



## Original Article

### Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Symptoms of Anxiety, Depression, and Cognitive Flexibility in Young Adults with Forward Head and Rounded Shoulders Abnormalities

Ali Zarei BidSorkhi<sup>1</sup>, Yones Parnian<sup>2</sup>, Ahmad Rosan Bakhati<sup>2</sup>, Ainollah Sakinepoor<sup>3\*</sup> 

1. Faculty of Sports Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

2. Faculty of Sports Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

3. Faculty of Sports Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

Received: 16/10/2021, Revised: 08/01/2022, Accepted: 31/01/2022

## Abstract

**Purpose:** This study aimed to investigate the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on symptoms of depression, anxiety, cognitive flexibility in young adults with forward head and rounded shoulders abnormalities.

**Methods:** This study utilized a quasi-experimental design. Thirty individuals with forward head and rounded shoulder abnormalities were selected through purposive sampling and randomly divided into two groups: an experimental group and a control group, each comprising 15 patients. Standard questionnaires, such as the Anxiety and Stress Scale (Lovibond & Lovibond, 1995) and the cognitive flexibility questionnaire (Dennis and Vander, 2009), were used to assess the research variables. The photogrammetric method was used to measure the angle of the forward head and rounded shoulder. The reliability of the Anxiety and Stress Scale and cognitive flexibility questionnaires was assessed using Cronbach's alpha, resulting in values of 0.93 and 0.90, respectively. Participants in the mindfulness-based cognitive therapy group attended 120-minute sessions once a week for a total of 8 sessions. Data analysis was conducted using the Shapiro-Wilk Test, paired t-test, multivariate covariance analysis, and effect size ( $P < 0.05$ ).

**Results:** The results of the paired t-test indicated a significant decrease in depression ( $P = 0.001$ ) and anxiety ( $P = 0.001$ ), as well as an improvement in cognitive flexibility after applying the mindfulness-based cognitive therapy protocol compared to the pre-test.

**Conclusion:** Mindfulness-based cognitive therapy can improve depression, anxiety, and cognitive flexibility in individuals with forward head and rounded shoulders abnormalities.

**Keywords:** Cognitive Therapy, Mindfulness, Cognitive Flexibility, Forward Head.

\* Corresponding Author: Ainollah Sakinepoor, Tel: +98-9361511374, E-mail: [Ainollah.Sakinepoor@khu.ac.ir](mailto:Ainollah.Sakinepoor@khu.ac.ir)

**How to Cite:** Zarei Bid Sorkhi, A., Parnian, Y., Rosan Bakhati, A., Sakinepoor, A. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on depression, anxiety, Cognitive Flexibility in young with head and shoulder forward abnormalities. *Sports Psychology*, 2024; 16(2): 1-15. In Persian



**Copyright:** © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## **Extended Abstract**

### **Background and Purpose**

Depression is one of the most common disabling and recurring disorders, characterized by significant changes in emotion, cognition, and biological neural functions that occur over a period of two weeks. Symptoms include a depressed mood and lack of interest or pleasure in almost all activities, impacting various aspects of life. Anxiety, on the other hand, is a response to an unknown, internal, vague, and unconsciously-originated danger, with various factors contributing to its development. It is an unpleasant feeling of unease accompanied by physical sensations such as shortness of breath, palpitations, sweating, headaches, restlessness, and a desire to move. Anxiety is often linked to psychological disorders and can be reduced by defensive behaviours like avoiding unpleasant situations or performing rituals. Individuals with greater cognitive flexibility are expected to manage stressful life factors better. Mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) is a type of third-wave behaviour therapy introduced by Williams to prevent the recurrence of depression. It combines cognitive therapy with mindfulness techniques. The MBCT goal is to help patients control their attention, identify minor mood changes, and prevent relapses. This therapy focuses on changing awareness of thoughts, emotions, and physical sensations to create a different relationship with them. By disrupting disruptive cognitive patterns, especially negative thought patterns related to depression and anxiety, individuals with depression learn skills to reduce the risk of

recurrence. The use of mindfulness techniques in therapy helps individuals become more aware of their experiences in the present moment, allowing them to recognize when their mood is declining and break the connection between negative mood and negative thoughts. By taking care of themselves when their mood is low, individuals can significantly reduce depression and anxiety symptoms.

In mindfulness-based cognitive therapy, individuals are taught to let go of habitual thoughts and allow thoughts and feelings to come and go without engagement. This approach aims to increase awareness of thoughts and feelings, viewing them as mental events rather than aspects of themselves or reflections of reality. The research aims to investigate the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on symptoms of anxiety, depression, and cognitive flexibility in adolescents with forward head and rounded shoulders.

### **Materials and Methods**

This study utilized a quasi-experimental design. Thirty individuals with forward head and rounded shoulder abnormalities were selected through purposive sampling and randomly divided into two groups: an experimental group and a control group, each comprising 15 patients. Standard questionnaires, such as the Anxiety and Stress Scale (Lovibond & Lovibond, 1995) and the cognitive flexibility questionnaire (Dennis and Vander, 2009), were used to assess the research variables. The photogrammetric method was used to measure the angle of the forward head and

rounded shoulder. The reliability of the Anxiety and Stress Scale and cognitive flexibility questionnaires was assessed using Cronbach's alpha, resulting in values of 0.93 and 0.90, respectively. Participants in the mindfulness-based cognitive therapy group attended 120-minute sessions once a week for a total of 8 sessions. Data analysis was conducted using the Shapiro-Wilk Test, paired t-test, multivariate covariance analysis, and effect size ( $P < 0.05$ ).

### Results

The results indicated significant differences in depression ( $P = 0.001$ ), anxiety ( $P = 0.001$ ), and cognitive flexibility ( $P = 0.001$ ) between the experimental group at pre-test and post-test. However, no significant differences were observed in the control group for any of the variables between the pre-test and post-test. These results suggest that depression, anxiety, and cognitive flexibility significantly improved in both the experimental and control groups.

### Conclusion

In this study, mindfulness-based therapy was conducted in group sessions over 8 sessions with individuals who had forward head posture and rounded shoulders. The findings of the study showed that mindfulness-based therapy had an impact on the symptoms of depression in individuals with forward head posture and rounded shoulders during the post-test phase. Mindfulness-based therapy provides a unique approach to managing emotions and anxieties. By avoiding negative thinking and not getting caught up in it, individuals can prevent themselves from becoming entangled in mental rumination.

During mindfulness exercises, individuals become more aware of the connection between their thoughts, feelings, and bodily sensations in each moment. This awareness helps them recognize depressive thoughts and states, and through practicing letting go and accepting these thoughts, depression gradually decreases. The effective mechanisms of mindfulness include exposure, cognitive change, self-management, relaxation, and acceptance, all of which work together to reduce symptoms of depression. Essentially, individuals learn to be present in the moment with their physical states, emotions, and thoughts. Through these exercises, dysfunctional physical and mental states are identified, and individuals learn to be mindful of the occurrence of negative thoughts, feelings, and bodily sensations, accepting them rather than resisting or trying to control them. By staying in the present moment and letting go of negative thoughts, individuals can reduce the burden of these states, preventing the progression of symptoms and the development of anxiety and depression.

### Funding

This study received no funding from public, commercial, or non-profit organizations.

### Authors' Contributions

All authors participated in designing, implementing, and writing all parts of the present study.

### Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.



## نوع مقاله: پژوهشی

### اثر بخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر علائم اضطراب، افسردگی و انعطاف پذیری شناختی در جوانان با ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد

علی زارعی بید سرخی<sup>۱</sup>، یونس پرنیان<sup>۲</sup>، احمد روشن بختی<sup>۲</sup>، عین اله سکینه پور<sup>۳\*</sup>

۱. دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۲. دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۳. دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۴، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۱

## چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش تعیین اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر افسردگی، اضطراب، انعطاف پذیری شناختی در جوانان با ناهنجاری سر و شانه ی به جلو بود.

**روش‌ها:** پژوهش حاضر به صورت نیمه تجربی بود. با توجه به تجربی بودن پژوهش، ۳۰ فرد مبتلا به ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه ۱۵ نفره تجربی و کنترل تقسیم شدند. تعداد ۱۵ نفر در گروه کنترل و ۱۵ نفر در گروه آزمایش به عنوان نمونه پژوهش مشخص شدند. جهت انجام پژوهش حاضر از پرسشنامه های استاندارد مقیاس افسردگی اضطراب تنیدگی لوی باند و لوی باند (۱۹۹۵)، پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی دنیس و وندروال (۲۰۰۹)، استفاه شد. شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی را طی ۸ جلسه، هفته‌ای یک جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای دریافت نمودند. هم چنین از روش عکس برداری از نمای نیمرخ برای اندازه گیری سر به جلو و شانه گرد استفاده شد. از آزمون های شایپرو-ویلک، تی زوجی، و تحلیل کواریانس برای تحلیل داده ها استفاده شد ( $P < 0.05$ ).

**یافته‌ها:** نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که افسردگی ( $P = 0.001$ ) و اضطراب ( $P = 0.001$ ) و انعطاف پذیری شناختی ( $P = 0.001$ )، پس از پروتکل شناخت درمانی مبتنی بر آگاهی نسبت به پیش آزمون (قبل از مداخله)، افزایش معناداری پیدا کرد.

**نتیجه‌گیری:** آموزش شناخت درمانی مبتنی بر آگاهی می تواند منجر به بهبود افسردگی، اضطراب و انعطاف پذیری شناختی در مردان با ناهنجاری سر و شانه به جلو شود.

**واژه‌های کلیدی:** شناخت درمانی، انعطاف پذیری شناختی، سر به جلو.

\* Corresponding Author: Ainollah Sakinepoor Tel: +98-9361511374, E-mail: [Ainollah.Sakinepoor@khu.ac.ir](mailto:Ainollah.Sakinepoor@khu.ac.ir)

**How to Cite:** Zarei Bid Sorkhi, A., Parnian, Y., Rosan Bakhati, A., Sakinepoor, A. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on depression, anxiety, Cognitive Flexibility in young with head and shoulder forward abnormalities. Sports Psychology, 2024; 16(2): 1-15. In Persian



## مقدمه

سازمان بهداشت جهانی، سلامتی را مجموعه حالت رفاه و آسایش کامل جسمانی، روانی و اجتماعی می داند. موضوع سلامتی از بدو پیدایش انسان مطرح بوده است، اما هر گاه سخنی از آن به میان آمده است، عموماً بُعد جسمانی آن در نظر گرفته شده و به بعد روانی کمتر توجه شده است (۱).

پیشرفت تکنولوژی و ماشینی شدن امور، فقر حرکتی را بوجود می آورد، این موضوع می تواند سبب ناهنجاری های اسکلتی عضلانی شود. سر به جلو و شانه ی گرد از جمله ناهنجاری های اسکلتی عضلانی است که به سبب همین فقر حرکتی بوجود می آید (۲). سربه جلو و شانه ی گرد از جمله ناهنجاری های اسکلتی عضلانی شایع می باشد و ناهنجاری های اسکلتی عضلانی بر سلامت روانی تاثیر گذار است (۳).

افسردگی به عنوان یکی از شایع ترین اختلالات ناتوان ساز و عود کننده (۴). با تغییرات آشکاری در عاطفه، شناخت و کارکردهای عصبی زیستی که در طی یک دوره دو هفته ای بروز می کند و ضمن آن خلق افسرده یا بی علاقه و یا فقدان احساس لذت تقریباً در همه کارها وجود دارد، مشخص می شود (۵) که تأثیرات متعددی بر ابعاد مختلف زندگی دارد (۶)، افسردگی می تواند عامل پیش رونده ای برای سایر اختلالات و اختلالات مرتبط با خطر خودکشی، مشکلات اجتماعی، وقایع منفی زندگی و سوءمصرف مواد باشد (۴). اضطراب واکنش در برابر خطری نامعلوم، درونی، مبهم و از نظر منشأ ناخودآگاه و غیرقابل کنترل بوده و عوامل متعددی آن را ایجاد می کنند. اضطراب عبارت

است از یک احساس منتشر بسیار ناخوشایند و مبهم دلوپسی که با یک یا چند احساس جسمی نظیر تنگی نفس، تپش قلب، تعریق، سردرد، بی قراری و میل به حرکت همراه می شود. اضطراب، نوعی احساس ترس و ناراحتی بی دلیل است، نشانه بسیاری از اختلالات روان شناختی محسوب می شود که اغلب به وسیله رفتارهای دفاعی مانند فرار از یک موقعیت ناخوشایند یا انجام عمل طبق نظم و آیین معین کاهش می یابد (۴،۵). انعطاف پذیری شناختی اشاره به نشانه ای از تفکر انسان دارد که توانایی پذیرش تغییرات محیطی را فراهم می کند (۷) و به عنوان توجه و انتخاب پاسخ در مقابل تغییرات بیرونی و درونی به شمار می رود (۸). انعطاف پذیری شناختی و توانایی برای پذیرش رفتار در برابر تغییرات محیطی برای عملکرد شناختی بالاتر نظیر تصمیم گیری، حل مسئله و تنظیم هیجانی ضروری می باشد (۹)، و به عنوان یکی از عملکردهای اجرایی محسوب می گردد که رفتارهای مربوطه را تحت الشعاع قرار می دهد (۱۰). انعطاف پذیری شناختی بالاتر مهار مؤثرتر در محیط های پرسترس را به همراه دارد و با حفظ روابط بین فردی نیز در ارتباط می باشد (۱۱). همچنین انتظار می رود کسانی که انعطاف پذیری شناختی بیشتری دارند عوامل استرس زای زندگی را بهتر مدیریت نمایند (۱۲). شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی از جمله درمان های موسوم به موج سوم رفتاردرمانی است که در ابتدا به منظور پیشگیری از عود افسردگی توسط ویلیامز معرفی شد؛ و جنبه هایی از شناخت درمانی را با تکنیک های مراقبه ترکیب می کند که هدفش آموزش کنترل توجه به بیماران است تا

بتوانند تغییرات خلقی جزئی خود را شناسایی و از شروع مجدد بیماری جلوگیری کنند. شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی مستلزم راهبردهای رفتاری و شناختی و فراشناختی ویژه ای برای متمرکز کردن فرایند توجه است که به نوبه خود به جلوگیری از عوامل ایجاد کننده خلق منفی، فکر منفی، گرایش به پاسخ های نگران کننده و رشد دیدگاه جدید و شکل گیری افکار و هیجان های خوشایند منجر می شود (۱۳). در درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر تغییر آگاهی از افکار، حساسات و حس های بدنی و ایجاد ارتباط متفاوت با آنها (نظیر دیدن افکار و احساسات به عنوان حوادث گذرا در ذهن به جای شناسایی آنها به عنوان واقعیت)، تأکید می شود. این درمان به افراد مبتلا به افسردگی مهارت هایی را می آموزد تا بتوانند از الگوهای شناختی روزمره مختل کننده به خصوص الگوهای فکری نشخوار مرتبط با افسردگی و اضطراب به عنوان شیوه های برای کاهش خطر بازگشت افسردگی و اضطراب خود باشند (۱۴). هدف از بکار بردن تکنیک های مراقبه در این درمان کمک به افراد است تا از تجاربشان در لحظه حال آگاه تر شوند و متوجه زمانی که خلق شان شروع به پایین آمدن می کند، باشند تا از این طریق ارتباط بین خلق منفی و افکار منفی فراخوانده شده توسط آن شکسته شود و یاد بگیرند در زمان پایین آمدن خلق چطور از خود مراقبت کنند. در واقع تمرکز آموزش درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی، اطلاع بیشتر افراد از افکار و احساسات می باشد تا به جای آنکه افکار خود را جنبه هایی از خویشتن یا انعکاسی از واقعیت ببینند، آنها را به عنوان حوادث

ذهنی در نظر بگیرند. این رویکرد منجر به کاهش معنی داری در افسردگی و اضطراب می شود؛ در رویکرد شناخت درمانی مبتنی ذهن آگاهی افراد می آموزند تا از درگیر شدن با افکار عادی خود رها شده و اجازه دهند افکار و احساسات بیایند و بروند بدون اینکه با آنها درگیر شوند (۱۳، ۱۴). به علاوه در شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی اولین قدم آن است که فرد نحوه توجه کردن به طور هدفمند، لحظه به لحظه و بدون قضاوت را یاد بگیرد و از پرسش سریع از موضوعی به موضوع دیگر آگاه شود و بتواند ذهن خود را بر نقطه ای واحد متمرکز کند. که این موضوع می تواند روی کاهش افسردگی و اضطراب موثر باشد (۱۵). از طرف دیگر در رابطه با تاثیر شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر انعطاف پذیری شناختی می توان گفت که انعطاف پذیری شناختی به ماهیت یادگیری در محیط های پیچیده و بد ساختار تمرکز دارد و فرد انعطاف پذیر فردی است که می تواند در پاسخ به خواسته های موقعیتی مختلف به راحتی دانش را مجدداً سازمان دهی کرده و به کار گیرد. مراجعان می توانند از چارچوب رفتارها و افکار فعلی خارج شده و با استفاده از تکنیک ایست و فضای تنفس یک دقیقه ای، گزینه های بیشتری را تجربه کنند و دور باطل همیشگی که از نتایج رفتارها و فکرهای خود می گرفتند را بشکنند. از طرفی میتوان گفت ذهن آگاهی قابلیت مثبتی است که به فرد اجازه می دهد به جایگزین ها فکر کند و خود را با شرایط جدید پیرامون سازگار کند که این همان انعطاف پذیری است. درواقع فرد ذهن آگاه، شیوه فرا شناختی پردازش را به کار می گیرد و

صورت تصادفی به دو گروه شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) تقسیم شدند.

معیارهای ورود به تحقیق شامل سن بین ۲۰ تا ۴۰ سال؛ پُر کردن فرم رضایت نامه شرکت در پژوهش، سن بالای ۱۲ سال، داشتن ناهنجاری سر به جلوی بزرگتر از ۴۶ درجه (۱۸) و برای شانه ی گرد بیشتر از ۵۲ درجه و تکمیل فرم رضایت نامه شرکت در تحقیق بود. معیارهای خروج از تحقیق نیز شامل عدم تکمیل جلسات تمرینی، داشتن بیماری های سایکوتیک و هم چنین سایر بیماری های جسمانی بود.

### ابزار گردآوری داده ها

پرسشنامه سنجش افسردگی، اضطراب و استرس (DASS-21)

این پرسشنامه اولین بار توسط لویبلند ارائه گردید که شامل ۲۰ سؤال می باشد و با مقیاس لیکرت نمره گذاری می گردد، ۷ سؤال این پرسشنامه ۷ مورد مربوط به اضطراب و ۷ مورد مربوط به افسردگی می باشد (۱۹). نمره گذاری این پرسشنامه به نحوه ی لیکرت می باشد و دارای گزینه های اصلا، کم، متوسط و زیاد است. در ایران نیز آلفای کرونباخ در حیطه افسردگی ۰/۷۷، اضطراب ۰/۶۶ و گزارش گردیده است، روایی و پایایی این پرسشنامه را به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳ گزارش کرده اند (۲۰)، در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۷۴ به دست آمد.

### پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی

این پرسشنامه توسط دنیس و وندروال ساخته شده است که یک ابزار خود گزارش دهی کوتاه شامل ۲۰ سؤالی می

انعطاف پذیری در پاسخ به تهدید را افزایش می دهد (۱۶). موسوی نژاد و همکاران (۲۰۱۸)، در پژوهشی به بررسی اثر بخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر انعطاف پذیری شناختی و استرس ادراک شده بیماران دیابتی نوع دو پرداختند که نتایج نشان داد که آموزش شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی می تواند به عنوان روشی مؤثر در بهبود وضعیت روانشناختی بیماران دیابتی دو به کار گرفته شود (۱۸). رفیعی و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهشی به بررسی اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر افسردگی، اضطراب، استرس و کیفیت زندگی مردان سالمند مقیم سراهای نگهداری پرداختند که نتایج نشان داد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی در کوتاه مدت می تواند استرس را کاهش داده و در بلند مدت باعث بهبود نسبی افسردگی در سالمندان گردد (۱۵).

بنابراین با توجه به مطالب بالا هدف از این پژوهش اثر بخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر علائم اضطراب، افسردگی و انعطاف پذیری شناختی در جوانان با ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد بود.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و روش پژوهش به صورت نیمه تجربی با طرح با پیش آزمون-پس آزمون بود.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را دانش آموزان مبتلا به ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد، شهرستان اسلام آباد غرب تشکیل دادند که بر اساس معیارهای ورود و خروج از بین آنها ۳۰ فرد به صورت هدفمند انتخاب و به

باشد که ۳ جنبه از انعطاف پذیری شناختی شامل میل به درک موقعیت های سخت به عنوان موقعیت های قابل کنترل، توانایی درک چندین توجه جایگزین برای رویدادهای زندگی و رفتار انسان ها و توانایی ایجاد چندین راه حل برای موقعیت های سخت را می سنجد. پژوهشگران مذکور ضریب بازآزمایی کل مقیاس را ۰/۷۱ و ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۰ گزارش کرده اند (۲۱). هم چنین آلفای کرونباخ این پرسشنامه در پژوهش عطادخت و همکاران ۰/۸۳ محاسبه گردیده است. در این پژوهش آلفای کرونباخ برای پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی ۰/۷۲ به دست آمد.

زاویه سر به جلو را با استفاده از روش عکس برداری از نمای نیم رخ بدن اندازه گیری شد (۲۲). به این ترتیب که ابتدا سه نشانه آناتومیکی تراگوس گوش و برجستگی آخرومی سمت راست و هم چنین زائده خاری مهره هفتم گردنی مشخص شد و با لندمارک نشانه گذاری گردید (۲۳). سپس از آزمودنی خواسته شد تا در محل تعیین شده در کنار دیوار (در فاصله ۲۳ سانتی متری) طوری بایستد که بازوی چپ وی به سمت دیوار باشد. آنگاه سه پایه عکسبرداری که دوربین دیجیتال نیز روی آن بود، در فاصله ۲۶۵ سانتی متری دیوار قرار گرفت و ارتفاع آن در سطح شانه راست آزمودنی تنظیم شد (۲۳، ۲۴). در چنین شرایطی، از آزمودنی خواسته شد تا سه مرتبه به سمت جلو خم شده و سه بار نیز دست هایش را به بالای سر ببرد و سپس کاملاً راحت و طبیعی ایستاده و نقطه ای فرضی را بر روی دیوار مقابل نگاه کند (چشم ها در راستای افق). آنگاه آزمونگر پس از پنج ثانیه

مکث اقدام به گرفتن عکس متوالی از نمای نیم رخ بدن کرد. در نهایت عکس های مذکور به رایانه منتقل و با استفاده از نرم افزار اتوکد، زاویه خط واصل تراگوس و مهره هفتم گردنی (زاویه سر به جلو) اندازه گیری شد و میانگین سه زاویه به دست آمده به عنوان زاویه مورد نظر برای سر به جلو ثبت گردید (۲۳). زاویه ی شانه گرد را با استفاده از روش عکس برداری از نمای نیم رخ بدن اندازه گیری شد، به این ترتیب که ابتدا سه نشانه آناتومیکی تراگوس گوش و برجستگی آخرومی سمت راست و هم چنین زائده خاری مهره هفتم گردنی مشخص شد و با لندمارک نشانه گذاری گردید (۲۴). سپس از آزمودنی خواسته شد تا در محل تعیین شده در کنار دیوار (در فاصله ۲۳ سانتی متری) طوری بایستد که بازوی چپ وی به سمت دیوار باشد. آنگاه سه پایه عکسبرداری که دوربین دیجیتال نیز روی آن بود، در فاصله ۲۶۵ سانتی متری دیوار قرار گرفت و ارتفاع آن در سطح شانه راست آزمودنی تنظیم شد (۲۳، ۲۴). در چنین شرایطی، از آزمودنی خواسته شد تا سه مرتبه به سمت جلو خم شده و سه بار نیز دست هایش را به بالای سر ببرد و سپس کاملاً راحت و طبیعی ایستاده و نقطه ای فرضی را بر روی دیوار مقابل نگاه کند (چشم ها در راستای افق). آنگاه آزمونگر پس از پنج ثانیه مکث اقدام به گرفتن عکس متوالی از نمای نیم رخ بدن کرد. در نهایت عکس های مذکور به رایانه منتقل و با استفاده از نرم افزار اتوکد زاویه ی شانه گرد هم بدست می آید، به این ترتیب که زاویه ی شانه ی گرد هم از ارتباط خط عمودی خلفی مارکر C7 و مارکر آکرومی بدست آمد.

## روش اجرا

به منظور گردآوری اطلاعات ابتدا نمونه های پژوهش مشخص شدند. پس از اخذ رضایت نامه کتبی، در ابتدا شرکت کنندگان به صورت تصادفی به دو گروه شناخت درمانی مبتنی بر آگاهی و گروه کنترل تقسیم شدند. سپس از کلیه آزمودنی ها پیش آزمون های افسردگی و اضطراب و انعطاف پذیری شناختی گرفته شد. سپس شرکت کنندگان در گروه شناخت درمانی مبتنی بر آگاهی به مدت ۸ جلسه گروه درمانی ۲ ساعته هفتگی (هرجلسه یک ساعت)، تحت آموزش قرار گرفتند. اکثر تمرینات خارج از کلاس انجام می شود، جایی که شرکت کننده از تفکر راهنمایی و تلاش برای پرورش ذهنیت در زندگی روزمره خود استفاده می کند (۲۵). خلاصه ای از جلسه های آموزش مهارت های ذهن آگاهی در جدول ۱ ارائه شده است (۲۶). مداخله شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی با کمک دو دانشجوی گارشناسی ارشد روان شناسی بالینی و با نظارت دکترای بالینی ارائه گردید. سپس بعد از ۸ هفته و در پایان جلسات شناخت درمانی مبتنی بر آگاهی بار دیگر میزان افسردگی و اضطراب و انعطاف پذیری شناختی اندازه گیری شد.

## تحلیل آماری

از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون شایپرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن و از آزمون تی زوجی برای آزمون تفاوت بین نتایج قبل و بعد از پروتکل شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی در سطح ۰/۰۵ استفاده شد. مقادیر اندازه اثر برای مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون با استفاده از آمار کوهن اندازه اثر (D)، برابر دو فصلنامه روان شناسی ورزش، پاییز و زمستان ۱۴۰۳، دوره ۱۶، شماره ۲

۰/۰۵-، ۰/۰۵-۸/۵، ۰/۰۵-۱/۸، به ترتیب کوچک، متوسط و بزرگ در نظر گرفته شد (۲۷). از آزمون تحلیل کواریانس مکرر برای مقایسه میانگین نمرات پس آزمون افسردگی، اضطراب و انعطاف پذیری شناختی گروه آزمایش در سطح ۰/۰۵ استفاده شد.

## ملاحظات اخلاقی

قبل از شروع کار از افراد خواسته شد تا فرم رضایت نامه آگاهانه را تکمیل کنند. روند تحقیق به طور کامل برای آزمودنی ها توضیح داده شد. آزمودنی ها در هر مرحله از تحقیق قادر بودند تا به هر دلیلی از ادامه انجام تحقیق انصراف دهند. اصل رازداری در حفظ داده های جمع آوری شده به خصوص در رابطه با متغیرهای شخصی رعایت شد.

## یافته ها

اطلاعات دموگرافیک آزمودنی ها در جدول ۲ آورده شده است. همان طور که مشاهده می شود، به منظور توصیف کمی مشخصات دموگرافیک آزمودنی ها، میانگین و انحراف معیار سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی و زاویه سر به جلو و شانه به جلو در دو گروه تجربی و کنترل در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۱. پروتکل جلسات شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی

| جلسات                                                                                | پروتکل                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| جلسه اول: هدایت خودکار (آشنایی) (۵ دقیقه)                                            | تعیین اصول و قواعد دوره و مرزهای آن؛ شرکت کننده خود را معرفی می کند (درباره آنچه که او را به شرکت در مداخله ترغیب کرده و آنچه از فرآیند مداخله می خواهد صحبت می کنند خوردن یک کشمش با آگاهی، مراقبه واریسی بدن) |
| جلسه دوم: رویارویی با موانع (۱۰ دقیقه)                                               | مراقبه واریسی بدن، ده دقیقه تنفس ذهن آگاهانه، تمرین های افکار و احساسات، معطوف کردن توجه به یک فعالیت روزمره به شیوه ای متفاوت ثبت گزارش روزانه از تجربه یک رویداد خوشایند                                      |
| جلسه سوم: ذهن آگاهی بر روی تنفس (۱۰ دقیقه)                                           | حرکت ذهن آگاهانه، تمرین کشش و تنفس، مشخص کردن تقویم تجارب خوشایند، تمایز فکر از واقعیت                                                                                                                          |
| جلسه چهارم: ماندن در زمان حال (۱۰ دقیقه)                                             | ذهن آگاهی پنج دقیقه ای مشاهده کردن یا شنیدن، مراقبه نشستن، راه رفتن ذهن آگاهانه، تحریف های شناختی                                                                                                               |
| جلسه پنجم: پذیرش و اجازه/ مجوز حضور (۱۰)                                             | مراقبه نشستن، آگاهی از تنفس و بدن، تاکید بر چگونگی واکنش دهی به افکار، احساسات و حس های بدنی ایجاد شده؛ معرفی یک حالت دشوار در تمرین و کاوش اثراش بر روی بدن و ذهن و سه دقیقه فضای تنفس                         |
| جلسه ششم: افکار حقایق نیستند (۱۰ دقیقه)                                              | مراقبه نشستن، آگاهی از تنفس و بدن، تمایز فکر از واقعیت، تمرین خلق ها، افکار و دیدگاه های جایگزین                                                                                                                |
| جلسه هفتم: چگونه می توانیم به بهترین شکل از خود مراقبت کنیم؟ (۱۰)                    | مراقبه نشستن، آگاهی از تنفس، بدن، صداها، افکار و هیجاناتها، و طرح مشکلی که در انجام تکلیف به وجود آمده و پی بردن به اثرات آن بر بدن و ذهن، شناسایی ارتباط بین فعالیت و خلق، راه حل آفرینی سازنده                |
| جلسه هشتم: استفاده از آموخته ها برای کنار آمدن با وضعیت های خلقی در آینده (۱۰ دقیقه) | تمرین واریسی بدنی، بازنگری کل برنامه: آنچه در گروه یاد گرفته شده و مرور کل برنامه و برنامه ریزی برای آینده و استفاده از فنون حضور درحال برای ادامه زندگی و تعمیم آنها به کل جریان زندگی                         |

جدول ۲. اطلاعات دموگرافیک آزمودنی ها

| متغیر | تعداد | سن      | قد      | وزن     | شاخص توده بدن | زاویه سر به جلو | زاویه ی شانه به جلو |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------------|-----------------|---------------------|
|       |       | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD       | Mean±SD         | Mean±SD             |
| تجربی | ۱۵    | ۳۱/۲۶   | ۱۵۹/۰۳  | ۶۷/۸۵   | ۲۶/۳۴         | ۴۸/۰۱           | ۴۹/۰۴               |
| کنترل | ۱۵    | ۳۲/۰۶   | ۱۵۹/۵۳  | ۷۲/۸۵   | ۲۶/۱۲         | ۴۷/۸۲           | ۴۸/۶۳               |

جدول ۳. نتایج آزمون تی زوجی جهت مقایسه اختلاف درون گروهی متغیرهای مورد ارزیابی در پیش و پس آزمون

| متغیرها             | گروه ها     | پیش آزمون Mean±SD | پس آزمون Mean±SD | تی     | درجه آزادی | معناداری |
|---------------------|-------------|-------------------|------------------|--------|------------|----------|
| افسردگی             | گروه آزمایش | ۱۲/۸۰±۱/۸۲        | ۵/۴۰±۱/۲۴        | ۱۳/۲۴  | ۱۴         | ۰/۰۰۱    |
|                     | کنترل       | ۱۴/۶۰±۲/۰۶        | ۱۴/۷۳±۱/۸۶       | -۰/۱۷۸ | ۱۴         | ۰/۸۶۱    |
| اضطراب              | گروه آزمایش | ۱۳/۶۰±۱/۴۵        | ۵/۴۰±۱/۷۶        | ۱۱/۰۱  | ۱۴         | ۰/۰۰۱    |
|                     | کنترل       | ۱۳/۸۰±۲/۵۴        | ۱۵/۰۶±۱/۹۸       | -۱/۳۲۸ | ۱۴         | ۰/۲۰۵    |
| انعطاف پذیری شناختی | گروه آزمایش | ۲۲/۳۳±۲/۲۲        | ۴۲/۹۳±۴/۳۳       | -۱۴/۵۷ | ۱۴         | ۰/۰۰۱    |
|                     | کنترل       | ۲۵/۱۳±۱/۸۸        | ۲۶/۰۰±۱/۶۰       | -۱/۲۸۴ | ۱۴         | ۰/۲۲۰    |

آزمون تفاوت معنی داری داشت ( $P<0/05$ )، اما در گروه کنترل تفاوت معناداری در هیچکدام از متغیرها در پیش آزمون و پس آزمون مشاهده نشد ( $P>0/05$ ).

نتایج جدول ۳ نشان داد که افسردگی ( $P=0/001$ ) و اضطراب ( $P=0/001$ ) و انعطاف پذیری شناختی ( $P=0/001$ )، گروه تجربی در مقایسه پیش آزمون و پس

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کواریانس جهت مقایسه تغییرات بین گروهی پیش آزمون و پس آزمون در متغیرهای مورد ارزیابی

| متغیر               | مجموع مجزورات | درجه آزادی | میانگین مجزورات | آماره آزمون اف | سطح معناداری |
|---------------------|---------------|------------|-----------------|----------------|--------------|
| افسردگی             | ۲۴۸۴/۳۰       | ۱          | ۲۴۸۴/۳۰         | ۹۸۸/۰۷         | ۰/۰۰۱        |
| اضطراب              | ۲۷۰۷/۵۰       | ۱          | ۲۷۰۷/۵۰         | ۲۵۲۷/۰۰        | ۰/۰۰۱        |
| انعطاف پذیری شناختی | ۳۱۹۴۸/۰۳      | ۱          | ۳۱۹۴۸/۰۳        | ۳۶۵۲/۱۹        | ۰/۰۰۱        |

نتایج جدول ۴، نشان داد که تفاوت معناداری بین افسردگی ( $P=0/001$ ) و اضطراب ( $P=0/001$ ) و انعطاف پذیری شناختی ( $P=0/001$ )، در دو گروه تجربی و کنترل وجود داشت.

### بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی به صورت درمان گروهی و در ۸ جلسه بر روی افراد با ناهنجاری سر به جلو و شانه ی گرد اجرا شد. یافته های پژوهش نشان داد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر علائم افسردگی در افراد با ناهنجاری سر به جلو و شانه ی گرد در مرحله پس آزمون تاثیر دارد. در راستای اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر علائم افسردگی می توان به نتایج پژوهش های کهریزی و همکاران و رفیعی و همکاران اشاره کرد (۲۸، ۲۹). کهریزی و همکاران در پژوهشی به بررسی اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر اضطراب، افسردگی و علائم جسمانی بیماران آسم پرداختند که نتایج نشان داد پژوهش حاضر نشان داد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش اضطراب و افسردگی و علائم جسمانی در مرحله پس-آزمون در بیماران مبتلا به آسم شده است. رفیعی و همکاران در پژوهشی به بررسی اثر بخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر افسردگی، اضطراب، استرس و کیفیت

زندگی مردان سالمند مقیم سراهای سالمندان پرداختند که نتایج نشان داد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی در کوتاه مدت می تواند استرس را کاهش داده و در بلند مدت باعث بهبود نسبی افسردگی در سالمندان گردد. لذا استفاده از این درمان برای اهداف کوتاه مدت و بلند مدت به متولیان بهداشت و سلامت سالمندان پیشنهاد می شود. در تبیین این یافته می توان عنوان کرد ذهن آگاهی از طریق تنظیم هیجانی، نشخوار ذهنی افراد مبتلا به افسردگی را کاهش می دهد (۳۰). شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی شیوه متفاوتی از مواجهه با هیجانات و پریشانی ها ارائه می دهد. عدم رابطه با تفکر منفی و درگیر نشدن با آن یا به بیان دیگر رها کردن افکار منفی باعث می شود که فرد درگیر نشخوارهای ذهنی نشود (۳۱). در تمرینات ذهن آگاهی افراد متوجه وجود ارتباط بین افکار، احساسات و حس های بدنی در هر لحظه می شوند (۲۸). در نتیجه این آگاهی افکار و حالات افسرده ساز شناسایی می شوند و با تمرین رها کردن و پذیرش این افکار به تدریج افسردگی کاهش می یابد. مکانیسم های اثرگذاری ذهن آگاهی مانند مواجهه، تغییر شناختی، مدیریت خود، آرام سازی و پذیرش نیز باعث کاهش علائم افسردگی می شوند (۳۲). به بیان دیگر افراد می آموزند در لحظه نسبت به حالات بدنی، احساسات و افکار خود آگاه باشند. طی

تمرینات حالات بدنی و ذهنی معیوب شناسایی می‌شوند و فرد یاد می‌گیرند که در لحظه از وقوع این افکار واحساسات و حس های بدنی آگاه شود و به جای واپسرانی و کنترل آنها، آنها را بپذیرد و در زمان حال ننگه دارد و کنار بگذارد؛ یعنی وجود آنها را به جای انکار می پذیرد و همین پذیرش بار منفی این حالات را پایین آورده و مانع پیشرفت علائم و به دنبال آن بروز حالات اضطراب و افسردگی در فرد می شود. به سبب تمرینات آگاهی و بودن در لحظه و آگاهی به حس های بدنی و حس های روانی شرکت کنندگان متوجه می شوند، زمانی که دچار اضطراب هستند، ضربان قلب و تنفس شان تغییر می کند. در نتیجه با انجام تمرینات، توجه خود را به بدن بیشتر متمرکز می کنند و این کار باعث افزایش آگاهی از بدن، احساسات و افکار مرتبط با اضطراب می شود که این آگاهی حس کنترل پذیری بر علائم را بالا می برد و به دنبال آن کاهش اضطراب را باعث می شود (۲۸). یافته های پژوهش نشان داد که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر انعطاف پذیری شناختی در افراد با ناهنجاری سر به جلو و شانه ی گرد در مرحله پس آزمون تاثیر دارد. در راستای اثربخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر انعطاف پذیری شناختی می توان به نتایج پژوهش های جلوداری و گودرزی اشاره کرد (۳۳، ۳۴). جلوداری و همکاران در پژوهشی به بررسی اثر بخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر انعطاف پذیری روان شناختی پرداختند که نتایج نشان داد که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به انعطاف پذیری روان شناختی و تعهد فرد به انجام اعمالی

می شود که زندگی را برای وی کامل، غنی و معنادار می سازد. گودرزی و همکاران در پژوهشی به بررسی اثر بخشی شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر عاطفه مثبت، انعطاف پذیری روان شناختی و مؤلفه های ذهن آگاهی افراد دارای علائم افسردگی پرداختند که نتایج نشان داد درمان ذهن آگاهی جهت افزایش عاطفه مثبت، انعطاف پذیری روان شناختی و مهارت های ذهن آگاهی افراد افسرده از اثربخشی لازم برخوردار است. در تبیین یافته این می توان چنین عنوان کرد که این شیوه درمانی به مراجع کمک می کند تا با بهبود انعطاف پذیری روان شناختی طبق ارزش های انسانی عمل کند و کیفیت زندگی خود را ارتقاء دهد. انعطاف پذیری روان شناختی به این معنا است که فرد به طور کامل با لحظه های کنونی تماس دارد و بر اساس مقتضیات که در آن قرار دارد؛ رفتارهای خود را بر اساس ارزش هایی که برگزیده است؛ تغییر یا ادامه می دهد (۳۵). انسان ها با افزایش انعطاف پذیری در مقابل مشکلات از نظر روان شناختی پذیرا تر می شوند و به جای موضع انفعالی به هنگام مواجهه با مشکلات، خود عامل و فاعل هستند و برای حل مساله اقدام می کنند. در فرایند درمان تعهد و پذیرش، انعطاف پذیری روان شناختی به عنوان اساس سلامت روان شناختی شناخته می شود و به افراد کمک می کند تا مسئولیت تغییر رفتارهای خود را بپذیرند و هر زمان که لازم بود؛ تغییر کنند و در واقع این درمان به دنبال متعادل کردن شیوه های متناسب با موقعیت است. در حوزه های که مثل رفتار آشکار قابل تغییر است؛ بر تغییر متمرکز می شود و در حوزه هایی که تغییر امکان

پژوهش حاضر صرفاً مردان دارای علائم افسردگی بوده و در تعمیم نتایج به سایر جمعیت‌های سنی و زنان و سایر نقاط باید جوانب احتیاط را رعایت نمود. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش نبود دوره پیگیری بود که به واسطه محدودیت‌های زمانی امکان پیگیری بلندمدت وجود نداشت. در همین راستا و در راستای نتایج پژوهش حاضر به درمانگران و متخصصان حوزه افسردگی پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی پژوهش حاضر با تعداد نمونه بیشتر و روی جامعه زنان دارای علائم افسردگی اجرا کنند.

### تشکر و قدردانی

از همه عزیزانی که در انجام این پژوهش ما را یاری رساندند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

### پانویس‌ها

1. World Health Organization
2. Musculoskeletal Disorder
3. Hand held device
4. Depression
5. Mindfulness-Based Cognitive Therapy
6. Depression Anxiety Stress Scale

### References

1. Hosseini F, Barati AH, Tahmasbi F. The relationship between hyper kyphosis and mental health dimensions of young girls. *Studies in Sport Medicine*. 2017;9(21):43-52. In Persian  
<https://doi.org/10.22089/smj.2017.1007>
2. Kang J-H, Park R-Y, Lee S-J, Kim J-Y, Yoon S-R, Jung K-I. The effect of the forward head posture on postural balance in long time computer based worker. *Annals of rehabilitation medicine*. 2012;36(1):98.  
<http://dx.doi.org/10.5535/arm.2012.36.1.98>
3. Yazdi M, Zeveidegani SK, MollaAghaBabae AH. Association of

پذیر نیست؛ بر پذیرش و تمرین‌های ذهن آگاهی تمرکز می‌کند (۳۶). با توجه به اینکه شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی روش متفاوتی برای روبه‌رو شدن با هیجان و پریشانی ارائه می‌دهد، و با این روش می‌تواند سبب کاهش افسردگی و اضطراب و انعطاف‌پذیری شناختی افراد مبتلا به ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد شود، افراد مبتلا به ناهنجاری سر به جلو و شانه گرد مداوم با افکار منفی روبرو می‌شوند و در میان همسالان خود نوعی احساس حقارت می‌کنند و در جمع‌های زیاد حاضر نمی‌شوند. شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند منجر به این شود که این افراد افکار منفی خود و نشخوارهای ذهنی خود را کنار بگذارند، در تمرین‌های ذهن آگاهی در هر لحظه فرد متوجه وجود ارتباط بین افکار، هیجان‌ها و حس‌های بدنی می‌شوند و در نتیجه این آگاهی افکار و حالات افسرده‌ساز شناسایی می‌شوند و با تمرین‌رها کردن و پذیرش این افکار به تدریج افسردگی کاهش می‌یابد (۲۸).

پژوهش حاضر نیز مانند سایر پژوهش‌های حوزه علوم رفتاری دارای محدودیتهایی بود از جمله اینکه: نمونه

- derived patterns of musculoskeletal disorders with psychological problems: a latent class analysis. *Environmental health and preventive medicine*. 2019;24(1):1-9.  
<http://dx.doi.org/10.1186/s12199-019-0784-x>
4. Charkhandeh M, Talib MA, Hunt CJ. The clinical effectiveness of cognitive behavior therapy and an alternative medicine approach in reducing symptoms of depression in adolescents. *Psychiatry research*. 2016;239:325-30.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2016.03.044>
  5. American Psychiatric Association A. *Diagnostic and statistical manual of mental*

- disorders: American Psychiatric Association Washington, DC; 1980.  
[http://dx.doi.org/10.1007/springerreference\\_179660](http://dx.doi.org/10.1007/springerreference_179660)
6. Martinsen KD, Kendall PC, Stark K, Neumer S-P. Prevention of anxiety and depression in children: acceptability and feasibility of the transdiagnostic EMOTION program. *Cognitive and Behavioral Practice*. 2016;23(1):1-13.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cbpra.2014.06.005>
7. Barbey AK, Colom R, Grafman J. Architecture of cognitive flexibility revealed by lesion mapping. *Neuroimage*. 2013;82:547-54.
8. Deák GO, Wiseheart M. Cognitive flexibility in young children: General or task-specific capacity? *Journal of experimental child psychology*. 2015;138:31-53.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2015.04.003>
9. Kim P, Jenkins SE, Connolly ME, Deveney CM, Fromm SJ, Brotman MA, et al. Neural correlates of cognitive flexibility in children at risk for bipolar disorder. *Journal of psychiatric research*. 2012;46(1):22-30.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.09.015>
10. Shnitko TA, Allen DC, Gonzales SW, Walter NA, Grant KA. Ranking cognitive flexibility in a group setting of rhesus monkeys with a set-shifting procedure. *Frontiers in behavioral neuroscience*. 2017;11:55.  
<http://dx.doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00055>
11. Curran T, Andersen KK. Intergenerational patterns of cognitive flexibility through expressions of maternal care. *Personality and Individual Differences*. 2017;108:32-4.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.12.001>
12. Johnson BT. The relationship between cognitive flexibility, coping and symptomatology in psychotherapy: Marquette University; 2016.
14. Abdi R, Kheyrjoo E, Javidfar S, Jabari G. Effectiveness of group training of mindfulness-based techniques on improvement of psychological well-being of individuals with spinal cord injury. *Journal of Modern Rehabilitation*. 2016;10(4):155-62.  
<https://doi.org/10.18869/nirp.jmr.10.4.155>
15. Rafee M, Sabahi P, Makvand Hosseini S. Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on depression, anxiety, stress and quality of life in elderly men living in nursing homes. *medical journal of mashhad university of medical sciences*. 2020;62(5.1). In Persian  
<https://doi.org/10.22038/mjms.2020.16262>
16. Frewen PA, Evans EM, Maraj N, Dozois DJ, Partridge K. Letting go: Mindfulness and negative automatic thinking. *Cognitive therapy and research*. 74-87(6) 32.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s10608-007-9142-1>
17. Mousavinejad S M, Sanagouye Moharer G, Zarban A. The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Cognitive Flexibility and Perceived Stress of Type II Diabetic patients. *MEJDS*. 2018; 8 (10): 1-9. In Persian
18. Lynch SS, Thigpen CA, Mihalik JP, Prentice WE, Padua D. The effects of an exercise intervention on forward head and rounded shoulder postures in elite swimmers. *British Journal of Sports Medicine*. 2010;44(5):376-81.  
<http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2009.066837>
19. Amiri S, Ghasemi Na, Yaghoobi A. Reliability, validity, factor analysis Persian version of adolescent Stress Questionnaire. *Quarterly of Educational Measurement*, 7(25): 89-116. In Persian  
<https://doi.org/10.22054/jem.2017.1671.1050>
20. Zargham M, Shakib Z, Rezaei F. The effectiveness of aerobic exercise on depression, anxiety, life orientation and happiness of mothers with children with ADHD. *Sports Psychology*. 2018; 3(2):79-89. In Persian  
<https://doi.org/10.48308/mbasp.3.2.79>

21. Karami J, Mokari Z, Shalani B. The effectiveness of relaxation training on depression, anxiety, and stress in infertile women. *Rooyesh*, 2018, 6(4), 241-256. In Persian
22. Ashraf R, Abdoli B, Khosrowabadi R, Farsi A. The effect of self-modeling, skilled model and learning model on golf putting acquisition and retention. *Sports Psychology*, 2023; 15(1): 155-166. In Persian <https://doi.org/10.48308/mbasp.2022.209639.0>
23. Thigpen CA, Padua DA, Michener LA, Guskiewicz K, Giuliani C, Keener JD, Stergiou N. Head and shoulder posture affect scapular mechanics and muscle activity in overhead tasks. *Journal of Electromyography and kinesiology*. 2010; 20(4): 701-9. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2009.12.003>
24. Fathollahnejad K, Letafatkar A, Hadadnezhad M. The effect of manual therapy and stabilizing exercises on forward head and rounded shoulder postures: a six-week intervention with a one-month follow-up study. *BMC musculoskeletal disorders*. 2019;20(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2438-y>
25. Soleymani M, Jabari G. Evaluation of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on the Quality of Life and Mental Health of Mothers of Deaf Children. *Journal of Modern Rehabilitation*. 2017;11(1):13-22. <https://doi.org/10.18869/nirp.jmr.11.1.13>
26. Segal ZV, Williams M, Teasdale J. *Mindfulness-based cognitive therapy for depression*: Guilford Publications. 2018. 12(1):24-34.
27. Cohen JD, Usher M, McClelland JL. A PDP approach to set size effects within the Stroop task: Reply to Kanne, Balota, Spieler, and Faust, 1998. <http://dx.doi.org/10.1037//0033-295x.105.1.188>
28. Taghavi M, Ghasemi R, Goodarzi M. The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) on Depression, Anxiety and Somatic Symptoms in Asthma patients. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2017; 24(154):27-36. In Persian
29. Khalilzadeh Kouchameshki, M. The Effect of Psychological Factors on Children's Motivation for Sport Participation: the Moderator Role of Body Mass Index (BMI). *Sports Psychology*, 2023; 15(2): 194-206. In Persian <https://doi.org/10.48308/mbasp.2021.104553.1243>
30. Philippot P. A qualitative study of mindfulness-based cognitive therapy for depression. *Clin Psychol*. 2004;5:201-21.
31. Mace C. Longterm impacts of mindfulness practice on wellbeing: new findings from qualitative research. *Dimensions of well-being Research and intervention*. 2006;2(33)45-55.
32. Omid A, Mohamadkhani P. Mindfulness training as a clinical intervention. *Mental health*. 2008;1(1):29-38.
33. Mami S, Tahmasebian H, Jahangiri MM. The Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) on Reducing the Severity of Perceived Pain in Women with Breast Cancer. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*. 2019;8(1). e85003 <http://dx.doi.org/10.5812/jcrps.85003>
34. Goudarzi M, Ghasemi N, Mirderikvand F, Gholamrezaei S. The Effectiveness of cognitive therapy based on mindfulness on positive affect, psychological flexibility and mind-awareness components of people With depression symptoms. *Shenakht Journal of Psychology & Psychiatry*. 2018, 5(5),68-53. In Persian <http://dx.doi.org/10.29252/shenakht.5.5.53>
35. Roditi D, Robinson ME. The role of psychological interventions in the management of patients with chronic pain. *Psychology Research and Behavior Management*. 2011;4:41. <http://dx.doi.org/10.2147/prbm.s15375>