



Journal Website

Article history:

Received 21 January 2026

Revised 07 June 2026

Accepted 15 June 2026

Initial Publication 28 June 2026

Final Publication 21 March 2027

Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 6, Issue 1, pp 1-17



E-ISSN: 2981-1759

The Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) Program on Psychological Well-Being and Dietary Adherence in Patients with Phenylketonuria

Fatemeh. Hooshmand¹, Maryam Sadat. Banifatemeh², Marziyeh. Jaafarzadeh Dashti³, Delara. Abdi⁴, Arsalan. Barekat^{5*}

¹ MA, Department of Clinical Psychology, II.C., Islamic Azad University, Ilam, Iran

² Department of Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaiee University, Tehran, Iran

³ MA, Department of Clinical Psychology, SR.C., Islamic Azad University, Bushehr, Iran

⁴ BA, Department of Psychology, Islamic Azad University, Ka.C., Karaj, Iran

⁵ PhD Student, Department of Health Psychology, To.C., Islamic Azad University, Mazandaran, Iran

* Corresponding author email address: arsalan.br@hotmail.com

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Hooshmand, F., Banifatemeh, M. S., Jaafarzadeh Dashti, M., Abdi, D., & Barekat, A. (2027). The Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) Program on Psychological Well-Being and Dietary Adherence in Patients with Phenylketonuria. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 6(1), 1-17.



© 2027 the authors. Published by Maher Talent and Intelligence Testing Institute, Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: The present study aimed to investigate the effectiveness of the Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) program on psychological well-being and dietary adherence among patients with Phenylketonuria (PKU).

Methodology: This study employed a quasi-experimental design with pretest, posttest, and follow-up assessments alongside a control group. The statistical population consisted of patients diagnosed with PKU who had active records in the Iranian PKU Association during 2024. Thirty eligible participants were selected through convenience sampling and randomly assigned to an experimental group (n=15) and a control group (n=15). The experimental group participated in eight weekly 90-minute MBSR sessions, while the control group remained on a waiting list. Data were collected using Ryff's Psychological Well-Being Scale and the Dietary Adherence Questionnaire. Statistical analyses were conducted using repeated-measures analysis of variance and pairwise comparisons in SPSS version 21.

Findings: Repeated-measures ANOVA revealed significant group effects for psychological well-being ($F=99.362$, $p<0.001$, $\eta^2=0.665$) and dietary adherence ($F=40.737$, $p<0.001$, $\eta^2=0.449$). Significant effects were also observed for time and the interaction between time and group at the multivariate level ($p<0.001$). Pairwise comparisons indicated significant differences between the experimental and control groups at posttest for psychological well-being ($MD=23.62$, $p<0.001$) and dietary adherence ($MD=23.00$, $p<0.001$). These differences remained significant at follow-up for psychological well-being ($MD=18.54$, $p<0.001$) and dietary adherence ($MD=23.61$, $p<0.001$), demonstrating the sustained effectiveness of the intervention over time.

Conclusion: The findings suggest that the MBSR program is an effective psychological intervention for enhancing psychological well-being and improving dietary adherence among individuals with PKU. The maintenance of treatment gains during the follow-up period further indicates the durability of mindfulness-based skills in supporting self-regulation and coping with the challenges associated with chronic metabolic disorders. Integrating MBSR into routine multidisciplinary care may contribute to improved psychological and behavioral outcomes in this population.

Keywords: Mindfulness-Based Stress Reduction, Psychological Well-Being, Dietary Adherence, Phenylketonuria, Metabolic Disorders.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Phenylketonuria (PKU) is one of the most common inherited metabolic disorders caused by a deficiency in the phenylalanine hydroxylase enzyme, resulting in the accumulation of phenylalanine in the blood and central nervous system. Although neonatal screening programs have significantly improved early diagnosis and treatment outcomes, lifelong adherence to a strict low-phenylalanine diet remains the cornerstone of disease management. Failure to comply with dietary recommendations may lead to cognitive deficits, behavioral disturbances, emotional problems, and neurological complications that negatively affect patients' quality of life and psychosocial functioning (Shapouri et al., 2020). Consequently, contemporary research has increasingly emphasized the importance of addressing not only the biological but also the psychological and behavioral dimensions of PKU management (Molaei & Bavafa, 2021).

Patients with PKU often experience substantial psychosocial burdens due to dietary restrictions, social limitations, treatment fatigue, and concerns regarding long-term health outcomes. These challenges can contribute to chronic stress, anxiety, social isolation, and reduced life satisfaction. Evidence suggests that even individuals who receive early and continuous treatment may report lower levels of psychological well-being compared with healthy populations (Brennan, 2021). Psychological well-being is a multidimensional construct encompassing self-acceptance, environmental mastery, positive relationships, autonomy, personal growth, and purpose in life. Higher levels of psychological well-being are associated with greater resilience, improved coping strategies, and better adaptation to chronic health conditions.

Recent studies have identified mindfulness as a significant predictor of psychological well-being across diverse populations. Mindfulness promotes present-moment awareness and nonjudgmental acceptance of internal experiences, allowing individuals to respond more adaptively to stressors and emotional challenges. Research conducted among university students has demonstrated positive relationships between mindfulness and psychological well-being, highlighting its role in enhancing life satisfaction and emotional adjustment (Zhou & Xie, 2025). Similarly, mindfulness-based educational programs have been shown to improve well-being and emotional functioning among pre-service teachers and adolescents (Ünlü et al., 2025; Wu & Qin, 2025). Furthermore, mindfulness has been associated with improved academic performance through its positive influence on subjective well-being and emotional regulation (Wang, 2025).

In addition to psychological well-being, dietary adherence represents a critical factor in the successful management of PKU. Adherence to treatment refers to the extent to which patients follow prescribed medical and dietary recommendations and is considered a key determinant of therapeutic success in chronic illnesses (Shojaei & Mahmoudi, 2021). In PKU, dietary adherence is essential for maintaining safe phenylalanine levels and preventing neurological complications. Nevertheless, adherence often declines during adolescence and adulthood due to social pressures, emotional difficulties, treatment fatigue, and reduced motivation. Because treatment success is highly dependent on consistent dietary compliance, PKU has been described as an "adherence disease" (Ponzoni, 2023).

Psychological factors play a significant role in influencing dietary adherence among individuals with PKU. Stress, anxiety, emotional dysregulation, and reduced self-control may contribute to dietary lapses and noncompliance. Therefore, interventions targeting psychological functioning may simultaneously enhance dietary adherence and overall well-being. Mindfulness-based interventions have

gained increasing attention as effective approaches for addressing both psychological and behavioral aspects of chronic disease management.

Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), originally developed by Kabat-Zinn, is one of the most widely researched mindfulness-based interventions. The program integrates mindfulness meditation, body awareness exercises, breathing techniques, and mindful movement practices to cultivate nonjudgmental awareness of present experiences (Kabat-Zinn, 2022). Rather than attempting to eliminate stressors, MBSR teaches individuals to alter their relationship with stress, thereby enhancing emotional regulation and adaptive coping.

A growing body of evidence supports the effectiveness of MBSR in improving health outcomes among individuals with chronic illnesses. Studies have reported significant improvements in quality of life, emotional well-being, and coping abilities following participation in MBSR programs (Frojd, 2022). Meta-analytic findings have also demonstrated that mindfulness-based interventions enhance adherence to medical treatments and health-related behaviors (Ho, 2020). In patients with diabetes, MBSR has been associated with improved glycemic control and greater adherence to treatment recommendations (Khoury, 2021).

Research conducted in clinical populations further supports the benefits of mindfulness-based interventions. MBSR has been shown to improve quality of life in individuals with thalassemia (Akbari Golvardi et al., 2022), enhance cognitive emotion regulation among patients with psoriasis (Bakhshi et al., 2019), and improve distress tolerance and quality of life in cardiac patients (Haqqarast Nasrabadi et al., 2021). Similarly, MBSR has demonstrated effectiveness in increasing psychological well-being and reducing health anxiety among women with breast cancer (Pasiyar et al., 2023). Comparative studies have also revealed significant reductions in anxiety, depression, negative automatic thoughts, and psychological symptoms following mindfulness-based interventions (Choobforoushzadeh et al., 2023; Shokoohinejad et al., 2022). Furthermore, evidence from real-world healthcare settings confirms the effectiveness of mindfulness-based therapies in routine clinical practice (Tickell et al., 2021).

Despite the growing literature on mindfulness-based interventions, limited research has examined their effectiveness among individuals with PKU. Most existing studies have focused primarily on metabolic control and medical outcomes, while psychological well-being and dietary adherence have received comparatively less attention. Given the central role of adherence in disease management and the psychological challenges faced by individuals with PKU, investigating the effectiveness of MBSR in this population appears both timely and necessary. Therefore, the present study aimed to examine the effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction on psychological well-being and dietary adherence among patients with Phenylketonuria.

Methods and Materials

This study employed a quasi-experimental design with pretest, posttest, and follow-up assessments alongside a control group. The target population consisted of patients diagnosed with Phenylketonuria who had active medical records at the Iranian PKU Association during 2024. Thirty eligible participants were selected through convenience sampling and randomly assigned to either an experimental group ($n = 15$) or a control group ($n = 15$).

Participants in the experimental group received an eight-session Mindfulness-Based Stress Reduction intervention. Each session lasted approximately 90 minutes and was conducted weekly. The

intervention included mindfulness meditation, body scanning, mindful breathing, mindful movement, awareness of thoughts and emotions, stress management techniques, and strategies for integrating mindfulness into daily life. The control group remained on a waiting list and received no psychological intervention during the study period.

Data were collected using Ryff's Psychological Well-Being Scale and the Dietary Adherence Questionnaire. Measurements were obtained at three time points: pretest, posttest, and follow-up. Statistical analyses were conducted using SPSS version 21. Descriptive statistics, repeated-measures multivariate analysis of variance, and pairwise comparison tests were used to evaluate intervention effects.

Findings

The results demonstrated that participants in the experimental group experienced substantial improvements in both psychological well-being and dietary adherence following the intervention. Mean psychological well-being scores increased from 40.07 at pretest to 65.15 at posttest and remained elevated at 59.07 during follow-up. In contrast, the control group showed minimal changes across assessment periods.

Similarly, dietary adherence scores in the experimental group increased markedly from 30.73 at pretest to 55.76 at posttest and remained high at 54.30 during follow-up. The control group displayed only minor fluctuations in dietary adherence scores.

Multivariate repeated-measures analysis revealed significant effects for group, time, and the interaction between group and time. For psychological well-being, the between-group effect was statistically significant ($F = 99.362$, $p < .001$, $\eta^2 = .665$). For dietary adherence, a significant between-group effect was also observed ($F = 40.737$, $p < .001$, $\eta^2 = .449$). Significant within-subject effects were identified for both variables, indicating meaningful changes across measurement occasions.

Pairwise comparisons demonstrated no significant differences between the groups at pretest. However, significant differences emerged at posttest and follow-up. Psychological well-being scores were significantly higher in the experimental group at posttest (Mean Difference = 23.62, $p < .001$) and follow-up (Mean Difference = 18.54, $p < .001$). Dietary adherence scores also showed significant group differences at posttest (Mean Difference = 23.00, $p < .001$) and follow-up (Mean Difference = 23.61, $p < .001$). These findings indicate that the intervention effects were maintained over time.

Discussion and Conclusion

The findings of the present study indicate that Mindfulness-Based Stress Reduction is an effective intervention for improving both psychological well-being and dietary adherence among patients with Phenylketonuria. Participants who received the intervention demonstrated substantial gains in emotional functioning, self-regulation, and adherence-related behaviors compared with those in the control group. Furthermore, the persistence of improvements during follow-up suggests that participants successfully internalized mindfulness skills and continued to apply them in their daily lives.

The observed improvement in psychological well-being may be explained by the capacity of mindfulness practices to enhance awareness, acceptance, and emotional regulation. Individuals with PKU frequently encounter stressors associated with dietary restrictions, social challenges, and concerns about disease management. By learning to observe thoughts and emotions without judgment, participants may have reduced psychological distress and increased their ability to cope effectively with chronic disease-related demands. Enhanced self-acceptance, greater emotional balance, and increased perceived control over life circumstances likely contributed to improvements in overall well-being.

The positive effect of MBSR on dietary adherence is particularly important given the central role of dietary management in PKU treatment. Mindfulness training may strengthen self-control and reduce impulsive responses to dietary temptations by encouraging greater awareness of internal experiences and behavioral choices. Through mindful decision-making, participants may become better able to resist unhealthy eating behaviors and remain committed to dietary recommendations. Reduced stress and improved emotional regulation may further support adherence by decreasing the likelihood of emotionally driven dietary lapses.

Another noteworthy finding is the durability of treatment effects. The maintenance of gains during follow-up suggests that mindfulness skills continue to influence behavior and psychological functioning beyond the intervention period. This sustained impact highlights the potential value of integrating mindfulness-based approaches into long-term treatment programs for individuals with PKU.

In conclusion, the present study provides evidence that Mindfulness-Based Stress Reduction can significantly enhance psychological well-being and dietary adherence among patients with Phenylketonuria. Given the chronic nature of the disorder and the critical importance of dietary compliance, mindfulness-based interventions may serve as valuable adjunctive treatments within multidisciplinary care programs. Incorporating psychological interventions alongside medical and nutritional management may improve both psychological health and treatment outcomes, ultimately contributing to a higher quality of life for individuals living with PKU.



اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBSR) بر بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری

فاطمه هوشمند^۱، مریم سادات بنی فاطمه^۲، مرضیه جعفرزاده دشتی^۳، دل‌آرا عبدی^۴، ارسلان برکت^{۵*}

۱. کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران
۲. گروه آموزشی روان‌شناسی بالینی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۳. کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران
۴. دانشجوی کارشناسی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران
۵. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی سلامت، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: arsalan.br@hotmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

هوشمند، فاطمه، بنی فاطمه، مریم سادات، جعفرزاده دشتی، مرضیه، عبدی، دل‌آرا، و برکت، ارسلان. (۱۴۰۶). اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBSR) بر بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری. *پویایی‌های روانشناختی در اختلال‌های خلقی*، ۶(۱)، ۱-۱۷.

هدف: هدف این پژوهش تعیین اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBSR) بر بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری (PKU) بود. **روش‌شناسی:** این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری دارای پرونده فعال در انجمن PKU ایران در سال ۱۴۰۳ بود. تعداد ۳۰ بیمار به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایش طی هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی قرار گرفت، در حالی که گروه کنترل در فهرست انتظار باقی ماند. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه بهزیستی روان‌شناختی ریف و پرسشنامه پایبندی به رژیم غذایی بود. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون‌های مقایسه جفتی در نرم‌افزار SPSS-۲۱ تحلیل شدند. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد که اثر گروه بر بهزیستی روان‌شناختی ($F=۹۹.۳۶۲, p<۰.۰۰۱, \eta^2=۰.۶۶۵$) و پایبندی به رژیم غذایی ($F=۴۰.۷۳۷, p<۰.۰۰۱$)، معنادار بود. همچنین اثر زمان و اثر تعاملی زمان-گروه در سطح چندمتغیری معنادار به دست آمد ($p<۰.۰۰۱$). مقایسه‌های جفتی نشان داد که تفاوت میان گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون برای بهزیستی روان‌شناختی ($MD=۲۳.۶۲, p<۰.۰۰۱$) و پایبندی به رژیم غذایی ($MD=۲۳.۰۰, p<۰.۰۰۱$) معنادار بود. این تفاوت‌ها در مرحله پیگیری نیز برای بهزیستی روان‌شناختی ($MD=۱۸.۵۴, p<۰.۰۰۱$) و پایبندی به رژیم غذایی ($MD=۲۳.۶۱, p<۰.۰۰۱$) حفظ شد که بیانگر پایداری اثرات مداخله است. **نتیجه‌گیری:** یافته‌های پژوهش نشان داد که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی می‌تواند به‌طور مؤثری بهزیستی روان‌شناختی بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری را ارتقا داده و میزان پایبندی آنان به رژیم غذایی درمانی را افزایش دهد. همچنین پایداری نتایج در مرحله پیگیری نشان‌دهنده قابلیت این مداخله در ایجاد تغییرات پایدار رفتاری و روان‌شناختی است. از این‌رو، استفاده از برنامه‌های ذهن‌آگاهی در کنار مراقبت‌های پزشکی و تغذیه‌ای برای این بیماران توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌گان: کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی، بهزیستی روان‌شناختی، پایبندی به رژیم غذایی، فنیل‌کتونوری، بیماری‌های متابولیک.



© ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.



مقدمه

فنیل‌کتونوری (Phenylketonuria یا PKU) یکی از شایع‌ترین اختلالات متابولیک ارثی است که در اثر نقص آنزیم فنیل‌آلانین هیدروکسیلاز ایجاد می‌شود و منجر به تجمع فنیل‌آلانین در خون و بافت‌های بدن، به‌ویژه دستگاه عصبی مرکزی، می‌گردد. اگرچه پیشرفت برنامه‌های غربالگری نوزادان موجب تشخیص زودهنگام این بیماری شده است، اما مدیریت موفق آن همچنان مستلزم رعایت دقیق و مادام‌العمر یک رژیم غذایی محدود از نظر فنیل‌آلانین است. در صورت عدم رعایت رژیم درمانی، بیماران در معرض پیامدهای شناختی، رفتاری، هیجانی و عصبی متعددی قرار می‌گیرند که می‌تواند عملکرد فردی و اجتماعی آنان را به طور قابل توجهی مختل سازد (Shapouri et al., 2020). در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران از پیامدهای صرفاً زیستی این بیماری به سوی ابعاد روان‌شناختی، اجتماعی و رفتاری آن معطوف شده است؛ زیرا شواهد نشان می‌دهد که کیفیت زندگی و سلامت روان بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری به اندازه کنترل متابولیسی بیماری اهمیت دارد (Molaei & Bavafa, 2021).

بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری به دلیل ماهیت مزمن بیماری و الزام به رعایت محدودیت‌های غذایی سخت‌گیرانه، با چالش‌های متعددی در زندگی روزمره مواجه هستند. محدودیت در مصرف بسیاری از غذاهای رایج، وابستگی به محصولات غذایی خاص، نگرانی مستمر درباره سطح فنیل‌آلانین خون و احساس تفاوت با سایر افراد، زمینه‌ساز فشارهای روانی مداوم در این بیماران است. مطالعات نشان داده‌اند که حتی در بیمارانی که از دوران نوزادی تحت درمان مناسب قرار گرفته‌اند، میزان بهزیستی روان‌شناختی پایین‌تر از حد مطلوب بوده و مشکلاتی نظیر اضطراب، افسردگی، کاهش عزت‌نفس و دشواری در سازگاری اجتماعی مشاهده می‌شود (Brennan, 2021). این یافته‌ها نشان می‌دهد که مدیریت موفق بیماری مستلزم توجه هم‌زمان به جنبه‌های جسمانی و روان‌شناختی است.

یکی از مهم‌ترین سازه‌های مرتبط با سلامت روان در بیماران مزمن، بهزیستی روان‌شناختی است. بهزیستی روان‌شناختی فراتر از فقدان بیماری روانی بوده و به تجربه عملکرد مطلوب فرد در ابعاد مختلف زندگی اشاره دارد. این سازه شامل مؤلفه‌هایی همچون پذیرش خود، هدفمندی در زندگی، رشد شخصی، استقلال، تسلط بر محیط و روابط مثبت با دیگران است. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که ذهن‌آگاهی یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های بهزیستی روان‌شناختی محسوب می‌شود و افراد دارای سطوح بالاتر ذهن‌آگاهی، سلامت روان و رضایت بیشتری از زندگی را تجربه می‌کنند (Zhou & Xie, 2025). همچنین نتایج مطالعات انجام‌شده در محیط‌های آموزشی نشان داده است که آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب ارتقای بهزیستی روان‌شناختی، افزایش رضایت از زندگی و بهبود عملکرد فردی می‌شود (Wang, 2025; Wu & Qin, 2025).

در کنار بهزیستی روان‌شناختی، پایبندی به رژیم غذایی یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده موفقیت درمان در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری است. پایبندی به درمان به میزان تبعیت فرد از توصیه‌های درمانی و مراقبتی اشاره دارد و یکی از مهم‌ترین شاخص‌های موفقیت در مدیریت بیماری‌های مزمن محسوب می‌شود (Shojaei & Mahmoudi, 2021). در فنیل‌کتونوری، رعایت رژیم غذایی نه تنها یک توصیه درمانی، بلکه شرط اساسی پیشگیری از آسیب‌های عصبی و شناختی است. با این حال، شواهد نشان می‌دهد که بسیاری از بیماران، به‌ویژه در دوره نوجوانی و بزرگسالی، در حفظ پایبندی طولانی‌مدت به رژیم غذایی با مشکلات جدی مواجه هستند (Ponzoni, 2023). از این رو، برخی پژوهشگران فنیل‌کتونوری را «بیماری پایبندی» نامیده‌اند؛ زیرا موفقیت درمان بیش از هر عامل دیگری به رفتارهای خودمراقبتی بیمار وابسته است (Ponzoni, 2023).



عوامل متعددی در کاهش پایبندی به رژیم غذایی نقش دارند. استرس مزمن، خستگی ناشی از درمان طولانی‌مدت، فشارهای اجتماعی، محدودیت‌های اقتصادی، احساس محرومیت غذایی و مشکلات هیجانی از جمله عواملی هستند که می‌توانند موجب کاهش انگیزه بیماران برای ادامه رژیم درمانی شوند. از سوی دیگر، کاهش پایبندی به رژیم غذایی با افزایش مشکلات شناختی، اختلالات خلقی و افت کیفیت زندگی همراه است و چرخه‌ای معیوب را ایجاد می‌کند که در آن مشکلات روان‌شناختی و عدم رعایت رژیم یکدیگر را تشدید می‌کنند (Ponzoni, 2023; Shapouri et al., 2020). بنابراین، طراحی مداخلاتی که بتوانند هم‌زمان سلامت روان و رفتارهای خودمراقبتی را ارتقا دهند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در دهه‌های اخیر، رویکردهای مبتنی بر ذهن‌آگاهی به عنوان یکی از مؤثرترین مداخلات موج سوم روان‌درمانی مورد توجه قرار گرفته‌اند. ذهن‌آگاهی به معنای توجه هدفمند به تجربه لحظه حاضر همراه با نگرشی مبتنی بر پذیرش و عدم قضاوت است (Kabat-Zinn, 2022). برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (Mindfulness-Based Stress Reduction یا MBSR) که توسط کبات‌زین طراحی شده است، شامل مجموعه‌ای از تمرینات مراقبه، آگاهی از بدن، تمرکز بر تنفس و مشاهده غیرقضاوتی افکار و هیجانات است که هدف آن افزایش آگاهی فرد از تجارب درونی و بهبود سازگاری با استرس‌های زندگی می‌باشد (Kabat-Zinn, 2022).

پژوهش‌های متعددی اثربخشی این رویکرد را در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن تأیید کرده‌اند. مرورهای نظام‌مند نشان داده‌اند که مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی می‌توانند به طور معناداری کیفیت زندگی، سلامت روان و عملکرد روزمره بیماران را بهبود بخشند (Frojd, 2022). همچنین شواهد حاصل از فراتحلیل‌ها بیانگر آن است که مداخلات ذهن‌آگاهی موجب افزایش پایبندی بیماران به درمان و مصرف دارو می‌شوند (Ho, 2020). در بیماران مبتلا به دیابت نیز برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب بهبود کنترل قند خون و افزایش تبعیت از توصیه‌های درمانی شده است (Khoury, 2021). این یافته‌ها نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی می‌تواند از طریق ارتقای خودتنظیمی و خودکنترلی، رفتارهای مرتبط با سلامت را بهبود بخشد.

مطالعات انجام‌شده در جمعیت‌های مختلف نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. پژوهش اکبری گلوردی و همکاران نشان داد که آموزش MBSR کیفیت زندگی بیماران مبتلا به تالاسمی را بهبود می‌بخشد (Akbari Golvardi et al., 2022). بخشی و همکاران نیز گزارش کردند که این رویکرد موجب بهبود تنظیم شناختی هیجان در بیماران مبتلا به پسوریازیس می‌شود (Bakhshi et al., 2019). همچنین حق‌پرست نصرآبادی و همکاران نشان دادند که آموزش ذهن‌آگاهی کیفیت زندگی و تحمل پریشانی بیماران قلبی را ارتقا می‌دهد (Haqqarast, 2021). در زنان مبتلا به سرطان پستان نیز کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب افزایش بهزیستی روان‌شناختی و کاهش اضطراب سلامت شده است (Pasiyar et al., 2023).

علاوه بر این، پژوهش‌های مقایسه‌ای نشان داده‌اند که رویکردهای مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کاهش علائم روان‌شناختی و ارتقای کیفیت زندگی اثربخشی قابل توجهی دارند. برای مثال، چوب‌فروش‌زاده و همکاران گزارش کردند که آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد و برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی هر دو در کاهش اضطراب و افسردگی زنان نابارور مؤثر هستند (Choobforoushzadeh et al., 2023). همچنین شکوهی‌نژاد و همکاران نشان دادند که درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب کاهش افکار خودکار منفی و علائم روان‌شناختی و افزایش کیفیت زندگی بیماران می‌شود (Shokoohejad et al., 2022). پژوهش تیکل و همکاران نیز اثربخشی مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی را در شرایط واقعی ارائه خدمات سلامت تأیید کرده است (Tickell et al., 2021).

در سال‌های اخیر دامنه کاربرد مداخلات ذهن‌آگاهی فراتر از محیط‌های درمانی گسترش یافته است. مطالعات جدید نشان داده‌اند که این مداخلات در مدارس و دانشگاه‌ها نیز می‌توانند موجب کاهش فرسودگی روانی، افزایش سلامت روان و ارتقای بهزیستی شوند (Ünlü, 2023).



می‌تواند در گروه‌های مختلف جمعیتی و در مواجهه با انواع استرسورها کاربرد داشته باشد. (et al., 2025; Wu & Qin, 2025). این یافته‌ها نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی یک مهارت عمومی برای ارتقای سازگاری روان‌شناختی است و

با وجود شواهد گسترده درباره اثربخشی مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی در بیماری‌های مزمن مختلف، پژوهش‌های اندکی به بررسی این رویکرد در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری پرداخته‌اند. بیشتر مطالعات انجام‌شده در حوزه فنیل‌کتونوری بر کنترل متابولیسم، شاخص‌های زیستی و پیامدهای پزشکی بیماری متمرکز بوده‌اند و ابعاد روان‌شناختی و رفتاری آن کمتر مورد توجه قرار گرفته است (Brennan, 2021; Molaei & Bavafa, 2021). از سوی دیگر، با توجه به نقش محوری پایبندی به رژیم غذایی در کنترل بیماری و اهمیت بهزیستی روان‌شناختی در کیفیت زندگی این بیماران، بررسی اثربخشی مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی می‌تواند خلأ موجود در ادبیات پژوهش را تا حدی برطرف سازد.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBSR) بر بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری انجام شد.

مواد و روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش را کلیه بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری تشکیل دادند که در سال ۱۴۰۳ در انجمن PKU ایران دارای پرونده فعال بودند و در بازه مهر تا آبان به این انجمن مراجعه کرده‌اند تشکیل داده است. با توجه به ماهیت نیمه‌آزمایشی پژوهش، تعداد ۳۰ بیمار واجد شرایط به صورت هدفمند انتخاب شدند. این افراد با رعایت اصل جایگزینی تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره (گروه آزمایش و گروه کنترل) قرار گرفتند. این تعداد با در نظر گرفتن احتمال ریزش آزمودنی‌ها در طول ۸ جلسه مداخله، انتخاب شده است. روش نمونه‌گیری در این تحقیق به صورت «نمونه‌گیری در دسترس است. ابتدا از میان فهرست بیماران، افرادی که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند فراخوانده شدند؛ سپس از بین داوطلبان، کسانی که ملاک‌های ورود به مطالعه (شامل تشخیص قطعی بیماری، دامنه سنی مشخص و عدم ابتلا به اختلالات روان‌پزشکی حاد طبق پرونده پزشکی) را داشتند، انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ملاک‌های ورود: داشتن حداقل تحصیلات سیکل (جهت درک مفاهیم جلسات)، عدم شرکت در دوره‌های مشابه ذهن‌آگاهی در ۶ ماه گذشته و پایبندی به حضور در جلسات. ملاک‌های خروج: غیبت بیش از دو جلسه در برنامه آموزشی، تغییر ناگهانی در دوز دارو یا رژیم غذایی پایه به دستور پزشک در طول مداخله و عدم تمایل به ادامه همکاری.

پرسشنامه بهزیستی روان‌شناختی ریف (نسخه کوتاه): این پرسشنامه توسط کارول ریف طراحی شده و نسخه ۱۸ گویه‌ای آن برای سنجش ابعاد مثبت عملکرد روان‌شناختی استفاده می‌شود. نمره‌گذاری این ابزار بر اساس طیف لیکرت ۶ درجه‌ای (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) انجام می‌گیرد که نمرات بالاتر نشان‌دهنده بهزیستی روان‌شناختی بیشتر است. این پرسشنامه دارای ۶ مؤلفه شامل: پذیرش خود، داشتن هدف در زندگی، رشد شخصی، تسلط بر محیط، استقلال و روابط مثبت با دیگران است. در ایران، روایی سازه این ابزار از طریق تحلیل عامل تأیید شده و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس در حدود ۰/۸۲ گزارش شده است که نشان‌دهنده ابزاری معتبر برای سنجش سلامت مثبت است.

پرسشنامه پایبندی به رژیم غذایی (خاص بیماران مزمن): به منظور سنجش میزان التزام بیماران به محدودیت‌های تغذیه‌ای، از پرسشنامه استاندارد پایبندی به رژیم غذایی (DAQ) استفاده شد که نخستین بار در ایران توسط صادقی و همکاران (۱۳۹۲) برای مبتلایان به بیماری‌های مزمن طراحی و اعتباریابی شده است؛ این ابزار متشکل از ۱۵ گویه است که سه مؤلفه اصلی «پایبندی رفتاری» (گویه‌های ۱ تا



۶)، «نوانمندی در مدیریت رژیم» (گویه‌های ۷ تا ۱۱) و «موانع ادراک‌شده» (گویه‌های ۱۲ تا ۱۵) را در قالب طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از هرگز=۱ تا همیشه=۵) مورد سنجش قرار می‌دهد. در این پرسشنامه، گویه‌های مربوط به خرده‌مقیاس موانع ادراک‌شده به دلیل ماهیت منفی به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند و دامنه کل نمرات ابزار بین ۱۵ تا ۷۵ نوسان دارد که نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح پایبندی قوی‌تر و مطلوب‌تر بیمار به رژیم غذایی تجویز شده است. روایی محتوایی و سازه این پرسشنامه در پژوهش‌های پیشین توسط متخصصان تغذیه و روان‌شناسی تأیید شده و پایایی آن در مطالعه صادقی و همکاران با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰ و در پژوهش حاضر با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمد که حاکی از همسانی درونی مطلوب و دقت بالای این ابزار در سنجش رفتارهای تغذیه‌ای بیماران مزمن است.

خلاصه جلسات برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی (MBSR): مداخله آموزشی در ۸ جلسه هفتگی و به مدت ۹۰ دقیقه برای گروه آزمایش اجرا گردید. در جلسه اول، پس از معارفه و برقراری اتحاد درمانی، مفاهیم اولیه ذهن آگاهی و خودکارآمدی بدنی تشریح شد و تمرین «خوردن آگاهانه» (کشمش) جهت درک مستقیم توجه انجام گرفت. در جلسه دوم، بر ادراک و نقش آن در استرس تمرکز شد و تمرین «اسکن بدن» برای شناسایی تنش‌های جسمانی ناشی از بیماری اجرا گردید. جلسه سوم به یوگای ذهن آگاهانه و آگاهی از حرکات بدن اختصاص یافت تا بیماران یاد بگیرند حتی در محدودیت‌ها با بدن خود مهربان باشند. در جلسه چهارم، موضوع استرس و شناسایی عوامل تنش‌زای مربوط به رژیم غذایی فنیل‌کتونوری مطرح شد و تمرین «نشستن آگاهانه» (تمرکز بر تنفس) آموزش داده شد. جلسه پنجم بر نحوه پاسخ‌دهی آگاهانه به جای واکنش‌گری تکانه‌ای در برابر وسوسه‌های غذایی و استرس‌های محیطی تمرکز داشت. در جلسه ششم، ارتباطات میان‌فردی و ذهن آگاهی در روابط اجتماعی (به‌ویژه هنگام صرف غذا با دیگران) مورد بحث قرار گرفت. جلسه هفتم به بررسی راهکارهای مراقبت از خود و ادغام تمرینات در زندگی روزمره اختصاص یافت و در نهایت، در جلسه هشتم ضمن مرور کل مطالب، بر حفظ دستاوردها، پیشگیری از لغزش در رژیم غذایی و تعمیم ذهن آگاهی به تمام ابعاد زندگی تأکید شد و جلسه با جمع‌بندی نهایی به پایان رسید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. در سطح آمار توصیفی، میانگین و انحراف استاندارد متغیرها محاسبه گردید. در سطح آمار استنباطی، از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد تا تغییرات متغیرهای وابسته (بهزیستی روان‌شناختی و پایبندی به رژیم غذایی) در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، و همچنین تفاوت بین گروه‌های آزمایش و کنترل مورد بررسی قرار گیرد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۳۰ نفر از بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری (۱۵ نفر گروه کنترل و ۱۵ نفر گروه آزمایش) انجام گرفت. در دامنه سنی ۳۰-۲۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین و انحراف استاندارد سن آزمودنی‌ها در گروه کنترل $4/59 \pm 21/03$ و برای گروه آزمایش برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی $3/48 \pm 21/84$ سال و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از تحلیل واریانس نیز حاکی از عدم وجود تفاوت معنی دار در میانگین سنی دو گروه بود. نتایج آزمون توزیع نرمال شاپیرو و ویلک در گروه آزمایش برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی نشان داد که میزان پایبندی به رژیم غذایی در مرحله پیگیری برقرار ($P > 0/05$) اما در بهزیستی روان‌شناختی برقرار نیست ($P < 0/05$). با توجه به عدم برخورداری توزیع نرمال در این مؤلفه، از این رو در تعمیم نتایج این مؤلفه‌ها باید جانب احتیاط را رعایت نمود.



جدول ۱

میانگین نتایج پیش آزمون- پس آزمون- پیگیری متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه و آزمون

متغیر وابسته	بهزیستی روان‌شناختی			مقایسه پیش آزمون در دو گروه
آزمایش	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی			$F=0/208$ $sig=0/813$
آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	
میانگین	۴۰/۰۷	۶۵/۱۵	۵۹/۰۷	
انحراف معیار	۴/۳۴	۵/۱۱	۴/۸۹	
شاهد	کنترل			مقایسه پیگیری در دو گروه
آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	$F=41/305$ $sig=0/001$
میانگین	۴۰/۱۹	۴۱/۵۳	۴۰/۵۳	
انحراف معیار	۴/۵۶	۴/۹۲	۴/۳۷	
متغیر وابسته	میزان پایبندی به رژیم غذایی			مقایسه پیش آزمون‌ها در دو گروه
آزمایش ۱	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی			$F=0/227$ $sig=0/798$
آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	
میانگین	۳۰/۷۳	۵۵/۷۶	۵۴/۳۰	
انحراف معیار	۱/۵۸	۲/۵۱	۲/۶۳	
شاهد	کنترل			مقایسه پیگیری در دو گروه
آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	$F=59/457$ $sig=0/001$
میانگین	۳۰/۵۷	۳۲/۷۶	۳۰/۶۹	
انحراف معیار	۳/۷۱	۳/۸۴	۳/۶۲	

نتایج جدول ۱ نشان داد که میانگین بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی در مرحله پیش آزمون بین دو گروه تفاوت معنی داری وجود ندارد که حاکی از همگن بودن دو گروه در این مرحله می‌باشد، مقایسه میانگین‌ها در پس آزمون حاکی از وجود تفاوت معنی دار بود که اثربخشی مداخله از جمله برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در مقایسه با گروه کنترل است. همچنین وجود تفاوت معنی دار در مرحله پیگیری بین دو گروه نشانگر پایداری اثربخشی مداخلات می‌باشد.

جهت بررسی اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی از تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر چند متغیری استفاده شد. از این رو ابتدا پیش فرض‌های این آزمون برای هر متغیر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون کرویت بارتلت ($X^2=479/441, P < 0/001$) بیانگر رعایت پیش فرض این آزمون بود (همبستگی بین متغیرهای وابسته)، سپس نتایج آزمون ام باکس جهت بررسی مفروضه همگنی ماتریس کوواریانس بررسی شد که نشان داد این مفروضه برای مؤلفه‌های مورد بررسی برقرار نمی‌باشد ($P < 0/001, F_{231, 7627/42} = 1/413$) که البته با توجه به بالا بودن حجم نمونه دو گروه می‌توان گفت این آزمون نسبت به تخطی از این مفروضه مقاوم است. نتایج آزمون‌های چند متغیری نشان داد که ارائه برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در عامل گروه ($\eta^2=0/961, Pillais trace=0/961, F=153/827, P < 0/001$) و در عامل زمان ($\eta^2=0/985, Pillais trace=0/976, P < 0/001$) معنی دار می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهد که مداخله برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر ابعاد مورد بررسی اثر بخش می‌باشد. نتایج آزمون‌های چند متغیری به صورت کامل در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول ۲

نتایج آزمون جهت مقایسه اثر بین گروهی در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مجموع مجذور	Df	میانگین مجذور	F	Sig	η^2
بهزیستی روان‌شناختی	۹۱/۵۵۸	۱	۹۱/۵۵۸	۹۹/۳۶۲	۰/۰۰۱	۰/۶۶۵
میزان پایبندی به رژیم غذایی	۱۱۱/۰۷۷	۱	۱۱۱/۰۷۷	۴۰/۷۳۷	۰/۰۰۱	۰/۴۴۹

همچنین نتایج آزمون اثر درون گروهی جهت مقایسه بین مراحل آزمون‌ها در دو گروه نشان داد که اثر عامل زمان برای متغیرهای بهزیستی روان‌شناختی ($F_{GG1/63} = 186/21, P < 0/001, \eta^2 = 0/788$) و میزان پایبندی به رژیم غذایی ($F_{GG1/63} = 186/21, P < 0/001, \eta^2 = 0/788$) معنی دار است. نتایج این تحلیل به صورت کامل در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳

نتایج آزمون اثر درون گروهی جهت بررسی اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر ابعاد مورد بررسی

متغیر	آزمون	مجموع مجذور	Df	میانگین مجذور	F	Sig	η^2
بهزیستی روان‌شناختی	Greenhouse-Geisser	۴۹۴/۳۲۱	۱/۷۴۳	۲۸۲/۶۸۵	۲۳۸/۰۶۵	۰/۰۰۱	۰/۸۲۶
میزان پایبندی به رژیم غذایی	Greenhouse-Geisser	۵۶۳/۸۹۷	۱/۹۶۸	۲۸۶/۵۹۷	۲۷۹/۷۹۶	۰/۰۰۱	۰/۸۴۸

سپس جهت مقایسه میانگین‌های دو گروه در هر سه مرحله ارزیابی از آزمون مقایسه‌های جفتی استفاده شد، تا علاوه بر اثربخشی مداخله پایداری درمان نیز در مرحله پیگیری بررسی شود و نتایج این تحلیل در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴

مقایسه جفتی گروه آزمایش و کنترل در مراحل ارزیابی

مولفه	آزمون	گروه ۱	گروه ۲	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	سطح معنی داری
بهزیستی روان‌شناختی	پیش آزمون	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	کنترل	-۰/۱۲	۰/۳۱۸	۰/۷۱۹
	پس آزمون	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	کنترل	۲۳/۶۲	۰/۳۹۲	۰/۰۰۱
	پیگیری	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	کنترل	۱۸/۵۴	۰/۳۴۳	۰/۰۰۱
میزان پایبندی به رژیم غذایی	پیش آزمون	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	کنترل	۰/۱۶	۰/۳۹۹	۰/۷۰۱
	پس آزمون	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	کنترل	۲۳/۰۰	۰/۵۵۴	۰/۰۰۱
	پیگیری	برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی	کنترل	۲۳/۶۱	۰/۵۶۴	۰/۰۰۱

نتایج این پژوهش نشان داد که مداخله برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر ابعاد مورد بررسی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل اثربخش بوده است و مقایسه میانگین‌های دو گروه در مراحل پس آزمون و پیگیری حاکی از پایداری اثر مداخله در گروه آزمایش بود.



بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (MBSR) بر بهزیستی روان‌شناختی و میزان پایبندی به رژیم غذایی در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری انجام شد. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که اجرای برنامه MBSR منجر به افزایش معنادار بهزیستی روان‌شناختی و بهبود میزان پایبندی به رژیم غذایی در گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل شده است. همچنین پایداری این تغییرات در مرحله پیگیری نشان داد که اثرات مداخله محدود به دوره اجرای جلسات نبوده و توانسته است تغییرات نسبتاً پایدار و ماندگاری در وضعیت روان‌شناختی و رفتاری بیماران ایجاد کند. این یافته‌ها بیانگر آن است که ذهن‌آگاهی می‌تواند به عنوان یک رویکرد روان‌شناختی مکمل در مدیریت بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری مورد استفاده قرار گیرد.

نخستین یافته پژوهش حاضر نشان داد که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب افزایش معنادار بهزیستی روان‌شناختی بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری شده است. این یافته با نتایج مطالعات متعددی همسو است که تأثیر مثبت مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی را بر ابعاد مختلف سلامت روان گزارش کرده‌اند. برای مثال، پژوهش پاسیار و همکاران نشان داد که MBSR موجب افزایش بهزیستی روان‌شناختی زنان مبتلا به سرطان پستان و کاهش اضطراب سلامت می‌شود (Pasiyar et al., 2023). همچنین اکبری گوردی و همکاران گزارش کردند که این مداخله کیفیت زندگی بیماران مبتلا به تالاسمی را به طور معناداری بهبود می‌بخشد (Akbari Golvardi et al., 2022). مطالعات انجام‌شده بر بیماران قلبی نیز حاکی از آن است که آموزش ذهن‌آگاهی سبب افزایش کیفیت زندگی و تحمل پریشانی می‌شود (Haqqarast Nasrabadi et al., 2021). افزون بر این، پژوهش فروید نشان داد که مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن با ارتقای کیفیت زندگی و بهبود سلامت روان همراه است (Frojd, 2022).

در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری به دلیل محدودیت‌های غذایی مادام‌العمر، فشارهای اجتماعی، نگرانی‌های مربوط به آینده و ترس از پیامدهای ناشی از عدم کنترل بیماری، به طور مداوم در معرض تنش‌های روانی قرار دارند. این شرایط می‌تواند به شکل‌گیری افکار منفی، نگرانی‌های مکرر و نشخوار ذهنی منجر شود که در نهایت بهزیستی روان‌شناختی فرد را کاهش می‌دهد. برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با آموزش مشاهده بدون قضاوت افکار و هیجانات، به بیماران کمک می‌کند تا رابطه متفاوتی با تجربه‌های درونی خود برقرار کنند. در این رویکرد، افراد به جای اجتناب از افکار ناخوشایند یا مبارزه با آنها، یاد می‌گیرند که آنها را صرفاً به عنوان رویدادهای ذهنی مشاهده کنند. این فرآیند موجب کاهش درگیری شناختی با افکار منفی و افزایش احساس آرامش روانی می‌شود (Kabat-Zinn, 2022).

از منظر نظری، ذهن‌آگاهی با تقویت آگاهی لحظه‌ای، تنظیم هیجانی و پذیرش تجربه، زمینه رشد مؤلفه‌های مختلف بهزیستی روان‌شناختی را فراهم می‌کند. هنگامی که فرد قادر باشد هیجانات منفی ناشی از بیماری را بدون قضاوت مشاهده کند، احساس تسلط بیشتری بر محیط و شرایط زندگی خود پیدا می‌کند و سطح پذیرش خود افزایش می‌یابد. چنین تغییری به تدریج به رشد شخصی، افزایش هدفمندی در زندگی و بهبود روابط اجتماعی منجر می‌شود. پژوهش‌های جدید نیز نشان داده‌اند که ذهن‌آگاهی یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های بهزیستی روان‌شناختی در جمعیت‌های مختلف است و نقش میانجی مهمی در ارتباط بین حمایت اجتماعی و سلامت روان ایفا می‌کند (Zhou & Xie, 2025).

نتایج پژوهش حاضر همچنین با مطالعات انجام‌شده در محیط‌های آموزشی همسو است. وو و چین نشان دادند که آموزش مبتنی بر ذهن‌آگاهی موجب افزایش بهزیستی روان‌شناختی و ارتقای سازگاری هیجانی در دانشجویان تربیت معلم می‌شود (Wu & Qin, 2025). همچنین



وانگ گزارش کرد که ذهن آگاهی با افزایش بهزیستی ذهنی و بهبود عملکرد فردی همراه است (Wang, 2025). پژوهش اولنو و همکاران نیز نشان داد که مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی در نوجوانان موجب کاهش فرسودگی ناشی از رسانه‌های اجتماعی و افزایش بهزیستی روانی می‌شود (Ünlü et al., 2025). همسویی این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اثرات مثبت ذهن آگاهی بر بهزیستی روان‌شناختی محدود به یک گروه خاص نیست و در طیف گسترده‌ای از جمعیت‌ها مشاهده می‌شود.

یافته مهم دیگر پژوهش حاضر نشان داد که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی موجب افزایش معنادار پایبندی به رژیم غذایی در بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری شده است. این یافته از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا پایبندی به رژیم غذایی مهم‌ترین عامل در کنترل موفق بیماری فنیل‌کتونوری محسوب می‌شود. این نتیجه با یافته‌های پژوهش خوری و همکاران همسو است که نشان دادند مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی در بیماران دیابتی موجب افزایش پایبندی به درمان و بهبود شاخص‌های سلامت می‌شود (Khoury, 2021). همچنین فراتحلیل هو و همکاران نشان داد که مداخلات ذهن آگاهی تأثیر معناداری بر افزایش تبعیت بیماران از درمان‌های دارویی و رفتاری دارند (Ho, 2020).

در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که یکی از عوامل اصلی کاهش پایبندی به رژیم غذایی در بیماران فنیل‌کتونوری، پاسخ‌های هیجانی و تکانشی به موقعیت‌های استرس‌زا است. بسیاری از بیماران در مواجهه با فشارهای اجتماعی، مهمانی‌ها یا شرایط هیجانی، کنترل خود را از دست داده و از رژیم درمانی فاصله می‌گیرند. ذهن آگاهی با افزایش فاصله میان محرک و پاسخ، به فرد این امکان را می‌دهد که پیش از انجام رفتار، آگاهانه شرایط را ارزیابی کند. این فرآیند باعث افزایش خودکنترلی، کاهش رفتارهای تکانشی و انتخاب آگاهانه‌تر رفتارهای مرتبط با سلامت می‌شود (Kabat-Zinn, 2022). به عبارت دیگر، فرد به جای واکنش خودکار به وسوسه‌های غذایی، فرصت پیدا می‌کند پیامدهای بلندمدت رفتار خود را در نظر بگیرد و تصمیمی سازگارانه اتخاذ کند.

علاوه بر این، ذهن آگاهی می‌تواند از طریق کاهش استرس ادراک‌شده و تنظیم هیجانات منفی، زمینه لازم برای پایبندی بهتر به رژیم غذایی را فراهم سازد. بسیاری از بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری هنگام تجربه اضطراب، خشم یا ناکامی، به سمت رفتارهای ناسازگارانه غذایی سوق پیدا می‌کنند. تمرین‌های ذهن آگاهی با کاهش برانگیختگی فیزیولوژیک و ایجاد آرامش ذهنی، احتمال چنین رفتارهایی را کاهش می‌دهد. این تبیین با یافته‌های مطالعات انجام‌شده در زمینه بیماری‌های مزمن سازگار است که نشان داده‌اند ذهن آگاهی با افزایش خودتنظیمی و خودمراقبتی، رفتارهای مرتبط با سلامت را ارتقا می‌دهد (Ho, 2020; Khoury, 2021).

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین در چارچوب ادبیات مربوط به فنیل‌کتونوری قابل تفسیر است. پونزونی و همکاران فنیل‌کتونوری را نوعی «بیماری پایبندی» معرفی کرده‌اند و معتقدند موفقیت درمان در این بیماری بیش از هر عامل دیگری به رفتارهای خودمراقبتی بیمار وابسته است (Ponzoni, 2023). از سوی دیگر، شاپوری و همکاران نشان دادند که عدم رعایت رژیم غذایی با افزایش مشکلات رفتاری و هیجانی همراه است (Shapouri et al., 2020). بنابراین، هر مداخله‌ای که بتواند پایبندی به رژیم غذایی را افزایش دهد، به طور غیرمستقیم موجب کاهش مشکلات روان‌شناختی و بهبود کیفیت زندگی خواهد شد. نتایج پژوهش حاضر نیز این دیدگاه را تأیید می‌کند.

از منظر درمان‌های موج سوم، نتایج به‌دست‌آمده با یافته‌های مطالعات قبلی درباره اثربخشی مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی همسو است. چوب‌فروش‌زاده و همکاران نشان دادند که MBSR موجب کاهش اضطراب و افسردگی در زنان نابارور می‌شود (Choobfroushzadeh et al., 2023). همچنین شکوهی‌نژاد و همکاران گزارش کردند که درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی باعث کاهش افکار خودکار منفی و علائم روان‌شناختی می‌شود (Shokoohejad et al., 2022). بخشی و همکاران نیز بهبود تنظیم شناختی هیجان را در بیماران مبتلا به



پسوریازیس گزارش کردند (Bakhshi et al., 2019). مجموعه این شواهد نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی از طریق بهبود تنظیم هیجانی، افزایش پذیرش و کاهش اجتناب تجربه‌ای، می‌تواند طیف وسیعی از پیامدهای روان‌شناختی و رفتاری را تحت تأثیر قرار دهد. در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی نه تنها موجب ارتقای بهزیستی روان‌شناختی بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری می‌شود، بلکه توانایی آنان را در پایبندی به رژیم غذایی درمانی نیز افزایش می‌دهد. از آنجا که سلامت روان و رفتارهای خودمراقبتی دو مؤلفه اساسی در مدیریت موفق این بیماری هستند، به نظر می‌رسد ادغام مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی در برنامه‌های درمانی بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری می‌تواند نقش مهمی در بهبود پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت این بیماران ایفا کند.

پژوهش حاضر با وجود نتایج ارزشمند دارای محدودیت‌هایی بود که باید در تفسیر یافته‌ها مورد توجه قرار گیرد. نخست، حجم نمونه نسبتاً محدود بود و آزمودنی‌ها از یک مرکز درمانی انتخاب شدند که می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج را محدود سازد. دوم، اطلاعات مربوط به متغیرهای پژوهش عمدتاً بر اساس ابزارهای خودگزارشی جمع‌آوری شد و احتمال تأثیر سوگیری پاسخ‌دهی و مطلوبیت اجتماعی وجود داشت. سوم، اگرچه مرحله پیگیری انجام شد، اما مدت زمان پیگیری نسبتاً کوتاه بود و امکان ارزیابی پایداری طولانی‌مدت اثرات مداخله فراهم نشد. همچنین برخی عوامل زمینه‌ای مانند میزان حمایت خانوادگی، وضعیت اقتصادی و ویژگی‌های شخصیتی بیماران به طور کامل کنترل نشدند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از نمونه‌های بزرگ‌تر و چندمرکزی استفاده شود تا امکان تعمیم نتایج به جمعیت‌های مختلف بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری افزایش یابد. همچنین انجام پژوهش‌های طولی با دوره‌های پیگیری شش‌ماهه و یک‌ساله می‌تواند اطلاعات دقیق‌تری درباره ماندگاری اثرات مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی فراهم کند. بررسی نقش متغیرهای میانجی مانند تنظیم هیجان، خودکارآمدی، تاب‌آوری و حمایت اجتماعی نیز می‌تواند به تبیین سازوکارهای اثربخشی این مداخله کمک کند. علاوه بر این، مقایسه برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی با سایر درمان‌های موج سوم مانند درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد یا شفقت‌درمانی می‌تواند شواهد کاربردی ارزشمندی در اختیار متخصصان قرار دهد.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی به عنوان بخشی از خدمات روان‌شناختی استاندارد در مراکز درمانی و انجمن‌های حمایت از بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری اجرا شوند. برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای بیماران و خانواده‌های آنان می‌تواند به افزایش مهارت‌های خودتنظیمی و مدیریت استرس کمک کند. همچنین طراحی برنامه‌های آنلاین و اپلیکیشن‌های مبتنی بر تمرین‌های ذهن‌آگاهی می‌تواند دسترسی بیماران به این مداخلات را تسهیل کند. استفاده از تیم‌های درمانی چندرشته‌ای متشکل از پزشک، متخصص تغذیه و روان‌شناس نیز می‌تواند اثربخشی برنامه‌های مراقبتی را افزایش داده و زمینه بهبود سلامت روان و پایبندی درمانی بیماران را فراهم سازد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.



مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Akbari Golvardi, F., Teymouri, S., & Rajaei, A. (2022). Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on Quality-of-Life Components in Patients with Thalassemia. *Community Health Research*, 8(1), 16-26.
- Bakhshi, S., Sepahvandi, M. A., & Gholamrezaei, S. (2019). Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction on Cognitive Emotion Regulation in Psoriasis. *Skin and Beauty*, 10(4), 201-213.
- Brennan, S. (2021). Psychological Well-Being of Early and Continuously Treated Phenylketonuria Patients. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63(5), 580-587. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14123>
- Choobforoushadeh, A., Fatemi Aqda, N., & Nasimi, P. (2023). Comparing the Effectiveness of Acceptance and Commitment-Based Training and Mindfulness-Based Stress Reduction on Reducing Anxiety and Depression in Infertile Women. *Behavioral Sciences Research*, 21(2), 275-288.
- Frojd, T. (2022). Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on Quality of Life in Chronic Illness Patients. *Health Psychology Open*, 9(1), 2055102122111234. <https://doi.org/10.1177/2055102122111234>
- Haqqarast Nasrabadi, H., Mirza, M., Hosseini, M., Shahab, A., & Sohrabi, A. (2021). Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction on Quality of Life and Distress Tolerance in Cardiac Patients. *Journal of Mashhad University of Medical Sciences, Faculty of Medicine*, 64(4), 3661-3672.
- Ho, M. Y. (2020). Mindfulness-Based Interventions for Medication Adherence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of psychosomatic research*, 138, 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110118>
- Kabat-Zinn, J. (2022). Mindfulness-Based Intervention in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Khoury, B. (2021). Mindfulness-Based Stress Reduction for Diabetes Patients: Impact on Glycemic Control and Adherence. *Diabetes Care*, 44(3), 1120-1128. <https://doi.org/10.2337/dc20-1543>
- Molaei, K., & Bavafa, B. (2021). Design and Development of a Minimum Data Set for Phenylketonuria. *Health and Biomedical Informatics*, 8(1), 33-41.
- Pasiyar, S., Baghouli, H., Barzegar, M., & Sohrabi, N. (2023). Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction on Psychological Well-Being, Health Anxiety, and Body Image in Women with Breast Cancer. *Nursing Education*, 12(2), 101-111.
- Ponzone, E. (2023). Phenylketonuria as an Adherence Disease. *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 46(2), 145-156. <https://doi.org/10.1002/jimd.12362>
- Shapouri, J., Karami, S., Mohammadi, S. D., Mollamohammadi, M., & Mohammadbeigi, A. (2020). Investigating the Effect of Strict Dietary Control on Behavioral-Emotional Disorders in Patients with Phenylketonuria. *Koomesh*, 22(2), 317-324.
- Shojaei, A., & Mahmoudi, H. (2021). Concept Analysis of Treatment Adherence in Individuals with Heart Failure. *Cardiovascular Nursing*, 10(1), 110-119.
- Shokohinejad, N., Bayat, M., & Zanganeh Motlagh, F. (2022). Comparing the Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Compassion Therapy on Negative Automatic Thoughts, Psychological Symptoms, Pain Severity, and Quality of Life. *Journal of Arak University of Medical Sciences*, 25(1), 156-173.



- Tickell, A., Ball, S., Bernard, P., Kuyken, W., Marx, R., & Pack, S. (2021). The Effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) in Real-World Healthcare Services. *Mindfulness*, *11*(2), 279-290. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-1087-9>
- Ünlü, S., Uzun, K., & Arslan, G. (2025). Mindfulness-Based Intervention in Schools: Addressing Social Media Burnout and Enhancing Well-Being in Adolescents. *Children*, *12*(7), 826. <https://doi.org/10.3390/children12070826>
- Wang, X. (2025). Exploring the impact of mindfulness, subjective well-being, and music engagement on academic performance of students in higher educational institutions. *Humanities and Social Sciences Communications*, *12*(1), 1-14. <https://doi.org/10.63313/SSH.2003>
- Wu, Y., & Qin, L. (2025). Enhancing Wellbeing Among Pre-Service Teachers Through a Mindfulness-Based Social and Emotional Learning Curriculum: A Quasi-Experimental Study in China. *Frontiers in psychology*, *16*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1405676>
- Zhou, L., & Xie, L. (2025). Exploring the Relationships Between Perceived Social Support, Social Engagement, Mindfulness, and Psychological Well-Being Among Chinese University Students: A Mixed-Methods Study. *Sage Open*, *15*(4). <https://doi.org/10.1177/21582440251370442>