

Research Paper

The relationship between the activity of brain/behavioral systems and illness anxiety disorder with the mediating role of intolerance of uncertainty

Muhammad Rasul Mufassery¹, Ali Issazadegan², Esmail Soleimani³

1. Ph.D Student in Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

Citation: Mufassery M.R, Issazadegan A, Soleimani E. The relationship between the activity of brain/behavioral systems and illness anxiety disorder with the mediating role of intolerance of uncertainty. J of Psychological Science. 2022; 21(114): 1193-1213.

URL: <https://psychologicalscience.ir/article-1-1506-fa.html>



ORCID



doi [10.52547/JPS.21.114.1193](https://doi.org/10.52547/JPS.21.114.1193)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Structural Relationships,
Illness Anxiety Disorder,
Brain/Behavioral
Systems,
Intolerance of
Uncertainty

Background: The Behavioral Inhibition System (BIS) and Behavioral Activation System (BAS), which primarily underlie emotions and behaviors, are associated with Illness Anxiety Disorder. However, the reasons behind these associations require further exploration.

Aims: The aim of this study was to investigate the mediating role Intolerance of Uncertainty (IU) in explaining the relationship between Brain / Behavioral Systems and Illness Anxiety Disorder (IAD). It is hypothesized that Brain / Behavioral Systems and Intolerance of Uncertainty interacting with each other lead to IAD. However, despite the importance of this model, not enough research has been done in this regard.

Methods: The method of this research was descriptive (non-experimental) and the research design was correlational and structural equations. The target population was clinical and it included all patients (male and female) referred to psychological and psychiatric centers in Urmia city. The sample included 200 anxious clients which were selected by purposive sampling method (diagnosed by a psychologist or psychiatrist) and responded Short Health Anxiety Inventory (SHAI), Intolerance of Uncertainty Scale (IUS) and Behavioral Approach System and Behavioral Inhibition System Scales (BAS / BIS).

Results: Findings indicate that BIS with effect coefficients of 0.340 and 0.519 and the BAS with effect coefficients of -0.219 and -0.233, respectively, have a positive and negative effect on IAD and IU. Also, IU with a coefficient of effect of 0.414 has a direct and positive effect on IAD. The t-statistic for indirect path coefficients is greater than 1.96 and the significance level is less than 0.05, which indicates the significance and confirmation of all indirect coefficients in the research model ($t \geq 1.96$; $p \leq 0.05$). Precisely, the findings indicate that the BIS and BAS with indirect effect coefficients of 0.215 and -0.097 due to mediation of IU have a positive and negative effect on IAD, respectively.

Conclusion: It can be concluded that the activity of Brain /Behavioral Systems and IU are effective mechanisms in the persistence of IAD and considering these relationships might be beneficial in the etiology and treatment of people with IAD.

Received: 02 Dec 2021

Accepted: 30 Mar 2021

Available: 23 Aug 2022

* **Corresponding Author:** Muhammad Rasul Mufassery, Ph.D Student in Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

E-mail: m.r.mufassery@gmail.com

Tel: (+98) 9104411120

2476-5740/ © 2021 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



Extended Abstract

Introduction

Illness Anxiety Disorder (IAD) is a psychiatric disorder defined by excessive worry about having or developing a serious undiagnosed medical condition (American Psychiatric Association, 2013). It is estimated that clinical prevalence of Illness Anxiety Disorder is (13%) in the general adult population (Scarella, Boland & Barsky, 2019). Personality traits are as the most important underlying factors in the formation of various psychological disorders, including anxiety disorder (Nikčević, Marino, Kolubinski, Leach & Spada, 2021). Gray represented a biological model of personality includes three brain/behavioral systems. The first one is behavior activating system (BAS), which responds to conditional reward and non-punishment stimulus (Gray & Naughton, 2000). Behavior inhibition system (BIS) is the second system, which is sensitive to conditional punishment and non-reward stimulus (Gray & Naughton, 2000). The third one, fight/flight system is sensitive to annoying stimuli. A review of the research literature suggests that high activity of the behavioral inhibition system and low activity of the behavioral activation system lead to the formation of various anxiety disorders, especially illness anxiety disorder (Che, Yang, Gao et al. 2020; Kimbrel, Nelson-Gray, Mitchell, 2012; Badihi Zeraati, Hasani & Qasemi Motlagh, 2021).

The effect of behavioral brain systems on psychological trauma is modulated by a number of mediating variables (Rettew & McKee 2005), one of which is intolerance of uncertainty (Brujnen, Young, Marx & Seedat, 2019; Wright, Lebell & Carleton, 2016). Intolerance of uncertainty in a variety of anxiety disorders, is considered an important construct (Ren, Wei, Lee et al., 2021; Counsell, Furtado, Iorio et al., 2020). Recently, in the field of health psychology, the effect of this variable on health anxiety has been studied. In this regard, the results of the research of Korte, Friedberg, Wilgenbusch et al. (2021) showed that intolerance of uncertainty plays an important role in the formation of health-related anxiety in young people during the Corona epidemic.

Although there is a clear relationship between the variables of the present study, but what is debatable is how these variables are placed in a coherent model that can well explain the relationships between these variables. Therefore, the aim of this study was to investigate the mediating role of intolerance of uncertainty in the relationship between brain/behavioral systems and illness anxiety disorder. In fact, the test of this model is in the form of a mediating model, ultimately contribute to the emergence of illness anxiety disorder. The researchers therefore sought to answer the question of whether intolerance of uncertainty mediates a relationship between the activity of brain/behavioral systems and illness anxiety disorder.

Method

The present study is fundamental and descriptive-correlational. The statistical population of the present study was all people with illness anxiety disorders who referred to psychiatric and psychology clinics in Urmia city for treatment between December 2016 and August 2014. The minimum volume required for the present study is calculated based on the frequently used Holter critical N index. Also, considering the minimum sample size required when the apparent variables of the model are between 10 and 15, the sample size should be between 200 and 400 people (Kline, 2010). Therefore, in order to conduct the present study, 200 patients were selected by purposive sampling.

The BAS / BIS scale: Behavioral inhibition / activation systems scale developed by Carver and White (1994), includes 24 items. As reported by Carver and White, [1994] the internal reliability of BIS is 0.74 and the internal consistency of BAS is 0.71. Cronbach's alpha coefficients of BAS subscales have been reported to be 0.73, 0.76, and 0.66, respectively. Abdolahi (2013) has also reported test-retest reliability for BAS scale to be 0.78 and for BIS scale to be 0.81.

Uncertainty Tolerance Scale (IUS): The intolerance of uncertainty scale (IUS) was developed by Freeston, Rheume, Letarte, Dugas and Ladouceur (1994) in order to assess people's tolerance toward uncertain situations. The IUS includes 27 items that are rated on a five-point likert scale ranging. An internal

consistency coefficient of 0.94 and a test-retest reliability (5 weeks) of 0.74 for this scale (Buhr & Dugas, 2002). The psychometric properties of the Persian version of this scale has a good internal reliability for (0.88) (Hamidpour, Dolatshahi, & Dadkhah, 2011).

Short Health Anxiety Inventory: The short health anxiety inventory (SHAI) contains 18 items and each item consists of a group of four statements that are weighted 0-3 and are summed to obtain a total score. The Factor analysis has shown that this inventory assesses the possibility of having an illness, hypervigilance about bodily symptoms, and symptoms severity (Alberts, Hadjistavropoulos, Jones, & Sharpe, 2013; Salkovskis et al., 2002). The internal consistency of the scale has been reported to be excellent with the Cronbach α of 0.74 - 0.96. The test-retest reliability (3 weeks) of the scale was shown to be 0.87 (Alberts, Hadjistavropoulos, Jones, & Sharpe, 2013). The results of study on Iranian population have provided evidence indicative of good psychometric properties of the scale (Mehdi, Rabiei, 2013).

Results

According to the results, 35 people (19%) are 17 to 20 years old, 20 people (10%) are 21 to 24 years old, 65 people (32.5%) are 25 to 29%, 35 people (17.5%) are 30 to 33 years old And 45 of them (22.5%) are 34 years of age or older. The mean age of the sample was 27.18 years and the standard deviation of age was 5.964. Among the participants, 114 were female (57%) and 86 were male (43). Table 1 presents the correlation matrix, descriptive indices, elongation and skewness of the variables used in the research. As can be seen in Table 1, the findings indicate that the behavioral inhibition system, health anxiety and intolerance of uncertainty are positively and significantly correlated with each other and inversely and significantly correlated with the behavioral activation system ($p \leq 0.01$). Then, using structural equations, the mediating role of intolerance of uncertainty in the relationship between behavioral inhibition/activation systems with health anxiety disorder investigated using Smart-PLS software.

Table 1. Correlation coefficient, descriptive statistics, elongation and skewness of research variables

	1	2	3	4
1. Inhibition system	1			
2. Activator system	-0/842**	1		
3. Intolerance of uncertainty	0/714**	-0/646**	1	
4. Health anxiety	0/814**	-0/750**	0/803**	1
Average	16/14	29/44	61/55	30/53
standard Deviation	5/374	8/884	24/305	8/111
skewness	0/535	-0/560	0/753	0/638
Elongation	-1/378	-1/344	-0/972	-1/183

** Significance at the level of 0.01

In Figure (1) the assumed path coefficients in the conceptual model of the research and the factor loads of each component with the corresponding variable are significant.

Testing hypotheses

According to the data analysis algorithm in Pls method, after examining the fit of measurement, structural and Overall model, the research hypotheses are tested by examining the significant coefficients (t values) of each path and also the standardized factor load coefficients related to the paths. If the significance coefficient of each path is more than 1.96, the relevant path is significant at the 95%

confidence level and the related hypothesis is confirmed. In tables (2), the results of direct path coefficients in the research model are reported. As can be seen, the t-statistic for all direct path coefficients is greater than 1.96 and the significance level is less than 0.05, which indicates the significance and confirmation of the mentioned coefficients ($t \geq 1.96$; $p \leq 0.05$). Exactly, the findings indicate that the behavioral inhibition system with effect coefficients of 0.340 and 0.519 and the behavior activation system with effect coefficients of -0.219 and -0.233 respectively have positives and negatives effect on the health anxiety and intolerance

of uncertainty. As can be seen in Table (3), t-statistic for indirect path coefficients is greater than 1.96 and significance level is less than 0.05, which indicates

the significance and confirmation of all indirect coefficients in the research model ($t \geq 1.96$; $p \leq 0.05$).

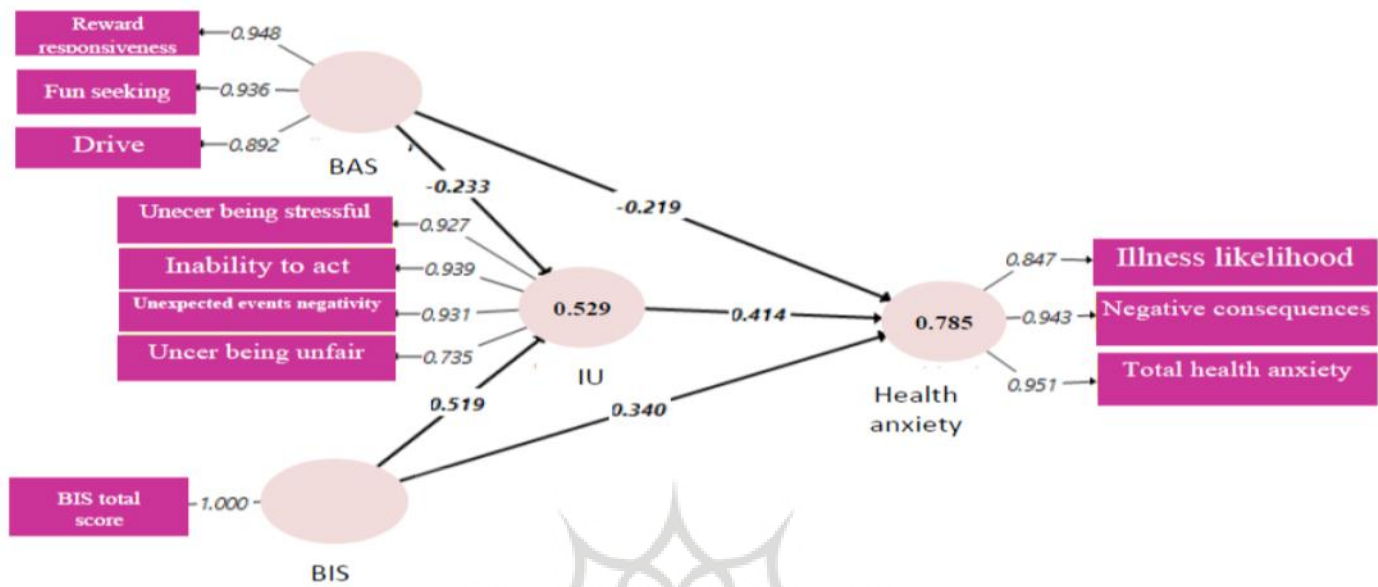


Figure 1. structural equation modeling of the relationship between behavioral brain systems (activator, inhibitor) and health anxiety disorder with the mediating role of intolerance of uncertainty in standard estimation mode

Conclusion

The results showed that there is a significant relationship between Behavioral Inhibition System and Illness Anxiety Disorder. Because the behavioral inhibition system alerts a person to warning signs of danger, it can lead to excessive worry and preoccupation with the disease, which is a sign of Illness anxiety disorder. The findings of the present study also showed that Brain/Behavioral Systems have a significant relationship with Intolerance of Uncertainty. Explaining this finding, it can be said that the Behavioral Inhibition System is related to trying to escape or avoid new environments, threatening or uncertain, which may cause people to interpret ambiguous situations more negatively (Radell, Myers, Beck, Moustafa, Allen, 2016).

On the other hand, Behavioral Activation Systems predispose individuals to seek rewards and new resources, while individuals with high levels of intolerance of uncertainty are more likely to choose immediate, low-probability rewards rather than high-probability delay rewards (Luhmann, Ishida &

Hajcak, 2011). Another finding of the present study confirms that intolerance of uncertainty has a significant relationship with illness anxiety disorder. Therefore, they also have difficulty in evaluating and estimating the problem. This weakness in evaluation leads to the person having difficulty in solving the problem, which in turn will lead to poor performance in various situations, and this leads to symptoms of illness anxiety

Explaining these results, we can say that the Behavioral Activation System that creates a person's potential sensitivity to reward, and when people experience more positive emotions, they are more resistant to severe negative events and endure. They have more achievements and this makes their failure tolerance higher in the face of difficult conditions (Karami, Amini, Behrozi, Jafarinia, 2021). Behavioral Inhibition Systems also increase irritability and vulnerability to anxiety disorders (Gomez, Watson, & Stavropoulos, 2020). Therefore, people with anxiety experience high and persistent levels of worry about physical symptoms and show more indecisiveness in dealing with these negative

emotions (McNackton and Gary, 2008). People with high levels of uncertainty seem to find uncertainty stressful in ambiguous situations, including the possibility of getting sick. In fact, these people have an extreme need for reassurance when they are in these situations, which in turn makes it difficult for a person to assess his or her physical symptoms. These people insist that they do not have enough coping strategies and problem-solving skills to manage threatening situations as effectively as possible, leading to frustration, stress, and negative emotions. Also, because these people perceive the most detailed physical symptoms as threatening, and therefore have difficulty in evaluating and estimating the problem, this weakness in evaluation leads to the person having difficulty in solving the problem (For example, the extreme search for confidence in being healthy), which in turn leads to poor performance in various situations, and this leads to symptoms of anxiety disorder. So, in short, it can be said that intolerance of

uncertainty leads to an increase in the symptoms of anxiety disorder by creating cognitive biases towards bodily functions and health-related behaviors.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: The authors extracted this article from the PhD dissertation of the first author. All ethical points including confidentiality, gaining the informed consent of the participants trustworthiness, accuracy in citation, appreciation of others, observance of ethical values in data collection, respect for the privacy of participants have been considered by researchers. This research has been approved by the committee with the code IR.URMIA.REC.1400.001.

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first author is the senior author of this research. The second author is the first supervisor and the third author is the second supervisor.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: I would like to appreciate my supervisors and thanking and appreciating other colleagues of psychiatrists and psychologists who cooperated in conducting the research.



رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و اختلال اضطراب بیماری با نقش میانجی گری عدم تحمل بلا تکلیفی

محمد رسول مفسری^۱، علی عیسی زادگان^۲، اسماعیل سلیمانی^۳

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:

اختلال اضطراب بیماری، سیستم‌های مغزی رفتاری، عدم تحمل بلا تکلیفی

چکیده

زمینه: حساسیت سیستم‌های مغزی رفتاری نشان‌دهنده‌ی آمادگی ابتلا به اشکال متعدد آسیب‌روانی از جمله اختلال‌های اضطرابی است، از سوی دیگر، عدم تحمل بلا تکلیفی نیز به عنوان یک سازه‌ی فراتشخیصی تقریباً در همه‌ی اختلال‌های اضطرابی، از جمله اختلال اضطراب بیماری وجود دارد. با این حال، روابط میان این متغیرها در قالب یک مدل منسجم و در جمعیت بالینی نیاز به بررسی بیشتری دارد.

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش واسطه‌ای عدم تحمل بلا تکلیفی در تبیین رابطه بین سیستم‌های مغزی رفتاری با اختلال اضطراب بیماری انجام شد. فرض بر این است که سیستم‌های مغزی رفتاری و عدم تحمل بلا تکلیفی در تعامل با یکدیگر به اختلال اضطراب بیماری منجر می‌شوند. ولی با وجود اهمیت این مدل، پژوهش‌های کافی در این راستا انجام نشده است.

روش: روش اجرای این پژوهش توصیفی، همبستگی و از نوع معادلات ساختاری بود. جامعه مورد نظر بالینی بود که شامل تمامی درمانجویان دارای اختلال اضطراب بیماری (زن و مرد) مراجعه‌کننده به مراکز روانشناختی و روان پزشکی شهرستان ارومیه (افراد ۱۷-۴۰ ساله) در سال‌های ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود. برای این منظور ۲۰۰ نفر از درمانجویان با روش نمونه‌گیری هدفمند (با تشخیص روان‌شناس یا روان‌پزشک) انتخاب شده و به پرسشنامه‌های اضطراب سلامتی (سالکویسکیس و همکاران، ۲۰۰۲)، مقیاس عدم تحمل بلا تکلیفی (فریستون و همکاران، ۱۹۹۴) و مقیاس سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری (کارور و وایت، ۱۹۹۴) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از روش آماری مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن است که سیستم بازداری رفتار با ضرایب اثر ۰/۳۴۰ و ۰/۵۱۹ و سیستم فعال سازی رفتار با ضرایب اثر ۰/۲۱۹- و ۰/۲۳۳- به ترتیب بر اضطراب سلامتی و عدم تحمل بلا تکلیفی تأثیر مثبت و منفی دارند. همچنین عدم تحمل بلا تکلیفی با ضرایب اثر ۰/۴۱۴ بر اضطراب سلامتی تأثیر مستقیم و مثبتی دارد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های ما نشان می‌دهد که عدم تحمل بلا تکلیفی و سیستم‌های مغزی رفتاری می‌توانند از جمله سازه‌های زیربنایی در اختلال اضطراب بیماری باشند. می‌توان نتیجه‌گیری کرد که فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و عدم تحمل بلا تکلیفی مکانیسم‌هایی اثرگذار در تداوم اضطراب بیماری هستند و در نظر گرفتن این روابط می‌تواند در سبب‌شناسی و درمان افراد مبتلا به اختلال اضطراب بیماری سودمند باشد.

دریافت شده: ۱۴۰۰/۰۹/۱۱

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۱/۱۰

منتشر شده: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱

* نویسنده مسئول: محمد رسول مفسری، دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

رایانامه: m.r.mufassery@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۰۴۴۱۱۱۲۰

مقدمه

یکی از مباحث مطرح در روانشناسی نحوه واکنش افراد به بیماری‌های جسمانی است. در یک سو کسانی قرار دارند که به انکار مشکلات جسمانی خود می‌پردازند و در سوی دیگر کسانی قرار دارند که نشانه‌های جزئی و حتی خوش‌خیم جسمانی را نشانه بیماری وخیم جسمانی سوء تعبیر می‌کنند (فرگاس، ۲۰۱۴). اختلال اضطراب بیماری^۱ با نگرانی بیش از حد، مشغله ذهنی در مورد ابتلای به بیماری، رفتارهای اجتنابی و اطمینان طلبی مشخص می‌شود (انجمن روان‌پزشکان آمریکا، ۲۰۱۳). تخمین زده شده اضطراب بیماری شیوع بالینی قابل توجهی (۱۳٪) در جمعیت عمومی بزرگسال دارد (اسکارلا، بولاند و بارسکای، ۲۰۱۹). در مطالعه‌ای که در ایران صورت گرفت میزان شیوع این اختلال را ۶/۶ گزارش کردند (ابوالحسنی، افتخاری و فروتن، ۲۰۱۶). یافته‌های برخی از پژوهشگران به مؤلفه‌های رفتاری و فعال‌ساز مغزی به عنوان عوامل مؤثر در اختلال‌های اضطرابی اشاره دارند (چی، یانگ، گائو و همکاران، ۲۰۲۰؛ کیمبرل، نلسون‌گری و میشل، ۲۰۱۲؛ بدیهی‌زراعتی، حسنی و قاسمی‌مطلق، ۲۰۲۱).

اهمیت صفات شخصیت به عنوان مهم‌ترین عوامل زمینه‌ساز در شکل‌گیری انواع اختلال‌های روانشناختی از جمله اختلال اضطراب بیماری مشهود است (نیک سویک، مارینو، کلوینسکی، لیچ و اسپادا، ۲۰۲۱). یکی از نظریه‌هایی که بعنوان مبنای توصیف و تبیین تفاوت‌های فردی و آسیب‌شناسی روانی مورد استفاده قرار گرفته است، نظریه حساسیت به تقویت است، این نظریه توسط جفری گری مطرح شد. گری در نظریه ابتدایی خود سه سیستم را معرفی می‌کند که در انگیزش رفتاری نقش دارند: (۱) سیستم فعال‌ساز رفتاری^۲ (BAS) که حساسیت آن در قبال محرک‌های شرطی خوشایند است (کور، ۲۰۰۲). (۲) سیستم بازداری رفتاری^۳ (BIS) که نسبت به محرک‌های ناخوشایند شرطی (مثل نشانه‌های تنبیه یا فقدان/خاتمه پاداش) حساس است و با اضطراب رابطه دارد (کور، ۲۰۰۸)؛ (۳) سیستم جنگ - گریز (FFS؛ گری ۱۹۸۷؛ به نقل از کور، ۲۰۰۲) که نسبت به محرک‌های آزارنده و ناخوشایند غیرشرطی (نظیر محرک‌های دردناک درونی حساس است. گری و مکناوتون (۲۰۰۰) با تجدیدنظر در نظریه حساسیت به تقویت اولیه تغییراتی ایجاد نمودند. بر این اساس سیستم جنگ

- گریز، به سیستم جنگ - گریز - انجماد^۴ (FFFS) تغییر یافت؛ در اینجا انجماد به پاسخ به تهدیدهای واقعی که قابل اجتناب نیستند اشاره دارد (کور، ۲۰۰۲). در نظریه تجدیدنظر شده حساسیت به تقویت، سیستم جنگ / گریز تنها در واکنش‌های جنگ و گریز شرکت ندارند بلکه واکنش انجماد را که در حضور محرک تهدیدکننده‌ی غیرقابل اجتناب رخ می‌دهد، نیز شامل می‌شود (حسنی، صالحی و رسول‌آزاد، ۲۰۱۲). افراد با حساسیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری بیشتر تمایل به رفتار گرایشی دارند و تأثیر مثبت را در موقعیت‌هایی با محرکی که مربوط به پاداش است تجربه می‌کنند. از این رو سیستم فعال‌سازی باعث می‌شود فرد با اشتیاق برای کسب پاداش و نتیجه مثبت و عدم توجه به پیامدهای منفی، رفتاری را در پیش بگیرد (قنبری‌زرنندی، حسنی، محمدخانی و حاتمی، ۲۰۱۸).

فعالیت زیاد سیستم بازداری رفتاری و فعالیت کم سیستم فعال‌ساز رفتار منجر به شکل‌گیری انواع اختلال‌های اضطرابی به ویژه اختلال اضطراب بیماری می‌شود (چی، یانگ، گائو و همکاران، ۲۰۲۰؛ کیمبرل، نلسون‌گری و میشل، ۲۰۱۲؛ بدیهی‌زراعتی، حسنی و قاسمی‌مطلق، ۲۰۲۱). به نظر می‌رسد سازوکار موجود در سیستم بازداری رفتاری در شکل‌گیری نشانه‌های اختلال‌های اضطرابی و افسردگی نقش مهمی ایفا می‌کند (سان، لو چانگ و همکاران، ۲۰۲۰). گرچه در مورد سیستم‌های مغزی رفتاری و اختلال‌های اضطرابی پژوهش‌های متعددی صورت گرفته است (ورورت، وولترز، هوجندورن و همکاران، ۲۰۱۰؛ برویجن، یانگ، مارکس و سیدات، ۲۰۱۹؛ بدیهی‌زراعتی، حسنی، قاسمی‌مطلق، ۲۰۲۱)، با این حال، بر اساس دانش ما، تحقیقات مرتبط به ندرت در میان جمعیت بالینی انجام شده است.

علاوه بر این، مکانیسم‌های بین حساسیت‌های BIS/BAS و اضطراب و در میان آن‌ها اختلال اضطراب بیماری نامشخص است. از سوی دیگر شواهد بیانگر این است که تفاوت‌های فردی در حساسیت سیستم فعال‌ساز رفتاری و سیستم بازداری رفتاری به عنوان زیربنای طیف وسیعی از آسیب‌های روانی مانند اختلال‌های اضطرابی و شخصیت عنوان شده است یکی از مکانیسم‌هایی که ممکن است بر اساس یافته‌های موجود در این رابطه نقش داشته باشد، عدم تحمل بلا تکلیفی است (رن، وی، لی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کانسل، فورتادو، ایوریو و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع می‌توان گفت عدم

³. Behavioral inhibition system

⁴. Fight-Flight-Freeze System

¹. Illness Anxiety Disorder

². Behavioral activation system

تحمل بلاتکلیفی مؤلفه اساسی در اختلال‌های اضطرابی است (حسینی، امیری، نامداری، مولوی، ۲۰۲۱).

بر حسب مرور و جستجوی ادبیات پژوهشی مرتبط در این حوزه، پژوهش‌هایی که به طور مستقیم در این خصوص انجام شده باشد به دست نیامد. از این رو یکی از اهداف پژوهش حاضر چگونگی فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری این بیماران طبق نظریه گری می‌باشد و تلاش در پاسخ‌گویی به این سؤال است که فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری افراد مبتلا به اختلال اضطراب بیماری چگونه است. در واقع می‌توان فرض کرد، تأثیر سیستم‌های مغزی/رفتاری بر آسیب روانی با تعدادی از متغیرهای واسطه‌ای، تعدیل می‌شود. از این رو سازوکارهای واسطه‌ای مانند عدم تحمل بلاتکلیفی مطرح شده است (برویجن، یانگ، مارکس و سیدات، ۲۰۱۹؛ رایت، لبل و کارلتون، ۲۰۱۶). عدم تحمل بلاتکلیفی یک خصوصیت شخصیتی و سازه‌ای فراتشخیصی است که با چگونگی پردازش اطلاعات در ارتباط بوده و در ابتدا بر درک نگرانی و اختلال اضطراب فراگیر متمرکز بود (جتیس، روسیو، ۲۰۱۱). عدم تحمل بلاتکلیفی عبارت است از ناتوانی فرد در تحمل حالت ناخوشایند ناشی از غیاب اطلاعات قابل توجه، مهم و یا کافی است که با عدم قطعیت ارتباطی پایدار دارد (کارلتون، ۲۰۱۶). مروری بر ادبیات پژوهشی حاکی از آن است که عدم تحمل بلاتکلیفی انواع اختلال‌های اضطرابی از جمله اختلال اضطراب فراگیر و اختلال اضطراب اجتماعی سازه‌ای مهم تلقی می‌شود (رن، وی، لی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کانسل، فورتادو، ایوریو و همکاران، ۲۰۲۰). اخیراً در حیطه روانشناسی سلامت، به بررسی تأثیر این متغیر بر اضطراب سلامتی توجه شده است. نتایج مطالعات جدید نشان می‌دهد که عدم تحمل بلاتکلیفی، با افزایش توجه فرد به سلامت جسمی، موجب افزایش اضطراب سلامتی می‌شود (اوبرایان، مکلیش، ۲۰۱۷؛ فرگاس، باردین، ۲۰۱۳؛ رایت، آدامز لبل و کارلتون، ۲۰۱۶). در همین راستا نتایج پژوهش کورت، فریدبرگ، ویلگنوش و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که عدم تحمل بلاتکلیفی در شکل‌گیری اضطراب مرتبط با سلامتی در جوانان در دوران اپیدمی کرونا نقش مهمی ایفا می‌کند. فرگاس و باردین (۲۰۱۳) نشان دادند که هر دو سازه‌ی حساسیت اضطرابی و عدم تحمل بلاتکلیفی با اضطراب بیماری رابطه معنی‌داری دارند. طبق مدل عدم تحمل بلاتکلیفی افراد مبتلا به انواع اختلال‌های اضطرابی موقعیت‌های مبهم را تنش‌زا و آشفته‌کننده درک می‌کنند

(لاپوسا، کولیمور، هآولی و رکتور، ۲۰۱۵) که به نظر می‌رسد با حساسیت بالای سیستم بازداری رفتاری در ارتباط باشد. در پژوهشی خانی، داداشی و قریشی (۱۳۹۶) نشان دادند که عدم تحمل بلاتکلیفی و سیستم بازداری رفتاری به خوبی می‌توانند اختلال اضطراب فراگیر را پیش‌بینی کنند. در همین راستا علیزاده، حسن‌زاده، محمو علیلو و پورشرفی (۲۰۱۴) نشان دادند که سیستم بازداری رفتاری، راهبردهای تنظیم شناختی هیجان و عدم تحمل بلاتکلیفی می‌توانند نگرانی را در دانشجویان پیش‌بینی کنند. در واقع می‌توان گفت نتایج این پژوهش‌ها فهم ما را از سازه‌ی عدم تحمل بلاتکلیفی به عنوان یک سازه‌ی فراتشخیصی و واسطه‌ای در رابطه بین صفات شخصیت و انواع اختلال‌های اضطرابی در طول عمر گسترش می‌دهد (کورت و همکاران، ۲۰۲۱).

بنابراین با توجه به اهمیت و ضرورت دو متغیر سیستم‌های مغزی/رفتاری و عدم تحمل بلاتکلیفی در اختلال اضطراب بیماری، و لزوم شفاف‌سازی اثر آن‌ها بر ایجاد و تداوم این اختلال ضروری است، چرا که نتایج آن برای متخصصان بالینی و حوزه‌ی درمان می‌تواند قابل کاربست بوده و تبیین رابطه‌ی میان آن‌ها و تأثیر آن‌ها بر یکدیگر، موجب گسترش دیدگاه‌های نظری در حوزه روانشناسی بالینی شده و منجر به درک بهتر این مفاهیم و شناسایی دقیق سبب‌شناسی اختلال اضطراب بیماری شود همچنین می‌تواند تلویحات مهمی در زمینه‌ی طراحی و اجرای پروتکل‌های درمانی داشته باشد. با توجه به اینکه رابطه میان این متغیرها بویژه در میان جمعیت بالینی و در قالب یک مدل بررسی نشده است، این مهم هدف پژوهش قرار گرفته و روابط میان این متغیرها به صورت مدل‌بندی معادلات ساختاری در نظر گرفته شده است. آنچه جای بحث دارد، نحوه قرار گرفتن این متغیرها در چهارچوب الگویی منسجم است که بتواند به خوبی روابط این متغیرها را تبیین کند و خلاء پژوهشی را پوشش دهد. بنابراین قصد پژوهشگران پاسخ به این پرسش بود که آیا عدم تحمل بلاتکلیفی، رابطه‌ی میان فعالیت سیستم‌های مغزی/رفتاری و اختلال اضطراب بیماری را میانجی‌گری می‌کند؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: با توجه به ماهیت موضوع و هدف پژوهش، روش اجرای این پژوهش توصیفی (غیرآزمایشی) و طرح پژوهش نیز همبستگی و از نوع معادلات ساختاری است. جامعه آماری

مطالعه، مسائل مربوط به ایمنی و رفاه شرکت کنندگان و حریم خصوصی داده‌ها نیز مورد پایش قرار گرفت.

(ب) ابزار

مقیاس سیستم‌های بازداری/فعال‌ساز رفتاری کارور و وایت: مقیاس BAS/BIS (کارور و وایت، ۱۹۹۴)، یک مقیاس خودگزارش‌دهی ۲۴ سؤالی است. زیرمقیاس BIS شامل هفت گویه است که حساسیت سیستم بازداری رفتاری را در پاسخ به نشانه‌های تهدید اندازه‌گیری می‌کند. از طرفی نیز زیرمقیاس BAS شامل ۱۳ گویه است که حساسیت سیستم فعال سازی رفتاری را ارزیابی می‌کند، BAS شامل سه خرده مقیاس: سائق (۴ سؤال)، پاسخدهی به پاداش (۵ سؤال) و شادی‌جویی (۴ سؤال) است. چهار گویه اضافی به عنوان آیتم‌های پوششی در مقیاس آورده شده که نقشی در ارزیابی BAS/BIS ندارند. گویه‌ها روی یک مقیاس چهار درجه‌ای توسط آزمودنی رتبه‌بندی می‌شود. سؤال‌های این مقیاس به صورت ۴ درجه‌ای و بر اساس مقیاس لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. برای هر سؤال گزینه کاملاً مخالفم نمره ۱، مخالفم نمره ۲، موافقم نمره ۳ و کاملاً موافقم نمره ۴ می‌گیرد. گزینه‌های ۱ و ۶ و ۱۱ و ۱۷ در نمره‌گذاری هیچ تأثیری ندارند و صرفاً جهت هماهنگی با سایر سؤال‌ها به پرسشنامه اضافه شده‌اند. همچنین سؤالات ۲ و ۲۲ نمره‌گذاری معکوس دارند. کارور و وایت، ثبات درونی زیر مقیاس BIS را ۰/۷۷ و ثبات درونی BAS را ۰/۷۱ گزارش داده‌اند. ضرایب آلفای کرونباخ این آزمون برای سیستم فعال‌ساز رفتاری، ۰/۷۸، سه خرده آزمون، سائق، شادی‌جویی و پاداش به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۷۱ و ۰/۷۰ و برای سیستم بازداری رفتاری و سیستم جنگ/گریز/بخت نیز به ترتیب ۰/۶۹ و ۰/۵۹ گزارش شده است. عبدالهی مجارشین، بخشی‌پور و علیلو (۲۰۱۳) اعتبار این پرسشنامه را به روش بازآزمایی برای مقیاس برای زیر مقیاس BAS، ۰/۷۸ و برای زیر مقیاس BIS، ۰/۸۱ گزارش کرده‌اند. ضرایب آلفای کرونباخ در این مطالعه برای سیستم بازداری رفتاری ۰/۶۷ و برای سیستم فعال‌ساز رفتاری ۰/۷۰ به دست آمد. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ برای سیستم بازداری رفتاری ۰/۶۵ و برای سیستم فعال‌ساز رفتاری ۰/۶۹ به دست آمد.

تحقیق حاضر، کلیه افراد مبتلا به اختلال اضطراب بیماری (با تشخیص روان‌پزشک و روانشناس) بودند که در دوره‌ی زمانی آذر ماه ۱۳۹۹ تا مرداد ماه ۱۴۰۰ جهت درمان به کلینیک‌های تخصصی روان‌پزشکی و روانشناسی سطح شهرستان ارومیه مراجعه کرده بودند. یکی از مهم‌ترین و پرمناقشه‌ترین مسائل مدل‌یابی معادلات ساختاری، حجم نمونه است. اگرچه توافق جمعی بین پژوهشگران روی حجم نمونه مناسب وجود ندارد. با این حال پیشنهادات و راهبردهای مختلفی برای محاسبه آن در پیشینه نظری و پژوهشی دیده می‌شود (کلاین، ۲۰۱۶). یکی از پرکاربردترین راهبردهای در این زمینه استفاده از شاخص N بحرانی هولتر است که حداقل حجم نمونه لازم برای تخمین مدل را نشان می‌دهد حداقل حجم لازم برای پژوهش حاضر بر اساس شاخص پرکاربرد N بحرانی هولتر محاسبه شده است که این مقدار بر اساس متغیرهای مکنون و مشهود برابر $CN=251/72$ به دست آمد. همچنین با در نظر گرفتن حداقل حجم مورد نیاز هنگامی که متغیرهای مشهود مدل (در مدل فرضی پژوهش حاضر، ۱۹ متغیر) بین ۱۰ تا ۱۵ متغیر باشد، حجم نمونه باید بین ۱۹۰ تا ۳۸۰ نفر باشد (کلاین، ۲۰۱۰). از این رو، کل نمونه انتخاب شده در این پژوهش ۲۰۰ نفر است که نشان می‌دهد حجم نمونه پژوهش حاضر برای تخمین مدل فرضی مناسب است. بدین منظور ۲۰۰ نفر فرد مبتلا به اختلال اضطراب بیماری با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. این افراد پس از مصاحبه‌های تشخیصی با روان‌پزشک و یا روانشناس و پس از دریافت تشخیص مبتلا به اضطراب بیماری در مطالعه شرکت داده شدند. همچنین با توجه به مصاحبه‌های تشخیصی انجام گرفته توسط روانشناسان و روان‌پزشکان ملاک ورود به پژوهش نیز عبارت بودند از: ۱. تشخیص مبتلا به اختلال اضطراب بیماری از طریق مصاحبه بالینی ۲. عدم ابتلای همزمان فرد به اختلال‌های طیف اسکیزوفرنی، دوقطبی، افسردگی، شخصیت و مصرف مواد ۳. داشتن حداقل ۱۷ سال سن و حداقل مدرک دیپلم ۴. رضایت آگاهانه به شرکت در طرح این پژوهشی. همچنین به منظور رعایت اخلاق پژوهش، ضمن آگاهی دادن به تمامی افراد شرکت‌کننده در زمینه اهداف پژوهش و کسب رضایت آگاهانه از واحدهای مورد مطالعه، اختیاری بودن شرکت در پژوهش، حق خروج از مطالعه و در اختیار قرار دادن نتایج در صورت تمایل اشاره شد. در کلیه مراحل انجام تحقیق ملاحظات اخلاقی رعایت شد. مطالعه بر اساس دستورالعمل‌های تأیید شده انجام شد. همچنین در طول

یافته‌ها

بر اساس نتایج ۳۵ نفر (۱۹ درصد) ۱۷ تا ۲۰ ساله، ۲۰ نفر (۱۰ درصد) ۲۱ تا ۲۴ سال، ۶۵ نفر (۳۲/۵ درصد) ۲۵ تا ۲۹ درصد، ۳۵ نفر (۱۷/۵ درصد) ۳۰ تا ۳۳ سال و ۴۵ نفر (۲۲/۵ درصد) ۳۴ سال به بالاتر بودند. میانگین سن افراد نمونه ۲۷/۱۸ سال و انحراف معیار سن، ۵/۹۶۴ بود. از میان شرکت کنندگان ۱۱۴ نفر زن (۵۷ درصد) و ۸۶ نفر مرد (۴۳) بودند. در جدول ۱ ماتریس همبستگی، شاخص‌های توصیفی، کشیدگی و چولگی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش ارائه شده است. همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود یافته‌ها حاکی از آن است که سیستم بازداری رفتاری، اضطراب سلامتی و عدم تحمل بلا تکلیفی با یکدیگر همبستگی مثبت و معنادار و با سیستم فعال‌ساز رفتاری همبستگی حاکی از آن است که میانگین سیستم بازداری، سیستم فعال‌ساز، عدم تحمل بلا تکلیفی و اضطراب بیماری در نمونه آماری پژوهش به ترتیب برابر با ۱۶/۴۱، ۲۹/۴۴، ۶۱/۵۵ و ۳۰/۵۳ می‌باشد.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود مقدار چولگی و کشیدگی مشاهده شده برای هر چهار متغیر در بازه (+۲، -۲) قرار دارد؛ که بیانگر آن است که هر چهار متغیر از لحاظ چولگی نرمال و توزیع آن‌ها متقارن بوده و از لحاظ کشیدگی نیز از کشیدگی نرمال برخوردار هستند. در ادامه با بهره‌گیری از معادلات ساختاری به بررسی نقش میانجی عدم تحمل بلا تکلیفی در رابطه بین سیستم بازداری و فعال‌ساز رفتاری با اضطراب سلامتی در مانجویان با بهره‌گیری از نرم‌افزار Smart-PLS پرداخته شده است که نتایج آن در ادامه گزارش شده است.

در شکل (۱) ضرایب مسیر مفروض در مدل مفهومی پژوهش و بارهای عاملی هر یک از مؤلفه‌ها با متغیر مربوطه قابل ملاحظه است. در شکل (۲) نیز معناداری (بر حسب آماره تی (t-value)) هر کدام از ضرایب مسیر ارائه شده است.

مقیاس عدم تحمل بلا تکلیفی^۱ (IUS): این مقیاس توسط فریستون و همکاران (۱۹۹۴)، برای سنجش میزان تحمل افراد در برابر موقعیت‌های نامطمئن و حاکی از بلا تکلیفی طراحی شده است. روایی این آزمون را نیز فریستون و همکاران (۱۹۹۴) رضایت بخش گزارش کرده‌اند. این آزمون با یک مقیاس لیکرتی پنج درجه‌ای (هرگز، بندرت، گاهی اوقات و همیشه) پاسخ داده می‌شود و هر یک از گزینه‌ها به ترتیب ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ نمره می‌گیرند. این مقیاس چهار خرده مقیاس دارد که به وسیله باهر و داگاس (۲۰۰۲) مشخص شده‌اند. (۱) تصور نااطمینانی به ناتوانی برای عمل کردن منجر می‌شود (۲) نااطمینانی پریشان کننده و آشفته کننده است (۳) وقایع غیرمنتظره منفی هستند و باید از آن‌ها دوری کرد (۴) وجود نااطمینانی غیرمنصفانه است. باهر و داگاس (۲۰۰۲) نسخه انگلیسی آن را تهیه و روایی و ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده را برای این مقیاس ۰/۹۴ و ضریب پایایی باز آزمایی آن را در فاصله ۵ هفته‌ای، ۰/۷۸ گزارش کرده‌اند. در ایران نیز در پژوهش حمیدپور، اندوز و اکبری (۱۳۸۱) ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۸ و پایایی باز آزمایی برابر ۰/۷۶ به دست آمد. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمد.

پرسشنامه اضطراب سلامتی^۲ (SHAD): فرم کوتاه آن (سالکوسکیس، ریمز، وارویک و کلارک، ۲۰۰۲) ساخته شد. این پرسشنامه یک مقیاس خودگزارشی با ۱۸ عبارت است و شامل ۳ مؤلفه نگرانی کلی سلامتی، ابتلا به بیماری و پیامدهای بیماری است و بر اساس طیف چهارگزینه‌ای لیکرت به سنجش اضطراب مرتبط با سلامت می‌پردازد. هر آیتم چهار گزینه دارد و هر یک از گزینه‌ها صورت یک جمله خبری است. نمره‌گذاری برای هر آیتم از صفر تا ۳ نمره می‌باشد. گزینه الف «۰» گزینه ب «۱» گزینه ج «۲» و گزینه د «۳» نمره دارد. سالکوسکیس و وارویک (۲۰۰۲) روایی آن را ۰/۷۲ گزارش کردند. پایایی باز آزمایی این پرسشنامه نیز ۰/۹۰ و ضریب آلفای کرونباخ نیز ۰/۸۲ گزارش شده است (سالکوسکیس و وارویک، ۲۰۰۲). در ایران نیز این پرسشنامه توسط نرگسی، ایزدی، کریمی‌نژاد و رضایی شریف (۲۰۱۷) اعتباریابی شده است. در پژوهش آن‌ها ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمده است که حاکی از پایایی رضایت‌بخش آن است. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۴ به دست آمد.

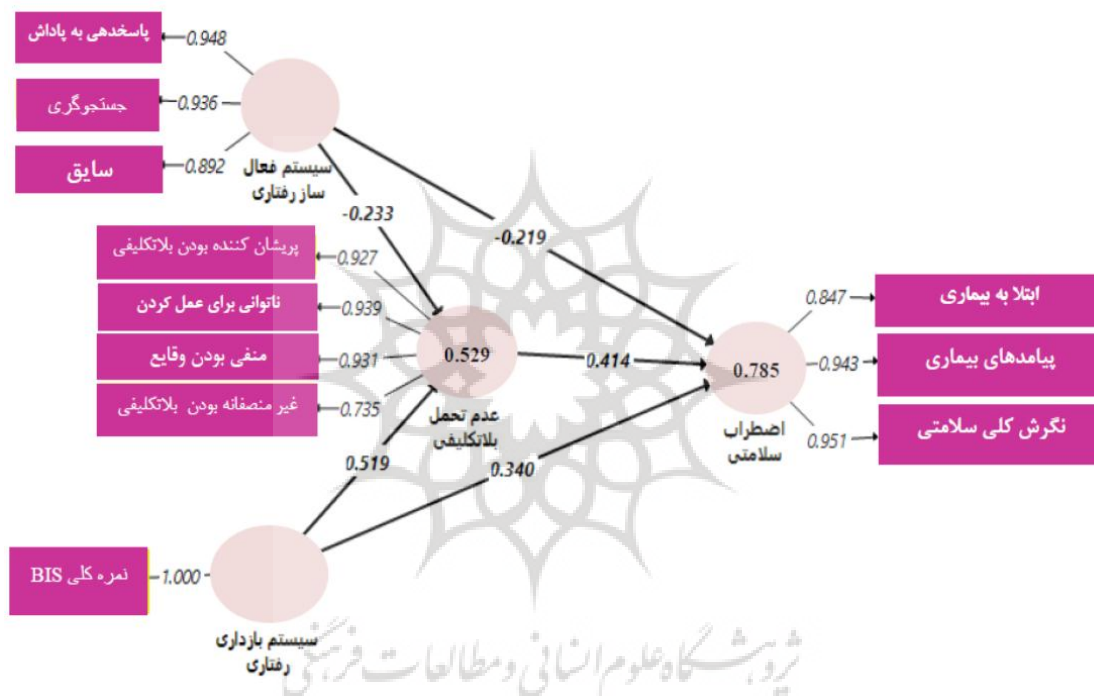
2. The Short Health Anxiety Inventory

1. Intolerance Of Uncertainty Scale

جدول ۱. ضریب همبستگی، آمار توصیفی، کشیدگی و چولگی متغیرهای پژوهش

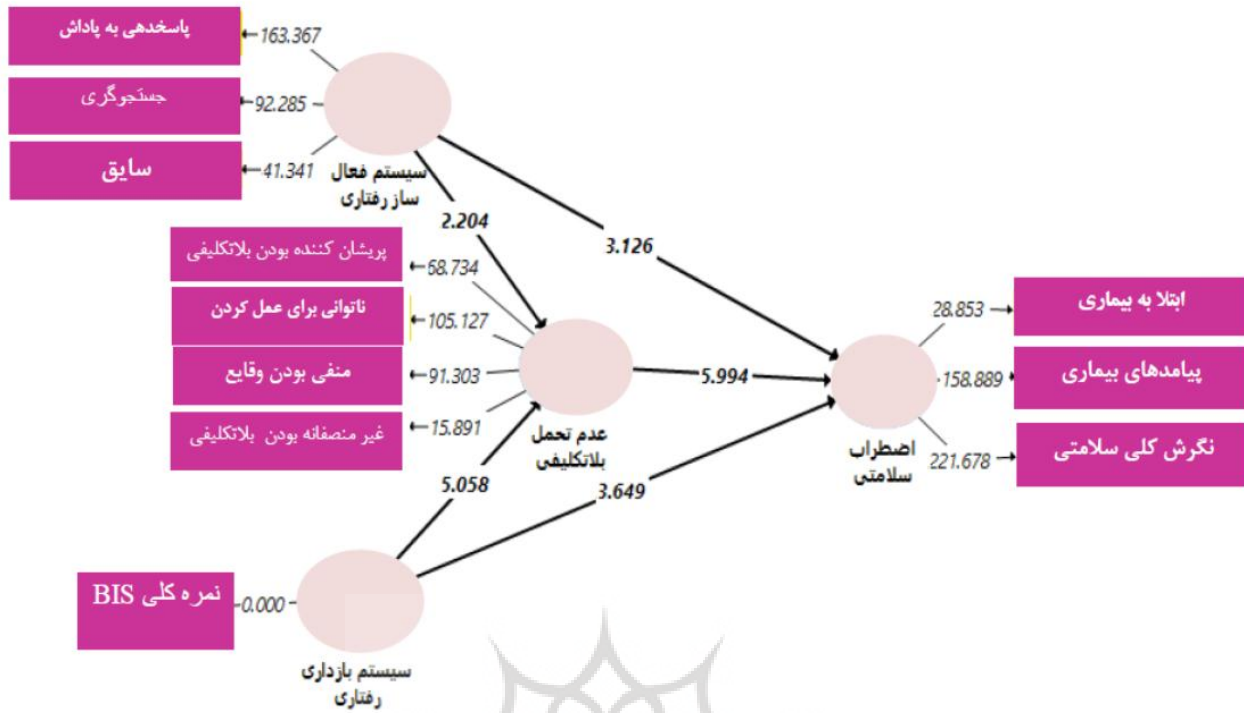
	۴	۳	۲	۱
۱. سیستم بازداری				۱
۲. سیستم فعال‌ساز			۱	-۰/۸۴۲ ^{***}
۳. عدم تحمل بلا تکلیفی		۱	-۰/۶۴۶ ^{***}	۰/۷۱۴ ^{***}
۴. اضطراب سلامتی	۱	۰/۸۰۳ ^{***}	-۰/۷۵۰ ^{***}	۰/۸۱۴ ^{***}
میانگین	۳۰/۵۳	۶۱/۵۵	۲۹/۴۴	۱۶/۴۱
انحراف معیار	۸/۱۱۱	۲۴/۳۰۵	۸/۸۸۴	۵/۳۷۴
چولگی	۰/۶۳۸	۰/۷۵۳	-۰/۵۶۰	۰/۵۳۵
کشیدگی	-۱/۱۸۳	-۰/۹۷۲	-۱/۳۴۴	-۱/۳۷۸

**معناداری در سطح ۰/۰۱



شکل ۱. مدل‌یابی معادلات ساختاری رابطه بین سیستم‌های مغزی رفتاری (فعال‌ساز، بازدارنده) و اضطراب سلامتی با نقش میانجی‌گری عدم تحمل بلا تکلیفی در حالت تخمین

استاندارد



شکل ۲. مدل پایی معادلات ساختاری رابطه بین سیستم‌های مغزی رفتاری (فعال ساز، بازداری) و اضطراب سلامتی با نقش میانجی‌گری عدم تحمل بلا تکلیفی در حالت تخمین معناداری (t-value)

همان‌طور که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (P دلون و گلدشتاین) تمامی متغیرهای مربوط به مدل اندازه‌گیری بالاتر از ۰/۷ است؛ بنابراین می‌توان گفت که پایایی مدل اندازه‌گیری مورد تأیید است. همچنین شاخص AVE در مورد همه متغیرها از مقدار ۰/۵۰ بیشتر است که خود دال بر تأیید روایی همگرایی مدل اندازه‌گیری پژوهش است.

همان‌طور که در جدول (۳) ملاحظه می‌شود جهت بررسی روایی تشخیصی یا واگرا، از شاخص فورنر-لارکر بهره گرفته شده است. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده آن است که مقدار جذر واریانس استخراج شده (AVE) متغیرهای پژوهش از مقدار همبستگی میان آن‌ها در سایر خانه‌ها بیشتر است؛ که این خود بیانگر روایی تشخیصی یا واگرایی مدل اندازه‌گیری پژوهش است.

ب) آزمون مدل ساختاری

در پژوهش حاضر برای بررسی آزمون مدل ساختاری از معیار ضریب تعیین (R2) و معیار استون گیزر Q2 استفاده شده است.

برازش مدل مفهومی پژوهش هدف از آزمون مدل، تفسیر خروجی‌های نرم‌افزار Smart-PLS است. برای اینکه بتوان نتایج حاصل از تخمین روابط مدل را تفسیر نمود، باید میزان تناسب مدل یا برازش آن را مشخص کرد؛ یعنی آیا مدلی که اساس آن مبانی نظری پیشین بوده است با داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری تحقیق متناسب بوده است یا خیر؟ به عبارت دیگر، پاسخ افرادی که به پرسشنامه‌ها جواب داده‌اند، به اندازه‌ای مناسب بوده است که بتوان نتایج دقیق و معتبر بر پایه‌ی آن‌ها گرفت. برای بررسی برازش مدل مفهومی پژوهش با نرم‌افزار Smart-PLS، از سه روش ارزیابی مدل اندازه‌گیری، ارزیابی مدل ساختاری و آزمون مدل کلی استفاده شده که نتایج هر کدام در ادامه گزارش شده است.

الف) ارزیابی مدل اندازه‌گیری

به منظور سنجش مدل اندازه‌گیری پژوهش روایی و پایایی آن مورد ارزیابی قرار گرفت به طوری که جهت ارزیابی روایی مدل از دو رویکرد روایی همگرا و واگرا و برای ارزیابی پایایی مدل اندازه‌گیری، از دو آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شده است.

جدول ۲. شاخص‌های پایایی آلفای کرونباخ، ترکیبی و متوسط و روایی همگرا برای مدل اندازه‌گیری پژوهش

عناصر	آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha)	پایایی ترکیبی (Composite Reliability)	روایی همگرا (AVE)
اضطراب سلامتی	۰/۹۰۱	۰/۹۳۹	۰/۸۳۶
سیستم بازداری رفتاری	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
سیستم فعال‌ساز رفتاری	۰/۹۱۸	۰/۹۴۷	۰/۸۵۶
عدم تحمل بلا تکلیفی	۰/۹۰۷	۰/۹۳۶	۰/۷۸۷
حد قابل قبول	(Alpha > 0.7)	(CR > 0.7)	AVE > 0.50

جدول ۳. روایی واگرا برحسب آزمون فورنل - لارکر

	۱	۲	۳	۴
۱. اضطراب سلامتی	۰/۹۱۴			
۲. سیستم بازداری رفتاری	۰/۸۲۲	۱/۰۰		
۳. سیستم فعال‌ساز رفتاری	-۰/۷۸۵	-۰/۸۴۵	۰/۹۲۵	
۴. عدم تحمل بلا تکلیفی	۰/۸۰۵	۰/۷۱۷	-۰/۶۷۲	۰/۸۸۷

همانطور که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود، شاخص ضریب تعیین (R²) و شاخص Q² برای تمامی متغیرها بزرگتر از مقدار قابل قبول می‌باشد. لذا، می‌توان گفت مدل ساختاری با توجه به دو شاخص مذکور از برازش قابل قبولی برخوردار است. (ج) آزمون مدل کلی برای بررسی برازش مدل کلی که هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختار را کنترل می‌کند، معیار GoF به ترتیب زیر محاسبه شد:

آزمون فرضیه‌ها مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و مدل کلی، با بررسی ضرایب معناداری (مقادیر t) هر یک از مسیرها و نیز ضرایب استاندارد شده بار عاملی مربوط به مسیرها فرضیه‌های تحقیق آزموده می‌شوند. در صورتی که مقدار ضریب معناداری هر یک از مسیرها بیش از ۱/۹۶ باشد، مسیر مربوطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و فرضیه مرتبط با آن تأیید می‌شود. براساس مدل مفهومی آزمون شده، نتایج ضرایب مستقیم و غیر مستقیم مفروض در مدل در جداول (۵) و (۶) گزارش شده است.

$$GoF = \sqrt{(communality) \times (R^2)} = 0.756$$

در نتیجه، مقدار معیار GoF برابر است با ۰/۷۵۶ که این عدد با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GoF، حاکی از برازش کلی قوی و قابل قبول مدل دارد.

جدول ۴. نتایج مقادیر R² و Q² برای متغیرهای مکنون درون‌زا

متغیر مکنون درون‌زا	ضریب تعیین (R ²)	معیار Q ²
اضطراب سلامتی	۰/۷۸۵	۰/۶۲۰
عدم تحمل بلا تکلیفی	۰/۵۲۹	۰/۳۹۰
حد قابل قبول	R ² > 0.19	Q ² > 0.02 = ضعیف Q ² > 0.15 = متوسط Q ² > 0.35 = خوب

جدول ۵. برآورد ضرایب اثرات مستقیم

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
سیستم بازداری رفتاری -> اضطراب سلامتی	۰/۳۴۰	۳/۶۴۹	۰/۰۰۰	تائید
سیستم بازداری رفتاری -> عدم تحمل بلا تکلیفی	۰/۵۱۹	۵/۰۵۸	۰/۰۰۰	تائید
سیستم فعال‌ساز رفتاری -> اضطراب سلامتی	-۰/۲۱۹	۳/۱۲۶	۰/۰۰۰	تائید
سیستم فعال‌ساز رفتاری -> عدم تحمل بلا تکلیفی	-۰/۲۳۳	۲/۲۰۴	۰/۰۲۸	تائید
عدم تحمل بلا تکلیفی -> اضطراب سلامتی	۰/۴۱۴	۵/۹۹۴	۰/۰۰۰	تائید

رفتار با ضرایب اثر ۰/۲۱۹- و ۰/۲۳۳- به ترتیب بر اضطراب سلامتی و عدم تحمل بلا تکلیفی تأثیر مثبت و منفی دارند. همچنین عدم بلا تکلیفی با ضریب اثر ۰/۴۱۴ بر اضطراب سلامتی تأثیر مستقیم و مثبتی دارد.

در جدول (۵) آماره تی برای همه ضرایب مسیر مستقیم بزرگتر از ۱/۹۶ و سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده معناداری و تأیید ضرایب مذکور است ($p \leq ۰/۰۵$ ، $t \geq ۱/۹۶$). یافته‌ها حاکی از آن است که سیستم بازداری رفتار با ضرایب اثر ۰/۳۴۰ و ۰/۵۱۹ و سیستم فعال‌سازی

جدول ۶. برآورد ضرایب اثرات غیرمستقیم

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
سیستم بازداری رفتاری -> عدم تحمل بلا تکلیفی -> اضطراب سلامتی	۰/۲۱۵	۲/۰۸۹	۰/۰۰۰	تائید
سیستم فعال‌ساز رفتاری -> عدم تحمل بلا تکلیفی -> اضطراب سلامتی	-۰/۰۹۷	۲/۰۰۱	۰/۰۴۶	تائید

سیستم مقایسه‌گر است، یعنی سیستمی که لحظه به لحظه رویداد احتمالی بعدی را پیش‌بینی و این پیش‌بینی را با رویداد واقعی مقایسه می‌کند. اگر بین پیش‌بینی و حالت واقعی عدم توافق باشد، برنامه‌ی حرکتی جاری را متوقف می‌سازد و بروندهای بازداری رفتاری را پدید می‌آورد تا اطلاعات بیشتری را دریافت کند و مشکلی را که موجب اختلال در این برنامه شده حل نماید (محمودعلیلو، پاک، جورینیان، لامعی، ۲۰۲۱). بنابراین با توجه به اینکه سیستم بازداری رفتاری، فرد را متوجه نشانه‌هایی می‌کند که هشداردهنده خطر است، می‌تواند منجر به نگرانی بیش از حد و مشغله ذهنی در مورد ابتلای به بیماری، که از نشانه‌های اختلال اضطراب بیماری است بشود. در تبیینی دیگر می‌توان گفت که افرادی که در آنان نظام بازداری رفتاری فعالیت زیادی دارد آستانه‌ی پایین‌تری برای برانگیختگی چرخه‌های زیر قشری از جمله بادامه و هیپوتالاموس به ویژه در موقعیت‌های مبهم و ناآشنا دارند. این آستانه‌ی پایین می‌تواند فرد را مستعد انواع اختلال‌های اضطرابی از جمله اختلال اضطراب بیماری کند (کاگان، رزنیك و اسنیدمن، ۱۹۸۷؛ هاشمی، اسدزاده، عیسی مراد و رباط میلی، ۲۰۲۱). از این رو می‌توان عنوان کرد براساس پژوهش‌های گری و مکناتون (۲۰۰۳) عملکرد اضطراب با دو مکانیسم سیستم بازداری رفتاری

همانطور که در جدول (۶) ملاحظه می‌شود، آماره تی برای ضرایب مسیر غیر مستقیم بزرگتر از ۱/۹۶ و سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده معناداری و تأیید تمامی ضرایب غیرمستقیم در مدل پژوهش است ($p \leq ۰/۰۵$ ، $t \geq ۱/۹۶$). به طور دقیق یافته‌ها حاکی از آن است که سیستم بازداری و سیستم فعال‌سازی رفتار با ضرایب اثر غیرمستقیم ۰/۲۱۵ و ۰/۰۹۷- به واسطه عدم تحمل بلا تکلیفی به ترتیب بر اضطراب سلامتی تأثیر مثبت و منفی دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف بررسی نقش واسطه‌ای عدم تحمل بلا تکلیفی در تبیین رابطه بین سیستم‌های مغزی/رفتاری با اختلال اضطراب بیماری انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه‌ی معنی‌داری بین سیستم بازداری رفتاری و اختلال اضطراب بیماری وجود دارد. این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین از جمله زراعتی، حسنی و قاسمی مطلق (۲۰۲۱) و ابراهیم‌آباد و همکاران (۲۰۲۱) همخوان است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که افراد دارای اختلال اضطراب بیماری دارای یک سوگیری توجه برای اطلاعات مربوط به تهدید هستند که این سوگیری نیز در تداوم اضطراب نقش دارد. این در حالی است که سیستم بازداری رفتاری نیز یک

رابطه دارد. نخست اینکه حساسیت بیش از حد برخی نواحی، به جز سیستم جداری هیپوکامپی، منجر به افزایش میزان درون‌داد مخرب ذاتی بیزاری شده که حاصل آن آشکار شدن علائم اضطرابی می‌باشد. دوم این که، درون‌داد افزایش فعالیت بیش از حد سیستم جداری هیپوکامپی یا فعالیت بیش از حد نواحی بادامه که به این سیستم مربوط می‌باشد منجر به افزایش بیش از حد ارزیابی‌های تهدیدآمیز از محرک‌های محیطی و در نتیجه باعث ارزیابی خطر و افزایش تداعی‌ها و ارزیابی منفی از موقعیت می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که فعالیت بالای سیستم بازداری رفتاری منجر به حساسیت بالا نسبت به محرک‌های تهدیدکننده و در نتیجه اضطراب می‌شود؛ سپس اضطراب ایجاد شده منجر به نوعی گرایش محتاطانه می‌شود، گرایشی که باعث بازداری رفتارهای غالب، ارزیابی، پیش‌بینی و یادآوری تهدید شده و به واسطه‌ی نگرانی از علائم بدنی تجربه می‌شود (جانگ و همکاران، ۲۰۰۷).

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که سیستم‌های مغزی رفتاری با عدم تحمل بلا تکلیفی رابطه معنی‌داری دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های عزیزاده، حسن‌زاده، محمودعلیلو و پورشریفی (۱۳۹۳) و خانی، داداشی و قریشی (۱۳۹۶) همخوان است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که سیستم بازداری رفتاری مربوط به تلاش برای فرار یا اجتناب از محیط‌های جدید، تهدیدآمیز یا نامطمئن است، که ممکن است باعث شود افراد موقعیت‌های مبهم را منفی‌تر تفسیر کنند (رادیل، میرس، بک و مصطفی و آلن، ۲۰۱۶). بنابراین، افراد با سطوح بازداری رفتاری بالا ممکن است یادگیری تداعی را افزایش دهند و یاد بگیرند که به راحتی از یک موقعیت بد اجتناب کنند (شینین، بک، پانگ، سرواتیوس، شکاری، اوستویچ و همکاران، ۲۰۱۴). از آنجا که هم بازداری رفتاری و هم عدم تحمل بلا تکلیفی ارتباط نزدیکی با سوگیری‌های پردازش اطلاعات در مورد محرک‌های خطرناک یا مبهم دارند، به نظر می‌رسد بازداری رفتاری یک پیش‌بینی‌کننده مهم برای عدم تحمل بلا تکلیفی باشد (میهیچ، کولوویچ، ایگناتوویچ، سمدرواج و ناوویچ، ۲۰۱۵). از سوی دیگر سیستم فعال‌ساز رفتاری فرد را مستعد می‌کند تا به دنبال پاداش و منابع جدید باشد، در حالی که افراد با سطوح بالای عدم تحمل بلا تکلیفی احتمالاً پاداش‌های فوری با احتمال کم را به جای پاداش‌های تاخیری با احتمال بالا انتخاب می‌کنند (لوهمان، ایشیدا و هاجکاک، ۲۰۱۱). علاوه بر این افراد با سطوح بالاتر

عدم تحمل بلا تکلیفی نسبت به موقعیت‌های پیشین که پاداش‌دهنده بوده است، حساسیت کمتری نشان می‌دهند (رادیل، آلن، فاولرو، میرس، هابر، مورلی و همکاران، ۲۰۱۸). که می‌تواند حاکی از رابطه منفی بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و عدم تحمل بلا تکلیفی باشد.

یافته دیگر پژوهش حاضر موید آن است که عدم تحمل بلا تکلیفی با اختلال اضطراب بیماری رابطه معنی‌داری دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های اوبرایان، مکلیش (۲۰۱۷)، فرگاس، باردین (۲۰۱۳)، رایت، آدامزلبل و کارلتون (۲۰۱۶) همخوان است. در تبیین نتایج به دست آمده می‌توان گفت که میزان بالای عدم تحمل بلا تکلیفی منجر به سوگیری شناختی ناشی از ادراک، تفسیر و عکس‌العمل‌های فرد در موقعیت‌های بی‌ثبات، در سطوح شناختی، هیجانی و رفتاری می‌شود (داگاس، باهر و لاداسر، ۲۰۰۴) و احتمالاً این میزان بالای عدم تحمل بلا تکلیفی در پیشگیری از وقوع اتفاقات با پیامدهای منفی، نقش محافظتی ایفا می‌کند و منجر به افزایش نشانه‌های انواع اختلال‌های اضطرابی از جمله اختلال اضطراب بیماری می‌شود (رایت، لبل و کارلتون، ۲۰۱۶؛ خواجه منصور و همکاران، ۲۰۱۶؛ کرامر، اوبرایان و مک لیش، ۲۰۱۶؛ فرگاس و باردین، ۲۰۱۳). تحمل نکردن بلا تکلیفی زنجیرهای نگرانی، جهت‌گیری منفی به مشکل و اجتناب شناختی را به هم پیوند می‌دهد و همچنین مستقیماً بر جهت‌گیری منفی به مشکل و سطحی از اجتناب شناختی تأثیر می‌گذارد؛ از این رو، افرادی که از عدم تحمل بلا تکلیفی بالایی برخوردارند، مستعد تجربه‌ی نگرانی در سطوح بالا هستند (خانی، داداشی، قریشی، ۲۰۱۷). به نظر می‌رسد افرادی که از عدم تحمل بلا تکلیفی بالایی برخوردار هستند، نااطمینانی را در موقعیت‌های مبهم از جمله احتمال ابتلا به بیماری، را تنش‌زا می‌دانند. در واقع این افراد در هنگام قرار گرفتن در این موقعیت‌ها نیاز افراطی به اطمینان جویی دارند، که این خود موجب می‌شود فرد در ارزیابی علائم جسمانی اش دچار مشکل شود. این افراد بر این عقیده اصرار می‌کنند که راهبردهای مقابله‌ای و مهارت‌های حل مسأله‌ی کافی برای مدیریت هر چه مؤثرتر موقعیت‌های تهدیدآمیز را که منجر به ناراحتی، استرس، و هیجان‌های منفی می‌شود، ندارند. همچنین، از آنجا که این افراد جزئی‌ترین علائم بدنی را تهدیدآمیز درک می‌کنند، از این رو در ارزیابی و برآورد مسأله نیز مشکل دارند، این ضعف در ارزیابی منجر به این می‌شود که فرد در حل مسأله مشکل پیدا کند (به عنوان نمونه، جستجوی افراطی در کسب اطمینان در

رابطه با سالم بودن)، که خود عملکرد ضعیف فرد در موقعیت‌های مختلف را در پی خواهد داشت و این منجر به نشانه‌های اضطراب بیماری می‌شود. پس به‌طور خلاصه می‌توان گفت که عدم تحمل بلا تکلیفی با ایجاد سوگیری‌های شناختی نسبت به کارکردهای بدنی و رفتارهای مرتبط با سلامتی، منجر به افزایش نشانه‌های اختلال اضطراب بیماری می‌شود. هدف دیگر این مطالعه بررسی نقش واسطه‌ای عدم تحمل بلا تکلیفی در تبیین رابطه بین سیستم‌های مغزی رفتاری با اختلال اضطراب بیماری بود. همان‌گونه که پیش‌بینی می‌شد نتایج پژوهش حاضر از نقش واسطه‌ای این سازه حمایت کرد. این نتایج با به‌طور نسبی با نتایج پژوهش‌های پیشین از جمله ابراهیم‌آباد و همکاران (۲۰۲۱)، زراعتی، حسنی و قاسمی‌مطلق (۲۰۲۱) همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که سیستم فعال‌ساز رفتاری مسئول رفتارهای پاسخ به تقویت (عاطفه مثبت) است و حساسیت بالقوه فرد در مقابل پاداش و همچنین انگیزه کشف آن‌ها را ایجاد می‌کند (اردل و راشتون، ۲۰۱۰) و بر اساس نظریه حساسیت به تقویت‌گری، این سیستم با هرگونه نشانه مواجهه با پاداش، فعال می‌شود و اگر در فردی سطح حساسیت سیستم فعال‌سازی رفتاری بالا باشد و حساسیت سیستم بازداری رفتاری پایین باشد، در مواجهه با محرکی جدید و ناشناخته تمایل به انجام رفتارهای هدفمند دارد و کمتر احتمال دارد که دچار پریشانی و عدم تحمل بلا تکلیفی شود. از طرفی سیستم فعال‌ساز رفتاری، رفتارهای فعال‌کننده و نزدیک شونده و احساس برانگیختگی و امید و تاب‌آوری در برابر شرایط بحرانی را بیشتر می‌کند؛ بنابراین سیستم فعال‌ساز رفتاری که مسئول رفتارهای پاسخ به تقویت (عاطفه مثبت) است و حساسیت بالقوه فرد در مقابل پاداش را ایجاد می‌کند و وقتی افراد هیجانات مثبت را به میزان بیشتری تجربه می‌کنند، در مقابل حوادث منفی سخت‌مقاوم‌تر هستند و تاب‌آوری بیشتری دارند و همین امر سبب می‌شود تحمل پریشانی آنان در برابر شرایط دشوار بالاتر باشد و در چنین مواقعی کمتر مشغله ذهنی در مورد ابتلای به بیماری، رفتارهای اجتنابی و اطمینان‌طلبی که از علائم اختلال اضطراب بیماری است را نشان می‌دهند (کرمی، امینی، بهروزی، جعفری‌نیا، ۲۰۲۱، حسن‌پور، آقاییوسفی، علیپور و ضمیر، ۲۰۱۹). از سوی دیگر سیستم بازداری رفتاری موجب افزایش فراخوانی حالات عاطفی اضطراب، بازداری رفتاری و تجربه عواطف منفی می‌شود و به محرک‌های آزاردهنده و ناخوشایند، حساس می‌باشد و باعث افزایش تحریک‌پذیری و

آسیب‌پذیری به اختلالات اضطرابی می‌شود (گومز، واتسون و استواروپولوس، ۲۰۲۰). لذا افراد دارای اضطراب، سطوح بالا و مداومی از نگرانی در مورد علائم بدنی را تجربه می‌کنند و در برخورد با این هیجانات منفی عدم تحمل بلا تکلیفی بیشتری از خود نشان می‌دهند (مکناوتون و گری، ۲۰۰۸) و در همین راستا مدل عدم تحمل بلا تکلیفی پیشنهاد می‌کند که افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی از جمله اختلال اضطراب بیماری بلا تکلیفی را پریشان‌آور می‌یابند که منجر به آغاز نگرانی در مواجهه به موقعیت‌های مبهم و نامطمئن می‌گردد. یعنی موقعیت‌های مبهم باعث می‌شود فرد درگیر سؤالات بی‌پایان چه می‌شود اگر؟ گردد و از آنجا که این سؤالات معمولاً بدون جواب می‌مانند، فرد درگیر نگرانی می‌شود (فهیمی، علیلو، رحیم‌خانلی، فخاری، پورشرفی، ۱۳۹۲).

به‌طور گسترده این افراد بر این باور هستند که نگرانی می‌تواند کمک‌کننده باشد (به عنوان مثال، نگرانی کمک می‌کند تا از وقوع چیزهای ناگوار جلوگیری کرد) سپس این باور منجر به سوگیری توجه به سوی تهدید و درگیر شدن با افکار مزاحم می‌کند که این روند منجر به اضطراب در این افراد می‌شود (مک‌اوی و ماهونی، ۲۰۱۱). دومین گذرگاه بالقوه ای که سبب می‌شود عدم تحمل بلا تکلیفی به اختلال اضطراب بیماری منجر شود، این است که افرادی که افرادی که از سطوح بالای عدم تحمل بلا تکلیفی برخوردارند، در موقعیت‌هایی با ابهام متوسط، به اطلاعات بیشتری برای تصمیم‌گیری نیاز دارند که این خود منجر به بسط نگرانی و اضطراب درباره‌ی این موقعیت‌ها می‌شود (داگاس و رویچاد، ۲۰۰۷). از سوی دیگر می‌توان گفت که زمانی که آستانه عدم تحمل بلا تکلیفی در افراد بیشتر می‌شود، به نوبه خود منجر به سوگیری شناختی ناشی از ادراک، تفسیر و عکس‌العمل‌های فرد در موقعیت بی‌ثبات، در سطوح شناختی، هیجانی و رفتاری می‌شود (داگاس، باهر و لاداسر، ۲۰۰۴، حسینی، امیری، نامداری و مولوی، ۲۰۲۱) و احتمالاً این میزان بالای عدم تحمل بلا تکلیفی در پیشگیری از وقوع اتفاقات با پیامدهای منفی، نقش محافظتی ایفا کرده و منجر به افزایش نشانه‌های انواع اختلال‌های اضطرابی از جمله اختلال اضطراب بیماری (رایت، لیل و کارلتون، ۲۰۱۶؛ خواجه منصور و همکاران، ۲۰۱۶؛ کرامر، اوبریان و مک‌لیش، ۲۰۱۶؛ فرگاس و باردین، ۲۰۱۳) می‌شود. پس به‌طور خلاصه می‌توان گفت که سیستم‌های مغزی

رفتاری با میانجی‌گری عدم تحمل بلا تکلیفی منجر به افزایش نشانه‌های اختلال اضطراب بیماری می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول پژوهش است. تمام نکات اخلاقی شامل رازداری، امانت‌داری، دقت در استناددهی، قدردانی از دیگران، رعایت ارزش‌های اخلاقی در گردآوری داده‌ها، رعایت حریم خصوصی شرکت‌کنندگان توسط پژوهشگران مدنظر قرار گرفته است. برای کسب رضایت آگاهانه و آزادانه شرکت‌کنندگان، ابتدا هدف از اجرای پژوهش و نحوه انجام آن به‌طور روشن برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و پس از کسب رضایت، پرسشنامه‌ها در اختیار آن‌ها قرار داده شد و محققان به آن‌ها اطمینان دادند که نتایج تحقیق محرمانه خواهد بود. این پژوهش با کد IR.URMIA.REC.1400.001 در کمیته مورد تأیید قرار گرفته است.

حامی مالی: تمام منابع مالی و هزینه پژوهش و انتشار مقاله تماماً بر عهده نویسندگان بوده و هیچ‌گونه حمایت مالی دریافت نشده است.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده اول محقق اصلی این پژوهش است. نویسنده دوم استاد راهنمای اول و نویسنده سوم استاد راهنمای دوم رساله می‌باشند.

تضاد منافع: این نوشتار برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری است و با منافع شخصی یا سازمانی منافات ندارد. نویسندگان هیچ تضاد منفعی در رابطه با این پژوهش اعلام نمی‌نمایند.

تشکر و قدردانی: این مطالعه استخراج شده از رساله دکتری دانشگاه سراسری ارومیه در رشته‌ی روانشناسی در دانشکده ادبیات و علوم انسانی است. تاریخ تصویب پروپوزال نیز ۱۳۹۹/۰۸/۱۹ است. ضمن تشکر و قدردانی از اساتید محترم این دانشگاه از سایر همکاران روان‌پزشک و روانشناس نیز که در اجرای پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

References

- Abdollahi, R., Bakhshipour, R., Mahmoodaliloo, M. (2013). Validity and Reliability of Behavioral Inhibition and Activation Systems (BIS/BAS) Scales among Tabriz University Students. *Journal of Modern Psychological Researches*, 7(28), 123-139. (Persian). [Link]
- Abolhassani, M., Eftekhari, N., Foroutan, B. (2016). Evaluation of Hypochondriasis Prevalence and Related Factors in Students of Shahroud Islamic Azad University of Medical Sciences in 2014. *Beyhagh*, 21(1), 42-48. (Persian). [Link]
- Abramowitz, J. S., & Braddock, A. E. (2008). Psychological treatment of health anxiety and hypochondriasis: A biopsychosocial approach. Göttingen: Hogrefe. [Link]
- Alizadeh, A., Hasanzadeh, L., & Poursharifi, H. (2014). Prediction of Worry Based on Behavioral Activation and Inhibition Systems (BAS/BIS), Cognitive Emotion Regulation Strategies and Intolerance of Uncertainty in Students. *Journal of Cognitive Psychology*, 2(3). (Persian). [Link]
- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. [Link]
- Asghari Ebrahim Abad, M., Mazloomzadeh, M., Shirkhani, M., Sabbagh, K., Salayani, F. (2021). Predicting Health Anxiety Based on Fear of Covid-19 Mediated by Behavioral Activation and Inhibition System. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 28(3), 311-319. (Persian). [Link]
- Badihi Zeraati, F., Hasani, J., & Qasemi Motlagh, M. (2021). The Relationship between Behavioral Brain Systems and Illness Anxiety disorder with Mediating Role of Emotional Cognitive Ordering Strategies. *Medical journal of mashhad university of medical sciences*, 64(1). (Persian). [Link]
- Bienvenu, O. J., & Stein, M. B. (2003). Personality and anxiety disorders: a review. *Journal of Personality disorders*, 17(2: Special issue), 139-151. [Link]
- Boelen, P. A., & Carleton, R. N. (2012). Intolerance of uncertainty, hypochondriacal concerns, obsessive-compulsive symptoms, and worry. *The Journal of nervous and mental disease*, 200(3), 208-213. [Link]
- Bottesi, G., Ghisi, M., Carraro, E., Barclay, N., Payne, R., & Freeston, M. H. (2016). Revising the intolerance of uncertainty model of generalized anxiety disorder: evidence from UK and Italian undergraduate samples. *Frontiers in psychology*, 7, 1723. [Link]
- Bruijnen, C. J., Young, S. Y., Marx, M., & Seedat, S. (2019). Social anxiety disorder and childhood trauma in the context of anxiety (behavioral inhibition), impulsivity (behavioral activation) and quality of life. *South African Journal of Psychiatry*, 25. [Link]
- Carleton, R. N. (2012). The intolerance of uncertainty construct in the context of anxiety disorders: Theoretical and practical perspectives. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 12(8), 937-947. [Link]
- Carleton, R. N. (2016). Into the unknown: A review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *Journal of anxiety disorders*, 39, 30-43. [Link]
- Carleton, R. N., Duranceau, S., Shulman, E. P., Zerff, M., Gonzales, J., & Mishra, S. (2016). Self-reported intolerance of uncertainty and behavioural decisions. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 51, 58-65. [Link]
- Chang, E. C., Zumberg, K. M., Sanna, L. J., Girz, L. P., Kade, A. M., Shair, S. R., ... & Srivastava, K. (2007). Relationship between perfectionism and domains of worry in a college student population: Considering the role of BIS/BAS motives. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 925-936. [Link]
- Che, Q., Yang, P., Gao, H., Liu, M., Zhang, J., & Cai, T. (2020). Application of the Chinese Version of the BIS/BAS Scales in Participants with a Substance Use Disorder: An Analysis of Psychometric Properties and Comparison with Community Residents. *Frontiers in Psychology*, 11, 912. [Link]
- Corr, P. J. (2002). JA Gray's reinforcement sensitivity theory: Tests of the joint subsystems' hypothesis of anxiety and impulsivity. *Personality and individual differences*, 33(4), 511-532. [Link]
- Corr, P. J. (2008). Reinforcement Sensitivity Theory (RST): Introduction. In P. J. Corr (Ed.), *The reinforcement sensitivity theory of personality* (pp. 1-43). Cambridge University Press. [Link]
- Counsell, A., Furtado, M., Iorio, C., Anand, L., Canzonieri, A., Fine, A., ... & Katzman, M. A. (2017). Intolerance of uncertainty, social anxiety, and generalized anxiety: Differences by diagnosis and symptoms. *Psychiatry research*, 252, 63-69. [Link]

- Counsell, A., Furtado, M., Iorio, C., Anand, L., Canzonieri, A., Fine, A., & Katzman, M. A. (2017). Intolerance of uncertainty, social anxiety, and generalized anxiety: Differences by diagnosis and symptoms. *Psychiatry research*, 252, 63-69. [Link]
- Da Silva, M. L., Rocha, R. S. B., Buheji, M., Jahrami, H., & Cunha, K. D. C. (2021). A systematic review of the prevalence of anxiety symptoms during coronavirus epidemics. *Journal of health psychology*, 26(1), 115-125. [Link]
- Dugas, M. J., & Koerner, N. (2005). Cognitive-behavioral treatment for generalized anxiety disorder: Current status and future directions. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 19(1), 61. [Link]
- Dugas, M. J., Buhr, K., & Ladouceur, R. (2004). The Role of Intolerance of Uncertainty in Etiology and Maintenance. [Link]
- Dugas, M. J., Gagnon, F., Ladouceur, R., & Freeston, M. H. (1998). Generalized anxiety disorder: A preliminary test of a conceptual model. *Behaviour research and therapy*, 36(2), 215-226. [Link]
- Dugas, M. J., Marchand, A., & Ladouceur, R. (2005). Further validation of a cognitive-behavioral model of generalized anxiety disorder: Diagnostic and symptom specificity. *Journal of anxiety disorders*, 19(3), 329-343. [Link]
- Robichaud, M., Koerner, N., & Dugas, M. J. (2019). *Cognitive behavioral treatment for generalized anxiety disorder: From science to practice*. Routledge. [Link]
- Erdle, S., & Rushton, J. P. (2010). The general factor of personality, BIS-BAS, expectancies of reward and punishment, self-esteem, and positive and negative affect. *Personality and individual differences*, 48(6), 762-766. [Link]
- Fahimi, S., Alilo, M., Rahim Khanli, M, Fakhari, A & poursharifi, H. (2013). Compare intolerance of uncertainty in the generalized anxiety disorder, obsessive compulsive disorder, panic disorder and normal people. *Journal of Behavioral Science Research*, 11 (4), 233-244. (Persian). [Link]
- Fergus, T. A. (2014). Health-related dysfunctional beliefs and health anxiety: Further evidence of cognitive specificity. *Journal of Clinical Psychology*, 70(3), 248-259. [Link]
- Fergus, T. A., & Bardeen, J. R. (2013). Anxiety sensitivity and intolerance of uncertainty: Evidence of incremental specificity in relation to health anxiety. *Personality and Individual Differences*, 55(6), 640-644. [Link]
- Fergus, T. A., & Bardeen, J. R. (2013). Anxiety sensitivity and intolerance of uncertainty: Evidence of incremental specificity in relation to health anxiety. *Personality and Individual Differences*, 55(6), 640-644. [Link]
- Fergus, T. A., & Rowatt, W. C. (2014). Intolerance of uncertainty and personality: Experiential permeability is associated with difficulties tolerating uncertainty. *Personality and Individual Differences*, 58, 128-131. [Link]
- Freeston, M. H., Rhéaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J., & Ladouceur, R. (1994). Why do people worry? *Personality and individual differences*, 17(6), 791-802. [Link]
- Ghanbarizarandi, Z., Hasani, J., Mohammadkhani, S., Hatami, M. (2018). The Assessment of Difficulty in Emotion Regulation and Craving based on the Sensitivity of Brain-Behavioral Systems and Levels of Loneliness. *Neuropsychology*, 4(13), 47-66. (Persian). [Link]
- Gomez, R., Watson, S., & Stavropoulos, V. (2020). Associations of behavioral inhibition system with negatively biased social cognitions: Moderation by the behavioral approach system. *Personality and Individual Differences*, 166, 110164. [Link]
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the function of the septo-hippocampal system*. Vol. 2 Oxford, UK: Oxford Univ. [Link]
- Gray, J. A., Van Goozen, S. H. M., Van de Poll, N. E., & Sergeant, J. A. (1994). Framework for a taxonomy of psychiatric disorder. *Emotions: Essays on emotion theory*, 12, 29-59. [Link]
- Hasani, J., Salehi, S., & Rasouli, A. M. (2012). Psychometric Properties of Jackson's Five Factor Questionnaire: Scales of Revised Reinforcement Sensitivity Theory (R-Rst). *RPH*. 6(3): 60-73. (Persian). [Link]
- Hashemi Tonekaboni, S. B., Asadzadeh, H., Isamorad, A., & Robotmili, S. Modeling motivational beliefs based on behavioral activation and inhibition system with the mediating role of dark personality in students. *Journal of psychologicalscience*, 745-755. (Persian). [Link]
- Hasanpoor, P., Aghayousefi, A., Alipoor, A., & Zamir, M. (2019). The Effectiveness of Transdiagnostic Treatment on Ambiguity Tolerance, Executive Functions (Accuracy and Time) and Memory in Patients with Obsessive-Compulsive Disorder. *Journal of psychological science*, 17, 71, p 837-848, (Persian). [Link]

- Hosseini, S. M. D., Amiri, S., Namdari, K., & Molavi, H. (2021). The effectiveness of cognitive therapy based on dogas model of morbid morbidity, severity of symptoms and causative factors of diffuse anxiety disorder in patients with diffuse anxiety disorder. *Journal of psychological science, 19, 94, p 1267-1279*, (Persian). [Link]
- Kagan, J., Reznick, J. S., & Snidman, N. (1987). The physiology and psychology of behavioral inhibition in children. *Child development, 1459-1473*. [Link]
- karami, N., Amini, N., Behrouzi, M., Jafarina, G. (2021). The role mediating social isolation in relationships between brain-behavioral systems and HEXACO personality characteristics with distress tolerance in people with substance dependence. *Counseling Culture and Psychotherapy, 12(47), 221-258*. (Persian). [Link]
- Khaje Mansoori, A., & Mohammadkhani, P., & Mazidi, M., & Kami, M., & Bakhshi Nodooshan, M., & Shahidi, S. (2016). The Role of Metacognition and Intolerance of Uncertainty in Differentiating Illness Anxiety and Generalized Anxiety. *Practice in Clinical Psychology, 4(1), 57-65*. (Persian). [Link]
- Khani, M., & Dadashi, M. (2017). Comparison of brain/behavioral system activity, intolerance of uncertainty and cognitive avoidance among individuals with generalized anxiety disorder and normal subjects. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research, 25(111), 67-81*. (Persian). [Link]
- Kimbrel, N. A., Nelson-Gray, R. O., & Mitchell, J. T. (2012). BIS, BAS, and bias: The role of personality and cognitive bias in social anxiety. *Personality and Individual Differences, 52(3), 395-400*. [Link]
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling (4th Ed.)*, New York: The Guilford Press. [Link]
- Korte, C., Friedberg, R. D., Wilgenbusch, T., Paternostro, J. K., Brown, K., Kakolu, A., ... & Leykin, Y. (2021). Intolerance of Uncertainty and Health-Related Anxiety in Youth amid the COVID-19 Pandemic: Understanding and Weathering the Continuing Storm. *Journal of clinical psychology in medical settings, 1-9*. [Link]
- Kraemer, K. M., O'Bryan, E. M., & McLeish, A. C. (2016). Intolerance of uncertainty as a mediator of the relationship between mindfulness and health anxiety. *Mindfulness, 7(4), 859-865*. [Link]
- Laposa, J. M., Collimore, K. C., Hawley, L. L., & Rector, N. A. (2015). Distress tolerance in OCD and anxiety disorders, and its relationship with anxiety sensitivity and intolerance of uncertainty. *Journal of anxiety disorders, 33, 8-14*. [Link]
- Levita, L., Bois, C., Healey, A., Smyllie, E., Papakonstantinou, E., Hartley, T., & Lever, C. (2014). The Behavioural Inhibition System, anxiety and hippocampal volume in a non-clinical population. *Biology of mood & anxiety disorders, 4(1), 1-10*. [Link]
- Luhmann, C. C., Ishida, K., & Hajcak, G. (2011). Intolerance of uncertainty and decisions about delayed, probabilistic rewards. *Behavior Therapy, 42(3), 378-386*. [Link]
- Mahmoud Alilou, M., Pak, R., Joorbonyaan, A., lamei, B. (2021). Behavioral Inhibition System and Severity of Social Anxiety Disorder symptoms: The mediating Role of Perfectionism, and Negative Affect. *Journal of Modern Psychological Researches, 16(62), 209-223*. (Persian). [Link]
- McEvoy, P. M., & Mahoney, A. E. (2011). Achieving certainty about the structure of intolerance of uncertainty in a treatment-seeking sample with anxiety and depression. *Journal of anxiety disorders, 25(1), 112-122*. [Link]
- McNaughton, N., & Corr, P. J. (2008). The neuropsychology of fear and anxiety: A foundation for Reinforcement Sensitivity Theory, pp: 1-557. [Link]
- Mihic, L., Colovic, P., Ignjatovic, I., Smederevac, S., & Novovic, Z. (2015). Anxiety between personality and cognition: The gray zone. *Personality and Individual Differences, 78, 19-23*. [Link]
- Morriss, J., Christakou, A., & Van Reekum, C. M. (2016). Nothing is safe: Intolerance of uncertainty is associated with compromised fear extinction learning. *Biological psychology, 121, 187-193*. [Link]
- Nargesi, F., Izadi, F., Kariminejad, K., Rezaii Sharif, A. (2017). The investigation of the reliability and validity of Persian version of Health anxiety questionnaire in students of Lorestan University of Medical Sciences. *Quarterly of Educational Measurement, 7(27), 147-160*. (Persian). [Link]
- Nikčević, A. V., Marino, C., Kolubinski, D. C., Leach, D., & Spada, M. M. (2021). Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders, 279, 578-584*. [Link]
- O'Bryan, E.M. & McLeish, A.C. (2017). "An Examination of the Indirect Effect of Intolerance of

- Uncertainty on Health Anxiety through Anxiety Sensitivity Physical Concerns*". *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 39(4): 715-722. [Link]
- Olatunji, B. O., Deacon, B. J., & Abramowitz, J. S. (2009). *The cruelest cure? Ethical issues in the implementation of exposure-based treatments. Cognitive and Behavioral Practice*, 16(2), 172-180. [Link]
- Rabiei, M. (2013). Factor Structure Analysis, Validity and Reliability of the Health Anxiety Inventory-Short Form. *Journal of Depression and Anxiety*. 02. 10. [Link]
- Rachman, S. (2012). Health anxiety disorders: A cognitive construal. *Behavior Research and Therapy*, 50(7-8), 502-512. [Link]
- Radell, M. L., Allen, M. T., Favaloro, B., Myers, C. E., Haber, P., Morley, K., & Moustafa, A. A. (2018). Intolerance of uncertainty and conditioned place preference in opioid addiction. *PeerJ*, 6, e4775. [Link]
- Radell ML, Myers CE, Beck KD, Moustafa AA, Allen MT. The personality trait of intolerance to uncertainty affects behavior in a novel computer-based conditioned place preference task. *Front Psychol*. (2016) 7:1175. [Link]
- Robichaud, M., Koerner, N., & Dugas, M. J. (2019). *Cognitive behavioral treatment for generalized anxiety disorder: From science to practice*. Routledge. [Link]
- Salkovskis, P. M., Rimes, K. A., Warwick, H. M. C., & Clark, D. M. (2002). The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological medicine*, 32(5), 843-853. [Link]
- Scarella, T. M., Boland, R. J., & Barsky, A. J. (2019). Illness anxiety disorder: psychopathology, epidemiology, clinical characteristics, and treatment. *Psychosomatic medicine*, 81(5), 398-407. [Link]
- Sheynin, J., Beck, K. D., Pang, K. C., Servatius, R. J., Shikari, S., Ostovich, J., & Myers, C. E. (2014). Behaviourally inhibited temperament and female sex, two vulnerability factors for anxiety disorders, facilitate conditioned avoidance (also) in humans. *Behavioural processes*, 103, 228-235. [Link]
- Sun, J., Luo, Y., Chang, H., Zhang, R., Liu, R., Jiang, Y., & Xi, H. (2020). The mediating role of cognitive emotion regulation in BIS/BAS sensitivities, depression, and anxiety among community-dwelling older adults in China. *Psychology Research and Behavior Management*, 13, 939. [Link]
- Taylor, S. (2019). *The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease*. Cambridge Scholars Publishing. [Link]
- Van Meter, A. R., & Youngstrom, E. A. (2015). A tale of two diatheses: Temperament, BIS, and BAS as risk factors for mood disorder. *Journal of Affective Disorders*, 180, 170-178. [Link]
- Vervoort, L., Wolters, L. H., Hogendoorn, S. M., De Haan, E., Boer, F., & Prins, P. J. (2010). Sensitivity of Gray's behavioral inhibition system in clinically anxious and non-anxious children and adolescents. *Personality and Individual Differences*, 48(5), 629-633. [Link]
- Wright, D.K., Adamslebell, M.A.N. & Carleton, R.N. (2016). "Intolerance of uncertainty, anxiety sensitivity, health anxiety, and anxiety disorder symptoms in youth". *Journal of Anxiety Disorders*, 41: 35-42. [Link]