



Structural modeling of chronic pain self-management prediction in terms of mindfulness skills, metacognitive beliefs, and cognitive emotion regulation strategies in people with chronic musculoskeletal pain

Fatemeh Abbasi Tehrani¹, Mohammad Naghi Farahani², Mahnaz Shahgholian Ghahfarrokhi³, Balal Izanloo⁴

1. Ph.D Candidate in Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: fa.tehrani@khu.ac.ir

2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: mn.farahani@khu.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: mshahgholian@khu.ac.ir

4. Assistant Professor, Department of Educational Planning, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: Izan.b@khu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received 08 May 2022

Received in revised form
22 May 2022

Accepted 09 June 2022

Published Online 22
December 2022

Keywords:

Chronic Pain Self-
Management,
Mindfulness Skills,
Metacognitive Beliefs,
Cognitive Emotion
Regulation Strategies,
Structural Equation
Modeling

ABSTRACT

Background: A review of the research literature showed that chronic pain self-management (CPSM) plays an important role in the health and optimal functioning of Affected people. However, few studies have examined the factors involved in CPSM in the form of a psychological model.

Aims: This study aimed to evaluate the fit of the conceptual model of CPSM based on mindfulness skills (MS), metacognitive beliefs (MB), and cognitive emotion regulation strategies (CERS) with empirical data obtained from people with chronic musculoskeletal pain.

Methods: The design of this research was descriptive-correlation of the type of structural equation modeling research. The statistical population of the present study included all patients with chronic musculoskeletal pain who were referred to Tehran hospitals between June 2020 and December 2021. The sample included 272 eligible individuals from two Imam Hussain and Besat hospitals in Tehran. Data were collected using PSMC-18 (Nicholas et al., 2012), FFMQ-39 (Bair et al., 2008), MCQ-30 (Wells and Cartwright-Hatton, 2004), CERQ-18 (Garnefski and Kraaij, 2006), and the GSCS-7 (Von Korff, et al., 1992) by online survey and then analyzed.

Results: The results showed that the conceptual model of CPSM based on the data obtained from participants had a suitable and significant fit (CMIN/d= 2.41, SRMR= 0.068, RMSEA= 0.072, PNFI= 0.077, CFI= 0.903, IFI= 0.904, GFI= 0.872). All predictor variables were able to directly explain CPSM ($p < 0.05$). Also, most indirect pathways showed significant effects on CPSM ($p < 0.05$).

Conclusion: Structural relationships of MS, MB, and CERS can provide a significant explanation for CPSM in people with chronic musculoskeletal pain. Accordingly, it seems that designing educational interventions based on the proposed model can improve CPSM in these people.

Citation: Abbasi Tehrani, F., Farahani, M.N., Shahgholian Ghahfarrokhi, M., & Izanloo, B. (2022). Structural modeling of chronic pain self-management prediction in terms of mindfulness skills, metacognitive beliefs, and cognitive emotion regulation strategies in people with chronic musculoskeletal pain. *Journal of Psychological Science*, 21(118), 1975-2001. <https://psychologicalscience.ir/article-1-1691-fa.html>

Journal of Psychological Science, Vol. 21, No. 118, January, 2022

© 2021 The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.21.118.1975](https://doi.org/10.52547/JPS.21.118.1975)



✉ **Corresponding Author:** Mohammad Naghi Farahani, Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

E-mail: mn.farahani@khu.ac.ir, Tel: (+98) 9204214697

Extended Abstract

Introduction

Today, one of the most important health-damaging factors that have received particular attention is chronic pain (CP). CP is pain that lasts for more than three months or persists after a period of normal recovery and does not respond to routine treatments (Scholz et al., 2019). Chronic musculoskeletal pain (CMP) is more prevalent, and epidemiological studies indicate a prevalence of 13.5% to 49% in the general population (McBeth & Jones, 2007; Cimmino et al., 2011; Genebra et al., 2017; Cimas et al., 2018); Considering the minimum estimates and considering the population of Iran, theoretically, about 8 to 10 million people are suffering from various types of CMP. In addition, CMP can contribute to other future health problems in various areas such as sleep-related diseases (Sit et al., 2021), clinical anxiety and depression (Magni et al., 1994; Bair et al., 2008), and even, in the long run, lead to the degradation of socio-economic class and the disappearance of job opportunities (Rios & Zautra, 2011; De Sola et al., 2016; Diniz et al., 2020). Accordingly, due to the significant prevalence of CMP in the general population of the country, special research and treatment attention is needed in this field. Planning to reduce CMP is not possible without comprehensive knowledge of the causes and roots of CP, and theoretical models provide a good framework for a better understanding of the etiology of multifaceted phenomena (Such as CMP). Although CP is usually caused by physical injury and for medical reasons, nonmedical factors, especially psychological factors, affect how pain is perceived and play a definite and important role in CP conditions as well as adaptation to these conditions. (Cohen et al., 2021; Dueñas et al., 2016; Mallick-Searle et al., 2021). Accordingly, models based on psychological factors are being developed and studied today, and the study of the effects and results of these models showed the correctness of this approach to CP (Adams et al., 1996; Slipin et al., 2020; Neville et al., 2021). However, most of these models go a long way to achieving practical actions (Dueñas et al., 2016), so using models that can focus on actions instead of

focusing on pain characteristics, seems very necessary. Chronic pain self-management (CPSM) is one of the few components that can improve this gap. In general, self-management refers to the abilities that allow individuals to control their thoughts, feelings, and actions (Sajeevanie, 2020). Similarly, CPSM represents a dynamic process in which each individual, based on personal life characteristics and individual preference, engages in a set of activities to prevent, reduce, or alleviate the symptoms of CP so that this activity leads to a relative improvement in symptoms (Foster et al., 2007). Creating, maintaining, and improving self-management skills in people with CP are crucial, to the extent that some authors maintain mental health, good personal relationships, and even employment and income levels completely influenced by self-management skills in people with CP (la Cour and Petersen, 2015; Spears et al., 2017). However, this component has been less studied in the form of theoretical models compared to the characteristics of CP, and a large gap is seen in the research literature.

A better understanding of environmental stimuli and responding appropriately to them can facilitate CPSM, in which case the study of mindfulness skills (MS) can be very effective. Research has repeatedly acknowledged the strong relationship between self-management with MS (Lyddy et al., 2021; MacDonald, 2021; Dietl & Reb, 2021), and the relationship between MS and various features of CP is evident in the research literature (Wilson et al., 2022; Lumley & Schubiner, 2019; Prins et al., 2014; Alizadeh et al., 2019; Azkhosh & Nobakht, 2016; Yadavari et al., 2020). Similarly, some studies acknowledge the role of MS facilitators in improving the self-management of health-related behaviors in a variety of chronic patients (Dinardo et al., 2017; Gawande et al., 2019). Another component that can play an important role in predicting CPSM along with MS is metacognitive beliefs (MB). MB refers to individuals' knowledge and information about their cognitions and inner state, as well as coping strategies that affect them (Wells, 2011). These beliefs can be both positive and adaptive, as well as negative and traumatic (Wells & Matthews, 1996; Wells & Cartwright-Hutton, 2004). Research literature has

shown that positive and efficient MB have a positive relationship with MS (Solem et al., 2015; Kudesia, 2019) and better self-management (Sellers et al., 2017; Javidan et al., 2018). The importance of MB has also been seen in various aspects of the lives of people with CP (Lenzo et al., 2020; Jacobsen et al., 2020; Goli & Mirseyfifard, 2021; Ziadni et al., 2018). Also, research evidence has shown that while perceiving pain, the type of interpretation and coping with emotions can affect how a person adapts to CP problems (Ghandehari et al., 2020; Arabi & Bagheri, 2017); it is called emotion regulation. In simpler terms, emotion regulation refers to any coping strategy, whether behavioral, cognitive, adaptive (positive) or maladaptive (negative), that a person uses when confronted with an unwanted intensity of emotion and can control and balance the emotions. (Peña-Sarrionandia et al., 2015; McRae & Gross, 2020). According to some authors, cognitive emotion regulation strategies (CERS) can be more effective than emotion regulation behavioral strategies (BERS) due to their comprehensiveness and variety of evaluation methods (Ochsner et al., 2012). Research evidence suggests significant relationships between CERS and MS (Iani et al., 2019; Salgó, 2021), MB (Yousefi et al., 2021) as well as self-management (Sheibani et al., 2019; Wenzel et al., 2021). Also, some studies have shown that the use of emotion regulation strategies is effective in the severity of CP and quality of life in people with CP (Koechlin et al., 2018; Lutz et al., 2018). Given the above, MS, MB, and CERS can provide a significant explanation of CPSM with direct and indirect effects; So, the main question of the present study was whether the conceptual model of CPSM research based on MS, MB, and CERS had a significant fit with experimental data obtained from people with CMP?

Method

The present study was a descriptive-correlational study in which information was collected by online survey and analyzed by structural equation modeling (SEM). The statistical population of the present study included all patients with CMP referred to pain clinics, orthopedic clinics, and physiotherapy wards of Tehran hospitals between June 2020 and December 2021. The sample was selected from Imam Hossein

Hospital and Besat Hospital in Tehran as the available sample. In the first step, due to the epidemic Covid-19 virus and the limited number of patients, the list of names and contact numbers of patients was extracted from medical centers, and during the telephone call, individual interviews were conducted with each of them. According to the entry and exit criteria, 272 eligible people were selected as the final sample. For maximum accuracy, the minimum acceptable sample size for SEM was calculated using the modified Westland (2010) formula; Considering the obvious and latent variables of the conceptual model and also considering the significance level of 0.05 and statistical power of 0.8, the minimum sample size for model analysis in structural equations was estimated to be 238. Based on this, it was found that the selected sample size was statistically acceptable. After selecting the sample people and justifying the reason for conducting the study for them, the participants were divided into three groups (Two groups of 90 people and one group of 92 people) and were asked to answer the questions sent via referring to the link; The questions were arranged differently for each group. Five standard self-report questionnaires were used to collect data: PSMC-18 (Nicholas et al., 2012), FFMQ-39 (Bair et al., 2008), MCQ-30 (Wells and Cartwright-Hatton, 2004), CERQ-18 (Garnefski & Kraaij, 2006), and the GSCS-7 (Von Korff, et al., 1992). Except for the GSCS-7 (Von Korff, et al., 1992), the rest of the tools were used directly for SEM analysis. The data collection process lasted about six months, after which the data were analyzed using SPSS_V26 and AMOS_V24 software.

Results

Most of the participants in the present study were women with CMP (67.3%, 183 people) and the mean age of the total participants was about 48 years ($M = 47.72$, $SD = 11.13$). In general, high levels of CP intensity ($M = 69.96$, $SD = 10.16$) and CP disability ($M = 55.38$, $SD = 9.1$) were seen in the participants. Also, high scores for CPSM ($M = 43.35$, $SD = 16.33$), indicated the general weakness of the participants in this area. Before the SEM analysis, important statistical assumptions, as well as covariance relationships between latent variables in the model and significant effects of markers on latent variables,

were examined. After ensuring that there was no problem, the SEM analysis was performed. Consistent with the findings, investigation of the fit of the structural model (Figure 1) showed the acceptable the excellent fit of the model based on various indicators [CMIN/df= 2.418, SRMR= 0.068, PNFI= 0.077, PGFI= 0.672, PCFI= 0.77, RMSEA= 0.072, CFI= 0.903, IFI= 0.904, TLI=0.886, GFI= 0.872, AGFI= 0.834, NFI= 0.847]. Evaluation of direct pathways to CPSM showed that all pathways were significant ($p < 0.05$); the pathways of Non-

adaptive CERS ($\beta = 0.304$) and MB ($\beta = -0.265$) to CPSM sought the most explanation. The study of indirect pathways showed that most of the indirect pathways were significant to CPSM ($p < 0.05$). Among these indirect pathways, the path of MS mediated by MB [$\beta = -0.097$, $p < 0.05$, $|VAF| = 0.269$] and mediated by non-adaptive CERS [$\beta = -0.086$, $p < 0.01$, $|VAF| = 0.245$] as well as the path of MB mediated by non-adaptive CERS [$\beta = 0.073$, $p < 0.01$, $|VAF| = 0.306$] showed the most effects.

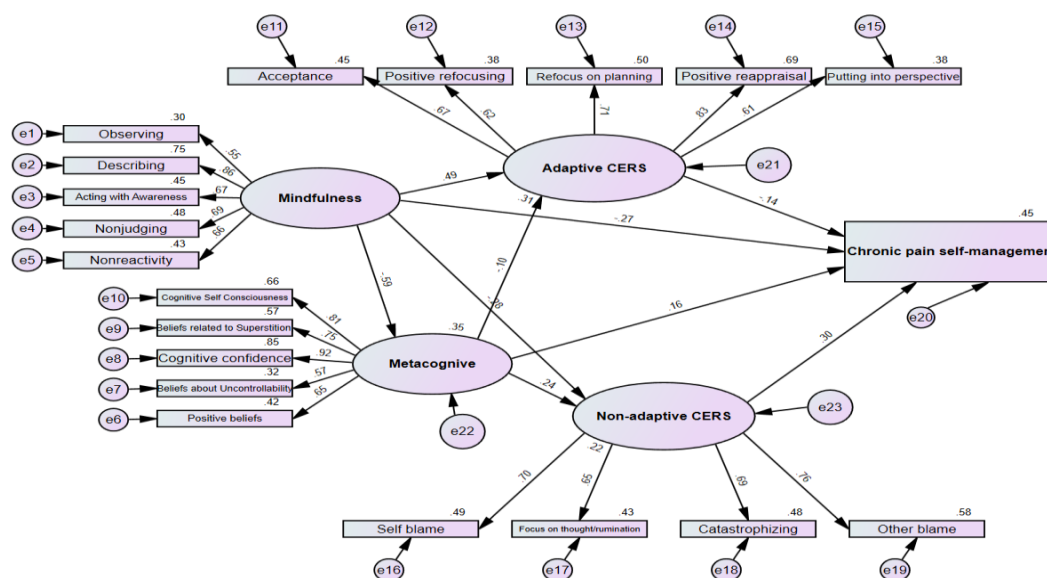


Figure 1. Structural model of research in the form of standard coefficients

Conclusion

The aim of this study was to investigate the structural relationships of the CPSM model based on MS, MB, and CERS with experimental data obtained from people with CMP. The findings of the study pointed to several important points: A) First, the structural model of CPSM was in good agreement with the experimental data obtained from people with CMP. B) In the model, direct and indirect pathways to CPSM generally confirmed the significant effect of all factors involved in the model. C) MS, in the structural model, was able to show its core role in the model and help explain CPSM by interacting with MB and CERS. D) According to the estimates obtained from MB and CERS, it is possible to ensure the correct selection of the mentioned components in the structural model. E) The results were consistent

with a significant part of the research literature. According to the mentioned cases, it can be stated that the present study was able to achieve its goal. It is important to note that the interpretation of the results of this study should be done by considering the important characteristics of the sample, especially characteristics such as pain intensity and the type of CP. Accordingly, this study strongly recommends the development of educational interventions for CPSM based on the components of the model for people with CMP.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: In this research, it was tried to observe the important principles of ethics in research. More precisely, in the present study, all participants participated in the study fully consciously, and voluntarily. Also, in order to protect the privacy of the participants, the data were recorded and analyzed without registering their identity details (name and surname).

Funding: The present study did not include any financial support for individuals and organizations.

Authors' contribution: The present study is part of the first author's Ph.D. dissertation and the first author participated as the main researcher in the process of implementation, analysis, and authorship of the article. The second author participated as the supervisor and the responsible author and the third and fourth authors participated as the advisors in compiling the dissertation in the present article, they also corrected and improved the article.

Conflict of interest: The authors do not state any conflict of interest in relation to the present study.

Acknowledgments: The authors would like to thank all the participants in the research, as well as the officials and managers of the two hospitals of Imam Hossein and Besat Hospital in Tehran, who helped a lot in conducting this research.



مدل‌یابی ساختاری پیش‌بینی خودمدیریتی درد مزمن بر حسب مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان در افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی

فاطمه عباسی‌طهرانی^۱، محمدنقی فراهانی^۲، مهناز شاهقلیان قهفرخی^۳، بلال ایزانلو^۴

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۴. استادیار، گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۸

بازنگری: ۱۴۰۱/۰۳/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۹

انتشار برخط: ۱۴۰۱/۱۰/۰۱

کلیدواژه‌ها:

خودمدیریتی درد مزمن،

مهارت‌های ذهن آگاهی،

باورهای فراشناختی،

راهبردهای نظم‌جویی شناختی

هیجان،

مدل‌سازی معادلات ساختاری

زمینه: بررسی ادبیات پژوهشی نشان داد که خودمدیریتی درد مزمن، نقش مهمی در سلامتی و کارکرد بهینه افراد مبتلا دارد، اما پژوهش‌های اندکی به بررسی عوامل دخیل در آن در قالب یک مدل روانشناختی پرداخته‌اند.

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی برازش مدل مفهومی خودمدیریتی درد مزمن بر اساس مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان با داده‌های تجربی حاصل از افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی طرح‌ریزی شد.

روش: طرح این پژوهش، توصیفی - همبستگی از نوع مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های شهر تهران در حداث فصل تیرماه ۱۳۹۹ تا دی‌ماه ۱۴۰۰ بود. از این میان تعداد ۲۷۲ نفر از افراد واجد شرایط از دو بیمارستان امام حسین (ع) و بعثت تهران، به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های خودمدیریتی درد مزمن (نیکولاس و همکاران، ۲۰۱۲)، پنج‌وجهی ذهن آگاهی (باثر و همکاران، ۲۰۰۸)، باورهای فراشناختی (ولز و کارترایت - هاتون، ۲۰۰۴)، نظم‌جویی شناختی هیجان (گارنفسکی و کرایچ، ۲۰۰۶) و درجه‌بندی شدت درد مزمن (ون کورف و همکاران، ۱۹۹۲) به صورت پیمایش بر خط (اینترنتی) جمع‌آوری و سپس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که مدل مفهومی خودمدیریتی درد مزمن بر اساس داده‌های حاصله، برازش مناسب و معناداری داشت ($GFI = 0.872$, $IFI = 0.904$, $CFI = 0.903$, $PNFI = 0.977$, $RMSEA = 0.068$, $SRMR = 0.068$, $CMIN/d = 2.41$). تمامی متغیرهای پیش‌بین به شکل مستقیم قابلیت تبیین خودمدیریتی درد مزمن را داشتند ($p < 0.05$). بعلاوه بیشتر مسیرهای غیرمستقیم نیز تأثیرات معناداری بر خودمدیریتی درد مزمن نشان دادند ($p < 0.05$).

نتیجه‌گیری: روابط ساختاری مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان می‌توانند تبیین قابل توجهی از خودمدیریتی درد مزمن در افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی ارائه دهند. لذا طراحی مداخلات آموزشی بر مبنای روابط ساختاری مدل مذکور می‌تواند به بهبود خودمدیریتی درد مزمن در این افراد بیانجامد.

استناد: عباسی‌طهرانی، فاطمه؛ فراهانی، محمدنقی؛ شاهقلیان قهفرخی، مهناز؛ و ایزانلو، بلال (۱۴۰۱). مدل‌یابی ساختاری پیش‌بینی خودمدیریتی درد مزمن بر حسب مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان در افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی. *مجله علوم روانشناختی*، دوره بیست‌ویکم، شماره ۱۱۸، ۱۹۷۵-۲۰۰۱.

مجله علوم روانشناختی، دوره بیست‌ویکم، شماره ۱۱۸، زمستان (دی) ۱۴۰۱.



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: محمدنقی فراهانی، استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: mn.farahani@khu.ac.ir

تلفن: ۰۹۲۰۴۲۱۴۶۹۷

مقدمه

یکی از مهمترین عوامل مخل سلامتی که توجه ویژه‌ای را برانگیخته، دردهای مزمن^۱ است. منطبق بر تعاریف مرسوم سازمان جهانی بهداشت و انجمن بین‌المللی مطالعات درد^۲، درد یک تجربه حسی و هیجانی است که با آسیب واقعی یا بالقوه بافت بدن همراه است (شولز و همکاران، ۲۰۱۹). به همین شکل درد مزمن، دردی است که بیش از سه ماه پایدار باشد یا پس از مدت زمان بهبودی معمول، تداوم یابد و به درمان‌های معمول پاسخ ندهد. به عبارت دیگر درد مزمن دردی است که بیشتر روزهای سال، دست‌کم به مدت سه ماه به طول انجامیده و از دردهای مشخص کمر تا ورم مفاصل در بیماری‌های روماتیسم و آرتروز و همچنین آسیب‌های کهنه و زخم‌های پیشینه‌دار سرطان را شامل می‌شود (شولز و همکاران، ۲۰۱۹). در این میان دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی^۳ از شیوع بیشتری برخوردار هستند و بررسی‌های همه‌گیرشناسی از شیوع ۱۳/۵ تا ۴۹ درصدی این اختلال در جمعیت عمومی حکایت دارند (مکبث و جونز، ۲۰۰۷؛ کامینو و همکاران، ۲۰۱۱؛ گنبرا و همکاران، ۲۰۱۷؛ کیماس و همکاران، ۲۰۱۸). اگرچه تاکنون در سطح کشور مطالعه‌ی جامع و نظام‌مندی به بررسی شیوع دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی نپرداخته، اما با در نظر گرفتن حداقل برآوردها و با عنایت به جمعیت ایران به شکلی نظری در حدود ۸ تا ۱۰ میلیون نفر درگیر انواع دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی هستند که اهمیت پرداخت به آن ضروری جلوه می‌کند. علاوه بر این، دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی می‌تواند به دیگر مشکلات آتی مخل سلامتی در حوزه‌های مختلف چون بیماری‌های مرتبط با خواب (سیت و همکاران، ۲۰۲۱)، اضطراب و افسردگی بالینی (مگنی و همکاران، ۱۹۹۴؛ بیر و همکاران، ۲۰۰۸) و حتی در دراز مدت به تنزل طبقه اقتصادی - اجتماعی و از بین رفتن فرصت‌های شغلی (رایوس و زاتوترا، ۲۰۱۱؛ داسولا و همکاران، ۲۰۱۶؛ داینیز و همکاران، ۲۰۲۰) بیانجامد. حوزه‌ی دردهای اسکلتی - عضلانی با عنایت به شیوع قابل توجه، تأثیرات منفی بر سلامتی و همچنین تأثیرپذیری طیف‌های متنوع جمعیتی، توجه ویژه پژوهشی و درمانی را می‌طلبد.

برنامه‌ریزی برای کاهش دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی بدون شناختی همه‌جانبه از علت‌ها و ریشه‌های دردهای مزمن امکان‌پذیر نیست، در واقع در بیشتر موارد این دردها به‌عنوان بخشی از یک بیماری دیگر و یا به‌عنوان مشکلی کم اهمیت تلقی می‌شوند، لذا آن‌چنان که باید بررسی نمی‌شوند و همین امر عامل مهمی در مزمن شدن شرایط درد است (مالیک-سرل و همکاران، ۲۰۲۱). مدل‌های نظری چهارچوب مناسبی برای درک هر چه بهتر علت‌شناسی پدیده‌های چندوجهی از جمله دردهای مزمن را فراهم می‌کنند. همگام با تعدیل رویکرد صرف پزشکی نسبت به دردهای مزمن، مدل‌های مبتنی بر عوامل ترکیبی با تأکید ویژه بر عوامل روانشناختی طرح‌ریزی و معرفی شدند و بررسی مدل‌های مذکور حکایت از درستی این رویکرد نسبت به دردهای مزمن داشت (آدامز و همکاران، ۱۹۹۶). به شکلی دقیق، اگرچه درد مزمن عموماً با آسیب جسمانی و به دلایل پزشکی راه‌اندازی می‌شود، اما عوامل غیرپزشکی به ویژه عوامل روانشناختی بر نحوه ادراک درد تأثیر گذارند و تأثیر قطعی و مهمی در مزمن شدن شرایط درد و همچنین سازگاری با شرایط مذکور ایفا می‌کنند (کوهن و همکاران، ۲۰۲۱؛ دوناس و همکاران، ۲۰۱۶؛ مالیک-سرل و همکاران، ۲۰۲۱). در واقع شواهد تجربی نشان داده است که مدل‌های ترکیبی روانشناختی می‌توانند با ایجاد شناخت بهتر به افزایش درک عمومی از درد مزمن و بهبود شرایط درمانی بیانجامند، به طور مثال مدل رفتاری فوردیس (۱۹۶۸) به نقل از فوردیس، (۱۹۸۴) نخستین بار نقش محرک‌های رفتاری در بروز و پایداری درد مزمن را بررسی کرد، البته بدون شرح جامع علت و راهکار درمانی. این مدل اولیه پایه‌ای برای مدل‌های جامع‌تر چون مدل ترس - اجتناب درد مزمن^۴ (آسامندسون و همکاران، ۲۰۰۴ و ۲۰۱۲) شد که شرح دقیق رفتارهای مبتنی بر درد مزمن، ریشه‌های درد و راهکارهای عملی برای کاهش آن را در پی داشت و همچنین تأثیرات این مدل بر مداخلات بالینی امروزه نیز محسوس است (اسلپین و همکاران، ۲۰۲۰؛ نویل و همکاران، ۲۰۲۱). مطابق با شرح مذکور عموم مدل‌ها در حوزه درد مزمن برای رسیدن به اقدامات عملی مسیر طولانی‌ای را طی می‌کنند (دوناس و همکاران، ۲۰۱۶)، زیرا بیشتر این مدل‌ها بر خصائص درد متمرکزند و کمتر راهکارهای عملی ارائه می‌دهند. از دگر سو پیش‌بینی‌ها حاکی از رشد

3. Musculoskeletal Chronic Pain

4. Fear-avoidance Model of Chronic Pain

1. Chronic Pain

2. International Association for the Study of Pain (IASP)

سالیانه‌ی دردهای مزمن و افزایش بار مالی بر اشتغال و سیستم‌های بهداشتی کشورها است، به طور مثال طی مجموعه بررسی‌های چند دهه در ایالات متحده آمریکا مشخص شد که سالیانه حدود ۶۳۵ میلیارد دلار بار مالی ناشی از دردهای مزمن بر دوش بخش‌های مختلف حاکمیت در این کشور است و این رقم سالیانه حدود ۷ تا ۹ درصد افزایش خواهد داشت (گاسکین و ریچارد، ۲۰۱۲). بر همین اساس استفاده از مدل‌هایی که به جای تمرکز بر ویژگی‌های درد بتوانند با تمرکز بر سازه‌های مبتنی بر اقدامات عملی در جامعه‌ی هدف ضمن کاهش هزینه‌ها راهکارهای عملی ارائه دهند، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. خودمدیریتی^۱ در حوزه‌ی دردهای مزمن یکی از معدود مواردی است که می‌تواند خلأ مذکور را بهبود دهد. به طور کلی خودمدیریتی به توانمندی‌هایی اشاره دارد که به افراد اجازه می‌دهد افکار، احساسات و اعمال خود را کنترل کنند (ساجیوانی، ۲۰۲۰). به همین شکل خودمدیریتی درد مزمن بیان‌گر فرآیندی پویا است که طی آن هر فرد با تکیه بر ویژگی‌های زندگی شخصی و ترجیح فردی به مجموعه فعالیت‌هایی جهت پیشگیری، کاهش یا تخفیف علائم درد مزمن دست می‌زند، به‌طوری‌که این فعالیت‌ها به بهبودی نسبی علائم می‌انجامد (فاستر و همکاران، ۲۰۰۷). ایجاد، حفظ و بهبود توانمندی‌های خودمدیریتی در افراد مبتلا به دردهای مزمن بسیار حیاتی است، تا جایی که برخی از مؤلفین حفظ سلامت روان، روابط فردی مناسب و حتی اشتغال و سطح درآمد را کاملاً متأثر از توانمندی‌های خودمدیریتی در افراد مبتلا به دردهای مزمن می‌دانند (لاکور و پترسون، ۲۰۱۵؛ اسپیز و همکاران، ۲۰۱۷). با این حال مؤلفه‌ی مذکور در قیاس با خصائص درد مزمن کمتر در قالب مدل‌های نظری بررسی شده است و خلأ بزرگی در ادبیات پژوهشی دیده می‌شود. درک هر چه بهتر محرک‌های محیطی و واکنش مناسب به آن می‌تواند به تسهیل خودمدیریتی درد مزمن بیانجامد، در این راه بررسی مهارت‌های ذهن آگاهی^۲ می‌تواند بسیار کارآمد باشد. در واقع توانمندی‌ها و مهارت‌هایی چون مشاهده و توصیف دقیق وقایع، عمل همراه با آگاهی، عدم قضاوت و عدم واکنش افراطی نسبت به تجارب درونی به شکل قدرتمندی می‌توانند امکان نظارت بر اعمال، افکار و هیجانات را فراهم آورند. پژوهش‌ها به کرات به ارتباط قدرتمند خودمدیریتی با مهارت‌های

ذهن آگاهی اذعان دارند (لایدی و همکاران، ۲۰۲۱؛ مک‌دونالد، ۲۰۲۱؛ دیتل و رب، ۲۰۲۱)، همچنین ارتباط ذهن آگاهی و خصائص مختلف درد مزمن در ادبیات پژوهش مشهود است (ویلسون و همکاران، ۲۰۲۲؛ لاملی و شوبینر، ۲۰۱۹؛ پرینس و همکاران، ۲۰۱۴؛ عزیزاده و همکاران، ۲۰۱۹؛ ازخوش و نوبخت، ۲۰۱۶؛ یادآوری و همکاران، ۲۰۲۰؛ فرهاد بروجنی و همکاران، ۲۰۲۱). به همین شکل برخی مطالعات به نقش تسهیل‌گر مهارت‌های ذهن آگاهی بر بهبود خودمدیریتی رفتارهای مرتبط با سلامتی در انواع بیمارهای مزمن اذعان دارند (دیناردو و همکاران، ۲۰۱۷؛ گاونده و همکاران، ۲۰۱۹). بنابر شرح مذکور مهارت‌های ذهن آگاهی به شکل بالقوه می‌تواند به‌عنوان یک عامل اصلی و مهم در پیش‌بینی خودمدیریتی درد مزمن عمل کند، با این حال مطالعات نظام‌مندی که به طور خاص روابط ساختاری مهارت‌های ذهن آگاهی و خودمدیریتی درد مزمن را در قالب مدل‌های نظری بررسی کنند انگشت‌شمار است و خلأ بزرگی در ادبیات پژوهشی دیده می‌شود.

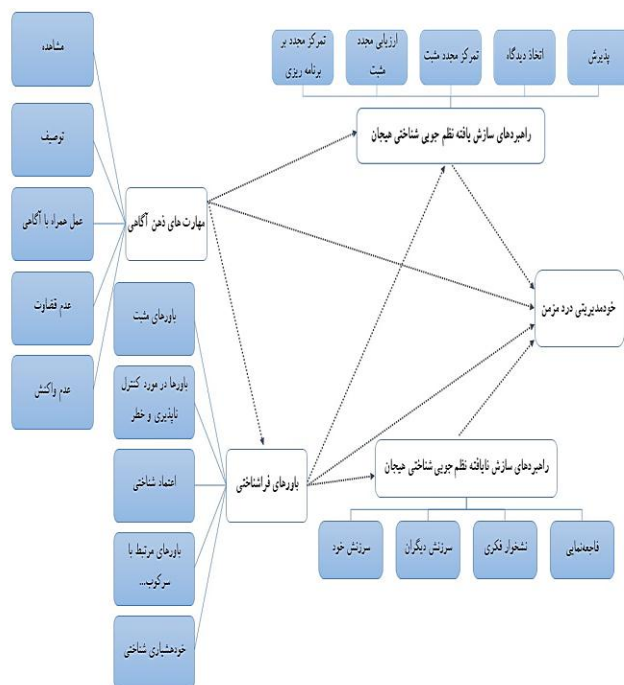
مؤلفه‌ی دیگری که می‌تواند همسو با ذهن آگاهی نقش مهمی در پیش‌بینی خودمدیریتی درد مزمن داشته باشد، باورهای فراشناختی^۳ است. به بیان ساده سازه‌ی فراشناخت به جنبه‌ای از پردازش اطلاعات اشاره دارد که محتویات و فرآیندهای سازمان ذهنی خود را نظارت، تفسیر، ارزیابی و تنظیم می‌کند (ولز و کریستین، ۱۹۹۹). به همین شکل، باورهای فراشناختی به دانش و اطلاعات افراد پیرامون شناخت‌ها و وضعیت درونی‌شان و همچنین راهبردهای مقابله‌ای تأثیرگذار بر موارد مذکور اشاره دارند (ولز، ۲۰۱۱). این باورها می‌توانند هم مثبت و سازگارانه باشند و هم جنبه‌ی منفی و آسیب‌زا داشته باشند (ولز و متیوس، ۱۹۹۶؛ ولز و کارترایت-هاتون، ۲۰۰۴). پژوهش‌ها حاکی از آن است که باورهای مثبت و کارآمد فراشناختی ارتباط مثبتی با مهارت‌های ذهن آگاهی (سولم و همکاران، ۲۰۱۵؛ کودسیا، ۲۰۱۹) و خودمدیریتی بهتر (سلرز و همکاران، ۲۰۱۷؛ جاویدان و همکاران، ۲۰۱۸) دارند. همچنین بررسی ادبیات پژوهشی حاکی از اهمیت باورهای فراشناختی در ابعاد مختلف زندگی افراد مبتلا به دردهای مزمن است، به طور مثال لنزو و همکاران (۲۰۲۰) طی یک فرا تحلیل با تحلیل نتایج بیش از ۵۰۰۰ مطالعه‌ی بالینی در حوزه دردهای مزمن

3. Metacognitive Beliefs

1. Self Management

2. Mindfulness

این است که آیا مدل مفهومی خودمدیریتی درد مزمن (شکل ۱) بر اساس مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان با داده‌های تجربی حاصل از افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی برازش معناداری دارد؟



شکل ۱. مدل مفهومی خودمدیریتی درد مزمن بر حسب مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر یک پژوهش توصیفی - همبستگی بود که طی آن اطلاعات با پیمایش بر خط (اینترنتی) جمع‌آوری گردید و با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی مراجعه‌کننده به کلینیک‌های درد، کلینیک‌های ارتوپدی و بخش‌های فیزیوتراپی بیمارستان‌های شهر تهران در حداث فصل تیرماه ۱۳۹۹ تا دی‌ماه ۱۴۰۰ بود. افراد نمونه از دو بیمارستان امام حسین (ع) و بیمارستان بعثت تهران به عنوان نمونه در دسترس انتخاب شدند. در گام نخست با توجه به قرار داشتن در شرایط همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ و محدودیت مراجعه بیماران به کلینیک‌ها و مراکز درمانی و عدم دسترسی حضوری به آن‌ها، فهرست اسامی و شماره تماس بیماران از

اظهار داشتند که فراشناخت با اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به شرایط مزمن پزشکی مرتبط است و باورهای فراشناختی ناکارآمد یک عامل مرتبط با فرآیند سازگاری با بیماری و درد مزمن می‌باشد. نتایج کم‌وبیش مشابهی نیز در دیگر پژوهش‌ها به چشم می‌خورد (زیانی و همکاران، ۲۰۱۸؛ جاکسون و همکاران، ۲۰۲۰؛ گلی و میرصفی فرد، ۲۰۲۱؛ پهلوان و همکاران، ۲۰۱۸؛ هاشمی و نیک‌پژوه، ۲۰۱۸).

همچنین شواهد پژوهشی نشان داده است حین ادراک درد، نوع تفسیر و مقابله با هیجانات می‌تواند بر نحوه سازگاری فرد با مشکلات درد مزمن مؤثر باشد (قندهاری و همکاران، ۲۰۲۰؛ عربی و باقری، ۲۰۱۷)، که از این فرآیند با عنوان نظم‌جویی هیجان یاد می‌شود. به عبارتی ساده‌تر نظم‌جویی هیجان به هر نوع راهبرد مقابله‌ای چه رفتاری، چه شناختی، چه سازگارانه (مثبت) و چه ناسازگارانه (منفی) اشاره دارد که فرد در هنگام رویارویی با شدتی ناخواسته از هیجان از آن استفاده می‌کند و می‌تواند هیجان‌ها را متعادل سازد (پنیا-ساریوناندا و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک‌ری و گراس، ۲۰۲۰). شیوه‌ی شناختی مدیریت و دست‌کاری اطلاعات فراخوانده‌ی هیجانات که از آن با عنوان راهبردهای شناختی نظم‌جویی هیجان یاد می‌شود، به دلیل فراگیر بودن و شیوه‌های متنوع می‌تواند کاربست بیشتری از راهبردهای رفتاری داشته باشد (اوکسندر و همکاران، ۲۰۱۲). شواهد پژوهشی حاکی از ارتباطات معنادار بین راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان با ذهن آگاهی (ایانی و همکاران، ۲۰۱۹؛ سالگو، ۲۰۲۱)، باورهای فراشناختی (یوسفی و همکاران، ۲۰۲۱؛ رافضی و همکاران، ۲۰۲۲) و همچنین خودمدیریتی (شیبانی و همکاران، ۲۰۱۹؛ ونزل و همکاران، ۲۰۲۱) است. همچنین برخی پژوهش‌ها نشان دادند که میزان استفاده از راهبردهای نظم‌جویی هیجان بر شدت درد مزمن و کیفیت زندگی افراد مبتلا به درد مزمن مؤثر است (کوچلین و همکاران، ۲۰۱۸؛ لوتز و همکاران، ۲۰۱۸). بر این اساس، راهبردهای شناختی نظم‌جویی هیجان هم پتانسیل پیش‌بینی مستقیم خودمدیریتی درد مزمن را دارند و هم می‌توانند بر تأثیرات ذهن آگاهی و باورهای فراشناختی بر خودمدیریتی درد مزمن مؤثر باشند. از این رو با توجه به اهمیت بررسی دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی در سطح کشور و همچنین شناخت عوامل مؤثر بر خودمدیریتی درد مزمن، این پژوهش قصد دارد به بررسی نظام‌مند روابط بین مؤلفه‌های مهم معرفی شده در قالب یک مدل ساختاری بپردازد. بنابراین، مسئله‌ی اصلی پژوهش حاضر

برای افراد واجد شرایط، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا با مراجعه به لینک ارسالی به سؤالات پرسشنامه‌ی جمع‌شده پاسخ دهند. پرسشنامه‌ی جمع‌شده در قالب فرم‌نگار گوگل و در سه فرم مختلف طرح‌ریزی شد. علت تهیه فرم‌های متفاوت آن بود که شرکت‌کنندگان تحت تأثیر ترتیب سؤالات نباشند. پس از آن، شرکت‌کنندگان به سه گروه تقسیم شدند (گروه اول ۹۰ نفر، گروه دوم ۹۰ نفر و گروه سوم ۹۲ نفر) و برای هر گروه، لینک یکی از فرم‌های سه‌گانه ارسال گردید و پرسشنامه به صورت برخط توسط آن‌ها تکمیل و پاسخ‌هایشان ثبت شد. برای برخی از افراد که امکان یا توانایی دسترسی به اینترنت نداشتند، پرسشنامه (فرم‌نگار طراحی شده) به شکل تلفنی خوانده شد و پاسخ‌هایشان ثبت گردید. لازم به ذکر است فرم‌ها به گونه‌ای طرح‌ریزی شدند که امکان رد شدن از سؤال بدون پاسخ دادن به آن و یا ثبت داده‌های بی‌پاسخ یا پرت وجود نداشت (به استثنای اطلاعات هویتی مثل نام و اطلاعات تماس) و شرکت‌کنندگان می‌بایست به تمامی سؤالات پاسخ می‌دادند. فرآیند جمع‌آوری داده‌ها حدود شش ماه به طول انجامید و پس از آن تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS و نسخه ۲۴ نرم‌افزار AMOS صورت پذیرفت.

مراکز درمانی استخراج شده و طی تماس تلفنی، با تک‌تک آن‌ها مصاحبه فردی صورت گرفت. بر این اساس مجموعاً تعداد ۵۶۵ از افراد مبتلا که کاندیدای حضور در پژوهش بودند، مورد مصاحبه تلفنی قرار گرفتند و با توجه به ملاک‌های ورود و خروج، تعداد ۲۹۳ نفر از پژوهش خارج گردیده و در نهایت ۲۷۲ نفر به عنوان نمونه نهایی در مطالعه شرکت نمودند. ملاک‌ها و روند گزینش افراد نمونه در شکل ۲ آمده است. همچنین به منظور دقت هر چه بیشتر، حداقل حجم نمونه قابل قبول برای انجام مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از فرمول اصلاح شده وستلند (۲۰۱۰) محاسبه گردید:

$$n = \max(n_1, n_2)$$

where:

$$n_1 = \left[50 \left(\frac{j}{k} \right)^2 - 450 \left(\frac{j}{k} \right) + 1100 \right]$$

$$n_2 = \left[\frac{1}{2H} \left(A \left(\frac{\pi}{6} - B + D \right) + H + \sqrt{\left(A \left(\frac{\pi}{6} - B + D \right) + H \right)^2 + 4AH \left(\frac{\pi}{6} + \sqrt{A} + 2B - C - 2D \right)} \right) \right]$$

$$A = 1 - \rho^2$$

$$B = \rho \arcsin \left(\frac{\rho}{2} \right)$$

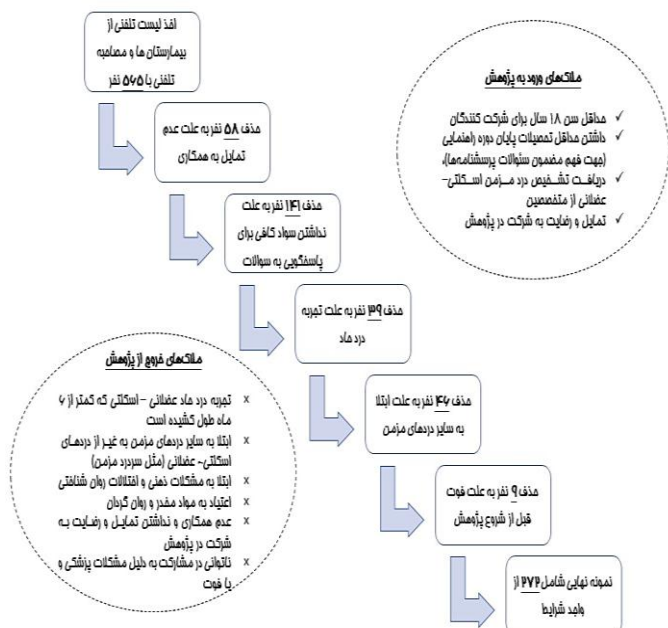
$$C = \rho \arcsin(\rho)$$

$$D = \frac{A}{\sqrt{3-A}}$$

$$H = \left(\frac{\delta}{z_{1-\alpha/2} - z_{1-\beta}} \right)^2$$

در رابطه مذکور به ترتیب z = تعداد متغیرهای مشاهده شده، K = تعداد متغیرهای پنهان، p = برآورد همبستگی جینی^۱ برای یک بردار تصادفی نرمال دو متغیره، δ = اندازه اثر پیش‌بینی شده، α = میزان خطای نوع اول تصحیح شده، β = میزان خطای نوع دوم و z = یک نمره نرمال استاندارد می‌باشد. با استفاده از رابطه بالا و با در نظر گرفتن متغیرهای آشکار و پنهان مدل پیشنهادی و همچنین با در نظر گرفتن سطح معناداری ۰/۰۵ و توان آماری ۰/۸، حداقل حجم نمونه برای تحلیل مدل در معادلات ساختاری معادل ۲۳۸ مورد برآورد شد. بر همین اساس مشخص شد که نمونه نهایی منتخب این حداقل حجم نمونه را در بر گرفت و به عبارتی از کفایت آماری قابل‌قبولی برخوردار بود.

به دلیل همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ و شرایط همراه آن، جمع‌آوری اطلاعات نیز به صورت غیر حضوری و برخط (اینترنتی) صورت پذیرفت. برای حصول این امر، پس از گزینش افراد نمونه و توجیه علت پژوهش



شکل ۲. ملاک‌ها و روند گزینش افراد شرکت‌کننده در پژوهش

^۱. Gini correlation

(ب) ابزار

جهت گردآوری داده‌ها از پنج پرسشنامه خودگزارشی استفاده گردید که شرح مختصر آن در پی آمده است. لازم به ذکر است که به غیر از پرسشنامه‌ی درجه‌بندی شدت درد مزمن^۱ (ون کورف و همکاران، ۱۹۹۲) بقیه‌ی ابزارها به طور مستقیم در ترسیم مدل ساختاری بکار گرفته شدند. سیاهه‌ی خودمدیریتی درد مزمن^۲: این ابزار در سال ۲۰۰۰ توسط نیکولاس و همکاران تدوین گردید، اساس طراحی این مقیاس تأکید بر اهمیت توصیفات خودگزارشی در ارزیابی درمان و خط سیر بهبودی در افراد مبتلا به انواع دردهای مزمن عنوان شد، به طوری که مؤلفین اظهار داشتند، بررسی مداخلات درمانی بدون در نظر گرفتن مکرر گزارش‌های خودتوصیفی پایا میسر نیست (نیکولاس و همکاران، ۲۰۱۲). به شکلی ساده این ابزار به بررسی روش‌های مقابله‌ای و خودمدیریتی رفتاری و شناختی پرداخته و سازگاری با درد مزمن را بررسی می‌کند (عابدی قلیچ قشلاقی و همکاران، ۲۰۱۲). در این سیاهه که شامل ۱۸ گویه است، گویه‌ها به صورت یک مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (صفر تا چهار) نمره‌گذاری می‌شوند و بازه نمرات کل بین ۰ تا ۷۲ متغیر است. سیاهه‌ی مذکور با یک نمره‌ی کلی به ارزیابی کارکرد کلی خودمدیریتی درد مزمن می‌پردازد و نمره کمتر، نشانگر وضعیت مطلوب‌تر پاسخ دهندگان در خودمدیریتی درد مزمن است. گزارش‌های اولیه حاکی از ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی برای این ابزار بود؛ نیکولاس (۲۰۰۷) با بررسی نمونه‌ای جامع، پایایی^۳ این ابزار را با روش آلفای کرونباخ (همسانی درونی)^۴ برای تمام گویه‌ها معادل ۰/۹۲ و ضریب بازآزمایی سه ماهه را نیز معادل ۰/۷۶ گزارش کرد. همچنین منطبق بر گزارش نیکولاس (۲۰۰۷) روایی سازه‌ی^۵ همگرا و واگرای این ابزار با آزمون‌های مختلف مناسب ارزیابی شد. در سطح کشور عابدی قلیچ قشلاقی و همکاران (۲۰۱۲) با بررسی افراد مبتلا به دردهای مزمن ضریب آلفای را ۰/۶۲ و ضریب پایایی بازآزمایی سه‌هفته‌ای (برای ۳۰ نفر) را ۰/۶۷۸ گزارش کردند، علاوه بر این عابدی قلیچ قشلاقی و همکاران (۲۰۱۲) با بررسی ارتباط سیاهه مذکور با برخی از عوامل همراه با درد مزمن چون افسردگی، اضطراب، استرس و ناتوانی جسمی گزارش کردند که

ارتباط متوسط، مثبت و معناداری وجود داشت، لذا روایی سازه مطلوبی را برای این سیاهه عنوان نمودند. در مطالعه حاضر نیز پایایی ابزار با روش آلفای کرونباخ و دو نیمه کردن به ترتیب ۰/۹۲۸ و ۰/۷۹۳ برآورد شد که از پایایی مناسب این ابزار حکایت داشت.

پرسشنامه پنج وجهی ذهن آگاهی^۶: این پرسشنامه توسط بائر و همکاران در سال ۲۰۰۶ به منظور اندازه‌گیری توانمندی‌ها یا مهارت‌های مرتبط با ذهن آگاهی در قالب پنج خرده مقیاس و ۳۹ گویه طراحی شد. این خرده مقیاس‌ها عبارت‌اند از: مشاهده، توصیف، عمل همراه با آگاهی، عدم قضاوت (به تجارب درونی) و عدم واکنش (به تجارب درونی). پاسخ‌ها در یک لیکرت پنج‌درجه‌ای از ۱ (هرگز یا خیلی کم) تا ۵ (اغلب یا همیشه) ارزیابی شده و بازه‌ی نمرات کل برای این مقیاس بین ۳۹ تا ۱۹۵ در نوسان است، همچنین نمرات خرده مقیاس عدم واکنش (۷ گویه) بین ۷ تا ۳۵ و سایر خرده مقیاس‌ها (۸ گویه) بین ۸ تا ۴۰ متغیر می‌باشند. در پژوهش‌های مختلف پایایی ابزار، مناسب ارزیابی شد؛ در بررسی اولیه بائر و همکاران (۲۰۰۸) ضرایب آلفای کرونباخ خرده مقیاس‌ها را ۰/۷۲ تا ۰/۹۲ گزارش کردند، همچنین در بررسی احمدوند و همکاران (۲۰۱۲) ضرایب آلفا برای خرده مقیاس‌های مختلف ۰/۵۵ تا ۰/۸۳ و برای کل گویه‌ها برابر با ۰/۸ گزارش شد. در پژوهش دهقانی و همکاران (۲۰۱۴) ضرایب آلفا برای خرده مقیاس‌های مختلف ۰/۸۱ تا ۰/۹۳ بود. همچنین منطبق بر پژوهش‌های مختلف شواهد روایی سازه نیز مناسب ارزیابی شد؛ شواهد روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی (دهقانی و همکاران، ۲۰۱۴) و تأییدی (بائر و همکاران، ۲۰۰۸)، شش عامل اصلی را شناسایی کرد که با مدل نظری تطابق داشت و همچنین بر اساس ارتباط بین ذهن آگاهی با پنج عامل بزرگ شخصیت، مؤلفه‌های بهزیستی روانی، نشانه‌های روانشناختی و هوش هیجانی، روایی سازه مورد تأیید قرار گرفت (احمدوند و همکاران، ۲۰۱۳). در مطالعه حاضر نیز پایایی این ابزار مناسب بود؛ آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌ها ۰/۷ تا ۰/۹۲ به دست آمد، همچنین ضریب آلفا برای کل گویه‌ها برابر با ۰/۹۳ برآورد شد.

4. Internal consistency

5. Construct validity

6. Five-Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)

1. Grading the severity of chronic pain

2. Pain Self-Management Checklist (PSMC)

3. Reliability

کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها ۰/۶۹ تا ۰/۸۶ به دست آمد، همچنین ضریب آلفا برای کل گویه‌ها برابر با ۰/۹۲ برآورد شد که مطابق با مقدار پیشنهاد شده مطلوب برآورد شد (قربانخانی و همکاران، ۱۳۹۹).

پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان^۸: نسخه اولیه این مقیاس در سال ۲۰۰۱ توسط گارنفسکی و همکارانش به منظور ارزیابی نحوه تفکر بعد از تجربه رخداد‌های تهدیدکننده یا استرس‌زای زندگی تهیه شده و دارای ۳۶ ماده بود که در سال ۲۰۰۶ فرم کوتاه ۱۸ گویه‌ای آن تدوین گردید (گارنفسکی و کرایچ، ۲۰۰۶). در پژوهش حاضر از نسخه کوتاه ابزار (۱۸ گویه‌ای) استفاده شد. این ابزار شامل نه خرده‌مقیاس و دو راهبرد کلی به این شرح است: چهار خرده‌مقیاس سرزنش خود، سرزنش دیگران، نشخوار فکری^۹ و فاجعه‌نمایی^{۱۰} به عنوان راهبردهای سازش‌نیافته قلمداد می‌شوند و پنج خرده‌مقیاس پذیرش، اتخاذ دیدگاه^{۱۱}، تمرکز مجدد مثبت^{۱۲}، ارزیابی مجدد مثبت^{۱۳} و تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی^{۱۴} به عنوان راهبردهای سازش‌یافته می‌باشند. نمره‌گذاری این مقیاس، در قالب لیکرت چهاردرجه‌ای هرگز (۱) تا همیشه (۴) است و دامنه نمره هر خرده‌مقیاس بین ۲ تا ۱۰ و بازه‌ی نمرات کل برای راهبردهای سازش‌نیافته و سازش‌یافته به ترتیب بین ۸ تا ۴۰ و ۱۰ تا ۵۰ می‌باشد (گارنفسکی و کرایچ، ۲۰۰۶). ویژگی‌های روانسنجی فرم بلند ۳۶ گویه‌ای در مطالعات اولیه و در سطح کشور مطلوب برآورد شد (گارنفسکی و همکاران، ۲۰۰۱؛ حسنی، ۲۰۱۰). به مانند فرم بلند، فرم کوتاه ۱۸ گویه‌ای مدنظر نیز ویژگی‌های روانسنجی مناسبی داشت. در پژوهش‌های مختلف پایائی ابزار، مناسب ارزیابی شد؛ در بررسی اولیه، گارنفسکی و کرایچ (۲۰۰۶) ضرایب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌ها را ۰/۷۳ تا ۰/۸۱ گزارش کردند، محسن‌آبادی و فتحی‌آشیا (۲۰۲۱) ضرایب آلفا برای خرده‌مقیاس‌ها را ۰/۷۵ تا ۰/۸۸ و برای راهبردهای سازش‌نیافته و سازش‌یافته به ترتیب برابر با ۰/۸۸ و ۰/۹۵ گزارش کردند. در مطالعه‌ی بشارت و بزازیان (۲۰۱۴) نیز ضرایب آلفای خرده‌مقیاس‌ها ۰/۷۳ تا ۰/۹ و

پرسشنامه باورهای فراشناختی^۱: نسخه اولیه این پرسشنامه دارای ۶۵ ماده بود که توسط کارترایت-هاتون و ولز در سال ۱۹۹۷ ساخته شد و بعدها فرم کوتاه ۳۰ سؤالی آن تدوین گردید. مبنای ساخت این پرسشنامه مدل خودنظم‌جویی کارکردهای اجرایی برای اختلالات هیجانی^۲ بود که توسط ولز و متیوس (۱۹۹۶) مطرح گردید. این آزمون دارای پنج خرده‌مقیاس باورهای مثبت، باورها در مورد کنترل ناپذیری و خطر^۳، اعتماد شناختی^۴، باورهای مرتبط با سرکوب، تنبیه و مسئولیت‌پذیری^۵ و خودهشیاری شناختی^۶ است و به شیوه لیکرت چهاردرجه‌ای از موافق نیستم (۱) تا خیلی موافقم (۴) نمره‌گذاری می‌شود. بازه‌ی نمرات کل برای این مقیاس بین ۱ تا ۱۲۰ در نوسان است، به همین شکل نمرات هر یک از خرده‌مقیاس‌ها (۶ گویه) بین ۶ تا ۲۴ متغیر می‌باشند. بنا بر نظر ولز و کارترایت-هاتون (۲۰۰۴) نمرات بالاتر در این آزمون نشانگر افزایش فرآیندهای فراشناختی معیوب و مرضی^۷ است و به شکلی ساده‌تر افزایش نمره، با افزایش باورهای فراشناختی ناکارآمد همراه است. در پژوهش‌های مختلف پایائی ابزار، مناسب ارزیابی شد؛ در بررسی اولیه، ولز و کارترایت-هاتون (۲۰۰۴) ضرایب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌ها را ۰/۷۲ تا ۰/۹۳ و برای کل مقیاس ۰/۹۳ گزارش کردند، همچنین پایائی بازآزمایی چهار هفته‌ی برای کل مقیاس ۰/۷۵ و برای خرده‌مقیاس‌ها ۰/۵۳ تا ۰/۸۷ برآورد شد. شیرین‌زاده و همکاران (۲۰۰۸) نیز ضرایب آلفا برای خرده‌مقیاس‌ها را ۰/۷۱ و ۰/۹۱ گزارش کردند، همچنین پایائی بازآزمایی دو هفته‌ای برای کل مقیاس ۰/۷۳ و برای خرده‌مقیاس‌ها ۰/۵۹ تا ۰/۸۳ بود. منطق بر پژوهش‌های مختلف شواهد روایی سازه نیز مناسب ارزیابی شد؛ روایی سازه بر اساس ارتباط مثبت نمرات مذکور با مقیاس‌های مختلف اضطراب (ولز و کارترایت-هاتون، ۲۰۰۴؛ شیرین‌زاده و همکاران، ۲۰۰۸) و همچنین تطابق معنادار مدل نظری (مدل پنج عاملی) با داده‌ها تأیید شد (ولز و کارترایت-هاتون، ۲۰۰۴). در مطالعه حاضر نیز پایائی این ابزار مناسب بود؛ آلفای

8. Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ)

9. Focus on Thought/Rumination

10. Catastrophizing

11. Putting into Perspective

12. Positive Refocusing

13. Positive Reappraisal

14. Refocus on Planning

1. Meta Cognitive Questionnaire -30 (MCQ-30)

2. The Self-Regulatory Executive Function (S-REF) Model of Emotional Disorder

3. Beliefs about Uncontrollability and Danger

4. Cognitive Confidence

5. Beliefs related to Superstition, Punishment and Responsibility

6. Cognitive Self-Consciousness

7. Pathologic

آلفای کرونباخ $0/81$ و $0/87$ به ترتیب برای خرده مقیاس‌های شدت و ناتوانی برآورد شدند.

یافته‌ها

بیشتر شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر را زنان مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی عضلانی تشکیل دادند ($67/3\%$ درصد، 183 نفر) و میانگین سنی کل شرکت‌کنندگان حدود 48 سال بود ($M = 47/72$ ، $SD = 11/13$). حدود نیمی از شرکت‌کنندگان خانه‌دار، محصل یا بازنشسته و در کل غیر شاغل بودند ($50/4\%$ درصد، 137 نفر) و بیش از دوسوم شرکت‌کنندگان در زمان جمع‌آوری داده‌ها متأهل بودند ($78/8\%$ درصد، 213 نفر). همچنین اکثریت شرکت‌کنندگان تحصیلات دیپلم و کمتر داشتند (61% درصد، 166 نفر) و تنها حدود 13% درصد از شرکت‌کنندگان ($12/9\%$ درصد، 35 نفر) مدارج تحصیلی بالاتر از کارشناسی را طی کرده بودند. حدود نیمی از شرکت‌کنندگان پنج سال یا بیشتر با دردهای مزمن درگیر بودند ($51/7\%$ درصد، 138 نفر) و دردهای مزمن ترکیبی و فراگیر ($35/36\%$ درصد، 99 نفر)، دردهای مزمن کتف، کمر و لگن ($33/72\%$ درصد، 89 نفر)، دردهای مزمن دست و پا ($32/32\%$ درصد، 58 نفر) و دردهای مزمن گردن ($9/6\%$ درصد، 26 نفر) به ترتیب بیشترین فراوانی را داشتند. علاوه بر این در ارزیابی درجه‌بندی درد مزمن، میانگین‌های نمرات شدت درد مزمن $69/96$ ($SD = 10/16$) و نمرات ناتوانی حاصل از درد $55/38$ ($SD = 9/1$) به دست آمد و شرکت‌کنندگان گزارش کردند در بازه‌ی شش ماهه اخیر (شش ماه قبل از مشارکت در پژوهش) به طور میانگین حدود 25 روز ($M = 24/22$ ، $SD = 14/25$) به علت مشکلات درد مزمن از فعالیت‌های روزمره اجتناب کردند. در ادامه، یافته‌های توصیفی متغیرهای مورد پژوهش در قالب جدول ۱ ارائه گردید. بر این اساس مشخص شد که نمرات شرکت‌کنندگان در خودمدیریتی درد مزمن به طور میانگین $43/35$ ($SD = 16/33$) بود که این امر از نمرات بالای خودمدیریتی (اخذ $60/2$ درصد از نمرات ممکن) و وضعیت نامطلوب خودمدیریتی درد مزمن در شرکت‌کنندگان خبر می‌داد. بررسی دیگر متغیرهای مورد پژوهش حاکی از آن بود که شرکت‌کنندگان به طور میانگین نمرات متوسطی کسب کردند. نظر به آنکه جهت بررسی فرضیه‌ی اصلی پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد، لذا پیش از ترسیم مدل و بررسی روابط ساختاری آن، مفروضات مهم این

ضرایب بازآزمایی دوهفته‌ای $0/7$ تا $0/83$ بود. همچنین منطبق بر پژوهش‌های مختلف شواهد روایی سازه مناسب ارزیابی شد؛ روایی سازه با در نظر گرفتن ارتباط نمرات این آزمون با نمرات اضطراب، افسردگی و سایر آزمون‌های نظم‌جویی هیجان و همچنین تطابق معنادار مدل نظری با داده‌ها مورد تأیید قرار گرفت (گارفنسکی و کرایچ، 2006 ؛ محسن‌آبادی و فتحی‌آشپانی، 2021 ؛ بشارت و بزازیان، 2014). در مطالعه حاضر نیز پایایی ابزار مناسب بود؛ آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌ها $0/76$ تا $0/92$ و برای کل گویه‌ها، راهبردهای سازش‌نا یافته و راهبردهای سازش‌یافته به ترتیب برابر با $0/75$ ، $0/89$ و $0/88$ برآورد شد.

پرسشنامه‌ی درجه‌بندی شدت درد مزمن: این پرسشنامه در سال 1992 توسط ون کورف و همکارانش به منظور اندازه‌گیری هر چه دقیق‌تر شدت درد مزمن ساخته شد (ون کورف و همکاران، 1992). این پرسشنامه 7 سؤال دارد (۶ سؤال اصلی و یک سؤال تکمیلی) و دو جنبه‌ی کلی شدت درد مزمن (سؤالات ۱ تا ۳) شدت ناتوانی حاصل از درد مزمن (سؤالات ۵ تا ۷) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. سؤال ۴ نیز به عنوان تک سؤال به ارزیابی طول مدت درد (تعداد روزهای اجتناب از فعالیت‌های روزمره به علت درد) می‌پردازد. نمره‌گذاری خرده مقیاس شدت و ناتوانی به این صورت است که آزمودنی هر یک از شش عبارت پرسشی آزمون را روی یک مقیاس یازده نقطه‌ای درجه‌بندی می‌کند ($=0$ بدون درد / مشکل / تغییر تا $10 =$ بیشترین درد ممکن / مشکل / تغییر). اعدادی که بیمار در پاسخ به پرسش‌های مذکور انتخاب کرده است، با یکدیگر جمع بسته شده و حاصل بر عدد 3 تقسیم شده و نتیجه در عدد 10 ضرب می‌شود (نمره‌ی شدت درد بین صفر تا 100 متغیر خواهد بود). در پژوهش‌های مختلف پایایی ابزار، مناسب ارزیابی شد؛ در مطالعه‌ی اولیه‌ی ون کورف و همکاران (1992) با بررسی بیش از 2000 بیمار مبتلا به دردهای اسکلتی - عضلانی ضرایب آلفای کرونباخ بیش از $0/7$ گزارش گردید. کلیسن و همکاران (2004) ضرایب آلفا را برای خرده مقیاس‌های شدت، ناتوانی و کل به ترتیب $0/88$ ، $0/68$ و $0/82$ گزارش کردند. شیرازی تهرانی و همکاران (2017) با بررسی 314 بیمار مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی ضرایب آلفای $0/91$ و $0/83$ را به ترتیب برای خرده مقیاس‌های شدت و ناتوانی گزارش کردند. خداپناه و همکاران (1399) نیز ضریب آلفای $0/88$ را برای کل سؤالات گزارش کردند. در مطالعه حاضر نیز پایایی ابزار، مناسب بود و ضرایب

روش مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی توزیع نرمال (طبیعی) نمرات متغیرهای مورد پژوهش از شاخص‌های چولگی و کشیدگی استفاده شد و نتایج این بررسی نیز در قالب جدول ۱ ارائه شد. فرض بر این است که چنانچه شاخص‌های چولگی و کشیدگی در محدوده‌ی ۲+ تا ۲- باشند،

جدول ۱. یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

مقیاس	خرده‌مقیاس‌ها	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	ضریب تحمل	تورم واریانس
خودمدیریتی درد مزمن	(نمرات کل)	۴۲/۳۵	۱۶/۳۳	-۰/۲۰۱	-۰/۸۵	۰/۵۲۲	۱/۹۱۴
	مشاهده	۳۰/۶	۶/۴۳	-۰/۶۱۶	۰/۰۷۶	۰/۵۷۳	۱/۷۴۴
	توصیف	۲۸/۴۹	۶/۲۲	-۰/۰۶۳	-۰/۵۹۱	۰/۳۷	۲/۷
مهارت‌های ذهن آگاهی	عمل همراه با آگاهی	۲۵/۱۲	۷/۲۶	-۰/۲۰۵	-۰/۷۰۴	۰/۴۹۴	۲/۰۲۵
	عدم قضاوت	۲۸/۵۵	۷/۲۹	-۰/۳۴۸	-۰/۶۵	۰/۵۲۶	۱/۹۰۲
	عدم واکنش	۲۲/۳	۵/۱	۰/۲۴۴	-۰/۵۱۲	۰/۴۷۸	۲/۰۹۴
	باورهای مثبت	۱۳/۷۳	۴/۹۸	۰/۲۹۷	-۱/۰۰۷	۰/۵۰۴	۱/۹۸۴
باورهای فراشناختی	باورها در مورد کنترل‌ناپذیری و خطر	۱۷/۰۴	۴/۳۹	-۰/۳۰۹	-۰/۶۹۳	۰/۵۷۴	۱/۷۴۲
	اعتماد شناختی	۱۴/۱۶	۴/۴۴	۰/۲۵۵	-۰/۶۶۴	۰/۲۶۶	۳/۷۶۴
	باورهای مرتبط با سرکوب، تنبیه و مسئولیت‌پذیری	۱۴/۶۳	۴/۸۵	۰/۱۷۴	۰/۶۹۷	۰/۴۳۸	۲/۲۹۹
	خودهشیاری شناختی	۱۳/۲۹	۵/۵۷	-۰/۲۸۹	-۱/۰۲۳	۰/۳۵۳	۲/۸۳۲
راهبردهای سازش‌نا یافته	سرزنش خود	۶/۳۹	۲/۵۸	-۰/۰۲	-۱/۲۰۶	۰/۵۳۹	۱/۸۵۵
	سرزنش دیگران	۵/۲۷	۲/۶۵	۰/۴۱۱	-۱/۰۴۹	۰/۵۴۱	۱/۸۴۷
	نشخوار فکری	۷/۲۷	۲/۳۹	-۰/۴۹۷	-۰/۹۳۶	۰/۵۸۵	۱/۷۱۱
	فاجعه‌نمایی	۶/۴۳	۲/۷۴	-۰/۰۴۳	-۱/۳۵۷	۰/۵۵۲	۱/۸۱
راهبردهای سازش‌یافته	پذیرش	۷/۰۶	۲/۱۹	-۱/۱۲۶	-۱/۰۹۲	۰/۶۲۷	۱/۶۲۷
	اتخاذ دیدگاه	۶/۶۷	۲/۲۶	-۰/۰۴	-۱/۰۱۳	۰/۶۰۴	۱/۶۶۵
	تمرکز مجدد مثبت	۵/۴۴	۲/۵	۰/۳۹۶	-۰/۸۳۹	۰/۴۲۷	۱/۳۵۷
	ارزیابی مجدد مثبت	۷/۴۴	۲/۲۵	-۰/۳۲۵	-۰/۱۰۶	۰/۴۲	۲/۳۸
	تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی	۷/۵	۲/۳۴	-۰/۵۲۶	-۰/۸۸۸	۰/۵۳	۱/۸۷۷

راهبردهای تنظیم‌جویی شناختی هیجانی

همچنین به منظور بررسی مفروضه ارتباط خطی بین عوامل دخیل در مدل (متغیرهای مورد پژوهش)، ارتباطات مذکور در قالب ضرایب همبستگی مرتبه صفر (ارتباط دو متغیر بدون کنترل) و با استفاده از ضرایب همبستگی دومتغیره‌ی پیرسون^۴ مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس مشخص شد که تمامی متغیرهای مورد پژوهش همبستگی‌های کوچک تا متوسط، اما معناداری را با نمرات خودمدیریتی درد مزمن نشان دادند ($p < ۰/۰۱$)؛ جهت روابط نمرات خودمدیریتی درد مزمن با خرده‌مقیاس‌های مهارت‌های ذهن آگاهی ($-۰/۵۱۲ \leq r \leq -۰/۳۰۷$) و برای راهبردهای سازش‌یافته

جهت بررسی چندگانگی خط یا هم‌خطی چندگانه^۱ در متغیرهای مورد پژوهش، از شاخص ضریب تحمل^۲ و عامل تورم واریانس^۳ استفاده شد و نتایج آن در قالب جدول ۱ ارائه گردید. قاعده‌ی کلی بر این اساس است که چنانچه ضریب تحمل کمتر از ۰/۱ باشد و یا عامل تورم واریانس مقادیر بزرگ‌تری از ۱۰ را نشان دهد، هم خطی چندگانه رخ می‌دهد (جرج و مارلی، ۲۰۱۹). به طور مشخص ضریب تحمل و عامل تورم واریانس در هیچ متغیری از قاعده‌ی مذکور تخطی نکرده است، لذا مفروضه‌ی فقدان هم خطی چندگانه نیز برقرار بود و مشکلی از این حیث وجود نداشت.

^۳. Variance Inflation Factor (VIF)

^۴. Pearson Correlation Coefficient

^۱. Multicollinearity

^۲. Tolerance

نظم‌جویی شناختی هیجان ($-0/365 \leq r \leq -0/257$) معکوس بود در حالی که جهت روابط این نمرات با خرده‌مقیاس‌های باورهای فراشناختی ($0/371 \leq r \leq 0/431$) و راهبردهای سازش‌نیافته نظم‌جویی شناختی هیجان ($0/336 \leq r \leq 0/405$) مستقیم بود. همچنین بررسی ارتباط دیگر متغیرها حاکی از روابط معنادار کوچک تا متوسط در بیشتر ارتباطات بود ($p < 0/05$). منطبق بر شرح مذکور می‌توان اظهار داشت که ارتباط خطی بین متغیرهای مورد پژوهش در بیشتر موارد برقرار بود و از این نظر نیز مشکلی وجود نداشت. علاوه بر این برای بررسی داده‌های پرت تک متغیره در پژوهش حاضر، نمرات Z برای متغیرها محاسبه گردید. قاعده تصمیم‌گیری بر این اساس بود که چنانچه مقادیر Z خارج از محدوده ± 3 باشند به عنوان داده پرت در نظر گرفته می‌شوند (شیفلر، ۱۹۸۸) و با در نظر

گرفتن ملاک مذکور هیچ داده پرتی وجود نداشت. همچنین داده‌های پرت چندمتغیره با استفاده از فاصله‌ی مالاهانوبیس^۸ و بر حسب درجه‌ی آزادی و آماره کای اسکولار متناظر بررسی شدند. بر این اساس تحلیل استنباطی با درجه‌ی آزادی ۲۰ و کای اسکولار متناظر ۴۵/۳۱۴ در سطح معناداری ۰/۰۰۱ بررسی شد و هیچ کدام از داده‌ها مشکلی به لحاظ پرت بودن چند متغیره نداشتند ($p > 0/001$). ثمرال بودن توزیع چند متغیره نیز با عنایت به چولگی و کشیدگی توزیع مالاهانوبیس برای متغیرهای پژوهش بررسی شد و بر این اساس چولگی و کشیدگی به ترتیب ۰/۸۳۹ و ۰/۶۳۱ برآورد گردید که با توجه به قرار گرفتن در محدوده‌ی ± 2 می‌توان نتیجه گرفت توزیع چندمتغیری در بین داده‌ها ثمرال بود.

جدول ۲. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری پژوهش

شاخص‌های برازش		معیارهای برازش		مقادیر حاصل شده	
		برازش قابل قبول	برازش خوب	برازش عالی	مدل اندازه‌گیری
نسبت مجذور کای به درجه‌ی آزادی (CMIN/df)		آماره > 5	آماره > 3	آماره > 2	۲/۴۱۸
ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA) ^۲		آماره $> 0/1$	آماره $> 0/08$	آماره $> 0/06$	۰/۰۷۲
شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده (SRMR) ^۳		آماره $> 0/1$	آماره $> 0/09$	آماره $> 0/08$	۰/۰۶۸۲
نیکویی برازش (GFI) ^۴		آماره $< 0/8$	آماره $< 0/93$	آماره $< 0/95$	۰/۸۷۲
نیکویی برازش اصلاح‌شده (AGFI) ^۵		آماره $< 0/8$	آماره $< 0/9$	آماره $< 0/95$	۰/۸۳۴
برازندگی ثمرال (NFI) ^۶		آماره $< 0/8$	آماره $< 0/9$	آماره $< 0/95$	۰/۸۴۷
برازندگی تطبیقی (CFI) ^۷		آماره $< 0/8$	آماره $< 0/9$	آماره $< 0/95$	۰/۹۰۳
توکر-لوئیس (TLI) ^۸		آماره $< 0/8$	آماره $< 0/85$	آماره $< 0/9$	۰/۸۸۶
برازندگی افزایشی (IFI) ^۹		آماره $< 0/8$	آماره $< 0/9$	آماره $< 0/95$	۰/۹۰۴
برازندگی مقتصد ثمرال (PNFI) ^{۱۰}		آماره $< 0/5$	آماره $< 0/6$	آماره $< 0/65$	۰/۷۷۲
برازندگی مقتصد نیکویی برازش (PGFI) ^{۱۱}		آماره $< 0/5$	آماره $< 0/6$	آماره $< 0/65$	۰/۶۷۲
برازندگی مقتصد تطبیقی (PCFI) ^{۱۲}		آماره $< 0/5$	آماره $< 0/6$	آماره $< 0/65$	۰/۷۷

ساختاری بررسی شود تا از اثرات معنادار مؤلفه‌های نشانگر (متغیرهای آشکار) بر متغیر مکنون اطمینان حاصل شود (روپویک، ۲۰۱۵؛ بیرن، ۲۰۱۰). همچنین توصیه شده است که برازش مدل مبتنی بر کوواریانس

پس از بررسی مفروضات تحلیل معادلات ساختاری از آنجایی که در ترسیم مدل ساختاری پژوهش از متغیرهای مکنون^{۱۳} استفاده گردید، نیاز بود تا اثرات مؤلفه‌های نشانگر هر خصیصه‌ی مکنون پیش از بررسی روابط

8. Tucker - lewis index

9. Incremental of fit index

10. Parsimony Normed Fit Index

11. Parsimony goodness of fit index

12. Parsimony comparative fit index

13. Unobserved/ latent variable

1. The Malahanobis distance

2. Root mean square error of approximation

3. Standardized Root Mean Squared Residual

4. Goodness of fit index

5. Adjusted goodness of fit index

6. Normal of fit index

7. Comparative of fit index

دیگر شاخص‌های برازندگی، حاکی از برازش قابل قبول تا عالی مدل اندازه‌گیری برحسب شاخص‌های مختلف بود؛ شاخص‌های SRMR، PNFI، PGFI و PCFI به ترتیب ۰/۰۶۸، ۰/۷۲۴، ۰/۶۷۳ و ۰/۷۷۱ برآورد شد که برازش عالی مدل را نشان داد (وؤ و همکاران، ۲۰۱۷؛ چو و همکاران، ۲۰۲۰)، همچنین شاخص‌های RMSEA، CFI، IFI و TLI به ترتیب ۰/۰۷۴، ۰/۹۰۳، ۰/۹۰۴ و ۰/۹۰۴ برآورد گردید که حاکی از برازش خوب مدل بود (کنی و همکاران، ۲۰۱۴؛ بولن، ۱۹۸۹؛ بنتلر و بونت، ۱۹۸۰) و در نهایت شاخص‌های GFI، AGFI و NFI نیز به ترتیب ۰/۸۷۵، ۰/۸۳۸ و ۰/۸۴۹ برآورد شد که نشانگر برازش قابل قبول برای مدل اندازه‌گیری بود (چو و همکاران، ۲۰۲۰؛ باگوزی و یی، ۱۹۸۸؛ یاکوبو و داسوکی، ۲۰۱۸).

متغیرهای مکنون پیش از انجام بررسی روابط ساختاری بررسی شود (روپوویک، ۲۰۱۵؛ بیرن، ۲۰۱۰)، به شکلی ساده‌تر، تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای مکنون برآورد شده و در صورت برازش مناسب مدل و همچنین تأیید اثرات معنادار مؤلفه‌های نشانگر بر متغیرهای مکنون، اقدام به بررسی روابط ساختاری در قالب مدل ساختاری شود. مجموعه این بررسی‌ها در اصطلاح به عنوان بررسی مدل اندازه‌گیری شناخته می‌شود، که در این پژوهش نیز صورت پذیرفت. تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای مکنون پژوهش انجام و شاخص‌های برازش برای مدل اندازه‌گیری در قالب جدول ۲ ارائه گردید. بر اساس مندرجات جدول مذکور اگرچه نسبت مجذور کای به درجه‌ی آزادی (CMIN/df) کمتر از ۲ بود، اما مطابق انتظار آماره‌ی کای اسکولار معنادار بود ($p < ۰/۰۰۱$ ، $Df = ۱۴۶$ ، $X^2 = ۳۶۰/۹۸۴$). بررسی

جدول ۳. پارامترهای مدل اندازه‌گیری پژوهش در تحلیل عاملی تأییدی

متغیر مکنون	مؤلفه‌ی نشانگر	β	b	SE	t
ذهن آگاهی	مشاهده	۰/۵۴	۱		
	توصیف	۰/۸۶۵	۱/۵۴۱	۰/۱۷۱	**۸/۹۹
	عمل همراه با آگاهی	۰/۶۶۱	۱/۳۷۵	۰/۱۷۴	**۷/۹
	عدم قضاوت	۰/۶۹۹	۱/۵۹۹	۰/۱۹۶	**۸/۱۶
	عدم واکنش	۰/۶۶	۰/۹۶۵	۰/۱۲۲	**۷/۹
باورهای فراشناختی	باورهای مثبت	۰/۶۴۴	۱		
	باورها در مورد کنترل‌ناپذیری و خطر	۰/۵۶۲	۰/۷۶۸	۰/۰۹۳	**۸/۲۹
	اعتماد شناختی	۰/۹۲۷	۱/۲۸۵	۰/۱۰۵	**۱۲/۲۷
	باورهای مرتبط با سرکوب، تنبیه و مسئولیت‌پذیری	۰/۷۴۷	۱/۱۲۸	۰/۱۰۷	**۱۰/۵۴
	خودهشیاری شناختی	۰/۸۱۷	۱/۴۱۶	۰/۱۲۵	**۱۱/۲۹
راهبردهای سازش‌نا یافته‌نظم‌جویی شناختی هیجان	سرزنش خود	۰/۷۰۷	۱		
	سرزنش دیگران	۰/۷۷۴	۱/۱۲۵	۰/۱۰۹	**۱۰/۲۹
	نشخوار فکری	۰/۶۴۸	۰/۸۹۱	۰/۰۹۴	**۹/۰۸
	فاجعه‌نمایی	۰/۶۸۲	۱/۲۸	۰/۱۰۸	**۹/۴۷
	پذیرش	۰/۶۷	۱		
راهبردهای سازش‌نا یافته‌نظم‌جویی شناختی هیجان	اتخاذ دیدگاه	۰/۶۱۴	۰/۹۴۴	۰/۱۰۸	**۸/۷۲
	تمرکز مجدد مثبت	۰/۶۲۲	۱/۰۵۹	۰/۱۲	**۸/۸۲
	ارزیابی مجدد مثبت	۰/۸۲۹	۱/۲۷	۰/۱۱۶	**۱۰/۹۲
	تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی	۰/۷۰۹	۱/۱۳	۰/۱۱۵	**۹/۸۴

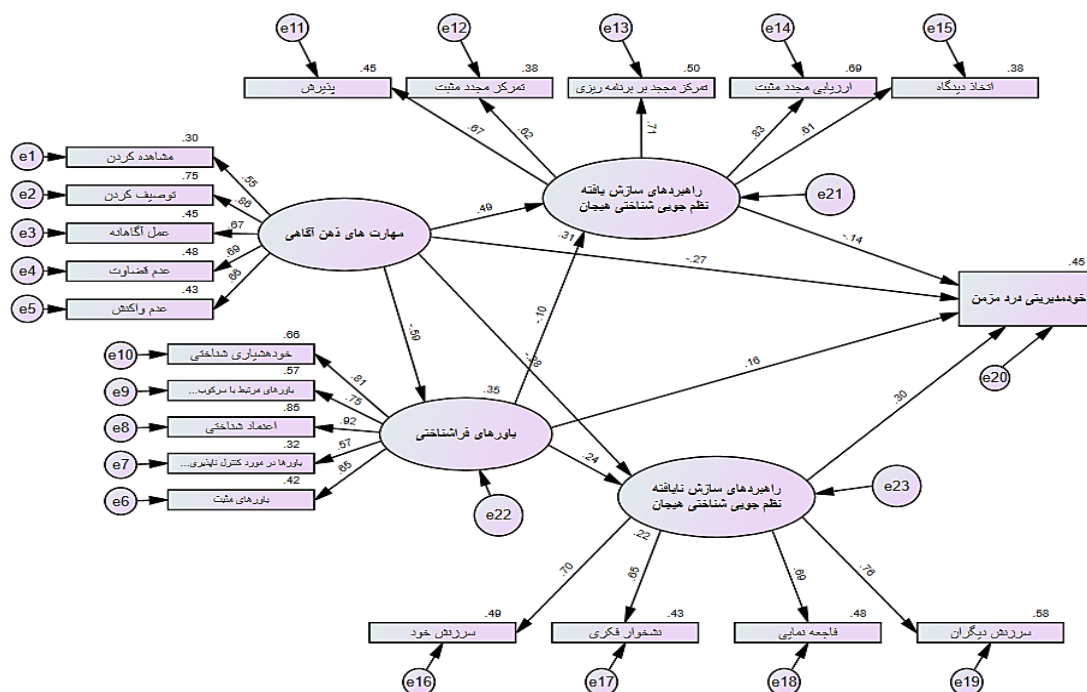
** $p \leq ۰/۰۰۱$

در درجه اول، اثر هر مؤلفه‌ی نشانگر بر متغیر مکنون به لحاظ آماری معنادار باشد و همچنین این تأثیرات به حد کافی بزرگ باشد که بتوان مؤلفه‌ی نشانگر را بخشی از متغیر مکنون قلمداد کرد، برخی مؤلفین (هو و بنتلر،

بعد از این مرحله، پارامترهای مدل اندازه‌گیری پژوهش در تحلیل عاملی تأییدی یا به شکلی ساده‌تر اثرات مؤلفه‌های نشانگر بر متغیرهای مکنون در قالب جدول ۳ مورد بررسی قرار گرفت. قاعده کلی بر این منوال است که

بر شرح مذکور، تأثیرات معنادار و کافی مؤلفه‌های نشانگر بر متغیرهای مکنون تأیید شدند. در ادامه مدل ساختاری پژوهش ترسیم شد (شکل ۳) و شاخص‌های برازش مدل ساختاری نیز در ستون آخر جدول ۲ ارائه گردیدند.

(۱۹۹۹)، میزان حداقل ۰/۵ در ضریب استاندارد شده (β) برای هر مؤلفه‌ی نشانگر را به عنوان ملاکی برای میزان قابل قبول از بزرگی اثرات در نظر می‌گیرند. با عنایت به مقادیر جدول ۳ به طور مشخص همه مؤلفه‌های نشانگر اثرات معناداری بر متغیر مکنون خود داشتند ($p \leq 0/001$) و تمامی ضرایب استاندارد شده بیش از ۰/۵ برآورد شدند ($0/54 \leq \beta \leq 0/865$). بنا



شکل ۳. مدل ساختاری پژوهش در حالت ضرایب استاندارد

۲۰۱۴؛ بولن، ۱۹۸۹؛ بنتلر و بونت، ۱۹۸۰) و در نهایت مقادیر شاخص‌های GFI، AGFI و NFI به ترتیب ۰/۸۷۲، ۰/۸۳۴ و ۰/۸۴۷ برآورد گردید که برازش قابل قبول برای مدل ساختاری را در پی داشت (چو و همکاران، ۲۰۲۰؛ باگوزی و پی، ۱۹۸۸؛ یاکوبو و داسوکی، ۲۰۱۸). در نهایت تمامی مسیرهای مستقیم و مسیرهای غیرمستقیم و کلی به خودمدیریتی درد مزمن در قالب جدول ۴ ارائه شدند. برای بررسی معناداری ضرایب غیرمستقیم و کل، از روش برآورد بوت‌استرپ^۱ با ۵۰۰۰ نمونه‌گیری مجدد مورد با شیوه‌ی حداکثر درست‌نمایی^۲ استفاده شد.

بر اساس مندرجات جدول ۲ نسبت مجذور کای به درجه‌ی آزادی (CMIN/df) کمتر از ۲ بود اما آماره‌ی کای اسکولار معنادار بود ($X^2=391/739$, $Df=162$, $p<0/001$). به مانند مدل اندازه‌گیری، بررسی دیگر شاخص‌های برازندگی حاکی از برازش قابل قبول تا عالی مدل ساختاری بود؛ برآورد شاخص‌های SRMR، PNFI، PGFI و PCFI به ترتیب ۰/۰۶۸، ۰/۰۷۷، ۰/۶۷۲ و ۰/۷۷ بود که برازش عالی مدل ساختاری را نشان داد (و و و همکاران، ۲۰۱۷؛ چو و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین مقادیر شاخص‌های RMSEA، CFI، IFI و TLI به ترتیب ۰/۰۷۲، ۰/۹۰۳، ۰/۹۰۴ و ۰/۸۸۶ برآورد شد که نشان‌گر برازش خوب مدل بود (کنی و همکاران،

². Maximum likelihood estimation

¹. Bootstrap

جدول ۴. ضرایب مسیر مستقیم، غیرمستقیم و کل در مدل ساختاری پژوهش

مسیرهای مستقیم	b	β	SE	p	VAF	مسیرهای کل و غیرمستقیم به خودمدیریتی درد مزمن	b	β	SE	p
ذهن آگاهی $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۱/۲۳۱	-۰/۲۶۵	۰/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۲۶۹	ذهن آگاهی $\leftarrow$ فراشناخت $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۰/۴۵۲	-۰/۰۹۷	۰/۲۱۳	۰/۰۱۴
ذهن آگاهی $\leftarrow$ فراشناخت	-۰/۵۴۸	-۰/۵۹۵	۰/۱۱۲	<۰/۰۰۱	۰/۲۸۱	ذهن آگاهی $\leftarrow$ سازش‌یافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۰/۳۲۵	-۰/۰۷	۰/۱۷	۰/۰۲۴
ذهن آگاهی $\leftarrow$ سازش‌یافته	۰/۲۰۶	۰/۴۹۳	۰/۰۴۳	<۰/۰۰۱	۰/۲۴۵	ذهن آگاهی $\leftarrow$ سازش‌نیافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۰/۳۹۹	-۰/۰۸۶	۰/۱۷	۰/۰۰۲
ذهن آگاهی $\leftarrow$ سازش‌نیافته	-۰/۱۴۶	-۰/۲۸۳	۰/۰۵۵	۰/۰۰۲	-۰/۰۳	ذهن آگاهی $\leftarrow$ فراشناخت $\leftarrow$ سازش‌یافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۰/۰۳۸	-۰/۰۰۸	۰/۰۴۳	۰/۱۵۱
فراشناخت $\leftarrow$ خودمدیریتی	۰/۸۲۴	۰/۱۶۴	۰/۳۵۳	۰/۰۲	-۱/۱۳۹	ذهن آگاهی $\leftarrow$ فراشناخت $\leftarrow$ سازش‌نیافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۰/۲	-۰/۰۴۳	۰/۰۹۸	۰/۰۰۵
فراشناخت $\leftarrow$ سازش‌یافته	-۰/۰۴۴	-۰/۰۹۸	۰/۰۳۹	۰/۲۷۱	۰/۰۷۸	فراشناخت $\leftarrow$ سازش‌یافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	۰/۰۷	۰/۰۱۴	۰/۰۷۷	۰/۱۶۴
فراشناخت $\leftarrow$ سازش‌نیافته	۰/۱۳۴	۰/۲۳۹	۰/۰۵۵	۰/۰۱۱	۰/۳۰۶	فراشناخت $\leftarrow$ سازش‌نیافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	۰/۳۶۵	۰/۰۷۳	۰/۱۶۷	۰/۰۰۸
سازش‌یافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۱/۵۷۷	-۰/۱۴۲	۰/۷۵۸	۰/۰۳۶	—	مسیر کل ذهن آگاهی $\leftarrow$ خودمدیریتی	-۲/۶۴۵	-۰/۵۷۱	۰/۰۴۸	<۰/۰۰۱
سازش‌نیافته $\leftarrow$ خودمدیریتی	۲/۷۳۷	۰/۳۰۴	۰/۶۴۳	<۰/۰۰۱	—	مسیر کل فراشناخت $\leftarrow$ خودمدیریتی	۱/۲۵۹	۰/۲۵	۰/۰۷۳	<۰/۰۰۱

توصیف متغیرها: ذهن آگاهی = مهارت‌های ذهن آگاهی، خودمدیریتی = خودمدیریتی درد مزمن، فراشناخت = باورهای فراشناختی، سازش‌یافته = راهبردهای سازش‌یافته‌ی نظم‌جویی شناختی هیجان، سازش‌نیافته = راهبردهای سازش‌نیافته‌ی نظم‌جویی شناختی هیجان.

($\beta = -۰/۲۶۵$)، باورهای فراشناختی ($\beta = ۰/۱۶۴$) راهبردهای سازش‌یافته نظم‌جویی شناختی هیجان ($\beta = -۰/۱۴۲$)، به ترتیب بیشترین تأثیر مستقیم را بر خودمدیریتی درد مزمن نشان دادند. همچنین مشخص شد که بیشتر اثرات مستقیم متغیرهای پژوهش بر یکدیگر نیز معنادار بودند ($p < ۰/۰۵$) و تنها استثنا، مسیر مستقیم باورهای فراشناختی به راهبردهای سازش‌یافته نظم‌جویی شناختی هیجان بود که تأثیر معناداری در آن مشاهده نشد ($\beta = -۰/۰۹۸$, $p > ۰/۰۵$). همچنین در این میان بزرگ‌ترین تأثیرات، معطوف به اثر مستقیم مهارت‌های ذهن آگاهی بر دیگر متغیرهای مکنون به ترتیب باورهای فراشناختی ($\beta = -۰/۵۹۵$)، راهبردهای سازش‌یافته نظم‌جویی شناختی هیجان ($\beta = ۰/۴۹۳$) و راهبردهای سازش‌نیافته نظم‌جویی شناختی هیجان ($\beta = -۰/۲۸۳$) بود. بررسی مسیرهای غیرمستقیم به خودمدیریتی درد مزمن نیز حاکی از آن بود که ذهن آگاهی با میانجی‌گری باورهای فراشناختی توانسته خودمدیریتی درد مزمن را تبیین کند ($p < ۰/۰۵$) و آژ آنجایی که شمول واریانس مقادیر بیش از ۰/۲ را نشان داد ($VAF = ۰/۲۶۹$)، می‌توان اظهار داشت که میانجی‌گری جزئی در این مسیر به وقوع پیوسته بود. به همین شکل مسیرهای غیرمستقیم مهارت‌های ذهن آگاهی به خودمدیریتی درد مزمن با میانجی‌گری

همچنین به منظور بررسی شدت اثر میانجی یا قدرت میانجی (وقوع میانجی‌گری کامل^۱ و یا میانجی‌گری جزئی^۲) آماره‌ی شمول واریانس^۳ (VAF) برای تمامی مسیرهای غیرمستقیم محاسبه گردید. شمول واریانس به شکلی ساده حاصل تقسیم اثرات غیرمستقیم بر اثرات کل مسیر (اثرات غیر مستقیم + اثرات مستقیم) می‌باشد، به عبارتی دیگر این آماره پس از بررسی مسیرهای مدل از طریق رابطه‌ای که در پی آمده محاسبه گردید (رامایا و همکاران، ۲۰۱۸).

$$VAF = \frac{\text{اثر میانجی بر وابسته} \times \text{اثر مستقل بر میانجی}}{\text{اثر مستقل بر وابسته} + (\text{اثر میانجی بر وابسته} \times \text{اثر مستقل بر میانجی})}$$

قاعده‌ی تفسیر شمول واریانس به این صورت که مقادیر قدر مطلق ۰/۲ تا ۰/۸ به عنوان میانجی‌گری جزئی، مقادیر بیش از ۰/۸ به عنوان میانجی‌گری کامل شناسایی می‌شوند؛ همچنین مقادیر کمتر ۰/۲ به عنوان میانجی‌گری ضعیف یا فاقد قدرت میانجی‌گری قلمداد می‌شوند (رامایا و همکاران، ۲۰۱۸).

منطبق بر مندرجات جدول ۴، تمامی مسیرهای مستقیم متغیرهای پژوهش به خودمدیریتی درد مزمن معنادار بودند ($p < ۰/۰۵$). راهبردهای سازش‌نیافته نظم‌جویی شناختی هیجان ($\beta = ۰/۳۰۴$)، مهارت‌های ذهن آگاهی

3. Variance Accounted For (VAF)

1. Complete Mediation

2. Partial Mediation

همکاران (۲۰۱۵)، کودسیا (۲۰۱۹)، ایانی و همکاران، (۲۰۱۹)، سالگو (۲۰۲۱) و یوسفی و همکاران (۲۰۲۱).

یکی از یافته‌های مهم پژوهش حاضر آن بود که مهارت‌های ذهن آگاهی علاوه بر تأثیرات مستقیم و معنادار بر خودمدیریتی درد مزمن و سایر اجزای مدل، توانستند با میانجی‌گری باورهای فراشناختی و راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نیافته نظم‌جویی شناختی هیجان، به شکلی غیرمستقیم نیز تبیین معناداری از خودمدیریتی درد مزمن ارائه دهند. در توجیه یافته مذکور می‌توان اظهار داشت که مهارت‌های ذهن آگاهی نقش کلیدی در کنش مناسب فرد با رویدادهای استرس‌زا چون درد مزمن دارند و می‌توانند امکان کنترل استرس ناشی از درد و در نتیجه سازگاری با شرایط را برای افراد درگیر با دردهای مزمن فراهم کنند (پرینس و همکاران، ۲۰۱۴؛ یادآوری و همکاران، ۲۰۲۰). در برخی از مدل‌های روانشناختی درد مزمن، واکنش‌های افراطی و فاجعه‌سازی نسبت به درد عامل مهمی در پیش‌بینی درد مزمن به شمار می‌روند، به طور مثال در مدل ترس - اجتناب درد مزمن (آسامندسون و همکاران، ۲۰۰۴ و ۲۰۱۲) فرض بر این است که تجربه درد، زمانی به ترس و اجتناب از درد می‌انجامد که با واکنش افراطی فرد به صورت یک موقعیت فاجعه‌آمیز تلقی شود (آسامندسون و همکاران، ۲۰۰۴ و ۲۰۱۲). ذهن آگاهی با بهبود ادراک محیطی فرد در لحظه حال، واکنش‌های افراطی به موقعیت دردآور را کاهش داده و می‌تواند به خودمدیریتی بهتر شرایط درد مزمن بیانجامد. در حمایت از توجیه اخیر برخی شواهد عصب‌روانشناختی حاکی از آن است که مهارت‌های ذهن آگاهی به علت خاصیت جبران‌پذیری مغز (نوروپلاستیسی مغزی)^۱ می‌تواند کاهش محسوس فعالیت‌های مسیرهای عصبی درد را در پی داشته باشد (زیدان و همکاران، ۲۰۱۹؛ لیزر و همکاران، ۲۰۰۵). بر همین اساس برخی پژوهشگران با اتکا بر اهمیت ذهن آگاهی مدل‌هایی با کاربست دوگانه‌ی تبیینی و درمانی ارائه کردند، به طور مثال دی و همکاران (۲۰۱۴) با در نظر گرفتن ذهن آگاهی هم به عنوان یک فرآیند و هم به عنوان یک عمل خاص در مدیریت درد مزمن، یک مدل نظری تجربی و یکپارچه از مکانیسم‌های ذهن آگاهی ارائه کردند که بر اساس شش عامل محیط (مثل بافت اجتماعی و دریافت حمایت)، حالات مغزی^۲ (بررسی تأثیرات

راهبردهای سازش‌نیافته و سازش‌یافته نظم‌جویی شناختی هیجان معنادار گردیدند ($p < ۰/۰۵$) و مقادیر شمول واریانس حاکی از میانجی‌گری جزئی در این مسیرها بود ($R^2 = ۰/۲۴۵$ ، $R^2 = ۰/۲۸۱$ ، $VAF = ۰/۲۸۱$ ، $VAF = ۰/۲۴۵$). مسیر غیرمستقیم مهارت‌های ذهن آگاهی به خودمدیریتی درد مزمن با دو میانجی باورهای فراشناختی و راهبردهای سازش‌نیافته نظم‌جویی شناختی هیجان هم معنادار شد ($p < ۰/۰۱$)، اما این تأثیر به اندازه‌ای نبود که بتوان میانجی‌گری جزئی بر حسب شمول واریانس را تأیید کرد ($|VAF| = ۰/۱۳۹$). به همین شکل مسیر غیرمستقیم باورهای فراشناختی به خودمدیریتی درد مزمن با میانجی‌گری راهبردهای سازش‌نیافته نظم‌جویی شناختی هیجان نیز معنادار بود ($p < ۰/۰۵$) و نتایج شمول واریانس، میانجی‌گری جزئی را تأیید نمود ($VAF = ۰/۳۰۶$). در بررسی دیگر مسیرهای غیرمستقیم تأثیر معناداری دیده نشد ($p < ۰/۰۵$). علاوه بر این بررسی مسیرهای کل مهارت‌های ذهن آگاهی و باورهای فراشناختی به خودمدیریتی درد مزمن نشان داد که در مدل ساختاری به ترتیب ۵۷/۱ درصد و ۲۵ درصد از واریانس خودمدیریتی درد مزمن توسط مجموع مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم قابل تبیین بود ($p < ۰/۰۰۱$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی برازش مدل خودمدیریتی درد مزمن بر اساس مهارت‌های ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان با داده‌های تجربی حاصل از افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی طرح‌ریزی شد. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که مدل ساختاری خودمدیریتی درد مزمن بر اساس داده‌های حاصل از شرکت‌کنندگان برازش مناسب و معناداری داشت. منطبق بر یافته‌ها تمامی متغیرهای پیش‌بین به شکل مستقیم قابلیت تبیین خودمدیریتی درد مزمن را داشتند و این یافته با برخی از پژوهش‌ها همسو بود؛ به طور مثال مطالعه‌ی ازخوش و نوبخت (۲۰۱۶)، علیزاده و همکاران (۲۰۱۹)، زیانی و همکاران (۲۰۱۸)، جاکبسون و همکاران (۲۰۲۰)، قندهاری و همکاران، (۲۰۲۰)، عربی و باقری (۲۰۱۷) و گلابی و همکاران (۲۰۱۶). همچنین ارتباط مستقیم بین متغیرهای پیش‌بین مدل مفهومی نیز با بخشی از ادبیات پژوهشی منطبق بود؛ به طور مثال مطالعه‌ی سولم و

². Brain state

¹. Neuroplasticity

مداخلات بر نواحی مغزی مشخص)، محتوای شناختی^۱ (مثل کاهش فاجعه‌پنداری درد)، مقابله شناختی^۲ یا فرآیندهای شناختی (مثل افزایش ذهن آگاهی)، رفتار (مثل افزایش رفتارهای مراقبه^۳) و عواطف و هیجانات (مثل افزایش نظم‌جویی هیجانی)؛ به تبیین و مدیریت مطلوب درد مزمن کمک می‌کند. بر اساس شرح مذکور نقش کلیدی و مهم مهارت‌های ذهن آگاهی در مدل مفهومی خودمدیریتی درد مزمن قابل توجه بود و می‌توان اظهار داشت که ذهن آگاهی عامل مهمی در کنش مناسب افراد نسبت به محرک درد مزمن و مدیریت هر چه بهتر این شرایط است.

یافته‌ها همچنین نشان دادند که همسو با ذهن آگاهی، باورهای فراشناختی ضمن تأثیر مستقیم بر خودمدیریتی درد مزمن، به شکل غیرمستقیم و با میانجی‌گری راهبردهای سازش‌نا یافته نظم‌جویی شناختی هیجان نیز بر این متغیر تأثیر گذارند. علاوه بر این، منطبق بر یافته‌ها به نظر می‌رسد که در مدل ساختاری پژوهش، هر دو دسته از راهبردهای سازش‌یافته و سازش‌نا یافته نظم‌جویی شناختی هیجان توانسته‌اند ضمن تأثیرات مستقیم بر خودمدیریتی درد مزمن، به خوبی تأثیرات غیرمستقیم سایر متغیرهای پیش‌بین را نیز منعکس کنند. در توجه این یافته‌ها می‌توان به نقش و اهمیت باورها بر نحوه ادراک تجربه‌ی درد و همچنین تأثیر این فرآیند بر نظم‌جویی شناختی هیجان و به تبع آن مدیریت درد اشاره کرد. به شکلی ساده ادراک افراد از رویدادهای مختلف تحت تأثیر باورها و شناخت‌های قبلی است و بخشی از نظام باورها در هر فرد از مؤلفه‌های مختلف فراشناختی تشکیل شده است (لنز و همکاران، ۲۰۲۰). بر همین اساس نوع باورهای فراشناختی (سازگارانه یا ناسازگارانه)، یعنی باورهای پیرامون شناخت‌ها و وضعیت درونی افراد مبتلا به دردهای مزمن می‌تواند بر ادراک درد و واکنش آن‌ها مؤثر باشد. از دگر سو برخی از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نوع واکنش افراد به هیجان‌های مختلفی چون خشم، انزجار، ترس، شادی و غم می‌تواند بر ادراک تجربه‌ی درد مؤثر باشد (گیل و همکاران، ۲۰۱۸)، لذا نظم‌جویی هیجان بر واکنش‌های بعد از تجربه درد، مثل پذیرش یا فاجعه‌سازی درد و همچنین مدیریت مطلوب و یا نامطلوب درد مؤثر است. همچنین به نظر می‌رسد، اتخاذ راهبردهای شناختی برای نظم‌جویی هیجان می‌تواند بیش از راهبردهای رفتاری متأثر از نظام باورهای فردی (اوکسندر و

همکاران، ۲۰۱۲)، به خصوص باورهای فراشناختی باشد. این همگامی در برخی از پژوهش‌ها نیز دیده شده بود، به طور مثال در پژوهش مرتبط گلابی و همکاران (۲۰۱۶) با بررسی ۱۰۰ نفر از افراد مبتلا به دردهای مزمن، به بررسی ارتباط نظم‌جویی شناختی هیجان و باورهای فراشناختی با مدیریت درد در افراد دچار سردرد مزمن پرداختند و گزارش کردند باورهای فراشناختی اندازه‌گیری شده (که به مانند پژوهش حاضر از نوع باورهای معیوب فراشناختی بود) با شدت درد مزمن، مدیریت نامطلوب درد و راهبردهای سازش‌نا یافته نظم‌جویی شناختی هیجان ارتباطات مثبت داشت، اما با راهبردهای سازش‌یافته نظم‌جویی شناختی هیجان رابطه‌ای منفی نشان داد، نتایجی که کم‌وبیش در پژوهش حاضر نیز به چشم می‌خورد. با عنایت به شرح مذکور تأثیرات باورهای فراشناختی و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان در مدل مفهومی خودمدیریتی درد مزمن قابل توجه بود.

ذکر این نکته حائز اهمیت است که تفسیر نتایج این پژوهش باید با در نظر گرفتن خصوصیات مهم افراد نمونه، به خصوص ویژگی‌هایی چون نوع درد و شدت درد افراد نمونه، صورت پذیرد. در این پژوهش شدت درد با استفاده از رویکرد ون کروف (۱۹۹۲) اندازه‌گیری شد، ون کروف (۱۹۹۲) به منظور درجه‌بندی درد مزمن سیستمی طراحی کرد که بر اساس آن از ترکیب حالات مختلف نمرات، پنج سطح درجه‌بندی درد مزمن، از سطح صفر (بدون درد - بدون ناتوانی) تا سطح چهار (شدت درد زیاد - ناتوانی زیاد) را در برمی‌گرفت. منطبق بر سیستم مذکور و برحسب نمرات مختلف می‌توان اظهار داشت که شرکت‌کنندگان این پژوهش به طور میانگین در سطوح سه و چهار درجه‌بندی درد مزمن (ناتوانی زیاد و شدت درد متوسط تا زیاد) قرار داشتند. بر همین اساس اگر چه این امر می‌تواند گواهی بر دقت نمونه‌گیری در این پژوهش باشد، با این حال می‌بایست در تعمیم‌پذیری نتایج به افراد با سطوح پایین‌تر دردهای مزمن اسکلتي - عضلانی و همچنین سایر دردهای مزمن این نکته را در نظر داشت. به غیر از مورد اخیر این مطالعه با محدودیت‌های دیگری نیز روبه‌رو بود که مهمترین آن مشکلات دسترسی به جامعه‌ی هدف به دلیل شرایط همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ بود. همچنین از هم‌گسستگی بانک اطلاعاتی بیماران محدودیت دیگری بود که پژوهش‌گران با آن رو به رو بودند و این امر فرآیند نمونه‌گیری را طولانی‌تر

3. Meditation behaviour

1. Cognitive content

2. Cognitive coping

کرد. به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که راهبردهای رفتاری نظم‌جویی هیجان را بر حسب رفتارهای مرتبط با خودمدیریتی درد مزمن بررسی کنند، همچنین از آنجایی که تأثیرات فرهنگی - بافتی می‌تواند نقش مهمی در ادراک تجربه‌ی درد داشته باشد، بررسی مدل مذکور در بافت‌های فرهنگی متنوع پیشنهاد می‌شود. در نهایت با عنایت به یافته‌ها به نظر می‌رسد که طراحی مداخلات آموزشی خودمدیریتی درد مزمن بر حسب روابط ساختاری مدل پژوهش، به شکل بالقوه بتواند تأثیرات مثبتی برای افراد مبتلا به دردهای مزمن اسکلتی - عضلانی در پی داشته باشد، لذا طراحی این دست از مداخلات بر حسب روابط ساختاری مدل پژوهش به سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌گردد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: در این پژوهش تلاش شد تا از اصول مهم اخلاق در پژوهش تبعیت شود، به طور دقیق‌تر در پژوهش حاضر شرکت‌کنندگان کاملاً آگاهانه و به صورت داوطلبانه در پژوهش مشارکت داشتند، همچنین به منظور حفظ حریم شخصی داده‌های شرکت‌کنندگان بدون ثبت مشخصات هویتی (نام و نام‌خانوادگی) مورد ثبت و تحلیل قرار گرفت.

حامی مالی: پژوهش حاضر مشمول هیچ‌گونه حمایت مالی از افراد و سازمان‌ها نبود.

نقش هر یک از نویسندگان: پژوهش حاضر بخشی از رساله‌ی دکتری تخصصی نویسنده‌ی اول است و نویسنده اول به عنوان پژوهشگر اصلی در روند اجرا، تحلیل و نگارش مقاله مشارکت داشت. نویسنده‌ی دوم به عنوان استاد راهنما و نویسنده‌ی مسئول و نویسندگان سوم و چهارم به عنوان اساتید مشاور در تدوین رساله مشارکت داشتند و در مقاله حاضر نیز به تصحیح و ارتقاء مقاله پرداختند.

تضاد منافع: نویسندگان هیچ تضاد منافی را در رابطه با پژوهش حاضر اعلام نمی‌نمایند.
تشکر و قدردانی: بدین وسیله نویسندگان از تمامی شرکت‌کنندگان در تحقیق و همچنین مسئولین و متصدیان دو بیمارستان امام حسین (ع) و بیمارستان بعثت تهران که در انجام این پژوهش بسیار کمک کردند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

References

- Abedi Ghelich-Gheshlaghi, M. A., Asghari-moghaddam, M., & Khalilzade Poshtgol, M. (2012). Psychometric characteristics of Pain Self-Management Checklist (PSMC) in Patients with Chronic Pain. *Iranian Journal of Psychiatry & Clinical Psychology*, 18(2), 150-156. (Persian) <http://ijpcp.iums.ac.ir/article-1-1613-fa.html>
- Adams, N., Ravey, J., & Taylor, D. (1996). Psychological models of chronic pain and implications for practice. *Physiotherapy*, 82(2), 124-129. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)66967-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)66967-2)
- Ahmadvand Z., Heydarinasab L., & Shairi. (2013). An investigation of the validity and reliability of psychometric characteristics of five facet mindfulness questionnaire in Iranian non-clinical samples. *International Journal of Behavioral Sciences*, 7(3), 229-237. (Persian) http://www.behavsci.ir/article_67834.html
- Alizadeh, A., Hosseinpour, M. & Samiei, L. (2019). Mindfulness and Acceptance of Pain in Female Patients with Multiple Sclerosis. *Zanko Journal of Medical Sciences*, 20(66), 80-91. [In Persian]. <http://zanko.muk.ac.ir/article-1-452-fa.html>
- Arabi, E., Bagheri, M. (2017). The mediating role of emotion regulation strategies on the relationship between pain intensity and quality of life in patients with chronic pain disorder. *Quarterly Journal of Health Psychology*, 6(22), 72-87. (Persian) <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221283.1396.6.22.5.9>
- Asmundson, G. J. G., Noel, M., Petter, M., & Parkerson, H. A. (2012). Pediatric fear-avoidance model of chronic pain: Foundation, application and future directions. *Pain Research & Management*, 17(6), 397-405. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1155/2012/908061>
- Asmundson, G. J., Norton, P. J., & Vlaeyen, J. W. (2004). Fear-avoidance models of chronic pain: an overview. *Understanding and treating fear of pain*, 3-24. <https://doi.org/10.3138%2Fphysio.60.2.196>
- Azkhosh, M., & Nobakht, L. (2016). The relationship between mindfulness and coping strategies among patients with chronic pain. *Thoughts and Behavior in Clinical Psychology*, 11(41), 37-46. (Persian) https://jtbcpr.riau.ac.ir/article_1020.html?lang=en
- Baer, R. A., Smith, G. T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., ... & Williams, J. M. G. (2008). Construct validity of the five facet mindfulness questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment*, 15(3), 329-342. <https://doi.org/10.1177/1073191107313003>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 16(1), 74-94. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02723327>
- Bair, M. J., Wu, J., Damush, T. M., Sutherland, J. M., & Kroenke, K. (2008). Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosomatic medicine*, 70(8), 890. <https://doi.org/10.1097%2FPSY.0b013e318185c510>
- Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality And Individual Differences*, 42(5), 815-824. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.018>
- Bentler, P., & Bonett, D. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Besharat, M.A., & Bazzazian, S. (2014). Psychometric properties of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire in a sample of Iranian population. *Journal of Nursing and Midwifery Quarterly-Shaheed Beheshti University of Medical Sciences and Health Services*, 24(84), 61-70. (Persian) <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/emr-162545>
- Bollen, K. (1989). A New Incremental Fit Index for General Structural Equation Models. *Sociological Methods & Research*, 17(3), 303-316. <https://doi.org/10.1177/0049124189017003004>
- Byrne, B. M. (2010). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203805534>
- Cho, G., Hwang, H., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of marketing analytics*, 8(4), 189-202. <https://link.springer.com/article/10.1057/s41270-020-00089-1>
- Cimas, M., Ayala, A., Sanz, B., Agulló-Tomás, M. S., Escobar, A., & Forjaz, M. J. (2018). Chronic musculoskeletal pain in European older adults: Cross-national and gender differences. *European Journal of Pain*, 22(2), 333-345. <https://doi.org/10.1002/ejp.1123>

- Cimmino, M. A., Ferrone, C., & Cutolo, M. (2011). Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 25(2), 173-183.
<https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.01.012>
- Cohen, S. P., Vase, L., & Hooten, W. M. (2021). Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*, 397(10289), 2082-2097.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00393-7)
- Day, M. A., Jensen, M. P., Ehde, D. M., & Thorn, B. E. (2014). Toward a theoretical model for mindfulness-based pain management. *The journal of pain*, 15(7), 691-703.
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2014.03.003>
- De Sola, H., Salazar, A., Dueñas, M., Ojeda, B., & Failde, I. (2016). Nationwide cross-sectional study of the impact of chronic pain on an individual's employment: relationship with the family and the social support. *BMJ open*, 6(12), e012246.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012246>
- Dehghani, M., Esmaeilian, N., Akbari, F., Hassanvand, M., & Nikmanesh, E. (2014). Evaluating the psychometric properties and factorial structure of the five dimensional mindfulness questionnaire. *Thoughts and Behavior in Clinical Psychology*, 9(33), 77-87. (Persian)
https://jtbcp.riau.ac.ir/article_102.html?lang=en
- Dietl, E., & Reb, J. (2021). A self-regulation model of leader authenticity based on mindful self-regulated attention and political skill. *Human Relations*, 74(4), 473-501.
<https://doi.org/10.1177/0018726719888260>
- DiNardo, M., Saba, S., Greco, C. M., Broyles, L., Terhorst, L., Chasens, E. R., ... & Cohen, S. (2017). A mindful approach to diabetes self-management education and support for veterans. *The Diabetes Educator*, 43(6), 608-620.
<https://doi.org/10.1177/0145721717738019>
- Diniz, E., Castro, P., Bousfield, A., & Figueira Bernardes, S. (2020). Classism and dehumanization in chronic pain: A qualitative study of nurses' inferences about women of different socio-economic status. *British Journal of Health Psychology*, 25(1), 152-170.
<https://doi.org/10.1111/bjhp.12399>
- Dueñas, M., Ojeda, B., Salazar, A., Mico, J. A., & Failde, I. (2016). A review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. *Journal of pain research*, 9, 457-467.
<https://doi.org/10.2147/2FJPR.S105892>
- Farahzad Bourojeni, S., Ghazanfari, A., & Sharifi, T. (2021). The effectiveness of mindfulness-based and motivational interviewing group therapy on pain self-efficacy and distress tolerance in patients with multiple sclerosis. *Journal of psychological science*, 20(100), 635-651. (Persian)
<http://dorl.net/dor/20.1001.1.17357462.1400.20.10.0.13.6>
- Fordyce, W. E. (1984). Behavioural science and chronic pain. *Postgraduate Medical Journal*, 60(710), 865-868. <https://doi.org/10.1136%2Fpgmj.60.710.865>
- Foster, C., Brown, J., Killen, M., & Brearley, S. (2007). The NCRI cancer experiences collaborative: defining self management. *European Journal of Oncology Nursing*, 11(4), 295-297.
<https://doi.org/10.1016/j.ejon.2007.08.002>
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire—development of a short 18-item version (CERQ-short). *Personality and individual differences*, 41(6), 1045-1053.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.010>
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual differences*, 30(8), 1311-1327.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00113-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00113-6)
- Gaskin, D. J., & Richard, P. (2012). The economic costs of pain in the United States. *The journal of pain*, 13(8), 715-724.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92521/>
- Gawande, R., To, M. N., Pine, E., Griswold, T., Creedon, T. B., Brunel, A., ... & Schuman-Olivier, Z. (2019). Mindfulness training enhances self-regulation and facilitates health behavior change for primary care patients: a randomized controlled trial. *Journal of general internal medicine*, 34(2), 293-302.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-018-4739-5>
- Genebra, C. V. D. S., Maciel, N. M., Bento, T. P. F., Simeão, S. F. A. P., & De Vitta, A. (2017). Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian journal of physical therapy*, 21(4), 274-280.
<https://doi.org/10.1016%2Fj.bjpt.2017.05.005>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. United Kingdom, London: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Ghandehari, O., Gallant, N. L., Hadjistavropoulos, T., Williams, J., & Clark, D. A. (2020). The Relationship Between the Pain Experience and Emotion Regulation in Older Adults. *Pain*

- Medicine*, 21(12), 3366-3376.
<https://doi.org/10.1093/pm/pnaa135>
- Ghorbankhani, M., Salehi, K., & Moghaddamzadeh, A. (2020). Construction of a Standardized Questionnaire to Detect the Pseudo Evaluation in Elementary Schools. *Journal of Educational Sciences*, 27(2), 91-116. [In Persian].
<https://doi.org/10.22055/edus.2020.35053.3114>
- Ghorbankhani, M., Salehi, K., Khodaie, E., Moghaddamzadeh, A., & Dehghani, M. (2022). A System of Indicators for assessing the teacher readiness in primary education: A systematic review. *Research in School and Virtual Learning*, 10(1), 109-125. [In Persian]
<https://doi.org/10.30473/etl.2022.61342.3646>
- Giel, K. E., Paganini, S., Schank, I., Enck, P., Zipfel, S., & Junne, F. (2018). Processing of emotional faces in patients with chronic pain disorder: an eye-tracking study. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 63.
<https://doi.org/10.3389%2Ffpsy.2018.00063>
- Golabi, N., Abdollahi, M., Shahgholian, M. (2016). The relationship between Emotion Regulation and Metacognitive Beliefs Regarding Pain Management in Patient with Chronic Headache. *Clinical Psychology and Personality*, 14(1), 61-70. (Persian)
<https://doi.org/10.22070/14.1.61>
- Goli, Z. S., & Mirseyfifard, L. S. (2021). The role of Metacognitive Beliefs and Resilience on Predicting Marital Adjustment in Both Groups of Patients with Chronic and Acute Pain. *Assessment and Research in Counseling and Psychology*, 3(3), 55-63. (Persian) <http://dx.doi.org/10.52547/jarcp.3.3.55>
- Hasani, J. (2010). The Psychometric Properties of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ). *Journal of Clinical Psychology*, 2(3), 73-84. (Persian)
https://jcp.semnan.ac.ir/article_2031.html?lang=en
- Hashemi, S., & Nikpajooh, A. (2018). The effect of Meta Cognitive Therapy (MCT) on couple communication patterns in patients with coronary heart diseases (CHD). *Journal of psychological science*, 17(65), 95-111. (Persian)
<http://dorl.net/dor/20.1001.1.17357462.1397.17.65.6.8>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iani, L., Lauriola, M., Chiesa, A., & Cafaro, V. (2019). Associations between mindfulness and emotion regulation: The key role of describing and nonreactivity. *Mindfulness*, 10(2), 366-375.
<https://doi.org/10.1007/S12671-018-0981-5>
- Jacobsen, H. B., Glette, M., Hara, K. W., & Stiles, T. C. (2020). Metacognitive beliefs as predictors of return to work after intensive return-to-work rehabilitation in patients with chronic pain, chronic fatigue and common psychological disorders: Results from a prospective trial. *Frontiers in psychology*, 70.
<https://doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2020.00070>
- Javidan, S., Hossein Khanzadeh, A. A., & Abolghasemi, A. (2018). Effectiveness of meta-cognitive skills training on self-handicapping and self-efficacy of students. *Iranian Rehabilitation Journal*, 16(1), 69-76. <http://dx.doi.org/10.29252/nrip.irj.16.1.69>
- Kenny, D., Kaniskan, B., & McCoach, D. (2014). The Performance of RMSEA in Models with Small Degrees of Freedom. *Sociological Methods & Research*, 44(3), 486-507.
<https://doi.org/10.1177/0049124114543236>
- Khodapanah, M., Taghiloo, S., Golshani, F., & Baghdasarians, A. (2020). The relationship between chronic pain and pain catastrophizing with body mass index: The mediating role of eating behaviors. *Journal of Applied Psychology*, 14(3), 312-291. (Persian)
<https://doi.org/10.52547/apsy.2021.216317.0>
- Klasen, B. W., Hallner, D., Schaub, C., Willburger, R., & Hasenbring, M. (2004). Validation and reliability of the German version of the Chronic Pain Grade questionnaire in primary care back pain patients. *GMS Psycho-Social Medicine*, 1 (1), 1-24.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2736479/>
- Koechlin, H., Coakley, R., Schechter, N., Werner, C., & Kossowsky, J. (2018). The role of emotion regulation in chronic pain: A systematic literature review. *Journal of psychosomatic research*, 107, 38-45.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.02.002>
- Kudesia, R. S. (2019). Mindfulness as metacognitive practice. *Academy of Management Review*, 44(2), 405-423. <http://dx.doi.org/10.5465/amr.2015.0333>
- la Cour, P., & Petersen, M. (2015). Effects of mindfulness meditation on chronic pain: a randomized controlled trial. *Pain Medicine*, 16(4), 641-652.
<https://doi.org/10.1111/pme.12605>
- Lazar, S. W., Kerr, C. E., Wasserman, R. H., Gray, J. R., Greve, D. N., Treadway, M. T., McGarvey, M.,

- Quinn, B. T., Dusek, J. A., Benson, H., Rauch, S. L., Moore, C. I., & Fischl, B. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport*, 16(17), 1893-1897. <https://doi.org/10.1097%2F01.wnr.0000186598.66243.19>
- Lenzo, V., Sardella, A., Martino, G., & Quattropani, M. C. (2020). A systematic review of metacognitive beliefs in chronic medical conditions. *Frontiers in psychology*, 10, 2875. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02875>
- Lumley, M. A., & Schubiner, H. (2019). Emotional awareness and expression therapy for chronic pain: Rationale, principles and techniques, evidence, and critical review. *Current rheumatology reports*, 21(7), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11926-019-0829-6>
- Lutz, J., Gross, R. T., & Vargovich, A. M. (2018). Difficulties in emotion regulation and chronic pain-related disability and opioid misuse. *Addictive behaviors*, 87, 200-205. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.07.018>
- Lyddy, C. J., Good, D. J., Bolino, M. C., Thompson, P. S., & Stephens, J. P. (2021). The costs of mindfulness at work: The moderating role of mindfulness in surface acting, self-control depletion, and performance outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 106(12), 1921-1938. <https://doi.org/10.1037/apl0000863>
- MacDonald, H. Z. (2021). Associations of Five Facets of Mindfulness with Self-Regulation in College Students. *Psychological Reports*, 124(3), 1202-1219. <https://doi.org/10.1177/0033294120937438>
- Magni, G., Moreschi, C., Rigatti-Luchini, S., & Merskey, H. (1994). Prospective study on the relationship between depressive symptoms and chronic musculoskeletal pain. *Pain*, 56(3), 289-297. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(94\)90167-8](https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)90167-8)
- Mallick-Searle, T., Sharma, K., Toal, P., & Gutman, A. (2021). Pain and function in chronic musculoskeletal pain—treating the whole person. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 335. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s288401>
- McBeth, J., & Jones, K. (2007). Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 21(3), 403-425. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2007.03.003>
- McRae, K., & Gross, J. J. (2020). Emotion regulation. *Emotion*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1037/emo0000703>
- Mohsenabadi, H., & Fathi-Ashtiani, A. (2021). Evaluation of psychometric properties of the Persian version of the short form of Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ-18). *Payesh*, 20(2), 167-178. (Persian) <http://dx.doi.org/10.52547/payesh.20.2.167>
- Neville, A., Kopala-Sibley, D. C., Soltani, S., Asmundson, G. J., Jordan, A., Carleton, R. N., ... & Noel, M. (2021). A longitudinal examination of the interpersonal fear avoidance model of pain: The role of intolerance of uncertainty. *Pain*, 162(1), 152-160. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002009>
- Nicholas, M. K. (2007). The pain self-efficacy questionnaire: taking pain into account. *European journal of pain*, 11(2), 153-163. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.12.008>
- Nicholas, M., Molloy, A., Beeston, L., & Tonkin, L. (2012). *Manage your pain: practical and positive ways of adapting to chronic pain*. United kingdom, London: Souvenir Press Ltd. <https://doi.org/10.1093/bja/aes131>
- Ochsner, K. N., Silvers, J. A., & Buhle, J. T. (2012). Functional imaging studies of emotion regulation: a synthetic review and evolving model of the cognitive control of emotion. *Annals of the new York Academy of Sciences*, 1251(1), E1-E24. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1749-6632.2012.06751.x>
- Pahlevan, M., Borjali, A., & Farahani, H. (2018). The mediating role of meta-cognitive beliefs between alexithymia and chronic pain intensity. *Anesthesiology and Pain*, 9(3), 1-13. (Persian) <http://jap.iums.ac.ir/article-1-5362-en.html>
- Peña-Sarrionandia, A., Mikolajczak, M., & Gross, J. J. (2015). Integrating emotion regulation and emotional intelligence traditions: a meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 6, 160. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00160>
- Prins, B., Decuyper, A., & Van Damme, S. (2014). Effects of mindfulness and distraction on pain depend upon individual differences in pain catastrophizing: an experimental study. *European journal of pain*, 18(9), 1307-1315. <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2014.491.x>
- Rafezi, Z., Pirabasi, G., Eskandari, H. (2022). Efficacy of group metacognitive therapy on emotional self-regulation and ego strength of anxious students. *Journal of psychological science*, 20(108), 2239-2254. (Persian) <http://dx.doi.org/10.52547/JPS.20.108.2239>

- Ramayah, T. J. F. H., Cheah, J., Chuah, F., Ting, H., & Memon, M. A. (2018). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using smartPLS 3.0. An updated guide and practical guide to statistical analysis (2nd ed)*, Kuala Lumpur, Malaysia: Pears. <https://www.smartpls.com/documentation/literature/books/>
- Rios, R., & Zautra, A. J. (2011). Socioeconomic disparities in pain: the role of economic hardship and daily financial worry. *Health Psychology*, 30(1), 58. <https://doi.org/10.1037/a0022025>
- Ropovik, I. (2015). A cautionary note on testing latent variable models. *Frontiers in psychology*, 6, 1715. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01715>
- Sajeevanie, T. L. (2020). Importance of selfmanagement and future research thoughts: A critical review perspective. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 8(7), 4122-27. <http://dr.lib.sjp.ac.lk/handle/123456789/11595>
- Salgó, E., Bajzát, B., & Unoka, Z. (2021). Schema modes and their associations with emotion regulation, mindfulness, and self-compassion among patients with personality disorders. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 8(1), 1-14. <https://bpd.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40479-021-00160-y>
- Scholz, J., Finnerup, N. B., Attal, N., Aziz, Q., Baron, R., Bennett, M. I., ... & Treede, R. D. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. *Pain*, 160(1), 53. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001365>
- Sellers, R., Varese, F., Wells, A., & Morrison, A. P. (2017). A meta-analysis of metacognitive beliefs as implicated in the self-regulatory executive function model in clinical psychosis. *Schizophrenia Research*, 179, 75-84. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.09.032>
- Serrano-Ibáñez, E. R., Ramírez-Maestre, C., López-Martínez, A. E., Esteve, R., Ruiz-Párraga, G. T., & Jensen, M. P. (2018). Behavioral inhibition and activation systems, and emotional regulation in individuals with chronic musculoskeletal pain. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 394. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00394>
- Sheibani, H., Sheibani, K. A., Amreei, N. N., & Masrour, M. J. (2019). An investigation of the effects of the acceptance and commitment therapy in groups on the cognitive strategies of emotion regulation and self-control in coronary heart disease patients. *Journal of medicine and life*, 12(4), 361. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph18158126>
- Shiffler, R. E. (1988). Maximum Z scores and outliers. *The American Statistician*, 42(1), 79-80. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00031305.1988.10475530>
- Shirazitehrani, A., Mirdrikvand, F., & Sepahvandi, M.A. (2017). Development of Structural model for prediction of chronic musculoskeletal pain by pain disposition, Catastrophizing, fear, pain intensity and inability. *Anesthesiology and Pain*. 8(2), 92-106. [In Persian]. <http://jap.iums.ac.ir/article-1-5319-en.html>
- Shirinzadeh-Dastgiri, S., Goodarzi, M.A., Rahimi, C., & Naziri, Q. (2008). Evaluation of factor structure, reliability and validity of metacognition questionnaire. *Psychology*, 12 (4), 461-445. [In Persian]. <https://www.sid.ir/paper/54377/en>
- Sit, R. W. S., Yip, B. H. K., Wang, B., Chan, D. C. C., Zhang, D., & Wong, S. Y. S. (2021). Chronic musculoskeletal pain prospectively predicts insomnia in older people, not moderated by age, gender or co-morbid illnesses. *Scientific reports*, 11(1), 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81390-6>
- Slepian, P. M., Ankawi, B., & France, C. R. (2020). Longitudinal analysis supports a fear-avoidance model that incorporates pain resilience alongside pain catastrophizing. *Annals of Behavioral Medicine*, 54(5), 335-345. <https://doi.org/10.1093/abm/kaz051>
- Solem, S., Thunes, S. S., Hjemdal, O., Hagen, R., & Wells, A. (2015). A metacognitive perspective on mindfulness: An empirical investigation. *BMC psychology*, 3(1), 1-10. <https://bmcp psychology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-015-0081-4>
- Spears, C. A., Houchins, S. C., Bamatter, W. P., Barrueco, S., Hoover, D. S., & Perskaudas, R. (2017). Perceptions of mindfulness in a low-income, primarily African American treatment-seeking sample. *Mindfulness*, 8(6), 1532-1543. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0720-3>
- Von Korff, M., Ormel, J., Keefe, F. J., & Dworkin, S. F. (1992). Grading the severity of chronic pain. *Pain*, 50(2), 133-149. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90154-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(92)90154-4)
- Wells, A. (2011). *Metacognitive therapy for anxiety and depression*. United States, New York: Guilford press. <https://www.guilford.com/books/Metacognitive->

- Therapy-for-Anxiety-and-Depression/Adrian-Wells/9781609184964
- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behaviour research and therapy*, 42(4), 385-396. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(03\)00147-5](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(03)00147-5)
- Wells, A., & Christine, P. (1999). Meta-cognition and cognitive behaviour therapy: A Special Issue. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 6 (2), 71-72. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0879\(199905\)6:2%3C71::AID-CPP186%3E3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0879(199905)6:2%3C71::AID-CPP186%3E3.0.CO;2-G)
- Wells, A., & Matthews, G. (1996). Modelling cognition in emotional disorder: The S-REF model. *Behaviour research and therapy*, 34(11-12), 881-888. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(96\)00050-2](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(96)00050-2)
- Wenzel, M., Rowland, Z., & Kubiak, T. (2021). Examining five pathways on how self-control is associated with emotion regulation and affective well-being in daily life. *Journal of personality*, 89(3), 451-467. <https://doi.org/10.1111/jopy.12590>
- Westland, J. C. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic commerce research and applications*, 9(6), 476-487. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.07.003>
- Wilson, J. M., Colebaugh, C. A., Flowers, K. M., Meints, S. M., Edwards, R. R., & Schreiber, K. L. (2022). Social support and psychological distress among chronic pain patients: The mediating role of mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 190, 111551. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111551>
- World Health Organization. (2019). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. USA, NewYourk: World Health Organization Publication. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722>
- Wu, L. F., Yang, S. H., & Koo, M. (2017). Psychometric properties of the Chinese version of Spiritual Index of Well-Being in elderly Taiwanese. *BMC geriatrics*, 17(1), 1-7. <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-016-0392-1>
- Yadavari, M., Naderi, F., Makvandi, B., & Hafezi, F. (2020). The Effects of Metacognitive Therapy on Pain Catastrophizing and Quality of Life in Patients With Chronic Pain. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*, 10(1), 1-8. (Persian) <http://dorl.net/dor/20.1001.1.23222840.1399.10.0.194.3>
- Yakubu, M. N., & Dasuki, S. (2018). Assessing eLearning systems success in Nigeria: An application of the DeLone and McLean information systems success model. *Journal of Information Technology Education: Research*, 17, 183-203. <http://dx.doi.org/10.28945/4077>
- Yousefi, M., Kouroshnia, M., Barzegar, M., & Khayyer, M. (2021). Investigating The Mediating Role of Cognitive Emotion Regulation Strategies in The Relationship Between Meta-cognitive Beliefs and Learning Anxiety. *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal*, 3(3), 256-267. <http://dx.doi.org/10.52547/ieepj.3.3.256>
- Zeidan, F., Baumgartner, J. N., & Coghill, R. C. (2019). The neural mechanisms of mindfulness-based pain relief: a functional magnetic resonance imaging-based review and primer. *Pain reports*, 4(4), pe 759. <https://doi.org/10.1097%2FPR9.0000000000000759>
- Ziadni, M. S., Sturgeon, J. A., & Darnall, B. D. (2018). The relationship between negative metacognitive thoughts, pain catastrophizing and adjustment to chronic pain. *European Journal of Pain*, 22(4), 756-762. <https://doi.org/10.1002/ejp.1160>