



## بررسی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد در بیماران مبتلا به درد مزمن

رضا آریاوند: کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (\* نویسنده مسئول) [rariyavand00@gmail.com](mailto:rariyavand00@gmail.com)

ربابه نوری: دانشیار، گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

جعفر حسینی: دانشیار، گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

عاطفه زندی فر: استادیار، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

شدت درد،  
منبع کنترل،  
راهبردهای تنظیم هیجان

**زمینه و هدف:** شواهد نشان می‌دهد که تنظیم هیجان در سازگاری طولانی مدت با اختلال درد نقش کلیدی ایفا می‌کند. پژوهش حاضر جهت بررسی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد در افراد مبتلا به درد مزمن انجام شد. **روش کار:** روش پژوهش حاضر، توصیفی و از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه بیماران مبتلا به درد مزمن شهر اسفراین در سال ۱۳۹۸ بود. نمونه شامل ۲۰۰ بیمار مبتلا به درد مزمن ۲۵ تا ۴۵ ساله بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس از بیمارستان امام خمینی، کلینیک تخصصی علوم پزشکی و مراکز سلامت شهید شکوهی، شهید منتظری و امام رضا (ع) انتخاب شدند. پرسشنامه کوتاه درد، منبع کنترل سلامت و تنظیم هیجان به عنوان ابزارهای پژوهش استفاده شد. برای تحلیل یافته‌ها از آزمون همبستگی، تحلیل رگرسیون و تحلیل مسیر استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS-23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** بر اساس یافته‌ها، نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان (ارزیابی مجدد - سرکوب) در رابطه بین منبع کنترل درونی و شدت درد تایید شد. به این صورت که افرادی که دارای منبع کنترل درونی بودند، بیشتر از راهبرد سازگارانۀ ارزیابی مجدد و کمتر از راهبرد ناسازگارانۀ سرکوبی استفاده می‌کردند و به تبع آن شدت درد کمتری را تجربه کردند. علاوه بر این؛ در این پژوهش نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان (ارزیابی مجدد - سرکوبی) در رابطه بین منبع کنترل بیرونی و شدت درد نیز تایید شد. طبق این یافته، افرادی که از منبع کنترل بیرونی برخوردار بودند، بیشتر از راهبرد ناسازگارانۀ سرکوب استفاده می‌کردند و در نتیجه شدت درد بیشتری را تجربه کردند. **نتیجه‌گیری:** اگر در کنار برنامه درمانی این بیماران آموزش راهبردهای تنظیم هیجان در دستور کار قرار گیرد، می‌توان به کاهش شدت درد این بیماران کمک کرد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲

شیوه استناد به این مقاله:

Ariavand R, Nouri R, Hassani J, Zandifar A. Investigating the Mediating Role of Emotion Regulation in the Relationship between Locus of Control and Pain Intensity in Chronic Pain Patients. Razi J Med Sci. 2024(1 Jun);31.41.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>).

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با **CC BY-NC-SA 4.0** صورت گرفته است.

## Investigating the Mediating Role of Emotion Regulation in the Relationship between Locus of Control and Pain Intensity in Chronic Pain Patients

**Reza Ariavand:** Master of Clinical Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran (\*Corresponding Author) rariyavand00@gmail.com

**Robabeh Nouri:** Associate Professor, Department of Clinical Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran

**Jafar Hassani:** Associate Professor, Department of Clinical Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran

**Atefeh Zandifar:** Assistant Professor Alborz University of Medical Sciences, Iran

### Abstract

**Background & Aims:** Chronic pain is used to describe non-cancerous and refractory pain (1). Chronic pain is a pain that has continued every day for at least three months for the past six months (5). This pain affects the quality of life, so it is necessary to identify and pay attention to the role of chronic pain in mental and physical health. Psychological factors are indirectly related to the process of pain perception. As pain becomes more chronic, the role of psychological factors in the spread and persistence of pain becomes more prominent than the role of biological factors. In this regard, researchers have emphasized the importance of the locus of control (7). Belief in the extent to which a person controls their circumstances, behavior, and thoughts can be considered a factor in determining the severity of pain (8). Numerous psychosocial factors can affect the severity of pain. Studies have shown that emotion regulation and its components directly affect the intensity, frequency and duration of pain perception (11). Emotion regulation is a set of processes that control and evaluate a person's emotional reactions and even change these reactions if necessary, so that the person functions properly (12). The results of studies show that there is a relationship between the locus of control and regulation of emotion. Patients with an internal control source, experience less pain intensity than patients with an external control source. Patients with impaired emotion regulation also experience greater pain intensity (5). On the other hand, most studies have examined the relationship between these components in a correlational manner, but the mediating role of emotion regulation in the relationship between loci of control, pain intensity and the interactive relationship of variables have not been investigated. According to the above points, the present study aimed to investigate the mediating role of emotion regulation in the relationship between locus of control and pain intensity in chronic pain patients

**Methods:** The method of this research is descriptive and correlational. The statistical population of this study was all patients with chronic pain of Esfarayen in 2019. The sample consisted of 200 patients with chronic pain aged 25 to 45 years who were selected by available sampling method from Imam Khomeini Hospital, specialized clinic of medical sciences and health centers of Shahid Shokouhi, Shahid Montazeri and Imam Reza (AS). Brief pain inventory, health locus of control scale and emotion regulation questionnaire were used as research tools. Correlation test, regression analysis and path analysis were used to analyze the findings. Data were analyzed using SPSS-23 software.

**Results:** Based on the findings, the mediating role of emotion regulation (re-evaluation-suppression) in the relationship between the source of internal control and pain intensity was confirmed. In this way, individuals with a source of internal control were more likely to use an adaptive reassessment strategy and less of a maladaptive repression strategy, and consequently experienced less pain intensity. Furthermore; In this study, the mediating role of emotion regulation (re-evaluation-suppression) in the relationship between external control source and pain intensity was also confirmed. According to this

### Keywords

Pain intensity,  
Locus of control,  
Emotion regulation  
strategies

Received: 30/12/2023

Published: 01/06/2024

finding, people with an external source of control were more likely to use a maladaptive suppression strategy that leads to more severe pain.

**Conclusion:** The results of this study supported the mediating role of emotion regulation in the relationship between locus of control and pain intensity. This finding indicates the importance of emotion regulation in explaining the severity of pain in patients with chronic pain. The findings of this study showed that emotion regulation (re-evaluation - suppression) has a mediating role in the relationship between external control source and pain intensity in patients with chronic pain. Incompatible emotion management strategies, such as repression or catastrophe, lead to reduced physical and social activity, psychological disorders, and feelings of helplessness and lack of control. So that the feeling of lack of control, in turn, intensifies the experience of pain. Thus, people come to believe that they have no sense of control and form a vicious circle (5). One of the most fundamental reasons people turn to dysfunctional emotional regulation strategies such as avoiding, repressing, criticizing, blaming themselves or others, and paving the way for the formation of chronic psychological disorders, including chronic pain, is the belief in lack of internal control (30). Some of the beliefs of most patients with chronic pain are that "my illness is the fault of my spouse, child or boss", "my pain is terrible", "I am going crazy" (31). As a result, patients engage in a maladaptive emotional behaviors and strategies, such as criticizing, blaming themselves or others, or even suppressing their emotions, in order to gain a sense of control over their illness and pain (30). Patients with chronic pain lose more control over the disease and their condition, which leads to more pain. Emotion regulation (re-evaluation - suppression) mediates the relationship between the source of internal control and pain intensity in people with chronic pain. Patients who use adaptive emotion management strategies in the face of problems, ie; problem-oriented strategy, define stressors, and therefore, such people experience fewer negative outcomes and feel more in control of their condition and experience less pain intensity. These patients are more successful in solving problems and dealing effectively with stress caused by life events, and this effective coping and satisfaction in solving the problems makes them feel in control of the stress which caused by important life events. The source of internal control is related to accepting pain and being prepared for change. In general, self-regulation is one of the factors that can be effective in causing or controlling pain in patients. People with chronic pain will be able to prevent information bias in the processing of information that leads to the experience of negative emotions by adjusting their emotions through the relationship between pains and adapt more effectively to their illness (33). Therefore, if the training program of these patients is accompanied by emotion regulation strategies, it can help reduce the severity of pain in these patients.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

---

#### Cite this article as:

Ariavand R, Nouri R, Hassani J, Zandifar A. Investigating the Mediating Role of Emotion Regulation in the Relationship between Locus of Control and Pain Intensity in Chronic Pain Patients. *Razi J Med Sci.* 2024(1 Jun);31.41.

Copyright: ©2024 The Author(s); Published by Iran University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-NC-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>).

**\*This work is published under CC BY-NC-SA 4.0 licence.**

## مقدمه

درد مزمن (Chronic pain)، برای توصیف درد غیر سرطانی و مقاوم به درمان به کار برده می شود که فراتر از دوره مورد انتظار برای بهبود، طول کشیده است (۱). درد مزمن جنبه های متفاوت از زندگی فرد از قبیل عملکرد هیجانی، بین فردی، شغلی و فیزیکی را تحت تاثیر قرار می دهد و با پیامدهای منفی بسیاری از جمله بیکاری، کاهش مشارکت در فعالیت های اجتماعی و تفریحی، کاهش حمایت اجتماعی، افزایش میزان اختلالات روانپزشکی و خودکشی همراه است (۲). این وضعیت در بیشتر روزهای سال، دست کم به مدت ۳ ماه به طول انجامیده و دردهای مشخص کمر تا ورم مفاصل در بیماری های روماتیسم و آرتروز و همچنین آسیب های قدیمی و زخم های پیشینه دار سرطان را شامل می شود (۳). پژوهش های انجام شده در ایران، شیوع درد مزمن مستمر در جمعیت عمومی بزرگسال (۶۵ تا ۱۸ سال) را از ۹ تا ۲۱ درصد گزارش کرده است (۴). درد مزمن، دردی است که طی شش ماه گذشته، دست کم به مدت سه ماه، هر روز ادامه یافته باشد (۵). چنین دردی بر کیفیت زندگی اثر می گذارد، از همین رو شناسایی و توجه به نقشی که درد مزمن در سلامت، بهداشت روانی و جسمی فرد دارد، یکی از مؤلفه های اساسی در نظام های بهداشت و درمان به شمار می آید. عوامل روانشناختی به طور غیرمستقیم با فرآیند ادراک درد رابطه دارند. به مرور که درد مزمن تر می شود، نقش عوامل روانشناختی در گسترش شدت درد و استمرار آن در مقایسه با نقش عوامل زیستی پررنگ تر می گردد. عوامل فیزیولوژیک به تنهایی نمی توانند توجیه کننده شدت درد ادراک شده باشند و در این میان عوامل روانشناختی نیز موثرند (۶). عوامل متعددی می توانند از تشدید درد پیشگیری کنند. در این خصوص محققان اهمیت منبع کنترل (Locus of control) را مورد تأکید قرار داده اند (۷). باور به اینکه تا چه حد کنترل شرایط، رفتار و افکار بر عهده خود شخص می باشد، می تواند به عنوان عاملی در تعیین شدت درد در نظر گرفته شود. افرادی که به منبع کنترل درونی دارند، بر این باورند که وضعیت سلامتی آنها مستقیماً ناشی از رفتار و عملکرد خودشان می باشد. در مقابل، افرادی که به منبع کنترل بیرونی دارند، عواملی نظیر پزشکان، شانس یا بخت و

اقبال و سرنوشت را مسئول سلامتی خود می دانند (۵). در پژوهشی که با عنوان نقش منبع کنترل در شدت درد افراد با جراحی دست انجام شد، نتایج نشان داد که منبع کنترل با شدت درد رابطه معنی دار دارد (۸). سایر پژوهش ها نیز، نشان داده اند که منبع کنترل، نقش مهمی در زندگی فرد بر عهده داشته و سلامت جسمانی و روانی وی را در گستره وسیعی، تحت تاثیر قرار می دهد (۹).

در ادبیات پژوهش به راحتی می توان در مورد ارتباط درد مزمن و منبع کنترل به طور مستقل بحث کرد ولی برای ارتباط متقابل بین آنها، می توان واسطه هایی را در نظر گرفت. عوامل روانی-اجتماعی متعددی می توانند بر شدت درد تأثیرگذار باشند. پژوهش ها نشان داده اند که تنظیم هیجان (Emotion regulation) و مؤلفه های آن به طور مستقیم شدت، فراوانی و طول دوره ادراک درد را تحت تأثیر قرار می دهند (۱۰). تنظیم هیجان، مجموعه ای از فرآیندها می باشد که واکنش های هیجانی فرد را کنترل و ارزیابی نموده و حتی در صورت لزوم این واکنش ها را تغییر می دهد تا فرد در راستای دستیابی به اهدافش، عملکرد مناسبی داشته باشد (۱۱). مدل فرآیندی گراس و جان بر ویژگی های زمانی تنظیم هیجان تأکید می کند که بین راهبردهای متمرکز بر پیشایندها که منجر به تجربه هیجان واقعی می شود و راهبردهای متمرکز بر پاسخ که در پاسخ به تجربه هیجان به کار برده می شود، تمییز قائل است (۱۲). ارزیابی مجدد، یک راهبرد تنظیم هیجان موفق و سالم است؛ در حالی که سرکوبی هیجان در تضاد با ارزیابی مجدد، یک راهبرد تنظیمی ناسالم است و نتایج نامطلوبی در پی دارد (۱۳).

این مسئله که افراد چگونه هیجانانشان را تنظیم می کنند، با شدت درد و سازگاری آنها در ارتباط است (۱۴). در تحقیقی که توسط ماسدو و استیو صورت گرفت (۱۵)، نقش سرکوب هیجان در افزایش درد تایید شد. پژوهشگران معتقدند بین راهبردهای تنظیم هیجان با منبع کنترل افراد رابطه معنی داری وجود دارد. افراد با کنترل درونی، عوامل استرس زا را تعریف می کنند و با راهبردهای مسئله مدار با استرس ها برخورد نموده و از این رو، برآیندهای منفی کمتری را تجربه می کنند. از سوی دیگر، افراد با منبع کنترل بیرونی که به احتمال

ملاک‌های ورود افراد به فرآیند نمونه‌گیری عبارت بود از: افراد مبتلا به درد مزمن، دامنه سنی بین ۲۵ تا ۴۵ سال، حداقل مدرک تحصیلی سیکل، متاهل بودن. ملاک‌های خروج افراد از فرآیند نمونه‌گیری نیز عبارت بود از: وجود اختلالات روانشناختی جدی مانند اختلالات سایکوتیک و اختلال سوءمصرف مواد که با تشخیص روانشناس یا روانپزشک ارزیابی شود و وجود بیماری‌های نورولوژیک مانند تشنج که توسط پزشک تشخیص داده شود. به بیماران توضیح کوتاهی درباره پژوهش مورد نظر و هدف آن ارائه شد و تاکید شد که اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ها، کاملاً محرمانه حفظ می‌شود. برای تحلیل یافته‌ها از آزمون همبستگی، تحلیل رگرسیون و تحلیل مسیر استفاده شد. داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS-23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در پژوهش حاضر از مقیاس چند وجهی منبع کنترل سلامت (MHLIC)، پرسشنامه کوتاه درد (BPI) و پرسشنامه تنظیم هیجان (ERQ) به عنوان ابزارهای پژوهش استفاده شد.

#### مقیاس چند وجهی منبع کنترل سلامت (MHLIC):

این مقیاس در سال ۱۹۷۸ توسط والس‌تون به منظور تعیین منبع کنترل سلامت افراد ساخته شد. این موضوع که شخصی دارای منبع کنترل سلامت از نوع درونی یا بیرونی باشد، بر اساس یک مجموعه مشخصات عنوان می‌شود. این مقیاس شامل ۱۸ گویه، سه مولفه منبع کنترل سلامت درونی، منبع کنترل سلامت مربوط به افراد موثر، منبع کنترل سلامت مربوط به شانس است. این مقیاس یک ابزار خودسنجی است که به پیش‌گویی رفتار بهداشتی مبتنی بر اعتقادات فردی کمک می‌نماید. نمره گذاری در یک مقیاس لیکرت شش درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۶) انجام می‌شود. برای نمره گذاری، نمرات زیر مقیاس‌ها باهم جمع می‌شوند. کوهارا و همکاران (۱۸)، روایی و پایایی این مقیاس را به ترتیب ۰/۶۲ و ۰/۷۶ به دست آوردند. در ایران برای نخستین بار توسط مشکي، غفرانی پور، آزاد فلاح و حاجی زاده (۱۹) ترجمه شد و روایی و پایایی ابزار مورد نظر، برای هر یک از مولفه‌های منبع کنترل درونی، منبع کنترل بیرونی یا قدرت دیگران و

بیشتری رویدادها را غیرقابل کنترل ارزیابی نموده، از راهبردهایی برای کاهش برآیندهای منفی سریع مانند اجتناب، استفاده می‌کنند اما ضرورتاً استرس‌ها را کاهش نمی‌دهند. شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که افراد با منبع کنترل درونی، از راهبردهای مسأله‌مدار استفاده می‌کنند (۱۶). نتایج مطالعات نشان می‌دهد بین منبع کنترل و تنظیم هیجان ارتباط وجود دارد. بیماران که دارای منبع کنترل درونی هستند، نسبت به بیماران با منبع کنترل بیرونی، شدت درد کمتری را تجربه می‌کنند. همچنین بیماران که دارای اختلال در تنظیم هیجان هستند، شدت درد بیشتری را تجربه می‌کنند (۵). از طرفی، اکثر پژوهش‌ها رابطه مولفه‌های اشاره شده را به شیوه همبستگی بررسی کرده‌اند ولی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد، مورد مطالعه قرار نگرفته و رابطه تعاملی متغیرها بررسی نشده است. با توجه به نکات فوق، مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد در افراد مبتلا به درد مزمن انجام شد.

#### روش کار

روش پژوهش حاضر، توصیفی و از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه بیماران مبتلا به درد مزمن شهر اسفراین در سال ۱۳۹۸ بود. نمونه شامل ۲۰۰ بیمار مبتلا به درد مزمن ۲۵ تا ۴۵ ساله بود که به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی از نوع در دسترس از بیمارستان امام خمینی، کلینیک تخصصی علوم پزشکی و مراکز سلامت شهید شکوهی، شهید منتظری و امام رضا (ع) انتخاب شدند. در این پژوهش برای بررسی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل با شدت درد از روش تحلیل مسیر استفاده شد. کلاین (۱۷) با تقسیم انواع مدل‌های تحلیل کمی مسیر به سه نوع ساده، کمی پیچیده و پیچیده، عنوان می‌کند که حجم نمونه مناسب در الگوهای ساده زیر ۱۰۰، در الگوهای کمی پیچیده بین ۱۰۰ تا ۲۰۰، و در الگوهای پیچیده بالای ۲۰۰ نفر است. در پژوهش حاضر با توجه به نوع مدل، ۲۰۰ نفر در نظر گرفته شد.

بالاتر از ۴۰، میزان نظم‌جویی هیجانی قوی را نشان می‌دهد. ضریب آلفای کرونباخ برای ارزیابی مجدد ۰/۷۹ و برای فروزشانی ۰/۷۳ و اعتبار بازآزمایی بعد از ۳ ماه برای کل مقیاس ۰/۶۹ گزارش شد (۲۲). ضریب همسانی درونی این مقیاس در کارمندان ایالتی و دانشجویان کاتولیک دانشگاه میلان برای ارزیابی مجدد در دامنه‌ای از ۰/۴۸ تا ۰/۶۸ و برای فروزشانی ۰/۴۲ تا ۰/۶۳ به دست آمد (۲۳). این پرسشنامه در ایران توسط حسنی بر روی ۵۴۰ نفر در سنین ۳۶ تا ۱۸ سال در دانشگاه‌های خوزمی تهران و زنجان، هنجاریابی شد. نتایج نشان داد که پایایی درونی آن ۰/۸۱ تا ۰/۹۱ بود و ضریب بازآزمایی با یک وقفه ۵ هفته‌ای ۰/۵۱ تا ۰/۷۷ می‌باشد (۲۴).

### یافته‌ها

یافته‌های توصیفی مربوط به میانگین و انحراف استاندارد نمونه پژوهش در متغیرهای مورد مطالعه در جدول ۱ گزارش شده است.

بین شدت درد با منبع کنترل درونی ( $r = -0/24$ ) و ( $P < 0/01$ ) و شدت درد با تنظیم هیجان ارزیابی مجدد ( $r = -0/40$ ) و ( $P < 0/01$ )، رابطه منفی معنادار و بین شدت درد با تنظیم هیجان سرکوبی ( $r = 0/34$ ) و ( $P < 0/01$ ) و بین شدت درد با منبع کنترل بیرونی ( $r = 0/33$ ) و ( $P < 0/01$ )، رابطه مثبت معناداری وجود دارد. همچنین بین منبع کنترل درونی با تنظیم هیجان ارزیابی مجدد ( $r = 0/25$ ) و ( $P < 0/01$ ) و بین منبع کنترل بیرونی با تنظیم هیجان سرکوبی ( $r = 0/25$ ) و ( $P < 0/01$ ) رابطه مثبت معناداری وجود دارد (جدول ۲).

در ادامه با توجه به فرضیه‌های پژوهش مبنی بر بررسی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در ارتباط منبع کنترل با شدت درد، به شیوه بارون و کنی (۲۵)، از انجام تحلیل رگرسیون مرحله به مرحله استفاده شد که نتایج آن در ادامه ارائه شده است. برای بررسی نقش پیش بین منبع کنترل بیرونی در شدت درد، از تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. پس از بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف، مشخص شد که هیچ کدام از

شانس به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۷۵ و ۰/۶۹ به دست آمد. در این پژوهش، برای تعیین پایایی مقیاس، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که حاکی از روایی مطلوب این مقیاس در سطح ۰/۷۱ می‌باشد.

**پرسشنامه کوتاه درد (BPI):** این پرسشنامه توسط کلینند در سال ۱۹۹۱ برای اندازه‌گیری شدت درد مزمن در بیماران با درد مزمن ساخته شد. این پرسشنامه از دو بخش اصلی سنجش شدت درد و میزان تداخل در امور روزمره و سوالات زمینه‌ای تشکیل شده است. این پرسشنامه شامل ۹ پرسش می‌باشد که اولین پرسش در مورد دردهایی غیر از دردهای معمول است که فرد پاسخ‌دهنده در همان روز پاسخ می‌دهد، احساس می‌کند. پرسش دوم در مورد نشان دادن محل درد در شکل ترسیم شده از بدن انسان است. پرسش‌های سه تا شش، در مورد شدت درد می‌باشد. پرسش‌های هفت و هشت، به داروهای مورد استفاده فرد و میزان تاثیر آنها در کاهش درد می‌پردازد. پرسش نهم، به میزان مداخله درد در طول روز بر فعالیت‌های فرد می‌پردازد. از این پرسشنامه دو نمره شدت درد و اختلال درد به دست می‌آید. نمره شدت درد از ۰-۴۰ امتیاز و نمره اختلال درد از ۰-۷۰ می‌باشد (۲۰). وکیلزاده و نخعی (۲۱)، پایایی و روایی این پرسشنامه را در مورد بیماران دچار سرطانی ارزیابی و آلفای کرونباخ برای ابعاد شدت و واکنش درد را به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۸۹ و روایی سازه پرسشنامه را در ۰/۸۷ گزارش کردند. آلفای کرونباخ به دست آمده برای ابعاد شدت و تداخل درد در پژوهش حاضر، به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۸۱ بود.

**پرسشنامه تنظیم هیجان (ERQ):** این ابزار توسط گراس و جان در سال ۲۰۰۳ طراحی شد. این پرسشنامه از ۱۰ گویه تشکیل شده است که ۶ گویه آن مربوط به خرده مقیاس ارزیابی مجدد و ۴ گویه آن مربوط به خرده مقیاس سرکوب است. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس لیکرت هفت درجه‌ای، از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۷) می‌باشد. در نهایت، نمرات با هم جمع می‌شوند. حداقل امتیاز ممکن ۱۰ و حداکثر ۷۰ است. نمره بین ۱۰ تا ۲۷، میزان نظم‌جویی هیجانی ضعیف؛ نمره بین ۲۷ تا ۴۷، میزان نظم‌جویی متوسط و نمره

**جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در نمونه مورد بررسی**

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	آماره K-S	سطح معنی داری
منبع کنترل درونی	۱۹/۳۵	۶/۳۰	۰/۰۸۷	۰/۰۰۱
منبع کنترل بیرونی	۳۰/۱۳	۱۳/۴۳	۰/۱۳۹	۰/۰۰۱
تنظیم هیجان، ارزیابی مجدد	۲۶/۹۷	۷/۰۹	۰/۰۶۷	۰/۰۳۹
تنظیم هیجان، سرکوبی	۱۸/۹۱	۵/۹۷	۰/۱۲۸	۰/۰۰۱
شدت درد	۲۲/۵۰	۴/۲۹	۰/۰۷۲	۰/۰۱۴

**جدول ۲- ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش**

متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵
۱. منبع کنترل درونی	۱				
۲. منبع کنترل بیرونی	$r = -.۲۱^{**}$	۱			
	$p < .۰۱$				
۳. تنظیم هیجان، ارزیابی مجدد	$r = .۲۵^{**}$	$r = -.۱۸^*$	۱		
	$p < .۰۱$	$p < .۰۵$			
۴. تنظیم هیجان، سرکوبی	$r = -.۲۱^{**}$	$r = .۲۵^{**}$	$r = -.۱۷^*$	۱	
	$p < .۰۱$	$p < .۰۱$	$p < .۰۵$		
۵. شدت درد	$r = -.۲۲^{**}$	$r = .۳۳^{**}$	$r = -.۴۰^{**}$	$r = .۳۴^{**}$	۱
	$p < .۰۱$	$p < .۰۱$	$p < .۰۱$	$p < .۰۱$	

\*\* $P < .۰۱$ ، \* $P < .۰۵$

**جدول ۳- نتایج تحلیل رگرسیون واسطه‌ای در رابطه‌ی بین منبع کنترل بیرونی با شدت درد**

مراحل	متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	R	R <sup>2</sup>	F	B	$\beta$	SE
۱	منبع کنترل بیرونی	شدت درد	۰/۳۳۱	۰/۱۰۹	۲۴/۳۱۶**	۰/۱۵۳**	۰/۳۳۱	۰/۰۳۱
۲	منبع کنترل بیرونی	ارزیابی مجدد	۰/۱۷۴	۰/۰۳۰	۶/۱۷۷*	۰/۱۱۴*	-۰/۱۷۴	۰/۰۴۶
	سرکوب	سرکوب	۰/۱۹۲	۰/۰۳۷	۷/۵۷۱**	۰/۱۵۵**	۰/۱۹۲	۰/۰۵۶
	ارزیابی مجدد	شدت درد	۰/۴۵۹	۰/۲۱۱	۲۶/۲۸۳**	۰/۲۵۱**	-۰/۳۵۶	۰/۰۴۵
	سرکوب	سرکوب	۰/۱۲۸**			۰/۲۴۳	۰/۲۴۳	۰/۰۳۶
۳	منبع کنترل بیرونی	شدت درد	۰/۵۱۳	۰/۲۶۳	۲۳/۳۲۷**	۰/۱۰۹**	۰/۲۳۶	۰/۰۲۹
	ارزیابی مجدد	ارزیابی مجدد	-۰/۲۲۶**			-۰/۲۲۶**	-۰/۳۲۱	۰/۰۴۴
	سرکوب	سرکوب	۰/۱۱۵**			۰/۲۰۲	۰/۲۰۲	۰/۰۳۶

\*\* $P < .۰۱$ ، \* $P < .۰۵$

معناداری با ارزیابی مجدد (ضریب بتای ۰/۱۷۴-) و با سرکوب (ضریب بتای ۰/۱۹۲) در ارتباط می‌باشد. در مرحله سوم نیز مشخص شد که هر دو متغیر ارزیابی مجدد با ضریب بتای ۰/۳۵۶- و سرکوب با ضریب بتای ۰/۲۴۳ با شدت درد رابطه معنادار دارند و بنابراین شرط سوم تحقق یافته است. در مرحله آخر با اضافه شدن متغیرهای ارزیابی مجدد و سرکوب به متغیر پیش‌بین اصلی ضریب رگرسیون منبع کنترل بیرونی به عنوان متغیر پیش‌بین اصلی، نسبت به مرحله اول کاهش یافت

متغیرها توزیع نرمال نداشتند؛ بنابراین به منظور برآورد این پیش‌فرض، از تبدیل لگاریتمی داده‌ها استفاده شد. همان‌طور که در مرحله اول جدول ۳ مشاهده می‌شود، منبع کنترل بیرونی با ضریب بتای ۰/۳۳۱ به‌طور معناداری با شدت درد رابطه دارد؛ بنابراین این متغیر شرط اول لازم برای رابطه از طریق متغیر میانجی را دارد. در مرحله دوم شرط دوم بارون و کنی مورد سنجش قرار گرفت و مشاهده شد که متغیر پیش‌بین منبع کنترل بیرونی که واجد شرط اول هم بود به‌طور

جدول ۴- اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مورد پژوهش

متغیر	تأثیر مستقیم	تأثیر غیرمستقیم	تأثیر کل
منبع کنترل بیرونی	۰/۳۳۱	---	۰/۳۳۱
منبع کنترل بیرونی	از مسیر ارزیابی مجدد	-۰/۳۵۶×-۰/۱۷۴=۰/۰۶۲	۰/۱۰۹
از مسیر سرکوب		۰/۲۴۳×۰/۱۹۲=۰/۰۴۷	

جدول ۵- نتایج تحلیل رگرسیون در رابطه‌ی بین منبع کنترل درونی با شدت درد

مراحل	متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	R	R <sup>2</sup>	F	B	SE
۱	منبع کنترل درونی	شدت درد	۰/۲۵۹	۰/۰۶۷	۱۴/۲۱۳**	-۰/۱۴۰**	۰/۰۳۷
۲	منبع کنترل درونی	ارزیابی مجدد	۰/۲۴۸	۰/۰۵۷	۱۳/۰۱۶**	۰/۱۹۱*	۰/۰۵۳
		سرکوب	۰/۲۲۹	۰/۰۵۲	۱۰/۹۴۸**	-۰/۲۱۹**	۰/۰۶۶
	ارزیابی مجدد	شدت درد	۰/۴۵۹	۰/۲۱۱	۲۶/۲۸۳**	-۰/۲۵۱**	۰/۰۴۵
	سرکوب					۰/۱۳۸**	۰/۰۳۶
۳	منبع کنترل درونی	شدت درد	۰/۴۷۵	۰/۲۲۵	۱۸/۹۹۹**	-۰/۰۶۹	۰/۰۳۶
	ارزیابی مجدد					-۰/۲۳۱**	۰/۰۴۶
	سرکوب					۰/۱۲۳**	۰/۰۳۷

\*\*P&lt;۰/۰۱، \*P&lt;۰/۰۵

ثابت نگه داشتن سایر پارامترها، اگر منبع کنترل بیرونی یک انحراف استاندارد افزایش یابد، ارزیابی مجدد ۰/۲۴۸ انحراف استاندارد کاهش خواهد یافت. با توجه به نتایج جدول ۴، منبع کنترل بیرونی بر شدت درد بدون حضور متغیرهای میانجی‌گر اثر مثبت و معناداری دارد. همچنین تأثیر منفی و معناداری بر ارزیابی مجدد دارد. در حالی که تأثیری مثبت و معنادار بر سرکوب دارد. از طرفی ارزیابی مجدد تأثیر منفی و معناداری بر شدت درد داشته و سرکوب تأثیر مثبت و معناداری را گزارش داد. با توجه به نتایج فوق و همچنین نتایج میانجی‌گری می‌توان گفت متغیرها توانسته‌اند رابطه بین منبع کنترل بیرونی و شدت درد را میانجی‌گری کنند.

برای بررسی نقش پیش‌بین منبع کنترل درونی در شدت درد، از تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. پس از بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف، مشخص شد که هیچ‌کدام از متغیرها توزیع نرمال نداشتند؛ بنابراین به منظور برآورد این پیش‌فرض، از تبدیل لگاریتمی داده‌ها استفاده شد. در روند اجرای هرکدام از مراحل مدل رگرسیون، نتایج آزمون کلیه پیش‌فرض‌های موجود یعنی آزمون دوربین-واتسون برای بررسی استقلال

که این نشان می‌دهد متغیرهای ارزیابی مجدد و سرکوب نقش میانجی را بین منبع کنترل بیرونی و شدت درد ایفا می‌کنند. با توجه به نتایج جدول ۳ ضرایب بتای رگرسیون اصلاح‌شده در مدل گنجانده شده است.

در نهایت برای بررسی اهمیت متغیرهای میانی و مستقل، اثر مستقیم، اثر غیر مستقیم و اثر کلی متغیرهای میانی و مستقل محاسبه شده است (جدول ۴). جدول ۴ نشان می‌دهد که متغیرها هرکدام یک تأثیر مستقیم و یک تأثیر غیرمستقیم دارند. تأثیر غیرمستقیم از حاصل ضرب بتاهای بردارهای مسیر به دست می‌آید. همچنین تأثیر کلی حاصل جمع تأثیر مستقیم و تأثیر غیرمستقیم است. ضرایب رگرسیونی مثبت به معنی این است که متغیر اول روی متغیر دوم تأثیر مثبت دارد یا به زبان ساده تر با افزایش متغیر اول متغیر دوم هم افزایش پیدا می‌کند. ضریب رگرسیونی هرچقدر به یک نزدیکتر باشد قوی تر است و مقدارش از منفی یک تا مثبت یک در حال تغییر است، از آنجایی که ضرایب رگرسیونی استاندارد به مقیاس اندازه‌گیری وابسته نیست می‌توانیم آنها را باهم مقایسه کنیم. برای مثال در این جدول تأثیر منبع کنترل بیرونی بر ارزیابی مجدد ۰/۱۷۴- گزارش شده است. به این معنی که در صورت



جدول ۶- اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مورد پژوهش

متغیر	تأثیر مستقیم	تأثیر غیرمستقیم	تأثیر کل
منبع کنترل درونی	-۰/۲۵۹	---	-۰/۲۵۹
منبع کنترل درونی	از مسیر ارزیابی مجدد	-۰/۳۵۶x-۰/۲۴۸=-۰/۰۸۸	۰/۱۴۴
از مسیر سرکوب	۰/۲۴۳x-۰/۲۲۹=-۰/۰۵۶		

جدول ۶، منبع کنترل درونی بر شدت درد بدون حضور متغیرهای میانجی گر اثر منفی و معناداری دارد. همچنین تأثیر مستقیم و معناداری بر ارزیابی مجدد دارد، در حالی که تأثیری منفی و معنادار بر سرکوب دارد. از طرفی ارزیابی مجدد تأثیر منفی و معناداری بر شدت درد داشته و سرکوب تأثیر مثبت و معناداری را گزارش داد. با توجه به نتایج فوق و همچنین نتایج میانجی‌گری می‌توان گفت متغیرها توانسته‌اند رابطه بین منبع کنترل درونی و شدت درد را میانجی‌گری کنند.

### بحث

هدف این پژوهش بررسی نقش واسطه‌ای تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد در افراد مبتلا به درد مزمن بود. نتایج این پژوهش از نقش واسطه‌ای سازه تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد حمایت کرد. این یافته حاکی از اهمیت تنظیم هیجان در تبیین میزان شدت درد در افراد مبتلا به درد مزمن می‌باشد. یافته اول این پژوهش نشان داد که تنظیم هیجان (ارزیابی مجدد - سرکوب) در رابطه بین منبع کنترل بیرونی و شدت درد در افراد مبتلا به درد مزمن، نقش واسطه‌ای دارد. نتایج این بخش از پژوهش حاضر، هم‌سو با مطالعات دیگر است (۲۶-۵، ۲۷). که نشان می‌دهند نظم بخشی هیجانی ناسازگارانه، مانند تلاش برای سرکوب، نادیده گرفتن و بازداری از هیجانات منجر به افزایش شدت و ادراک درد می‌شود. در تبیین این یافته می‌توان گفت راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان مانند سرکوب یا فاجعه‌سازی، منجر به کاهش فعالیت‌های جسمانی، اجتماعی، نابسامانی‌های روانشناختی و احساس ناتوانی و عدم کنترل می‌گردد و احساس عدم کنترل به نوبه خود، تجربه درد را شدت

خطاها، آزمون شاخص تحمل و عامل تورم واریانس برای بررسی هم‌خطی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از رعایت این پیش‌فرض‌ها بودند. همان‌طور که در مرحله اول جدول ۵ مشاهده می‌شود، منبع کنترل درونی با ضریب بتای ۰/۲۵۹- به‌طور معناداری با شدت درد رابطه دارد؛ بنابراین این متغیر شرط اول لازم برای رابطه از طریق متغیر میانجی را دارد. در مرحله دوم شرط دوم بارون و کنی (۲۵)، مورد سنجش قرار گرفت و مشاهده شد که متغیر پیش‌بین منبع کنترل درونی که واجد شرط اول هم بود به‌طور معناداری با ارزیابی مجدد (ضریب بتای ۰/۲۴۸) و با سرکوب (ضریب بتای ۰/۲۲۹-) می‌باشد. در مرحله سوم نیز مشخص شد که هر دو متغیر ارزیابی مجدد با ضریب بتای ۰/۳۵۶- و سرکوب با ضریب بتای ۰/۲۴۳ با شدت درد رابطه معنادار دارند و بنابراین شرط سوم تحقق یافته است. در مرحله آخر با اضافه شدن متغیرهای ارزیابی مجدد و سرکوب به متغیر پیش‌بین اصلی ضریب رگرسیون منبع کنترل درونی به عنوان متغیر پیش‌بین اصلی، نسبت به مرحله اول کاهش معناداری یافت؛ به طوری که دیگر اثر معناداری بر شدت درد نداشت که این خود نشان می‌دهد متغیرهای ارزیابی مجدد و سرکوب نقش میانجی را بین منبع کنترل درونی و شدت درد ایفا می‌کنند. با توجه به نتایج جدول ۵ ضرایب بتای رگرسیون اصلاح‌شده در مدل گنجانده شده است.

جدول ۶ نشان می‌دهد که متغیرها هر کدام یک تأثیر مستقیم و یک تأثیر غیرمستقیم دارند. برای مثال در این جدول تأثیر منبع کنترل درونی بر ارزیابی مجدد ۰/۲۴۸ گزارش شده است. به این معنی که در صورت ثابت نگه داشتن سایر پارامترها اگر منبع کنترل درونی یک انحراف استاندارد افزایش یابد، ارزیابی مجدد ۰/۲۴۸ انحراف استاندارد افزایش خواهد یافت. با توجه به نتایج

(ارزیابی مجدد - سرکوب) در رابطه بین منبع کنترل درونی و شدت درد در افراد مبتلا به درد مزمن، نقش واسطه‌ای دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های قبلی همسو است (۳۱-۲۶-۱۱). در تبیین یافته فوق می‌توان گفت بیمارانی که در مواجهه با مشکلات از راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان یعنی راهبرد مسئله‌مدار استفاده می‌کنند، عوامل استرس‌زا را تعریف نموده و از این رو، چنین افرادی برآیندهای منفی کمتری را تجربه می‌کنند و احساس کنترل بیشتری بر شرایط و بیماری خود دارند و شدت درد کمتری را تجربه می‌کنند. این بیماران در حل مشکل و برخورد موثر با تنش ناشی از وقایع زندگی موفق‌تر هستند و این مقابله موثر و رضایت‌مندی اشخاص در حل مسئله، موجب احساس کنترل بر تنش ناشی از رویدادهای مهم زندگی می‌شود. منبع کنترل درونی با پذیرش درد و آمادگی برای تغییر مرتبط است. فرآیند پذیرش که خاتمه دادن به جنگیدن با درد و یادگیری زندگی با آن را در بر می‌گیرد می‌تواند نتایج مثبت در پی داشته باشد (۷). آمادگی برای تغییر نیز باعث تمایل مثبت ذهن می‌شود که افراد را برای تغییر، به ویژه در رابطه با استفاده از رویکردهای مدیریت خود برای کنار آمدن با درد بر می‌انگیزاند (۸). بنابراین، پذیرش درد و آمادگی برای تغییر باعث افزایش عاطفه مثبت می‌شوند که به نوبه خود از طریق تاثیر بر سیستم درون‌ریز باعث کاهش شدت درد شده و با آماده سازی فرد برای استفاده از رویکردهای موثر مقابله با درد، ناتوانی ناشی از درد را کاهش می‌دهد (۱۱).

### نتیجه‌گیری

تنظیم هیجان در رابطه بین منبع کنترل و شدت درد نقش واسطه‌ای دارد. در حالت کلی خود تنظیمی به عنوان یکی از عواملی است که می‌تواند در بروز یا کنترل درد در افراد مبتلا مؤثر باشد. افراد مبتلا به درد مزمن از طریق تنظیم هیجان‌های خود به واسطه ارتباط بین درد و هیجان قادر خواهند بود از سوگیری در پردازش اطلاعات که منجر به تجربه هیجان‌های منفی می‌شود، ممانعت کرده و به صورت کارآمدتری با بیماری خود سازگار شوند (۳۱). اکثر بیماران مبتلا به درد مزمن در

می‌بخشد. بنابراین فرد به این باور می‌رسد که کنترل ندارد و دور باطلی را شکل می‌دهد (۵). یکی از بنیادی‌ترین دلایلی که افراد به راهبردهای نا کارآمد تنظیم هیجانی همچون اجتناب، سرکوب، انتقاد کردن، سرزنش کردن خود و یا دیگران روی می‌آورند و زمینه را برای شکل‌گیری اختلالات مزمن روانشناختی از جمله درد مزمن فراهم می‌کنند، باور به عدم کنترل درونی است (۲۸). این باور به احساس عدم کنترل باعث به کارگیری راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجانی می‌شود و این امر به نوبه خود احساس عدم کنترل را در آن‌ها افزایش می‌دهد و به این باور می‌رسند که انتخاب دیگری ندارند و این ناکامی میزان درد را افزایش می‌دهد. اما افرادی که تمرکز خود را بر تغییر رفتار و افکار خود قرار می‌دهند، از راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجانی همچون پذیرش، ارزیابی مجدد و اتخاذ دیدگاه جدید استفاده می‌کنند که این مسئله به نوبه خود، احساس کنترل در آن‌ها را افزایش می‌دهد و در نتیجه شدت درد کمتری را تجربه می‌کنند. برخی از باورهای اکثر بیماران مبتلا به درد مزمن این است که "بیماری من تقصیر همسر، فرزند یا رئیس من است"، "دردم وحشتناک است"، "دارم دیوانه می‌شوم" (۲۹). در نتیجه بیماران برای کسب احساس کنترل بر بیماری و درد خود، به رفتارها و راهبردهای ناسازگارانه هیجانی همچون انتقاد کردن، سرزنش کردن خود یا دیگران یا حتی سرکوب کردن هیجان‌های خود می‌پردازند ولی از آنجایی که تنها فردی که می‌توانیم رفتارش را کنترل کنیم، خودمان هستیم (۲۸)، بیماران با درد مزمن، کنترل موثر بر بیماری و شرایط خود را بیشتر از دست می‌دهند که این جریان منجر به ناکامی بیشتر بیماران و در نهایت منجر به درد بیشتر در آنها می‌شود. افرادی که درد خود را فاجعه‌سازی می‌کنند و تلاش می‌کنند تا شدت درد جسمانی و روانی خود را با تدابیر ناسازگارانه نظم بخشی هیجانی تنظیم کنند، درد را برای مدتی طولانی و با شدتی بیشتری ادراک می‌کنند. بنابراین، می‌توان نظم بخشی هیجانی را به عنوان متغیری کلیدی در سازگاری درازمدت با درد در نظر گرفت (۳۰). یافته دیگر پژوهش نشان داد که تنظیم هیجان

2018;19(8):837-51.

7. Castarlenas E, Solé E, Racine M, Sánchez-Rodríguez E, Jensen MP, Miró J. Locus of control and pain: Validity of the Form C of the Multidimensional Health Locus of Control scales when used with adolescents. *J Health Psychol.* 2018;23(14):1853-62.

8. Stewart JA, Aebischer V, Egloff N, Wegmann B, von Känel R, Vögelin E, et al. The role of health locus of control in pain intensity outcome of conservatively and operatively treated hand surgery patients. *Int J Behav Med.* 2018;25(3):374-9.

9. Mutlu T, Balbag Z, Cemrek F. The role of self-esteem, locus of control and big five personality traits in predicting hopelessness. *Proced Soc Behav Sci.* 2010;9:1788-92.

10. Russell BS, Park CL. The role of emotion regulation in chronic pain self-management. *Topics Pain Manag.* 2018;33(6):1-10.

11. Van Damme S, Becker S, Van der Linden D. Tired of pain? Toward a better understanding of fatigue in chronic pain. *Pain.* 2018;159(1):7-10.

12. Marroquín B. Interpersonal emotion regulation as a mechanism of social support in depression. *Clin Psychol Rev.* 2011;31(8):1276-90.

13. Meyer T, Smeets T, Giesbrecht T, Merckelbach H. The efficiency of reappraisal and expressive suppression in regulating everyday affective experiences. *Psychiatry Res.* 2012;200(2-3):964-9.

14. Kuner R, Flor H. Structural plasticity and reorganisation in chronic pain. *Nature Rev Neurosci.* 2017;18(1):20-30.

15. Masedo AI, Esteve MR. Effects of suppression, acceptance and spontaneous coping on pain tolerance, pain intensity and distress. *Behav Res Ther.* 2007;45(2):199-209.

16. Nafradi L, Nakamoto K, Schulz PJ. Is patient empowerment the key to promote adherence? A systematic review of the relationship between self-efficacy, health locus of control and medication adherence. *PloS One.* 2017;12(10):e0186458.

17. Kline RB. Response to leslie hayduk's review of principles and practice of structural equation modeling. *Canad Stud Popul.* 2018;45(3-4):188-95.

18. Kuwahara A, Nishino Y, Ohkubo T, Tsuji I, Hisamichi S, Hosokawa T. Reliability and validity of the Multidimensional Health Locus of Control Scale in Japan: relationship with demographic factors and health-related behavior. *Tohoku J Experim Med.* 2004;203(1):37-45.

19. Moshki M, Ghofranipour F, Azadfallah P,

این پژوهش، زنان بود. دامنه و پراکندگی بیماران مبتلا به درد مزمن مختلف بود که این موارد از محدودیت های پژوهش حاضر است. پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی نمونه ها با تعداد یکسان از نظر جنسیت مورد بررسی قرار گیرند. همچنین، از انواع مختلف بیماری های درد مزمن به تعداد برابر نمونه گیری شود.

## تقدیر و تشکر

بدین وسیله از تمامی بیمارانی که در این پژوهش شرکت داشتند، تشکر و قدردانی می شود.

**تأییدیه اخلاقی:** در این پژوهش، رضایت آزمودنی ها و هماهنگی پژوهش با موازین اخلاقی رعایت شد و کد اخلاق IR.ABZUMS.REC.1398.041، از دانشگاه علوم پزشکی البرز اخذ گردید.

## References

- Ahadi H, Imani F, Rahgozar M, Meschi F. Comparison of Clinical Symptoms of Patients Suffering from Chronic Pain and Normal Individuals in Millon Clinical Multiaxial Inventory (MCMI). Thought & Behavior in Clinical Psychology. 2011;5(19):7-14. (Persian)
- Zale EL, Lange KL, Fields SA, Ditre JW. The relation between pain-related fear and disability: a meta-analysis. *J Pain.* 2013;14(10):1019-30.
- Shaw WS, Tveito TH, Geehern-Lavoie M, Huang YH, Nicholas MK, Reme SE, et al. Adapting principles of chronic pain self-management to the workplace. *Disabil Rehabil.* 2012;34(8):694-703.
- Mesgarian F, Asgharimoghadam M, Shaeiri M, Broumand A, Maroufi N, Ebrahimi takamjani I. The relation between acceptance of pain and reduced pain intensity and disability among chronic pain patients. *J Res Behav Sci.* 2012;10(3):194-203. (Persian)
- Koechlin H, Coakley R, Schechter N, Werner C, Kossowsky J. The role of emotion regulation in chronic pain: A systematic literature review. *J Psychosom Res.* 2018;107:38-45.
- Gatchel RJ, Reuben DB, Dagenais S, Turk DC, Chou R, Hershey AD, et al. Research agenda for the prevention of pain and its impact: report of the work group on the prevention of acute and chronic pain of the Federal Pain Research Strategy. *J Pain.*

Hajizadeh E. Validity and Reliability of the Multidimensional Health Locus of Control (Form B) Scale in Iranian Medical Students. *Horizon Med Sci.* 2006;12(1):33-42. (Persian)

20. Poquet N, Lin C. The Brief Pain Inventory (BPI). *J Physiother.* 2016;62(1):52.

21. Vakilzadeh P, Nakhaee N. The Reliability and Validity of the Persian Version of the Brief Pain Inventory in Cancer Patients. *JRUMS.* 2006;5(4):253-258. (Persian)

22. Gross JJ, John OP. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *J Pers Soc Psychol.* 2003;85(2):348-357.

23. Balzarotti S, Biassoni F, Villani D, Prunas A, Velotti P. Individual differences in cognitive emotion regulation: Implications for subjective and psychological well-being. *J Happiness Stud.* 2016;17(1):125-43.

24. Hasani J. Persian version of the emotion regulation questionnaire: Factor structure, reliability and validity. *Int J Behav Sci.* 2017;10(3):156-61. (Persian)

25. Kenny DA. Reflections on mediation. *Organizational research methods. Organ Res Methods* 2008;11(2):353-8.

26. Kökönyei G, Urbán R, Reinhardt M, Józán A, Demetrovics Z. The difficulties in emotion regulation scale: factor structure in chronic pain patients. *J Clin Psychol.* 2014;70(6):589-600.

27. Hampton AJ, Hadjistavropoulos T, Gagnon MM, Williams J, Clark D. The effects of emotion regulation strategies on the pain experience: a structured laboratory investigation. *Pain.* 2015;156(5):868-79.

28. Zarei E, Boroomand R, Sadeghifard M, Najarpourian S, Askari M. The comparison of the effectiveness of group counseling based on Gottman's theory and Glasser's choice theory on increasing marital satisfaction and decreasing marital conflicts in married women. *Hormozgan Medical Journal.* 2018;22(2):77-86. (Persian)

29. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain.* 2019;160(1):19-27.

30. Connolly B. The Subterranean Life of Repression. *History Present.* 2019;9(2):203-12.

31. Ruiz-Aranda D, Salguero JM, Fernandez-Berrocal P. Emotional regulation and acute pain perception in women. *J Pain.* 2010;11(6):564-9.