

Research Paper

Structural Relationships Between Sensitivity to Reinforcement, Metacognitive Beliefs, and Stress Among Girl Students with Anorexia Nervosa Mediated by Self-Concept

Sara Kashani Vahid<sup>1</sup> , Alireza Mohammadi Arya<sup>\*2</sup> , Khadijeh Abolmaali Alhosseini<sup>3</sup> 

1. Ph.D. Student in Psychology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Preschool Department, Educational Sciences and Social Welfare, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

and Visiting Assistant Professor, Department of Psychology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Professor, Department of Psychology North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran



**Citation:** Kashani Vahid S, Mohammadi Arya A, Abolmaali Alhosseini K. Structural relationships between sensitivity to reinforcement, metacognitive beliefs, and stress among girl students with anorexia nervosa mediated by self-concept. *J Child Ment Health*. 2023; 10 (2):16-32.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1314-en.html>



CrossMark



 [10.52547/jcmh.10.2.3](https://doi.org/10.52547/jcmh.10.2.3)  
 [20.1001.1.24233552.1402.10.2.2.7](https://doi.org/10.24233/552.1402.10.2.2.7)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

**Keywords:**

Anorexia nervosa, sensitivity to reinforcement, metacognitive beliefs, stress, body self-concept

**Background and Purpose:** Several factors have been identified as exerting role in the onset of anorexia nervosa (AN). Sensitivity to reinforcement, metacognitive beliefs, tension, and body self-concept (BSC) have been studied as potent elements in the genesis and development of this condition. The goal of the present research was to determine of body self-concept had a role in regulating the structural relationships between sensitivity to reinforcement (SR), metacognitive beliefs (MCB), and stress with AN.

**Method:** This research is a correlational descriptive study of the type of modeling research; The statistical population of the present study includes the students of Tehran. The research sample was based on a multi-stage cluster sampling method in Tehran city. The participants included 215 female students who were asked to complete online form of Questionnaires about Anorexia Nervosa (Stice et al., 2004), Body Self-Image Questionnaire (Rowe et al., 1999), Sensitivity to Reinforcement Questionnaire (Jackson, 2009), Depression, Anxiety, Stress Scale (Lovibond & Lovibond, 1995) and Metacognitive Beliefs Questionnaire (Cartwright-Hatton et al., 2004). The partial least squares method was used in SPSS<sub>26</sub> and Smart-PLS<sub>3</sub> software environment for data analysis.

**Results:** The results indicate that the modified model of the structural relationship of SR, MCB, and stress with AN with the mediation of physical fitness self-concept has the necessary validity.

**Conclusion:** It can be concluded that BSC plays a mediating role in the relationship between SR, MCB, and stress, with AN. In fact, individuals' perception and understanding of their bodies, as well as their emotional experiences related to body perception, constitute two dimensions that form the body image. If this BSC is characterized by a negative body image, it leads to body dissatisfaction.

Received: 24 Oct 2022

Accepted: 25 Dec 2022

Available: 22 Aug 2023



\* **Corresponding author:** Alireza Mohammadi Arya, Assistant Professor, Preschool Department, Educational Sciences and Social Welfare, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran and Visiting Assistant Professor, Department of Psychology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

E-mail: Dr.mohammadiarya@uswr.ac.ir

Tel: (+98) 2122180083

2476-5740/ © 2023 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Anorexia nervosa is a severe psychological condition identified as a strong dread of gaining weight, considerable weight loss, and impaired body image (1). More than half of the population regularly engages in poor weight-control activities. Inadequate meals, food replacement (powder or a special drink), and smoking too much are examples of these behaviors. Furthermore, as much as one fifth of people disclosed severe weight reduction actions, including self-incited vomiting, fasting, diet drugs, laxatives, and diuretic drugs. Anorexia nervosa is particularly common in adolescence and mostly affects young women and girls (2). The reluctance to maintain the minimum normal body weight, significant anxiety of weight increase, and substantial disturbance in interpreting the image or size of the body are all diagnostic markers of anorexia nervosa, with the most serious outcome being mortality if the disturbance becomes severe (4). AN develops by a variety of reasons. Personality-biological aspects like sensitivity to reinforcement (11-17), cognitive factors like metacognitive beliefs (18-28), emotional components like stress (29-34), and social-cognitive factors like self-concept (35). SR and MCB can lead to increased stress and decreased BSC, both of which can lead to the onset of AN. People who are more SR especially BIS may develop negative ideas about their bodies, which can lead to anxiety and stress and, eventually, AN. Physical stress and self-concept are also crucial factors in the development of AN. Stress can cause psychological and social pressures connected to the body and weight, whereas poor BSC can cause body dissatisfaction and a desire to reduce weight (35).

Considering the importance of AN and its effect on mental health, the present study pursues to answer whether the structural relationship between SR, MCB beliefs, and stress with AN with the mediation of body self-concept (BSC) has a good fit.

Method

This correlational study used the modeling method with partial least squares (PLS). The study population consisted of girl

students in the first grade of high school in Tehran during the 2021-22 academic year, who were selected using a multistage cluster sampling method from various regions, including the north, south, west, east, and central areas of Tehran. In this research, the sample size was determined using G\*Power software. Based on this, the initial sample size for structural equations with an expected effect size of 0.1, power of 0.95, one hidden variable, and six indicator variables, and a confidence level of 0.01, the minimum sample size required was 204 people. In the end, the participants included 215 female students (m=14.01, SD=0.83) who completed the Eating Disorder Diagnostic Scale (36), Body Self-Image Questionnaire (38), Sensitivity to Reinforcement Questionnaire (39), Depression Anxiety Stress Questionnaire (42), and Metacognitive Beliefs Questionnaire (44).

After the proposal was approved and permission was obtained from the university, 215 female students in the first grade of high school in Tehran were selected using an online cluster sampling method. To collect data, study questionnaires were first uploaded to the Google Docs platform. The link was then shared on student social networks, and students were asked to complete the study instruments. They were also encouraged to share the questionnaire link with friends who belonged to the study's target population. Data collection was stopped after reaching the desired sample size. Participants were assured of confidentiality, with their information being analyzed as a group while maintaining individual confidentiality. Data analysis was conducted using the SmartPLS-3 method in SPSS<sub>26</sub> and SmartPLS<sub>3</sub> software.

Results

Considering that it was found that the assumed model did not have a good fit, the model was then modified. Table Eng-1 presents the factor loadings, composite reliability, and average variance extracted for each of the constructs. In this table, some subscales of the SR and BCB structures with factor loadings less than 0.30 were excluded from the analysis. The values in Table Eng-1 indicate sufficient reliability of the structures.

Table eng-1: The results of the variable reliability check

Variable	Indicator	Mean	SD	Skew	Kurtosis	$\alpha$	AVE	CR	f <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>
Sensitivity to Reinforcement	SR	-	-	-	-	1.00	1.00	1.00	0.43	-
Behavioral inhibition	BIS	17.53	17.53	17.53	17.53	-	-	-	-	-
Metacognitive Belief	MCB	-	-	-	-	0.88	0.55	0.83	0.54	-
Positive Belief	PositiveB	12.60	7.196	-1.30	-0.02	-	-	-	-	-
Control	Control	6.93	7.72	-1.29	-0.18	-	-	-	-	-
Stress	Stress	3.94	2.02	-1.02	0.04	1.00	1.00	1.00	0.84	-
Body self-image	BSI	-	-	-	-	0.86	0.53	0.72	0.79	0.98
Attention to grace	AG	7.96	4.22	-1.07	0.20	-	-	-	-	-
Health fitness impact	HFI	7.84	4.40	-1.23	0.07	-	-	-	-	-
Ideal investment	II	8.32	4.26	-1.24	-0.12	-	-	-	-	-
Negative affect	NA	7.87	4.15	-1.14	0.07	-	-	-	-	-
Overall appearance evaluation	OAE	8.01	4.13	-1.08	0.08	-	-	-	-	-
Anorexia Nervosa	AN	2.76	1.35	1.35	-1.02	0.14	1.00	1.00	0.62	0.35

The results indicated that the highest correlation among the variables is related to the relationship between AN and BSC (0.62). The correlation between all variables ranges from 0.18

to 0.62. Only the correlation between stress and MCB is significant at the 0.05 level, while the correlations between other research variables are significant at the 0.01 level.

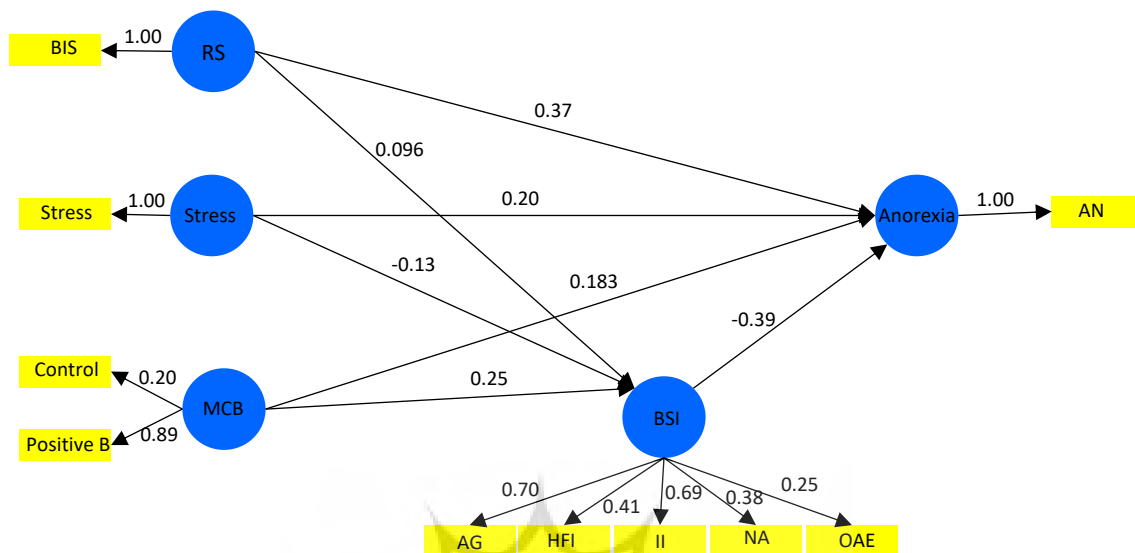


Figure Eng-1: Modified model of AN

Figure Eng-1 illustrates the modified model of AN, with standardized numbers on routes and parameters. According to the figure, all predictor variables have a significant direct effect at the 0.05 level. Among the variables in the model, behavioral inhibition (0.37) has the strongest direct effect on AN.

The results indicate that all four variables of SR (0.37), MCB (0.18), stress (0.20), and BSC (0.39) have a significant direct effect on AN at the 0.01 level. Additionally, the indirect effects of SR (0.29), MCB (0.32), and stress (0.26) on AN are significant at the 0.01 level, confirming the mediating role of BSC.

## Conclusion

The present study aimed to determine the mediating role of BSC in the structural relationship between SR, MCB, and stress with AN. The results indicated that this model had an acceptable fit. This finding is consistent with a series of previous studies (15, 16, 21, 23, 25-29, 33-35).

In summary, the mediating role of BSC in relation to AN aligns with the findings of the review research conducted by Kastner et al. (35). It has been observed that girls who hold a negative attitude towards their bodies are more susceptible to AN. BSC refers to individuals' perception of their own bodies, which can be influenced by their beliefs, attitudes, and societal ideals. Body perception encompasses both how individuals perceive their bodies and the emotions associated with that perception.

If individuals have a negative body perception, it can lead to body dissatisfaction. The dissatisfaction with weight, size, and

shape, along with attempts to conform to unrealistic standards, can contribute to the development of AN. Based on these observations, it is plausible to explain the mediating role of self-concept in the occurrence of AN.

## Ethical Considerations

**Compliance with ethical guidelines:** This article has been extracted from the first author Doctor's dissertation with No. 1574822697229301400162514151 approved 3/November/2021. This research has an ethics code numbered IR.IAU.TNB.REC.1401.902. is issued by Islamic Azad University, North Tehran Branch, and ethical considerations outlined in the American Psychological Association's publication guide, such as confidentiality, confidentiality of information, and obtaining written (online) informed consent from participants.

**Funding:** The present research was conducted without financial support from any specific organization.

**Authors' contribution:** In the present study, the first author played a role in the writing, ideation, data collection, and analysis of the article under the supervision of the second and third authors.

**Conflict of interest:** Conducting this research has not resulted in any conflict of interest for the authors, and its results have been reported transparently and unbiasedly.

**Acknowledgments:** The authors appreciate and thank all the students, school officials, and others who helped the authors in sharing the research questionnaire.

## مقاله پژوهشی

## رابطه ساختاری حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، تنیدگی، و روان‌بی‌اشتهایی، با میانجی‌گری خودپنداشت بدنی

سارا کاشانی وحید<sup>۱</sup>، علیرضا محمدی آریا<sup>۲\*</sup>، خدیجه ابوالعالی الحسینی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکترای روان‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه پیش‌دبستانی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران

و استادیار مدعو گروه روان‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. استاد، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## مشخصات مقاله

## چکیده

## کلیدواژه‌ها:

روان‌بی‌اشتهایی، حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، تنیدگی، خودپنداشت بدنی

**زمینه و هدف:** نقش عوامل مختلف در بروز اختلال روان‌بی‌اشتهایی، مورد توجه قرار گرفته است. از جمله این عوامل، حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، تنیدگی و خودپنداشت بدنی به عنوان عوامل مؤثر در بروز و تداوم این اختلال مورد بررسی قرار گرفته‌اند. هدف از انجام این پژوهش، تعیین نقش میانجی خودپنداشت بدنی در رابطه ساختاری حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، و تنیدگی با روان‌بی‌اشتهایی بود.

**روش:** این پژوهش، مطالعه‌ای توصیفی از نوع همبستگی و پژوهش‌های مدل‌یابی است؛ جامعه آماری مطالعه حاضر شامل دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه یکم شهر تهران در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند و پرسشنامه‌های روان‌بی‌اشتهایی (استیس و همکاران، ۲۰۰۴)، خودانگاره بدنی (روو و همکاران، ۱۹۹۹)، حساسیت به تقویت (جکسون، ۲۰۰۹)، اضطراب، افسردگی، تنیدگی (لوبیند و لوبیند، ۱۹۹۵)، و باورهای فراشناختی (کارت رایت و همکاران، ۲۰۰۴) را به صورت آنلاین تکمیل کردند. برای تحلیل داده‌ها از روش حداقل مربعات جزئی با نرم‌افزار SPSS26 و SmartPLS3 استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که مدل اصلاح‌شده رابطه ساختاری حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، تنیدگی با روان‌بی‌اشتهایی و با میانجی‌گری خودپنداشت بدنی از برازش لازم برخوردار است.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج به‌دست آمده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که خودپنداشت بدنی نقشی میانجی در رابطه حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی و تنیدگی با روان‌بی‌اشتهایی داشته است. در واقع درک و پنداشت افراد از بدن خود و نیز نوع احساس آنها از درکی که از بدن خود دارند دو بعد تشکیل‌دهنده تصور از بدن است و در صورتی که این خودپنداشت بدنی به صورت تصور منفی از بدن باشد به نارضایتی از بدن منجر می‌شود.

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۱۰/۰۴

منتشر شده: ۱۴۰۲/۰۵/۳۱

\* نویسنده مسئول: علیرضا محمدی آریا، استادیار، گروه پیش‌دبستانی، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران و استادیار

مدعو گروه روان‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

رایانامه: Dr.mohammadiarya@uswr.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۲۲۱۸۰۰۸۳

## مقدمه

روان‌بی‌اشتهایی<sup>۱</sup> اختلالی روان‌شناختی جدی است که با ترس شدید از افزایش وزن، کاهش قابل توجه وزن، و تحریف تصویر بدن خود توصیف می‌شود (۱). بالغ بر ۵۰ درصد جمعیت به‌طور منظم رفتارهای ناسالم برای مهار وزن دارند؛ این رفتارها شامل وعده‌های غذایی ناقص، جایگزینی مواد غذایی (پودر و یا یک نوشیدنی خاص)، و استعمال زیاد سیگار می‌شود. علاوه بر این تا ۲۰ درصد از جمعیت تلاش‌های مهار شدیدتر وزن، مانند استفراغ خودخواسته، روزه گرفتن، مصرف قرص‌های رژیمی، مصرف مسهل، و ادرار آورها را گزارش کردند. روان‌بی‌اشتهایی اغلب در دوران بلوغ (نوجوانی) آغاز می‌شود و به‌طور عمده بر نوجوانان دختر و زنان جوان تأثیر می‌گذارد (۲). به نظر می‌رسد علت این اختلال توسط چند عامل تحولی، فرهنگی، اجتماعی، و زیست‌شناختی تعیین می‌شود که جنبه‌های بالینی آن به‌خوبی از هر دو دیدگاه جسمانی و روانی تأیید شده است (۳). از ویژگی‌های تشخیصی علائم روان‌بی‌اشتهایی، خودداری از حفظ کمترین وزن به‌نجار بدن، ترس شدید از افزایش وزن، و اختلال زیاد در درک تصویر یا اندازه بدن است که در صورت شدید شدن اختلال، مهم‌ترین پیامد آن مرگ است (۴). در جوامع غربی شیوع انواع اختلالات خوردن ۶ درصد برای روان‌بی‌اشتهایی و ۱ درصد برای روان‌پراشتهایی<sup>۲</sup> است؛ میزان شیوع اختلال خوردن در تایوان ۱۷/۱ درصد، هنگ‌کنگ ۱۰/۸ درصد، و در چین ۱۷ درصد گزارش شده است (۵). در ایران بررسی همه‌گیرشناسی در زمینه اختلالات خوردن، نشان‌دهنده وجود ۹ درصد روان‌بی‌اشتهایی، ۲۳/۳ درصد پرخوری روانی و ۶۳/۶ درصد نشانگان خفیف اختلال خوردن در نمونه ۳۱۰۰ نفری مورد بررسی بود (۶)؛ شیوع روان‌بی‌اشتهایی و روان‌پراشتهایی در دختران دبیرستانی تهران به ۹ و ۲/۳ درصد گزارش شده است (۷)؛ و همچنین شیوع این اختلال در زنان ورزشکار شهر اراک ۸/۸۹ درصد و در مردان ورزشکار این شهر ۳/۸۷ درصد گزارش شده است (۸). در سال‌های اخیر بررسی ویژگی‌های شخصیتی، شیوه‌های تفکر و محتوای افکار در اختلالات هیجانی و نقش

آنها در تداوم این اختلال‌ها، مورد توجه متخصصان و پژوهشگران بالینی قرار گرفته است، الگوهای تفکر مانند باورهای فراشناختی، یا ویژگی‌هایی مانند حساسیت به تقویت، تنیدگی، و خودپنداشت از این ویژگی‌ها هستند.

برای مثال عامل مؤثری که باید به آن توجه داشت کنش‌های شناختی و هیجانی فعالیت دستگاه‌های عصب‌روان‌شناختی شخصیت هستند، یکی از بانفوذترین مدل‌ها، یعنی نظریه حساسیت به تقویت<sup>۳</sup> جفری گری<sup>۴</sup> است (۹) این مدل، سیستم گرایشی، بازداری، و ستیز-گریز-فریز<sup>۵</sup> را شامل می‌شود که هر کدام دارای درون‌دادها و برون‌دادهایی است. در آخرین تجدیدنظر مدل گری، سیستم گرایشی رفتاری همچنان مسئول پاسخ‌دهی به تمام محرک‌های خوشایند است، اما دستگاه‌های بازداری و ستیز-گریز-فریز تا حدودی متفاوت نشان داده شده‌اند (۱۰) از جمله سیستم بازداری بیشتر به‌عنوان سنجش‌گری برای تناقض و مقایسه‌گر در نظر گرفته شده است که با تنیدگی ارتباط دارد (۱۱). همچنین سیستم ستیز-گریز-فریز به تمام محرک‌های آزاردهنده (شرطی و غیرشرطی) و تنبیه‌های مرتبط با محرک واکنش نشان می‌دهد و با هیجان ترس مرتبط است (۱۱-۱۵). به‌طور کلی هراندازه این دستگاه‌ها فعال‌تر باشند افراد نیز به‌لحاظ تجارب هیجانی مختلف، بیشتر برانگیخته می‌شوند و نمی‌توانند به‌صورت مؤثر به حل مسئله پردازند (۱۶). برای نمونه در مطالعه‌ای مروری چنین فرض شده است که حساسیت غیرطبیعی به پاداش و تنبیه ممکن است تعیین‌کننده روان‌بی‌اشتهایی باشد (۱۷).

افراد دارای روان‌بی‌اشتهایی اغلب باورها و راهبردهای فراشناختی<sup>۶</sup> ناکارآمدی را نشان می‌دهند که به رفتارهای غذایی ناسامان آنها می‌انجامد. فراشناخت به‌عنوان مفهومی چندوجهی عامل تأثیرگذار دیگری است که دربرگیرنده دانش، فرآیندها، و راهبردهایی است که شناخت را مهار، ارزیابی، یا نظارت می‌کنند (۱۸-۲۰). اغلب نظریه پردازان بین دو جنبه فراشناخت یعنی باورهای فراشناختی و نظارت فراشناختی<sup>۷</sup> تمایز قائل می‌شوند. دانش فراشناختی، اطلاعاتی است که افراد در مورد شناخت خود و راهبردهای یادگیری دارند که این راهبردها

1. Anorexia nervosa
2. Bulimia Nervosa
3. Reinforcement sensitivity theory (RST)
4. Gray

5. Fight-flight-freeze
6. Metacognitive beliefs and strategies
7. Metacognitive Monitoring

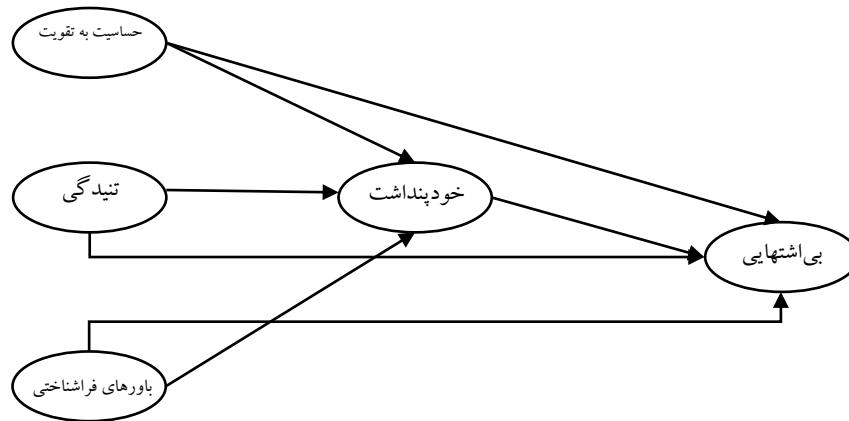
بر آنها تأثیر می‌گذارد. نظارت فراشناختی کارکردهای اجرایی مانند توجه، مهارگری، برنامه‌ریزی، و تشخیص خطاها در عملکرد اشاره می‌کند. مؤلفه‌های فراشناخت عبارت‌اند از: باورهای مثبت در باره نگرانی<sup>۱</sup> (۲۱) خودکارآمدی شناختی<sup>۲</sup>، خودآگاهی شناختی<sup>۳</sup>، باورهای منفی درباره غیرقابل مهار بودن، و خطر<sup>۴</sup> و باورهایی درباره نیاز به مهار افکار<sup>۵</sup> (۲۲). باورهای فراشناختی را یچ در بین افراد دارای روان‌بی‌اشتهایی، سرکوب افکار مربوط به وزن و غذا خوردن است. این باورها ممکن است شامل افکار تحریف‌شده در مورد تصویر بدن، کمال‌گرایی و نیاز به مهارگری باشد. آنها ممکن است در گیر خودنظارتی بیش از حد بر وزن، مصرف غذا و شکل بدن باشند که به لاغری و تمرکز شدید بر اعتبار سنجی خارجی منجر می‌شود. بعضی از این افراد معتقدند که نگرانی به منظور محافظت در برابر از دست دادن مهار و افزایش وزن ضروری است و بعضی دیگر فکر می‌کنند که نگرانی بیش از حد نسبت به وزن باعث می‌شود که آنها احمق به نظر برسند (۲۳)؛ علاوه بر این، باورهای فراشناختی در تداوم پریشانی و رفتارهای مشکل‌ساز مانند وزن کردن‌های مکرر و اشتغال ذهنی با مقدار غذا خوردن نقش دارد (۲۴-۲۸).

تندگی<sup>۶</sup> عامل دیگری در بروز روان‌بی‌اشتهایی است (۲۹). تندگی عبارت از پاسخ فیزیولوژیک بدن به هر نوع تقاضای سازش‌یافتگی درونی یا جسمی و عوامل تنش‌گر. در نتیجه تندگی عبارت از همه تقاضاهای سازش‌یافتگی روانی یا جسمی از موجود زنده است. همان‌طور که از تعریف سلیه برمی‌آید هر نوع تقاضای سازش‌یافتگی از موجود زنده، نوعی تندگی ایجاد می‌کند؛ بنابراین می‌توان گفت که تقریباً همه محرک‌های بیرونی می‌توانند تندگی ایجاد کنند، زیرا همه آنها از موجود زنده می‌خواهند که سازش یابند. در برخی از پژوهش‌ها، سبب‌شناسی اختلالات خوردن به عوامل هیجانی چون اختلالات خلقی، اضطرابی و هیجانی اشاره شده است (۳۰-۳۵). تندگی نقش مهمی در روان‌بی‌اشتهایی دارد، اختلال خوردنی که با محدودیت شدید غذا و

تصویر مخدوش بدن مشخص می‌شود. تندگی می‌تواند به پیشرفت این اختلال کمک کند و پیامدهای آن را بدتر کند. افراد دارای روان‌بی‌اشتهایی اغلب سطوح بالایی از تندگی را به دلیل فشارهای اجتماعی، کمال‌گرایی و نگرانی‌های مربوط به تصویر بدن تجربه می‌کنند. درک نقش تندگی برای روی‌آورد‌های درمانی جامع، از جمله تکنیک‌های مدیریت تندگی، آموزش روانی، و مداخلات درمانی ضروری است (۳۱). رابطه بین خودپنداشت بدنی<sup>۷</sup> و روان‌بی‌اشتهایی، اختلال خوردنی که با تصویر بدن مخدوش و کاهش شدید وزن مشخص می‌شود، پیچیده و متقابل است. افراد مبتلابه روان‌بی‌اشتهایی معمولاً اختلالات قابل توجهی را در خودپنداشت خود تجربه می‌کنند که شامل ادراکات، باورها و ارزیابی آنها از خود می‌شود. این افراد اغلب دارای خودپنداشتی منفی هستند که پیرامون محور نارضایتی از تصویر بدن، حرمت خود<sup>۸</sup> پایین و درگیری ذهنی به لاغری متمرکز است. خودپنداشت تحریف‌شده باعث تداوم رفتارهای غذایی نامنظم می‌شود، زیرا بی‌امان به دنبال شکل و وزن آرمانی دست‌نیافتنی بدن می‌شود. برعکس الگوهای غذایی نامنظم و تغییرات جسمانی مرتبط در روان‌بی‌اشتهایی می‌تواند خودپنداشت منفی را تشدید کند و به چرخه‌ای معیوب منجر شود. پرداختن به خودپنداشت و بازسازی آن در درمان روان‌بی‌اشتهایی بسیار مهم است، زیرا شامل به کشاکش کشیدن و اصلاح باورهای تحریف‌شده، تقویت پذیرش خود، و بهبود تصویر بدنی سالم‌تر، و ادراک کلی از خود است. (۳۲). با توجه به اهمیت اختلال روان‌بی‌اشتهایی و تأثیر آن بر سلامت روان، و همچنین رابطه خطی بین متغیرهای پژوهش، مطالعه حاضر با هدف تعیین نقش میانجی خودپنداشت بدنی در رابطه ساختاری حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی و تندگی با روان‌بی‌اشتهایی (شکل ۱) در پی پاسخ به این پرسش است که آیا رابطه ساختاری بین حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، و تندگی با روان‌بی‌اشتهایی با میانجی‌گری خودپنداشت بدنی، برازش مناسبی دارد؟

5. Need to control thoughts
6. Stress
7. Self-concept
8. Self-esteem

1. Positive belief
2. Cognitive confidence
3. Cognitive self-consciousness
4. Negative belief



شکل ۱: مدل پیشنهادی آزمون شده روان‌بی‌اشتهایی

## روش

**الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان:** این پژوهش مطالعه‌ای توصیفی از نوع همبستگی و پژوهش‌های مدل‌یابی است؛ جامعه آماری مطالعه حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه یکم شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بود. نمونه پژوهش به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از میان مناطق شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز شهر تهران انتخاب شدند. بر این اساس شهر تهران به پنج بخش شمال، جنوب، غرب، شرق، و مرکز تقسیم شد و از هر بخش یک منطقه به صورت تصادفی انتخاب شد و از هر منطقه یک مدرسه متوسطه یکم به شکل تصادفی انتخاب شد. به‌عنوان قاعده‌ای سرانگشتی حجم نمونه پیشنهادی برای مطالعه‌هایی که از معادلات ساختاری با استفاده از حداقل مربعات جزئی استفاده می‌شود، ۱۰۰ نفر است (۳۶)؛ با وجود این در این پژوهش حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار  $G^*Power$  مشخص شد؛ بر این اساس حجم نمونه اولیه برای معادلات ساختاری با اندازه اثر پیش‌بینی شده ۰/۱۰، توان ۰/۹۵، یک متغیر پنهان و شش متغیر نشانگر و سطح اطمینان ۰/۰۱ حجم نمونه ۲۰۴ نفر به‌عنوان کمینه حجم نمونه به‌دست آمد. در نهایت شرکت‌کنندگان شامل ۲۱۵ دانش‌آموز دختر (میانگین سنی ۱۴/۰۱ با انحراف معیار ۰/۸۳) وارد مطالعه شده بودند که پرسشنامه‌های زیر را به‌صورت آنلاین تکمیل کردند.

## ب) ابزار پژوهش

۱. **مقیاس تشخیصی اختلال خوردن:** این ابزار توسط استیس و همکاران (۳۷) ساخته شد. این مقیاس دارای ۲۲ گویه و شامل ۳ خرده‌مقیاس است که برای سنجش نشانه‌های اختلال روان‌بی‌اشتهایی، اختلال روان‌پراشتهایی، و اختلال پرخوری طراحی شده است و تشخیص را برای این اختلال‌ها در دو سطح بالینی و غیربالینی فراهم می‌کند؛ بنابراین امکان تفکیک هفت طبقه تشخیصی روان‌بی‌اشتهایی، روان‌پراشتهایی، خوردن مفرط، حد زیر آستانه‌ای روان‌بی‌اشتهایی، حد زیر آستانه‌ای روان‌پراشتهایی، حد زیر آستانه‌ای روان‌پراشتهایی، حد زیر آستانه‌ای خوردن و بدون تشخیص را فراهم می‌کند. نمره‌گذاری گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ به صورت لیکرت و ۸ امتیازی بین ۰-۷ است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده نگرش ضعیف‌تر فرد به بدن خود است. گویه ۵ به صورت بله یا خیر پاسخ داده می‌شود. همچنین گویه‌های ۱۴ و ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۶ به صورت بله، خیر، و نمی‌دانم پاسخ داده می‌شود. این گویه‌ها میزان فقدان مهار فرد، زیاده‌روی در غذا خوردن و متعاقب آن، رفتارهای اجتنابی فرد از اجتماع را می‌سنجد. گویه ۷ تعداد دفعات پرخوری را به طور متوسط در هفته در طی شش ماه گذشته بین ۰-۷ روز مورد پرسش قرار می‌دهد. گویه ۸ تعداد دفعات پرخوری را به طور متوسط در هفته در طی سه ماه گذشته بین ۰-۱۴ روز مورد پرسش قرار می‌دهد. گویه‌های ۱۵-۱۸ میزان رفتارهای جبرانی به صورت ایجاد استفرغ عمدی، استفاده از مسهل، حذف وعده‌های غذایی، روزه گرفتن و ورزش شدید را بین ۰-۱۴ بار در طی سه ماه

1. Eating disorder diagnostic scale

علاوه بر این ضریب پایایی بازآزمایی دوهفته‌ای این پرسشنامه برای نمونه‌ای ۵۰ نفری از شرکت‌کنندگان ۰/۸۳ به‌دست آمد (۴۰).

۳) پرسشنامه حساسیت به تقویت<sup>۲</sup>: این پرسشنامه ۳۰ گویه دارد که در سال ۲۰۰۹ جکسون برای اندازه‌گیری مناسب آن را تدوین کرده است (۴۱). این پرسشنامه شامل ۵ خرده‌مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری، سیستم بازدارنده رفتاری، جنگ، گریز، و وقفه است. برای هر یک از خرده‌مقیاس‌های این ابزار، ۶ گویه در نظر گرفته شده است. جکسون (۴۱) با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی در جهت توسعه و آزمون مقیاس‌های جدید (۵ عاملی جکسون) نشان داد که اعتبار درونی و روایی سازه این ابزار، مطلوب است. شرکت‌کنندگان بر اساس طیف لیکرت پنج درجه‌ای به گویه‌ها پاسخ می‌دهند که در آن عدد ۱ نشان‌دهنده موافقت کامل (همیشه) و عدد ۵ نشان‌دهنده مخالفت شدید (هرگز) است. دامنه نمره هر خرده‌مقیاس از ۶ تا ۳۰ است و نمره‌های بالاتر به معنای بیشتر بودن میزان برخورداری از آن خرده‌مقیاس است. در ایران حسنی و همکاران (۴۲) این پرسشنامه را هنجاریابی کردند که دامنه آلفای کرونباخ ۰/۷۲ تا ۰/۸۸ و ضریب بازآزمایی ۰/۶۴ تا ۰/۷۸ برای مؤلفه‌های آزمون گزارش کردند. تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی نیز از ساختار پنج عاملی پرسشنامه حمایت کرد. در این پژوهش از دو زیرمقیاس بازدارنده و گرایشی رفتاری استفاده شد.

۴) پرسشنامه افسردگی اضطراب تنیدگی-۲۱<sup>۳</sup>: این پرسشنامه که توسط لوبیند و لوبیند (۴۳) تدوین شده است دارای ۲۱ گویه است که برای ارزیابی هریک از خرده‌مقیاس‌های آن، ۷ گویه مشخص شده است. هر گویه در مقیاس لیکرت چهار درجه‌ای از صفر «اصلاً» تا سه «زیاد» نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمره هر خرده‌مقیاس از ۰ تا ۲۱ است و نمره‌های بالاتر به معنای بیشتر بودن آن خرده‌مقیاس است. این ابزار دارای همسانی درونی<sup>۴</sup> به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ تا ۰/۹۱ برای خرده‌مقیاس‌های آن است. در ایران سامانی و جوکار (۴۳)، این مقیاس را

گذشته مورد سؤال قرار می‌دهد. در گویه ۱۹ وزن برحسب کیلوگرم و در گویه ۲۰ قد برحسب متر مورد پرسش قرار می‌گیرد. گویه ۲۱ تعداد دفعات از دست دادن دوره‌های قاعدگی را در طول سه ماه گذشته بررسی می‌کند. سؤال ۲۲ نیز مربوط به مصرف یا عدم مصرف قرص‌های جلوگیری از بارداری است که به صورت بله یا خیر به این سؤال پاسخ داده می‌شود. این مقیاس دارای روایی<sup>۱</sup> ملاکی، پیش‌بین و همگرایی قوی است. همچنین پایایی این ابزار بر اساس روش آزمون-بازآزمایی (در دامنه ۰/۷۵ تا ۰/۹۵ برای خرده‌مقیاس‌ها) تأیید شده است و همسانی درونی خیلی خوبی ( $\alpha=0/89$ ) دارد (۳۷). این مقیاس به خوبی با مصاحبه‌های روانپزشکی مانند مصاحبه ساختاریافته بالینی بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی رقابت می‌کند و ضریب کاپای آزمون-بازآزمایی برای تشخیص اختلال خوردن از ۰/۸۰ تا ۰/۹۰ است (۳۸). در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس روان‌بی‌اشتهایی ۰/۸۹ به دست آمد.

۲. پرسشنامه خودپنداشت بدنی<sup>۲</sup>: این آزمون که توسط روو در سال ۲۰۰۵ طراحی شده است. این ابزار، مقیاسی ۲۷ گویه‌ای است که تصویر خود بدنی یا خودپنداشت بدنی را در مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای از «هرگز در مورد من درست نیست» تا «کاملاً در مورد من درست است» می‌سنجد (۳۹). دامنه نمره‌های این آزمون از ۲۷ تا ۱۳۵ است و نمره‌های بالاتر در این مقیاس به معنای خودپنداشت بدنی بدتر است. این آزمون دارای خرده‌مقیاس‌های ارزیابی کلی از ظاهر<sup>۲</sup>، سرمایه‌گذاری در آرمان‌ها<sup>۳</sup>، ارزیابی سلامت و تناسب‌اندام<sup>۴</sup>، توجه به آراستگی<sup>۵</sup>، ارزیابی قد<sup>۶</sup>، ارزیابی چاقی/لاغری<sup>۷</sup>، تأثیر منفی<sup>۸</sup>، و وابستگی/ثبات<sup>۹</sup> می‌شود. خرده‌مقیاس‌های این آزمون دارای اعتبار<sup>۱۱</sup> قابل قبول در دامنه ۰/۶۸ تا ۰/۹۲ است. در ایران ابزار هنجاریابی شده است؛ همسانی درونی کل این پرسشنامه ۰/۸۶ و خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۷۵ تا ۰/۹۲ به دست آمد؛

7. Height Evaluation (HE)
8. Thinness/Fatness Evaluation (TFE)
9. Negative Affect (NA)
10. Stability/Dependence (SD)
11. Reliability
12. Jackson-5 scales of revised reinforcement sensitivity
13. Depression anxiety stress scale (DASS-21)
14. Internal Consistency

1. Validity
2. Body Self-Image Questionnaire در این مطالعه تصویر خود بدنی به عنوان خودپنداشت بدنی تعریف شده است.
3. Overall Appearance Evaluation (OAE)
4. Investment in Ideals (II)
5. Health-Fitness Evaluation (HFE)
6. Attention to Grooming (AG)



نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شد. برای جمع‌آوری داده‌ها ابتدا پرسشنامه‌های مطالعه در پلتفرم گوگل داکس<sup>۹</sup> بارگذاری شد. در نهایت لینک پرسشنامه‌ها در گروه‌های دانش‌آموزی مدرسه‌ها قرار گرفت و از دانش‌آموزان خواسته شد اقدام به پاسخ دادن به سؤالات پرسشنامه‌های این پژوهش کنند. در پایان پس از تکمیل تعداد پرسشنامه‌ها به میزان مناسب، جمع‌آوری داده متوقف شد. به منظور اصل رازداری به دانش‌آموزان اطمینان داده شد که اطلاعات حاصل از پژوهش به صورت گروهی مورد تحلیل قرار خواهد گرفت و اطلاعات فردی آنها کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند. برای تحلیل داده‌ها از روش حداقل مربعات جزئی<sup>۱۱</sup> در محیط نرم‌افزار SPSS-26 و Smart-PLS-3 استفاده شد.

### یافته‌ها

در این بخش ابتدا مدل پیشنهادی رابطه ساختاری بین حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، و تنیدگی با روان‌بی‌اشتهایی با میانجی‌گری خودپنداشت بدنی با روش حداقل مربعات جزئی بررسی شد که نتایج آن در جدول‌های ۱ تا ۴ گزارش شده است.

### بررسی و آزمون مدل اندازه‌گیری

روش حداقل مربعات جزئی نیز همانند روش لیزرل از دو بخش تشکیل شده است. در جدول ۱ به بررسی شاخص‌های برازش پرداخته شده است.

جدول ۱: شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری اختلال روان‌بی‌اشتهایی

RMS_Theta	NFI	SRMR	شاخص برازش
< ۰/۱۲	> ۰/۸۰	< ۰/۱۰	مقدار پیشنهاد شده
۰/۲۰۷	-۰/۳۰۷	۰/۰۸۲	مقدار برآورد شده مدل مفروض
۰/۱۰۳	۸۱/۱۹	۰/۰۷۸	مقدار برآورد شده مدل اصلاح شده

با توجه به این که مشخص شد که مدل مفروض از برازش مطلوبی برخوردار نیست، مدل اصلاح شد؛ سپس مدل اندازه‌گیری یعنی اعتبار<sup>۱۱</sup> (همسانی درونی) و روایی (واگرایی<sup>۱۲</sup>) سازه‌ها و ابزارهای پژوهش پرداخته شده است. جهت بررسی اعتبار سازه‌ها، فنل و لارکر<sup>۱۳</sup> سه ملاک را

هنجاریابی کردند؛ همبستگی‌ها بین خرده‌مقیاس افسردگی با خرده‌مقیاس افسردگی پرسشنامه سلامت عمومی<sup>۱</sup> گلدبرگ و هیلر<sup>۲</sup> ۰/۵۵، و با خرده‌مقیاس اضطراب این آزمون ۰/۴۷ به دست آمد. در این پژوهش تنها از گویه‌های خرده‌مقیاس تنیدگی استفاده شد.

۵) پرسشنامه باورهای فراشناختی<sup>۳-۳۰</sup>: فرم بلند این پرسشنامه توسط ولز در سال ۱۹۹۷ تدوین شده است (۴۴) و فرم کوتاه این پرسشنامه (۴۵) با مقیاس خودگزارشی ۳۰ گویه‌ای باورهای افراد درباره تفکراتشان را مورد سنجش قرار می‌دهد. پاسخ به گویه‌های آن در قالب مقیاس چهار درجه‌ای لیکرت ۱- موافق نیستم تا ۴- کاملاً موافقم، محاسبه می‌شود. این مقیاس دارای پنج خرده‌مقیاس است: ۱. باورها مثبت<sup>۴</sup>، ۲. باورهای مهارناپذیری و خطرناک بودن<sup>۵</sup>، ۳. خودکارآمدی شناختی<sup>۶</sup>، ۴. باورهای منفی<sup>۷</sup>، و ۵. خودآگاهی<sup>۸</sup> است. شیرین‌زاده و همکاران (۴۶) این پرسشنامه را به فارسی ترجمه و هنجاریابی کردند؛ ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس در نمونه ایرانی ۰/۹۱ گزارش شده است و برای خرده‌مقیاس‌های مهارناپذیری، باورهای مثبت، خودآگاهی، خودکارآمدی شناختی، و باورهای منفی به ترتیب در نمونه ایرانی ۰/۸۷ و ۰/۸۶ و ۰/۸۱ و ۰/۸۰ و ۰/۷۱ گزارش شده است. در بررسی روایی سازه این پرسشنامه که در پژوهشی دیگر با استفاده از تحلیل عاملی انجام شده بود، مؤلفه‌های تست مورد تأیید قرار گرفته‌اند؛ همسانی درونی با آلفای کرونباخ برای کل و خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۳ گزارش شده است؛ همچنین روایی این پرسشنامه به وسیله دو روان‌شناس بالینی و یک روان‌پزشک بررسی و به منظور سنجش انسجام درونی با روش دومینیم سازی و با روش آلفای کرونباخ ضریب ۰/۷۹ به دست آمده است. در نهایت به منظور اعتبار (از نوع پایایی) پرسشنامه فراشناخت روی ۵۲ نفر اجرا شد و ضریب بازآزمایی آن ۰/۸۸ به دست آمده است (۴۷).

**ج) روش اجرا:** پس از تصویب پروپوزال و اخذ مجوز از واحد دانشگاهی، ۲۱۵ دانش‌آموز دختر (میانگین سنی ۱۴/۰۱ با انحراف معیار ۰/۸۳) مقطع یکم متوسطه شهر تهران، به صورت اینترنتی و با روش

8. Self-consciousness  
9. Google Docs  
10. Partial least Square  
11. Reliability  
12. Discriminant Validity  
13. Fornell & Larcker

1. Goldberg and Hillier  
2. General health questionnaire (GHQ)  
3. Metacognitive beliefs questionnaire (MCBQ-30)  
4. Positive beliefs  
5. Uncontrollability and danger  
6. Cognitive confidence  
7. Negative beliefs

پیشنهاد می‌کنند که ملاک یکم شامل اعتبار هر یک از گویه‌ها، ملاک دوم اعتبار ترکیبی<sup>۱</sup> هر یک از سازه‌ها، و ملاک سوم متوسط واریانس استخراج شده<sup>۲</sup> است. در مورد اعتبار هر یک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۷۰ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی تأییدی نشانگر سازه خوب تعریف شده است (۴۸)؛ همچنین گویه‌ها نباید بار عاملی معناداری بر سازه‌های دیگر داشته باشند (۴۹). برای بررسی اعتبار ترکیبی هر یک از سازه‌ها از ضریب دیلون - گلدشتاین<sup>۳</sup> (ρc) استفاده شد (۵۰). از آن جایی که روش حداقل مربعات جزئی برخلاف رگرسیون چندگانه<sup>۴</sup> از نمرات عاملی آزمودنی‌ها برای تحلیل استفاده می‌کند، در نظر گرفتن بار عاملی هر یک از گویه‌ها در محاسبه شاخص اعتبار ضروری است. مقادیر قابل پذیرش اعتبار ترکیبی باید ۰/۷۰ یا بیشتر باشند (۵۰). نشانگر سوم بررسی

اعتبار، میانگین واریانس استخراج شده است (۴۸). فنل و لارکر (۴۸) مقادیر متوسط واریانس استخراج شده ۰/۵۰ و بیشتر را پیشنهاد می‌کنند و این نکته به معنای آن است که سازه مورد نظر حدود ۵۰ درصد یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند. در جدول ۲ بارهای عاملی، اعتبار ترکیبی و متوسط واریانس استخراج شده هر یک از سازه‌ها ارائه شده‌اند. در این جدول خرده‌مقیاس‌هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۳۰ داشتند از تحلیل حذف شدند؛ بر این اساس برخی خرده‌مقیاس‌های سازه‌های حساسیت به تقویت و باورهای فراشناختی که بار معناداری بر سازه‌های دیگر نداشتند، حذف شدند. مقادیر جدول ۲ نشان‌دهنده اعتبار کافی سازه‌ها هستند.

جدول ۲: نتایج بررسی شاخص‌های روان‌سنجی

متغیر	نشانگر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	α	AVE	CR	f <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>
حساسیت به تقویت	SR	-	-	-	-	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۴۳	-
بازداری رفتاری	BIS	۱۷/۵۳	۷/۳۶۳	-۱/۱۳	-۰/۱۴	-	-	-	-	-
باورهای فراشناختی	MCB	-	-	-	-	۰/۸۸	۰/۵۵	۰/۸۳	۰/۵۴	-
باورهای مثبت	PositiveB	۱۲/۶۰	۷/۱۹۶	-۱/۳۰	-۰/۰۲	-	-	-	-	-
مهارپذیری	Control	۶/۹۳	۷/۷۲	-۱/۲۹	-۰/۱۸	-	-	-	-	-
تنیدگی	Stress	۳/۹۴	۲/۰۲	-۱/۲۰	۰/۰۴	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۸۴	-
خودپنداشت بدنی	BSI	-	-	-	-	۰/۸۶	۰/۵۳	۰/۷۲	۰/۷۹	۰/۹۸
توجه به آراستگی	AG	۷/۹۶	۴/۲۲	-۱/۰۷	۰/۲۰	-	-	-	-	-
تأثیر تناسب‌اندام بر سلامتی	HFI	۷/۸۴	۴/۴۰	-۱/۲۳	۰/۰۷	-	-	-	-	-
سرمایه‌گذاری بر آرمان‌ها	II	۸/۳۲	۴/۲۶	-۱/۲۴۲	-۰/۱۲	-	-	-	-	-
عاطفه منفی	NA	۷/۸۷	۴/۱۵	-۱/۱۴	۰/۰۷	-	-	-	-	-
ارزیابی ظاهر کلی	OAE	۸/۰۱	۴/۱۳	-۱/۰۸	۰/۰۸	-	-	-	-	-
روان‌بی‌اشتهایی	AN	۲/۷۶	۱/۳۵	-۱/۰۲	۰/۱۴	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۶۲	۰/۳۵

برای بررسی روایی واگرایی سازه‌ها، اسرایت (۴۹) توصیه می‌کند که مجذور متوسط واریانس استخراج شده هر سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. این نکته نشانگر آن است که همبستگی

آن سازه با نشانگرهای خود بیشتر از همبستگی‌اش با سازه‌های دیگر است. در جدول ۳ نتایج مربوط به این ملاک ارائه شده‌اند که نشانگر روایی مناسب سازه‌ها هستند.

1. Composite Reliability (CR)  
2. Average Variance Extracted (AVE)

3. Dillon - Goldstien  
4. Ordinary Least Squares (OLS)

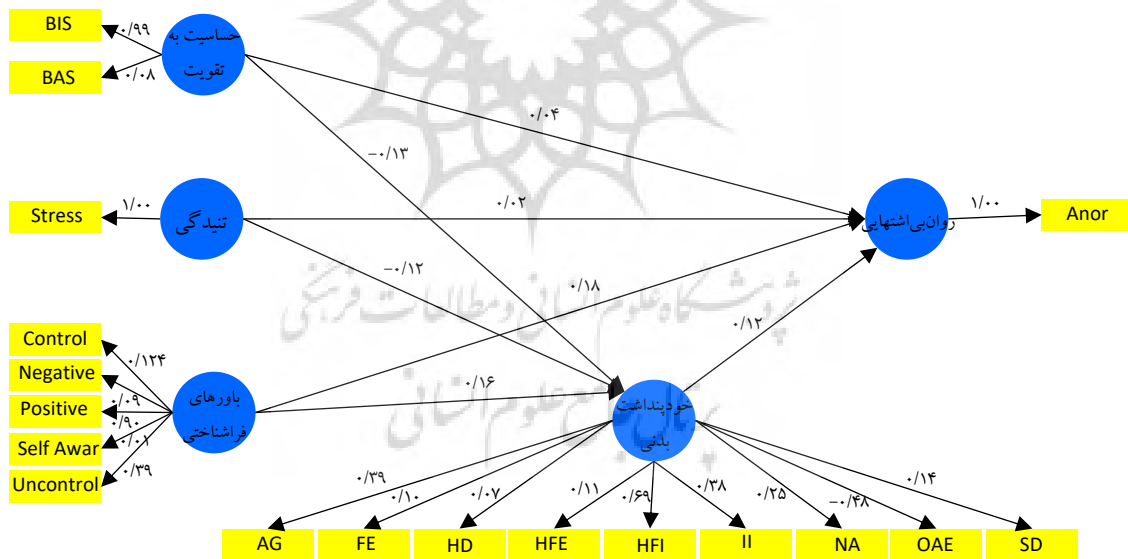
جدول ۳: ماتریس همبستگی و جذر میانگین واریانس استخراج شده

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
۱. حساسیت به تقویت	۰/۹۹				
۲. باورهای فراشناختی	۰/۲۶	۰/۷۱			
۳. تنیدگی	۰/۴۲	۰/۱۸	۰/۹۹		
۴. خودپنداشت بدنی	۰/۳۱	۰/۵۰	۰/۳۶	۰/۶۷	
۵. بی‌اشتهایی	۰/۶۱	۰/۴۳	۰/۴۴	۰/۶۲	۰/۹۹

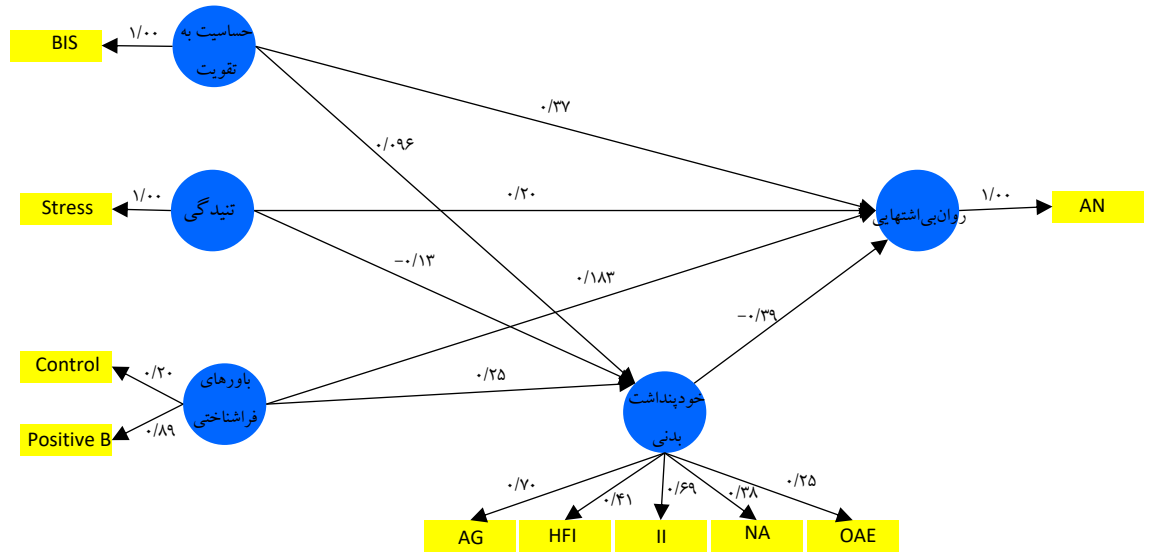
### آزمون مدل ساختاری

مدل ساختاری حداقل مربعات جزئی و فرضیه‌های پژوهش با بررسی ضرایب مسیر و مقادیر مجذور همبستگی ( $R^2$ ) امکان‌پذیر است. همچنین از روش بوت استراپ برای محاسبه مقادیر آماره T جهت تعیین معناداری ضرایب مسیر استفاده شد. ضرایب مسیر برای تعیین سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین واریانس متغیر ملاک مورد استفاده قرار می‌گیرند و مقادیر مجذور همبستگی نشانگر واریانس تبیین‌شده متغیر ملاک توسط متغیرهای پیش‌بین است.

با توجه به جدول ۳، بالاترین میزان همبستگی در بین متغیرها، مربوط به رابطه میان روان‌بی‌اشتهایی با خودپنداشت بدنی (۰/۶۲) است. همبستگی بین همه متغیرها در دامنه ۰/۱۸ تا ۰/۶۲ است که تنها متغیر تنیدگی با باورهای فراشناختی در سطح ۰/۰۵ معنادار است و همبستگی میان دیگر متغیرهای پژوهش در سطح ۰/۰۱ معنادار است.



شکل ۲: مدل پیشنهادی آزمون‌شده روان‌بی‌اشتهایی



شکل ۳: مدل اصلاح‌شده روان‌بی‌اشتهایی

میانجی خودپنداشت بدنی در بین متغیرهای حساسیت به تقویت، تنیدگی، و باورهای فراشناختی است در جدول ۴ ضرایب اثر مستقیم، غیرمستقیم، کل، و واریانس تبیین‌شده، و سطح معناداری بین متغیرهای پژوهش آورده شده است.

شکل ۳ مدل اصلاح‌شده پیش‌بینی روان‌بی‌اشتهایی را نشان می‌دهد. اعداد روی مسیرها، پارامترها استاندارد شده‌اند. مطابق با شکل ۳، اثر مستقیم همه متغیرهای پیش‌بین در سطح ۰/۰۵ معنادار هستند. در بین متغیرهای موجود در مدل، بازداری رفتاری (۰/۳۷) بیشترین اثر مستقیم را بر روان‌بی‌اشتهایی دارد. از آنجا که هدف این پژوهش بررسی نقش

جدول ۴: برآورد ضرایب استاندارد شده اثر مستقیم، غیرمستقیم، و کل مدل

متغیر پنهان	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	سطح معناداری
حساسیت به تقویت	۰/۳۷	۰/۲۹	۰/۶۶	۰/۰۱
باورهای فراشناختی	۰/۱۸	۰/۳۲	۰/۵۰	۰/۰۱
تنیدگی	۰/۲۰	۰/۲۶	۰/۴۶	۰/۰۱
خودپنداشت بدنی	۰/۳۹	-	۰/۳۹	۰/۰۱

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش میانجی خودپنداشت بدنی در رابطه ساختاری حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، و تنیدگی با روان‌بی‌اشتهایی انجام شد. نتایج نشان داد که این مدل از برازش قابل قبولی برخوردار است. در این راستا، تحلیل داده‌های مدل ساختاری نشان داد که باورهای فراشناختی مثبت با روان‌بی‌اشتهایی رابطه مثبت دارد. این یافته با پژوهش‌های گریفیث و همکاران (۲۱)، همسو و با یافته‌های پژوهش مک‌درموت و راشفورد (۲۵) ناهم‌سو است. در تبیین این یافته

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌کنیم، هر چهار متغیر حساسیت به تقویت (۰/۳۷)، باورهای فراشناختی (۰/۱۸)، تنیدگی (۰/۲۰) و خودپنداشت بدنی (۰/۳۹) اثر مستقیم معناداری بر روان‌بی‌اشتهایی دارند و در سطح ۰/۰۱ معنادار هستند. اثر غیرمستقیم حساسیت به تقویت (۰/۲۹)، باورهای فراشناختی (۰/۳۲)، تنیدگی (۰/۲۶) بر روان‌بی‌اشتهایی در سطح ۰/۰۱ معنادار است که نشان‌دهنده نقش میانجی خودپنداشت بدنی است.

می‌توان گفت که افراد دارای اختلال روان‌بی‌اشتهایی باور دارند که نگرانی می‌تواند فرد را در برابر از دست دادن مهار و افزایش وزن محافظت کند (۲۳). از سویی دیگر تحلیل داده‌های مدل نشان داد که مهار افکار فراشناختی با روان‌بی‌اشتهایی رابطه مثبت دارد. این یافته با مطالعات پیشین (۲۸) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که افراد برای اجتناب از پیامدهای منفی افکار سعی می‌کنند افکارشان را مهار کنند. این افراد سعی می‌کنند به شکل ظاهر و وزن و غذا خوردن فکر نکنند یا این افکار را سرکوب کنند. نشانگان شناختی-توجهی، سبک فکری تکرار شونده‌ای است که می‌تواند به صورت رفتارهای کنار آمدن و مقابله‌ای نا کارآمدی مانند سرکوبی افکار، اجتناب، یا حواس‌پرتی بروز کند. این نشانگان پیامدهایی دارد که به تداوم هیجان‌های منفی و تقویت افکار منفی منجر می‌شود. معمولاً نشانگان شناختی-توجهی، سبب ماندگاری احساس تهدید در افراد می‌شود؛ به بیان دیگر همین احساس تهدید باعث ماندگاری روان‌بی‌اشتهایی می‌شود.

یافته دیگر این پژوهش نشان داد که بین تنیدگی و روان‌بی‌اشتهایی رابطه مثبت معناداری وجود دارد. این یافته با پژوهش‌های فیکسدال و همکاران (۳۳)، هت و همکاران (۲۹)، قدسی و همکاران (۳۴) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت فشارهای گوناگون محیطی مانند فشار والدین، همسالان، و رسانه‌ها عامل مهمی در سبب شناسی اختلال روان‌بی‌اشتهایی است. قرار گرفتن در معرض رسانه و مصرف پیام‌ها و محتوای آنها با روان‌بی‌اشتهایی ارتباط دارد، بنابراین هرچه افراد بیشتر در معرض پیام و تبلیغ رسانه‌ای درباره لاغری و زیبایی قرار گیرند احتمال بیشتری وجود دارد که نشانه‌های روان‌بی‌اشتهایی در آنها بروز کند. والدین بسیاری از رفتارها و نگرش‌های مرتبط با خوردن و نگرانی در مورد وزن و لاغری را بر اساس آرمان‌ها و ارزش‌هایشان به فرزندان خود انتقال می‌دهند. این رفتارها و نگرش‌ها هنگامی که در فرزندان درونی شود به تدریج می‌تواند به روان‌بی‌اشتهایی در آنها منجر شود. آرمان‌ها و ارزش‌های والدین برای لاغر شدن، فشارهای هنجاری را بر فرزندان دختر وارد می‌کند و این فشارهای هنجاری والدین بر دختران خانواده پیرامون تنظیم و مهار وزن بدن و در نتیجه کسب اندام مناسب و موزون، زمینه روان‌بی‌اشتهایی را در دختران ایجاد می‌کند. فشارهای هنجاری دوستان برای لاغر شدن با توجه به نظریه یادگیری اجتماعی قابل تبیین است.

نوجوانان از طریق کنش متقابل با دوستان و همسالان خود مفاهیم ارزش‌ها و نگرش‌های دیگران را یاد می‌گیرند؛ دختران نوجوان بسیاری از برداشت‌ها در مورد لاغری مهار وزن و رژیم غذایی را از دوستان خود یاد می‌گیرند؛ و دختران نوجوانی که در گروه‌های دوستی مختلف عضو هستند که در آن لاغری ملاک زیبایی است، فشار هنجاری زیادی را برای لاغر شدن از این گروه‌ها دریافت می‌کنند. در شرایط سنی کودکی و اوایل نوجوانی، دوستان و همسالان گروه مرجع اصلی رفتار و عمل برای نوجوان هستند و دوستان و همسالان به منزله گروه اصلی تأثیرگذار و مؤثر بر الگوهای رفتاری به حساب می‌آیند. در نتیجه نوجوانان با بسط الگوی لاغری، فشار هنجاری قابل توجهی را برای هم‌نواپی با این الگوی لاغری دریافت می‌کنند، بنابراین این فشار هنجاری معطوف به هم‌نواپی با الگوی لاغری، شرایط گرایش به روان‌بی‌اشتهایی را فراهم می‌کند. علاوه بر این افراد بدن خود را با بدن هنرپیشه‌ها، ورزشکاران، مدل‌ها و اشخاص در عرصه‌های سینمایی تلویزیونی ورزشی و ... مقایسه می‌کنند؛ هنگامی که بدن آنها با بدن آرمان تفاوت داشته باشد این مقایسه به تنیدگی و نارضایتی بدنی منجر می‌شود و این نارضایتی احتمال بروز روان‌بی‌اشتهایی را افزایش می‌دهد. دختران نوجوان بر اساس شرایط نوجوانی و سنی خود با نگاه در آینه مقایسه اجتماعی و تلاش در نزدیک کردن خود به الگوهایی که اغلب بدن‌های لاغر و غیر چاق دارند برای لاغر کردن خود و دستیابی به بدن مناسب، شرایط بروز روان‌بی‌اشتهایی را فراهم می‌کنند.

یافته دیگر این پژوهش نشان داد که بازداری رفتاری از مقیاس حساسیت به تقویت با روان‌بی‌اشتهایی رابطه داشته است. این نتایج با نتایج جیب و همکاران (۱۵)، کلائس و همکاران (۱۴) همخوانی دارد. این نتایج حاکی از آن است که هر چه افراد بازداری رفتاری بالاتری داشته باشند، علائم اختلال خوردن بیشتری را نشان می‌دهند. توانایی بازداری رفتاری با علائم اضطرابی و بدکاری‌های مربوط به لوب پیش‌پیشانی مغز مرتبط است. به نظر می‌رسد افراد دارای اختلال خوردن به دلیل مشکلاتی در عملکرد این ناحیه نمی‌توانند از پردازش خودکار مربوط به خوردن جلوگیری کرده و آنها را با پردازش‌های مهار شده مربوط به بازداری از خوردن و ترس از چاقی و ضررهای چاقی برای سلامتی جایگزین می‌کنند. توانایی بازداری رفتاری به‌عنوان بخش

اصولی کارکردهای اجرایی و نارسایی در این زمینه به نارسایی‌های ثانویه در کارکردهای اجرایی دیگر منجر می‌شود.

یافته‌نهایی این پژوهش، رابطه خودپنداشت بدنی با روان‌بی‌اشتهایی را نشان می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش پیشین (۳۵) هماهنگ است؛ بدین ترتیب دخترانی که نسبت به بدن خود نگرش منفی دارند، بیشتر در معرض روان‌بی‌اشتهایی هستند. خودپنداشت بدنی به تصور افراد از بدن خود اشاره دارد. فرد هم متأثر از باورها و گرایش‌های خود است و هم از آرمان‌های اجتماعی؛ در واقع درک و پنداشت افراد از بدن خود و نیز نوع احساس آنها از درکی که از بدن خود دارند دو بعد تشکیل‌دهنده تصور از بدن است و در صورتی که این خودپنداشت بدنی به صورت تصور منفی از بدن باشد به نارضایتی از بدن منجر می‌شود. نارضایتی از وزن، اندازه، شکل و نیز تلاش برای منطبق کردن خود با الگوهایی که همخوانی با آن برای بیشتر افراد بسیار دشوار است می‌تواند به روان‌بی‌اشتهایی منجر شود. بر این اساس است که می‌توان نقش میانجی خودپنداشت در بروز روان‌بی‌اشتهایی را تبیین کرد. در نهایت می‌توان نتیجه‌گیری کرد که رابطه ساختاری بین حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی، تنیدگی، و روان‌بی‌اشتهایی با میانجی‌گری خودپنداشت بدنی وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد که حساسیت به تقویت، باورهای فراشناختی و تنیدگی با تاثیر بر خودپنداشت بدنی می‌توانند در بروز روان‌بی‌اشتهایی تأثیرگذار باشند.

این پژوهش مانند هر پژوهش دیگری دارای محدودیت‌هایی است از جمله این که بهره‌گیری از نمونه‌ای محدود به دوره زمانی محدود که می‌تواند از قابلیت تعمیم نتایج به جامعه کلی محدودیت‌هایی را ایجاد کند. همچنین استفاده از پرسشنامه‌ها برای جمع‌آوری داده‌ها، می‌تواند به وجود سوگیری‌های پاسخ‌دهی و محدودیت‌های مرتبط با اندازه‌گیری موضوعی منجر شود. بر این اساس، برای گسترش این حوزه پژوهشی پیشنهاد می‌شود که از نمونه‌های جامع‌تر و غیردانش‌آموز، گروه‌های سنی

متنوع‌تر از جوامع مختلف، و شرایط اقتصادی اجتماعی گوناگون استفاده شود. همچنین استفاده از روش‌های پژوهشی دیگری مانند مصاحبه‌های عمیق و روش‌های روان‌زیست‌شناختی می‌تواند به تفهیم عمیق‌تری از روابط بین متغیرها و مکانیسم‌های زیربنایی آنها کمک کند.

در نهایت بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان پیشنهاد داد که برای پیشگیری و مداخله در اختلال روان‌بی‌اشتهایی، بهبود خودپنداشت بدنی و کاهش بازداری رفتاری به‌عنوان عنصری مهم در حساسیت به تقویت و تنیدگی، مورد توجه و استفاده قرار گیرد. این کاربرد می‌تواند شامل روش‌های روان‌درمانی و مشاوره‌ای مانند درمان شناختی-رفتاری، درمان فراشناختی، آموزش مهارت‌های کنار آمدن، و ارتقای آگاهی از باورهای نادرست مرتبط با تصویر بدنی باشد. همچنین توجه به عوامل اجتماعی و فرهنگی که بر تشکیل و انتقال اندیشه‌ها و باورهای مرتبط با بدن تأثیرگذار هستند، نیز حائز اهمیت است.

### ملاحظات اخلاقی

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده یکم این مقاله مصوب ۱۴۰۰/۸/۱۲ است که دارای کد اخلاق با شماره IR.IAU.TNB.REC.1401.902 صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است که ملاحظات اخلاقی مندرج در راهنمای انتشار انجمن روان‌شناسی آمریکا مانند اصل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات، و دریافت رضایت کتبی (آنلاین) از شرکت‌کنندگان رعایت شده است.

**حامی مالی:** پژوهش حاضر بدون هیچ‌گونه حمایت مالی از جانب سازمان خاصی انجام شده است.

**نقش هر یک از نویسندگان:** نگارش، ایده‌پردازی، جمع‌آوری، و تحلیل داده‌های این مقاله توسط نویسنده یکم و تحت نظارت نویسندگان دوم و سوم انجام شده است.

**تضاد منافع:** انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ‌گونه تعارض در منافع را به دنبال نداشته است و نتایج آن به صورت کاملاً شفاف و بدون سوگیری گزارش شده است.

**تشکر و قدردانی:** نویسندگان از تمامی دانش‌آموزان، مسئولان مدارس و افرادی که در انتشار پرسشنامه پژوهش نویسندگان را یاری کردند، تقدیر و تشکر می‌کنند.

## References

- American psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5-TR ed. Washington DC: American psychiatric Association; 2022. [Link]
- Calzo JP, Austin SB, Micali N. Sexual orientation disparities in eating disorder symptoms among adolescent boys and girls in the UK. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018; 27(11):1483-90. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1145-9> [Link]
- Herpertz-Dahlmann B. Adolescent eating disorders: update on definitions, symptomatology, epidemiology, and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2015;24(1):177-96. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.08.003> [Link]
- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry 11 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2015. [Link]
- Feng T, Abebe DS. Eating behaviour disorders among adolescents in a middle school in Dongfanghong, China. *J Eat Disord*. 2017; 5:47. <https://doi.org/10.1186/s40337-017-0175-x> [Link]
- Zeinab S, Maria EA-V, Kazem Rasoolzadeh T. Core maladaptive schemas and parental bonding among female adolescent with normal weight, overweight and anorexia symptoms. *Pajoohandeh*. 2011;16(1):30-8. [Link]
- Safarzade S, Mahmoody Khorandi Z. Survey on Eating Disorders (Mental Anorexia, Bulimia) among 13-18-Year-Old Adolescents of Gonabad City in 2014. *RUMS*. 2015;14(5):393-404. [Persian] <http://dorl.net/dor/20.1001.1.17353165.1394.14.5.5.1> [Link]
- Farzaneh Dehkordi SS, Jamilian A. The Prevalence of Body Dysmorphic Disorder and Eating Disorder among Bodybuilding and Fitness Athletes in Aarak. *J Clinic Sport Neuropsychol*. 2022;2(2):1-68. [Persian] [Link]
- Gray JA, McNaughton N. The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system. Oxford: Oxford University Press; 2000. [Link]
- Zhao J, Harris M, Vigo R. Anxiety and moral judgment: The shared deontological tendency of the behavioral inhibition system and the unique utilitarian tendency of trait anxiety. *Pers Individ Differ*. 2016;95:29-33. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.024> [Link]
- Krupić D, Gračanin A, Corr PJ. The evolution of the Behavioural Approach System (BAS): Cooperative and competitive resource acquisition strategies. *Pers Individ Differ*. 2016;94:223-7. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.01.044> [Link]
- Harnett PH, Loxton NJ, Jackson CJ. Revised reinforcement sensitivity theory: Implications for psychopathology and psychological health. *Pers Individ Differ*. 2013;54:432-7. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.10.019> [Link]
- Morton RD, White MJ. Revised reinforcement sensitivity theory: The impact of FFFS and stress on driving. *Pers Individ Differ*. 2013;54(1):57-63. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.08.005> [Link]
- Claes L, Nederkoorn C, Vandereycken W, Guerrieri R, Vertommen H. Impulsiveness and lack of inhibitory control in eating disorders. *Eat Behav*. 2006;7(3):196-203. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2006.05.001> [Link]
- Jappe LM, Frank GW, Shott ME, Rollin MDH, Pryor T, Hagman JO, et al. Heightened sensitivity to reward and punishment in anorexia nervosa. *Int J Eat Disord*. 2011;44(4):317-24. <https://doi.org/10.1002/eat.20815> [Link]
- Cutrona CE, Russell DW. Autonomy promotion, responsiveness, and emotion regulation promote effective social support in times of stress. *Curr Opin Psychol*. 2017;13:126-30. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.07.002> [Link]
- Budia JM, Alcover CM, Fernández-Muñoz JJ, Blanco-Fernández A, Félix-Alcántara MP. Attachment, motivational systems and anorexia nervosa: A systematic review and proposed framework for eating disorders. *Clinical Psychology & Psychotherapy*. 2023:1-18. <https://doi.org/10.1002/cpp.2845> [Link]
- Entezari S, Taher M, Aghaei H. The Comparison of the Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy and Metacognitive Therapy on Depression, Suicide Ideation, and Masochistic Aggression in Individuals with Subclinical Symptoms of Body Dysmorphic Disorder. *J Child Ment Health*. 2021;7(4):1-18. [Persian] <https://doi.org/10.52547/jcmh.7.4.2> [Link]
- Alavizadeh SM, Sobhi Gharamaleki N, Mami S, Mohammadzadeh J, Ahmadi V. The comparison impact of Metacognitive Therapy-Based Group Intervention and Group Acceptance-Based Behavioral Therapy on Psychophysiological Signs of Professional Soccer Players in the U-19 League in Tehran. *Zahedan J Res Med Sci*. 2020; 22(2):e92514. <https://doi.org/10.5812/zjrms.92514> [Link]
- Alavizadeh SM, Sobhi Gharamaleki N, Mami S, Mohammadzadeh J, Ahmadi V. The comparison of group Metacognitive Therapy and group Acceptance Based Behavioral Therapy on Competitive Anxiety of Soccer Athletes in Tehran. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*. 2021;1(1). [Persian] <https://doi.org/10.22034/ijmb.2021.132843> [Link]
- Griffiths S, Mond JM, Murray SB, Touyz S. Positive beliefs about anorexia nervosa and muscle dysmorphia are associated with eating disorder symptomatology. *Aust N Z J Psychiatry*. 2015;49(9):812-20. <https://doi.org/10.1177/0004867415572412> [Link]
- Wells A. Metacognitive therapy for anxiety and depression. New York: Guilford Press; 2009. [Link]
- Woolrich RA, Cooper MJ, Turner HM. Metacognition in patients with anorexia nervosa, dieting and non-dieting women: a preliminary study. *Eur Eat Disord Rev*. 2008;16(1):11-20. <https://doi.org/10.1002/erv.802> [Link]

24. Cooper MJ, Grocutt E, Deepak K, Bailey E. Metacognition in anorexia nervosa, dieting and non-dieting controls: a preliminary investigation. *Br J Clin Psychol.* 2007; 46(1):113-7. <https://doi.org/10.1348/014466506X115245> [Link]
25. McDermott CJ, Rushford N. Dysfunctional metacognitions in anorexia nervosa. *Eat Weight Disord.* 2011; 16(1):e49-55. <https://doi.org/10.1007/BF03327521> [Link]
26. Olstad S, Solem S, Hjemdal O, Hagen R. Metacognition in eating disorders: comparison of women with eating disorders, self-reported history of eating disorders or psychiatric problems, and healthy controls. *Eat Behav.* 2015; 16:17-22. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2014.10.019> [Link]
27. Davenport E, Rushford N, Soon S, McDermott C. Dysfunctional metacognition and drive for thinness in typical and atypical anorexia nervosa. *J Eat Disord.* 2015;3:24. <https://doi.org/10.1186/s40337-015-0060-4> [Link]
28. Zeinodini Z, Sedighi S, Baghertork Rahimi M, Noorbakhsh S, Rajezi Esfahani S. Dysfunctional Metacognitive Beliefs in Body Dysmorphic Disorder. *Glob J Health Sci.* 2015;8(3):10-6. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p10> [Link]
29. Het S, Vocks S, Wolf JM, Hammelstein P, Herpertz S, Wolf OT. Blunted neuroendocrine stress reactivity in young women with eating disorders. *J Psychosom Res.* 2015;78(3):260-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.11.001> [Link]
30. Fuglset TS. Is set-shifting and central coherence in anorexia nervosa influenced by body mass index, anxiety or depression? A systematic review. *BMC Psychiatry.* 2021;21(1):137. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1186/s12888-021-03120-6> [Link]
31. Ralph-Nearman C, Williams BM, Ortiz AML, Smith AR, Levinson CA. Pinpointing core and pathway symptoms among sleep disturbance, anxiety, worry, and eating disorder symptoms in anorexia nervosa and atypical anorexia nervosa. *J Affect Disord.* 2021; 294:24-32. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.061> [Link]
32. Puttevils L, Vanderhasselt M-A, Horczak P, Vervaeke M. Differences in the use of emotion regulation strategies between anorexia and bulimia nervosa: A systematic review and meta-analysis. *Compr Psychiatry.* 2021; 109:152262. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152262> [Link]
33. Fiksdal A, Hanlin L, Kuras Y, Gianferante D, Chen X, Thoma MV, et al. Associations between symptoms of depression and anxiety and cortisol responses to and recovery from acute stress. *Psychoneuroendocrinology.* 2019; 102:44-52. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.11.035> [Link]
34. Ghodsi AM, Balali E, Samadi Akhi Jani Z, Behrooz F. The Study of social factors related to anorexia nervosa in Hamedan high school girl students. *Wom Dev Pol.* 2017;15(2):149-68. [Persian] <https://doi.org/10.22059/jwdp.2017.62351> [Link]
35. Kaestner D, Loewe B, Gumz A. The role of self esteem in the treatment of patients with anorexia nervosa—A systematic review and meta analysis. *Int J Eat Disord.* 2019;52(2):101-16. <https://doi.org/10.1002/eat.22975> [Link]
36. Stice E, Fisher M, Martinez E. Eating disorder diagnostic scale: additional evidence of reliability and validity. *Psychol Assess.* 2004;16(1):60-71. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.16.1.60> [Link]
37. Pike KM, Loeb K, Walsh T. Binge eating and purging. In: Allison DB, editor. *Handbook of assessment methods for eating behaviors and weight-related problems: Measures, Theory, and Research.* 2nd ed. London: Sage Publication; 2009. p. 303-46. [Link]
38. Rowe DA, Benson J, Baumgartner TA. Development of the Body Self-Image Questionnaire. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 1999;3(4):223-47. [https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0304\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0304_4) [Link]
39. Jackson CJ. Jackson-5 scales of revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST) and their application to dysfunctional real-world outcomes. *J Res Pers.* 2009;43(4):556-69. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2009.02.007> [Link]
40. Kashani Vahid S, Mohammadiaria A, Abolmaali Alhosseini K. The Normalization of Body Self-image Questionnaire Among First High-School Girl Students in Tehran. *Journal of Clinical Sport Neuropsychology.* 2022;4(2):1-15. [Persian] [Link]
41. Hasani J, Salehi S, Rasoli Azad M. Psychometric Properties of Jackson's Five Factor Questionnaire: Scales of revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST). *J Res Psychol Health.* 2012;6(3):60-73. [Persian] <http://dorl.net/dor/20.1001.1.20080166.1391.6.3.7.8> [Link]
42. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.* 1995;33(3):335-43. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U) [Link]
43. Cartwright-Hatton S, Wells A. Beliefs about Worry and Intrusions: The Meta-Cognitions Questionnaire and its Correlates. *J Anxiety Disord.* 1997;11(3):279-96. [https://doi.org/10.1016/S0887-6185\(97\)00011-X](https://doi.org/10.1016/S0887-6185(97)00011-X) [Link]
44. Cartwright-Hatton S, Mather A, Illingworth V, Brocki J, Harrington R, Wells A. Development and preliminary validation of the Meta-cognitions Questionnaire—Adolescent Version. *J Anxiety Disord.* 2004;18(3):411-22. [https://doi.org/10.1016/S0887-6185\(02\)00294-3](https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00294-3) [Link]
45. Shirinzadeh Dastgiri S, Goudarzi M, Rahimi C, Naziri G. Study of Factor Structure, Validity and Reliability of Metacognition Questionnaire-30. *Journal of Psychology.* 12(4):445-61. [Persian] [Link]
46. Yousefi R, Jangi Aghdam H, Seyvanizadeh M, Adhamian E. A Comparison of Metacognition in Patients with Schizophrenia, Anxiety Disorder, and Non-Patient Control. *Advances in Cognitive Sciences.* 2008;10(2):1-8. [Persian] [Link]



47. Fornell C, Larcker DF. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *J Mark Res.* 1981;18(1):39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104> [Link]

48. Srite M, editor *The Influence of National Culture on the Acceptance and Use of Information Technologies: An Empirical Study* 1999. *AMCIS 1999 Proceedings.* [Link]

49. Nunnally JC. *Psychometric Theory.* 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1987. [Link]

