



Journal Website

Article history:

Received 23 September 2025

Revised 16 January 2026

Accepted 24 January 2026

Initial Publication 25 May 2026

Final Publication 23 September 2026

## Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 5, Issue 3, pp 1-19



E-ISSN: 2981-1759

# Modeling Quality of Life Based on Perceived Stress and Health-Promoting Lifestyle with the Mediating Role of Cognitive Flexibility in Patients with Hematologic Malignancies

Fatemeh. Haji Fathali<sup>1</sup>, Susan. Emamipour<sup>1\*</sup>, Lida. Leilabadie<sup>1</sup>, Marjan. Alizadeh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychology, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

\* Corresponding author email address: Susan.Emamipour@iau.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Haji Fathali, F., Emamipour, S., Leilabadie, L., & Alizadeh, M. (2026). Modeling Quality of Life Based on Perceived Stress and Health-Promoting Lifestyle with the Mediating Role of Cognitive Flexibility in Patients with Hematologic Malignancies. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 5(3), 1-19.



© 2026 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 structurally model the quality of life of patients with hematologic malignancies based on perceived stress and health-promoting lifestyle, mediated by cognitive flexibility.

**Methodology:** This correlational study employed structural equation modeling. The statistical population consisted of patients with hematologic malignancies who were candidates for hematopoietic stem cell transplantation at Ayathullah Taleghani Hospital in Tehran, from March to November 2025. Purposeful sampling was used, and 260 patients (135 men and 125 women) participated. Research instruments included the World Health Organization Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF), Perceived Stress Scale (PSS), Health-Promoting Lifestyle Profile (HPLP-II), and Cognitive Flexibility Inventory (CFI). Data were analyzed using SPSS version 28 and Amos version 24 with structural equation modeling.

**Findings:** Results showed that perceived stress had a significant direct negative effect on quality of life ( $\beta = -0.415, p < 0.001$ ). Health-promoting lifestyle had the strongest significant direct positive effect ( $\beta = 0.517, p < 0.001$ ) and a significant positive indirect effect through the mediation of cognitive flexibility ( $\beta = 0.131, p = 0.002$ ) on quality of life. Cognitive flexibility also had a significant direct positive effect on quality of life ( $\beta = 0.351, p < 0.001$ ), but its mediating role in the relationship between perceived stress and quality of life was not significant ( $\beta = 0.044, p = 0.245$ ). The proposed model had good fit and explained 67% of the variance in quality of life.

**Conclusion:** Health-promoting lifestyle and cognitive flexibility act as key protective factors, while perceived stress serves as the main vulnerability factor in the quality of life of patients with hematologic malignancies. Interventions aimed at promoting health-oriented behaviors, strengthening cognitive flexibility, and stress management can help improve the quality of life in these patients.

**Keywords:** quality of life, perceived stress, health-promoting lifestyle, cognitive flexibility, hematologic malignancies

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Hematologic malignancies, including leukemia, lymphoma, and multiple myeloma, pose a major global health burden due to their progressive nature and demanding treatments such as chemotherapy, radiotherapy, and hematopoietic stem cell transplantation (Mulatie et al., 2025; Sung et al., 2021). These diseases significantly impair patients' quality of life (QoL) through intense physical symptoms like chronic fatigue, pain, infections, and bleeding tendencies, compounded by treatment-related complications (Esser et al., 2018; LeBlanc et al., 2020; Sallman et al., 2025). (Esser et al., 2020; LeBlanc et al., 2020; Sallman et al., 2025). Beyond physical domains, QoL encompasses psychological, social, and functional aspects, often disrupted by social isolation, financial strain, and prognostic uncertainty, leading to reduced treatment adherence and increased risk of anxiety and depression (Borsati et al., 2025; Shuai et al., 2024). QoL is a multidimensional construct reflecting subjective well-being (Cella, 1994), influenced by illness representations in the Common-Sense Model of Self-Regulation (Leventhal et al., 1980).

Positive illness perceptions and social support correlate with better QoL, while poor QoL predicts lower survival through reduced adherence (Esser et al., 2018; LeBlanc et al., 2020). Perceived stress, defined as subjective appraisal of environmental demands (Cohen et al., 1983), plays a critical role, rooted in (Lazarus & Folkman, 1984) transactional model where primary and secondary appraisals determine stress intensity. In these patients, stress from diagnosis, treatment, and recurrence fear directly or indirectly lowers QoL by exacerbating anxiety, fatigue, and social withdrawal (Berdida et al., 2023; Calderon et al., 2024; Wang et al., 2025). Conversely, health-promoting lifestyle—behaviors like physical activity, nutrition, and stress management (Walker et al., 1987)—acts protectively, supported by the Differential Susceptibility Model (Belsky & Pluess, 2013), enhancing immunity and emotional regulation (Blaney et al., 2013; El-Jawahri et al., 2021). Cognitive flexibility, the capacity to adapt thinking patterns (Dennis & Vander Wal, 2010), grounded in Acceptance and Commitment Therapy (Hayes et al., 1999), facilitates better emotional regulation and QoL in chronic illness (Dehghan et al., 2020; Nickerson et al., 2022). Gaps remain in integrated models examining mediation by cognitive flexibility, especially in non-Western contexts like Iran. The present study addresses this by modeling QoL based on perceived stress and health-promoting lifestyle, mediated by cognitive flexibility.

### Methods and Materials

This correlational study used structural equation modeling (SEM) to examine relationships among perceived stress, health-promoting lifestyle, cognitive flexibility, and QoL in patients with hematologic malignancies. The population included candidates for hematopoietic stem cell transplantation at Ayathullah Taleghani Hospital, Tehran, from March 2024 to November 2025. Purposeful sampling recruited 260 participants (135 males, 52 %; 125 females, 48%) aged 20-50 years, with diagnoses of leukemia (39.8%), myeloma (33.6%), and lymphoma (26.6%). Sample size followed recommendations for SEM (250-400 cases; Hair et al., 2019); 300 questionnaires were distributed, with 40 excluded for incompleteness. Inclusion criteria were no psychiatric medication or therapy in the prior three months, confirmed diagnosis, and physical ability to respond; exclusion was invalid responses. Data were analyzed descriptively and inferentially using SPSS 28 and AMOS 24, with Pearson correlations, SEM, bootstrapping for indirect effects, and fit indices ( $\chi^2/df < 3$ , RMSEA  $< 0.08$ , GFI/CFI/IFI  $> 0.90$ ).

The World Health Organization Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF; 2004) contains 26 items assessing physical health (7 items), psychological health (6 items), social relationships (3 items), and environmental health (8 items) on a 5-point Likert scale, with three items reverse-scored. Domain scores are transformed to 0-100. Original Cronbach's alphas ranged 0.73-0.89; Iranian validation on 1,167 adults yielded alphas  $>0.70$  (social domain 0.55) and strong construct validity (Nejat et al., 2006).

The Perceived Stress Scale (PSS) (Cohen et al., 1983) is a 14-item measure of stress appraisal over the past month on a 0-4 scale, with seven items reverse-scored. Original internal consistency was 0.84-0.86. Iranian adaptation on cancer patients identified two factors (self-efficacy, helplessness) with alphas 0.80, 0.60, and 0.76 for total (Safaei & Shokri, 2014).

The Health-Promoting Lifestyle Profile-II (HPLP-II; Walker et al., 1987) comprises 52 items across six subscales (nutrition, exercise, health responsibility, stress management, interpersonal relations, self-actualization) on a 4-point scale. Original total alpha was 0.94; Iranian validation on 466 adults confirmed six-factor structure with alphas 0.64-0.91 (total 0.82). (Mohammadi Zeidi et al., 2011).

The Cognitive Flexibility Inventory (CFI); (Dennis & Vander Wal, 2010) is a 20-item tool measuring perceived control, alternatives, and behavior justification on a 7-point Likert scale (seven items reverse-scored; range 20-140). Original alpha was 0.75 with good convergent validity; Iranian version showed alphas 0.81 (total), 0.71-0.75, and test-retest 0.71 (Shareh et al., 2014).

### **Findings**

Descriptive analyses confirmed univariate normality (skewness/kurtosis within  $\pm 1$ ). Pearson correlations revealed perceived stress negatively correlated with overall QoL ( $r = -0.27$ ,  $p < .001$ ) and all domains (strongest with environment,  $r = -0.31$ ). Health-promoting lifestyle showed the strongest positive correlation with QoL ( $r = 0.53$ ,  $p < .001$ ), particularly physical ( $r = 0.48$ ) and psychological ( $r = 0.46$ ) domains. Cognitive flexibility positively correlated with QoL ( $r = 0.43$ ,  $p < .001$ ), strongest with environment ( $r = 0.39$ ). Health-promoting lifestyle positively correlated with cognitive flexibility ( $r = 0.28$ ,  $p < .001$ ), while perceived stress did not ( $r = -0.02$ , ns). SEM confirmed direct effects: perceived stress negatively predicted QoL ( $\beta = -0.415$ ,  $p < .001$ ), health-promoting lifestyle positively predicted QoL ( $\beta = 0.517$ ,  $p < .001$ ) and cognitive flexibility ( $\beta = 0.374$ ,  $p < .001$ ), and cognitive flexibility positively predicted QoL ( $\beta = 0.351$ ,  $p < .001$ ). Perceived stress had no significant effect on cognitive flexibility ( $\beta = 0.125$ ,  $p = .168$ ). Measurement model was adequate (factor loadings  $>0.30$ ). Model fit indices indicated good fit ( $\chi^2/df = 2.17$ , RMSEA = 0.067, GFI = 0.91, CFI = 0.92, IFI = 0.92). The model explained 67% of QoL variance.

Bootstrapping (5,000 samples) tested mediation: cognitive flexibility significantly mediated the health-promoting lifestyle–QoL relationship (indirect effect  $\beta = 0.131$ ,  $p = .002$ , 95% CI [0.067, 0.226]), but not perceived stress–QoL (indirect effect  $\beta = 0.044$ ,  $p = .245$ , 95% CI [-0.022, 0.155]). Thus, health-promoting lifestyle influenced QoL both directly (strongest predictor) and indirectly via cognitive flexibility, while perceived stress affected QoL only directly. Cognitive flexibility exerted a moderate direct positive effect. These patterns held across QoL domains, with lifestyle most strongly linked to physical and psychological health, and stress most detrimental to environmental and physical domains.

### **Discussion and Conclusion**

Findings align with prior research showing perceived stress's direct negative impact on QoL in hematologic malignancies through heightened fatigue, anxiety, and social impairment (LeBlanc et al., 2020;

Papathanasiou et al., 2020; Wang et al., 2025). Health-promoting lifestyle's strong direct and indirect (via cognitive flexibility) positive effects corroborate evidence that behaviors like exercise and stress management improve physical and psychological outcomes (Blaney et al., 2013; El-Jawahri et al., 2021). Cognitive flexibility's direct positive role is consistent with its links to emotional regulation and reduced rumination (Dehghan et al., 2020; Dennis & Vander Wal, 2010). Perceived stress's negative effect is explained by Lazarus and Folkman's (1984) model: negative appraisals in diagnosis and treatment contexts lead to burnout without cognitive flexibility mediation, suggesting direct pathways dominate. Health-promoting lifestyle's protective role fits the Differential Susceptibility Model (Belsky & Pluess, 2013), buffering symptoms via immune and emotional benefits. Cognitive flexibility, rooted in Acceptance and Commitment Therapy (Hayes et al., 1999), enhances hope and self-efficacy. Its mediation in lifestyle–QoL reflects neuroplasticity gains from healthy behaviors (Blaney et al., 2013). Non-mediation for stress indicates rigid thinking resists flexibility alone (González-Fernández & Fernández-Rodríguez, 2019). Limitations include single-center design, limiting generalizability; cross-sectional nature precluding causality; self-report bias; restricted age and exclusion criteria; and unexamined moderators. Future research should employ random multi-center sampling, longitudinal/experimental designs, objective measures, broader demographics, and complex models.

In conclusion, health-promoting lifestyle emerges as the strongest protector of QoL, directly and via cognitive flexibility, while perceived stress directly impairs it. Interventions should integrate lifestyle promotion (nutrition, exercise, stress management), cognitive flexibility training (alternative thinking, perspective shifting), and direct stress reduction (mindfulness, support groups) into transplant protocols. Multidisciplinary implementation with periodic QoL monitoring will optimize outcomes for hematologic malignancy patients.



## مدلیابی کیفیت زندگی بر اساس استرس ادراک شده و سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی

فاطمه حاجی فتحعلی<sup>۱</sup>، سوزان امامی پور<sup>۱\*</sup>، لیدا لیل آبادی<sup>۱</sup>، مرجان علیزاده<sup>۱</sup>

۱. گروه روان‌شناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

\*ایمیل نویسنده مسئول: Susan.Emamipour@iau.ac.ir

### اطلاعات مقاله

### چکیده

### نوع مقاله

پژوهشی اصلی

### نحوه استناد به این مقاله:

حاجی فتحعلی، فاطمه، امامی پور، سوزان، لیدا، لیل آبادی، و علیزاده، مرجان. (۱۴۰۵). مدلیابی کیفیت زندگی بر اساس استرس ادراک شده و سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی. *پویایی‌های روانشناختی در اختلال‌های خلقی*، ۵(۳)، ۱-۱۹.

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف مدلیابی ساختاری کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی بر اساس استرس ادراک شده و سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی انجام شد. **روش‌شناسی:** این پژوهش از نوع همبستگی و با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی کاندید پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آیت الله بیمارستان طالقانی تهران در بازه زمانی اسفند ۱۴۰۳ تا آبان ۱۴۰۴ بود. نمونه‌گیری به شیوه هدفمند انجام شد و ۲۶۰ بیمار (۱۳۵ مرد و ۱۲۵ زن) در مطالعه شرکت کردند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی (WHOQOL-BREF)، مقیاس استرس ادراک شده (PSS)، پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت (HPLP-II) و پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی (CFI) بودند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Amos و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد استرس ادراک شده تأثیر مستقیم منفی و معنادار بر کیفیت زندگی دارد ( $\beta = -0.415, p < 0.001$ ). سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت قوی‌ترین تأثیر مستقیم مثبت ( $\beta = 0.517, p < 0.001$ ) و همچنین تأثیر غیرمستقیم مثبت معنادار از طریق میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی ( $\beta = 0.131, p = 0.002$ ) بر کیفیت زندگی داشت. انعطاف‌پذیری شناختی نیز تأثیر مستقیم مثبت معنادار بر کیفیت زندگی نشان داد ( $\beta = 0.351, p < 0.001$ ). اما نقش میانجی آن در رابطه استرس ادراک شده و کیفیت زندگی معنادار نبود ( $\beta = 0.044, p = 0.245$ ). مدل پیشنهادی برازش مناسبی داشت و ۶۷ درصد از واریانس کیفیت زندگی را تبیین کرد. **نتیجه‌گیری:** سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت و انعطاف‌پذیری شناختی به عنوان عوامل محافظتی کلیدی و استرس ادراک شده به عنوان عامل آسیب‌پذیری اصلی در کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی عمل می‌کنند. مداخلات مبتنی بر ترویج رفتارهای سلامت‌محور و تقویت انعطاف‌پذیری شناختی همراه با مدیریت استرس می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی این بیماران کمک کند.

**کلیدواژه‌گان:** کیفیت زندگی، استرس ادراک شده، سبک زندگی سلامت‌محور، انعطاف‌پذیری شناختی، بدخیمی‌های خونی



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.



## مقدمه

بدخیمی‌های خونی<sup>۱</sup>، که شامل طیف گسترده‌ای از اختلالات مانند لوسمی، لنفوم و میلوم متعدد می‌شود، یکی از چالش‌های عمده سلامت جهانی به شمار می‌رود (Mulatie et al., 2025; Sung et al., 2021). این بیماری‌ها نه تنها به دلیل طبیعت تهاجمی و پیش‌رونده خود، بلکه به خاطر درمان‌های پیچیده و پرعارضه‌ای مانند شیمی‌درمانی، رادیوتراپی و پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز، تأثیر عمیقی بر زندگی بیماران می‌گذارند. بیماران مبتلا به این بدخیمی‌ها اغلب با علائم جسمانی شدید مانند خستگی مزمن، درد، عفونت‌های مکرر و اختلالات خونریزی مواجه هستند که این عوامل به نوبه خود منجر به کاهش قابل توجه کیفیت زندگی<sup>۲</sup> می‌شود (Esser et al., 2018; LeBlanc et al., 2020; Sallman et al., 2025). کیفیت زندگی در این زمینه فراتر از جنبه‌های جسمانی است و ابعاد روانی، اجتماعی و عملکردی را نیز در بر می‌گیرد، به طوری که بیماران ممکن است با انزوای اجتماعی، فشار مالی ناشی از هزینه‌های درمانی و عدم اطمینان در مورد پیش‌آگهی روبرو شوند. این شرایط نه تنها پایبندی به درمان را کاهش می‌دهد، بلکه می‌تواند به اختلالات روانی مانند اضطراب و افسردگی منجر شود، که خود چرخه‌ای از وخامت بیشتر کیفیت زندگی را ایجاد می‌کند (Borsati et al., 2025; Shuai et al., 2024).

کیفیت زندگی به عنوان یک سازه چندبعدی، ارزیابی ذهنی فرد از رفاه کلی خود را در زمینه‌های جسمانی، روانی، اجتماعی و عملکردی منعکس می‌کند (Cella, 1994). این مفهوم ریشه در مدل‌های نظری مانند مدل خودتنظیمی مشترک (Leventhal et al., 1980) دارد که تأکید می‌کند افراد تهدیدهای سلامت را از طریق شناخت‌هایی که از بیماری دارند، تفسیر می‌کنند و این تفسیر بر کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد. بر اساس مدل خودتنظیمی، کیفیت زندگی نه تنها با شدت بیماری مرتبط است، بلکه با عوامل روانشناختی مانند ادراک از بیماری و حمایت اجتماعی نیز همبستگی دارد، به طوری که بیماران با تفسیر مثبت‌تر از بیماری، کیفیت زندگی بالاتری گزارش می‌کنند (Esser et al., 2018). این کاهش می‌تواند پیش‌بینی‌کننده مهمی برای بقا باشد، زیرا بیماران با کیفیت زندگی بالاتر تمایل بیشتری به پایبندی درمانی نشان می‌دهند و نتایج بهتری در بلندمدت تجربه می‌کنند (LeBlanc et al., 2020).

یکی از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر کیفیت زندگی، استرس ادراک‌شده<sup>۳</sup> است که به عنوان پاسخ شناختی و عاطفی فرد به عوامل فشارزای محیطی تعریف می‌شود (Cohen et al., 1983). استرس ادراک‌شده، برداشت ذهنی فرد از میزان تهدید و فشار محیطی است که بر اساس منابع ادراک‌شده‌ی مقابله‌ای شکل می‌گیرد (Wang et al., 2025). این مفهوم بر پایه مدل استرس و مقابله (Lazarus & Folkman, 1984) قرار دارد، که استرس را نتیجه ارزیابی اولیه (ارزیابی تهدید) و ثانویه (ارزیابی منابع) می‌داند و تأکید می‌کند که ادراک فرد از استرس بیش از خود عامل استرس‌زا اهمیت دارد (Mikolaskova et al., 2025). در زمینه بدخیمی‌های خونی، استرس ادراک‌شده اغلب از تشخیص بیماری، عوارض درمانی و ترس از عود ناشی می‌شود و می‌تواند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار دهد. بیماران سرطانی اغلب به دلیل عدم قطعیت درمان، تغییر نقش‌های اجتماعی و ترس از عود بیماری، سطوح بالایی از استرس را تجربه می‌کنند که با افزایش اضطراب، خستگی روانی و کاهش انرژی همراه است (Calderon et al., 2024). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که استرس بالا از طریق تضعیف حمایت اجتماعی و فرسودگی شناختی، کیفیت زندگی بیماران را به‌طور مستقیم کاهش می‌دهد (Berdida et al., 2023; Gerges et al., 2023). همچنین نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که سطوح بالای استرس ادراک‌شده با کاهش کیفیت زندگی همبستگی منفی دارد و می‌تواند به اختلالات روانی مانند اضطراب و افسردگی منجر شود، که این اختلالات خود چرخه‌ای از استرس بیشتر ایجاد می‌کنند

1 hematologic malignancies

2 Quality of Life

3 Perceived Stress



(Papathanasiou et al., 2020; Wang et al., 2025) می‌دهد. بر اساس مدل لازاروس و فولکمن، این استرس می‌تواند به عنوان یک عامل آسیب‌پذیری عمل کند، جایی که ارزیابی‌های منفی می‌تواند به فرسودگی عاطفی و کاهش عملکرد اجتماعی منجر شود (LeBlanc et al., 2020).

در مقابل، سبک زندگی ارتقادهنده سلامت<sup>۱</sup> به عنوان مجموعه‌ای از رفتارهای خودمراقبتی مانند فعالیت جسمانی منظم، تغذیه سالم، مدیریت استرس و اجتناب از عادات پرخطر تعریف می‌شود (Walker et al., 1987). این مفهوم بر پایه مدل حساسیت افتراقی<sup>۲</sup> (Belsky & Pluess, 2013) استوار است که پیشنهاد می‌کند افراد با حساسیت بالاتر از محیط‌های مثبت (مانند رفتارهای سلامت‌محور) سود بیشتری می‌برند و این رفتارها می‌توانند به عنوان عوامل محافظتی عمل کنند. این سبک زندگی در بیماران با بدخیمی‌های خونی می‌تواند نقش محافظتی ایفا کند، زیرا مطالعات نشان می‌دهد که رفتارهای سلامت‌محور با افزایش کیفیت زندگی و کاهش علائم مانند خستگی مرتبط است (Blaney et al., 2013; El-Jawahri et al., 2021). برای مثال، مداخلات مبتنی بر فعالیت جسمانی در بازماندگان سرطان خون، نه تنها عملکرد جسمانی را بهبود می‌بخشد، بلکه بر جنبه‌های روانی مانند کاهش افسردگی تأثیر مثبت دارد (El-Jawahri et al., 2021). بر اساس مدل حساسیت افتراقی، بیماران اغلب به دلیل خستگی یا محدودیت‌های درمانی در اتخاذ این سبک زندگی با چالش مواجه هستند، اما کسانی که حساسیت بالاتری دارند، از این رفتارها سود بیشتری می‌برند و این امر می‌تواند به کاهش بیشتر کیفیت زندگی ناشی از استرس منجر شود. پژوهش‌های اخیر تأکید می‌کنند که سبک زندگی ارتقادهنده سلامت می‌تواند از طریق تقویت سیستم ایمنی و بهبود تنظیم هیجانی، به عنوان یک عامل تعدیل‌کننده عمل کند و تأثیر منفی استرس را کاهش دهد (Blaney et al., 2013). بنابراین، ادغام این سبک زندگی در برنامه‌های درمانی می‌تواند به بهبود پایدار کیفیت زندگی کمک کند، اما نیاز به درک مکانیسم‌های میانجی دارد که این روابط را توضیح دهند، و این درک بر پایه نظریه حساسیت افتراقی است که بر تعامل فرد و محیط در شکل‌دهی به رفتارهای سلامت‌محور تأکید دارد.

انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۳</sup>، به عنوان توانایی تغییر الگوهای فکری و تولید گزینه‌های جایگزین در پاسخ به تغییرات محیطی، نقش کلیدی در این مدل ایفا می‌کند (Dennis & Vander Wal, 2010; Holzner et al., 2001). این سازه بر پایه درمان پذیرش و تعهد (Hayes et al., 1999) قرار دارد که انعطاف‌پذیری روانشناختی (شامل جنبه شناختی) را به عنوان هسته مرکزی معرفی می‌کند و تأکید می‌کند که این توانایی اجازه می‌دهد افراد تجربیات درونی را بپذیرند و بر اساس ارزش‌ها عمل کنند در بیماران با بیماری‌های مزمن مانند سرطان، انعطاف‌پذیری شناختی بالاتر با تنظیم بهتر عاطفی و کیفیت زندگی بهبودیافته مرتبط است (Dehghan et al., 2020). مطالعات (Nickerson et al., 2022) نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری شناختی با افزایش امید، بهبود خودکارآمدی و کاهش نشخوار ذهنی رابطه مثبت دارد. در واقع، این متغیر می‌تواند به عنوان مکانیزم درونی‌کننده حمایت اجتماعی عمل کند؛ به این معنا که بیماران با انعطاف‌پذیری بالا، پیام‌های حمایتی را مؤثرتر پردازش کرده و آن‌ها را به راهبردهای مقابله‌ای سازنده تبدیل می‌کنند.

انعطاف‌پذیری شناختی را می‌توان بین استرس ادراک شده و سبک زندگی سلامت‌محور میانجی قرار داد، زیرا استرس ادراک شده اغلب منجر به الگوهای فکری سفت‌وسخت می‌شود که کیفیت زندگی را کاهش می‌دهد، اما انعطاف‌پذیری شناختی این الگوها را تغییر می‌دهد و اجازه تولید گزینه‌های جایگزین را می‌دهد (Dennis & Vander Wal, 2010). برای مثال، در یک مطالعه بر روی بیماران سرطانی، انعطاف‌پذیری شناختی میانجی بین استرس و کیفیت زندگی عمل کرد، زیرا با ذهن آگاهی مرتبط بود و نشخوار فکری را کاهش داد (Dehghan et al., 2020)، انعطاف‌پذیری روانشناختی میانجی بین پریشانی عاطفی (ناشی از استرس) و ابعاد کیفیت زندگی مانند عملکرد شناختی و

1 Health-Promoting Lifestyle

2 Differential Susceptibility

3 cognitive flexibility



اجتماعی است (Arch et al., 2019; González-Fernández & Fernández-Rodríguez, 2019). سبک زندگی ارتقادهنده سلامت نیز از طریق تقویت انعطاف‌پذیری عصبی<sup>۱</sup> مانند فعالیت جسمانی که انعطاف‌پذیری را افزایش می‌دهد، بر کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد، و انعطاف‌پذیری این رابطه را میانجی می‌کند بنابراین، انعطاف‌پذیری شناختی به عنوان مکانیسمی عمل می‌کند که تأثیر منفی استرس را خنثی و تأثیر مثبت سبک زندگی را تقویت می‌کند (Blaney et al., 2013).

با وجود این مبانی، شکاف‌های پژوهشی قابل توجهی وجود دارد. بیشتر مطالعات تأثیر جداگانه استرس ادراک شده (Wang et al., 2025) و سبک زندگی (El-Jawahri et al., 2021) بر کیفیت زندگی را بررسی کرده‌اند، اما مدل‌های ساختاری که نقش میانجی انعطاف‌پذیری شناختی را در نظر بگیرند، محدود هستند. برای نمونه، پژوهش‌ها اغلب بر تاب‌آوری یا ذهن آگاهی تمرکز دارند (Dehghan et al., 2020; Ristevska-Dimitrovska et al., 2015)، اما انعطاف‌پذیری شناختی به عنوان میانجی در بیماران با بدخیمی‌های خونی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در جمعیت‌های غیرغربی مانند ایران، خلأ فرهنگی وجود دارد، زیرا بیشتر تحقیقات بر جوامع غربی متمرکز است و عوامل فرهنگی مانند حمایت خانوادگی را نادیده می‌گیرد. این پژوهش با پیشنهاد مدل میانجی، به پر کردن این خلأ کمک می‌کند. در نتیجه، بررسی این مدل نه تنها درک مکانیسم‌های روانشناختی مؤثر بر کیفیت زندگی را افزایش می‌دهد، بلکه راهنمایی عملی برای متخصصان سلامت ارائه می‌کند. با تمرکز بر انعطاف‌پذیری شناختی، می‌توان مداخلاتی طراحی کرد که استرس را مدیریت و سبک زندگی سالم را ترویج کنند، و در نهایت به بهبود پایدار کیفیت زندگی در بیماران با بدخیمی‌های خونی منجر شود. این رویکرد یکپارچه می‌تواند به سیاست‌های سلامت کمک کند و بار بیماری را کاهش دهد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف مدل‌یابی ساختاری کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی براساس استرس ادراک‌شده، و سبک زندگی ارتقادهنده سلامت با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی انجام شد.

## مواد و روش پژوهش

روش این پژوهش از نوع همبستگی بود که با شیوه مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام شد. جامعه آماری را بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی کاندید پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز بیمارستان آیت الله طالقانی تهران تشکیل دادند که از اسفند ۱۴۰۳ تا آبان سال ۱۴۰۴ به درمانگاه پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز آن بیمارستان مراجعه کردند و از بین آنها ۲۶۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد. بر اساس پیشنهاد (Hair Jr et al., 1995)، در مدل‌های ساختاری حجم نمونه بین ۲۵۰ تا ۴۰۰ نفر می‌تواند کافی باشد. برای آنکه کفایت نمونه‌گیری حاصل شود و با احتمال نقص در پاسخگویی به پرسشنامه‌ها و وجود داده‌های پرت، ۳۰۰ نمونه انتخاب شد. از این تعداد ۴۰ پرسشنامه به دلیل داشتن نقص در پاسخگویی از تحلیل کنار گذاشته شد و تحلیل داده‌ها با ۲۶۰ پرسشنامه انجام شد. برای اجرای پژوهش ابتدا کد اخلاق از دانشگاه اخذ شد، سپس با مراجعه به بیمارستان آیت الله طالقانی مجوز اجرای پژوهش از طرف رئیس درمانگاه پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز به پژوهش‌گر داده شد. نمونه‌ها توسط پزشک متخصص مبنی بر اینکه بیماران تشخیص قطعی ابتلا به بدخیمی خونی را داشته و داوطلب پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز باشد، به پژوهشگر ارجاع داده می‌شد و پژوهشگر با لحاظ کردن سایر ملاک‌های ورود، در اتاق روان‌شناس بیمارستان با بیماران ملاقات و با کسب رضایت آگاهانه پرسشنامه‌ها را در بین آنها توزیع می‌کرد. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل استفاده نکردن از داروهای روان‌پزشکی در سه ماه اخیر، نداشتن جلسات مشاوره و روان‌درمانی در سه ماه اخیر، قرار داشتن در دامنه سنی ۲۰ تا ۵۰ سال، تأیید وضعیت جسمانی برای پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه بود و ملاک خروج از پژوهش ارائه پاسخ‌های مخدوش به سوالات پرسشنامه‌ها بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های زیر استفاده شد:



پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup>: پرسشنامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۴) دارای ۲۶ سوال است که به ارزیابی چهار دامنه از کیفیت زندگی افراد شامل سلامت جسمی، سلامت روانی، روابط با دیگران و محیط زندگی می‌پردازد. هر گویه در دامنه‌ای از (۱ تا ۵) بترتیب (اصلاً، کم، متوسط، زیاد و کاملاً)، و یا (خیلی ناراضیم، راضی نیستم، نسبتاً ناراضیم، راضیم، کاملاً راضیم)، نمره گذاری می‌شود. حیطه سلامت جسمانی (فیزیکی) جمع نمرات سوال های ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۰، ۴، ۳؛ حیطه روان‌شناختی کیفیت زندگی جمع نمرات سوال‌های ۲۶-۱۹-۱۱-۷-۶-۵؛ حوزه روابط اجتماعی جمع نمرات سوالات ۲۲-۲۱-۲۰؛ حیطه محیط و وضعیت زندگی از جمع نمرات ۸-۹-۱۲-۱۳-۱۴-۲۳-۲۴-۲۵. لازم به ذکر است که سؤال‌های ۳ و ۴ و ۲۵ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. جهت تفسیر درست این مقیاس باید، نسخه کوتاه، نمرات آن را به نسخه بلند باید تبدیل کرد و سپس میزان کیفیت زندگی در هر حیطه از صفر تا ۱۰۰ طبق جدول زیر، مورد تفسیر قرار دهید، ضمناً حداقل نمره هر حیطه حداقل چهار است و بر این اساس جمع نمرات خام هر حیطه در عدد ۴ ضرب می‌شود. در نتایج گزارش شده توسط گروه سازندگان مقیاس کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی که در ۱۵ مرکز بین‌المللی این سازمان انجام شده، ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۹ برای خرده مقیاس‌های چهارگانه و کل مقیاس گزارش شده است. در ایران (Nejat et al., 2006) برای اعتبار سنجی این ابزار ۱۱۶۷ نفر از مردم تهران را مورد ارزیابی قرار دادند. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ و همبستگی درون خوشه‌ای حاصل از آزمون مجدد سنجیده شد. روایی پرسش‌نامه با قابلیت تمایز این ابزار در گروه‌های سالم و بیمار با استفاده از رگرسیون خطی مورد ارزیابی واقع شد و جهت سنجش عوامل ساختاری پرسش‌نامه از ماتریس همبستگی سوالات با حیطه‌ها استفاده شد. مقادیر همبستگی درون خوشه‌ای و آلفای کرونباخ در تمام حیطه‌ها بالای ۰/۷۰ بدست آمد ولی در حیطه روابط اجتماعی مقدار آلفای کرونباخ ۰/۵۵ بود، که می‌تواند به علت تعداد سوال کم در این حیطه یا سوالات حساس آن باشد. از طرفی در ۸۳ درصد موارد، همبستگی هر سوال با حیطه اصلی خود از سایر حیطه‌ها بالاتر بود. در مجموع شاخص‌های محاسبه شده حاکی از پایایی و روایی مطلوب این پرسشنامه بود.

مقیاس استرس ادراک شده<sup>۲</sup> (PSS) مقیاس استرس ادراک‌شده مشتمل بر ۱۴ گویه است و به وسیله (Cohen et al., 1983) به منظور آگاهی از این که افراد تجارب دشوار و طاقت‌فرسای خویش را چگونه ارزیابی می‌کنند، ساخته شد. در این مقیاس از افراد تقاضا می‌شود که بر روی یک طیف پنج‌درجه‌ای از ۰ (هرگز) تا ۴ (همیشه) مشخص کنند که اغلب در طول یک ماه گذشته چه احساسی داشته‌اند. برای مثال، آیا در خلال ماه گذشته، اغلب برای کنترل امور مهم زندگی خود احساس ناتوانی کرده‌اید؟ گویه‌های ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰ و ۱۳ نمره‌گذاری معکوس دارند. پس از تجمیع نمره تمامی گویه‌ها برای هر فرد، نمره کلی PSS به دست می‌آید. در مطالعه (Cohen et al., 1983) ضرایب همسانی درونی برای هر یک از زیرمقیاس‌ها و نمره کلی PSS بین ۰/۸۴ تا ۰/۸۶ به دست آمد. در مطالعه حاضر ضرایب آلفای کرونباخ برای عامل‌های خودکارآمدی ادراک‌شده و درماندگی ادراک‌شده و نمره کلی استرس ادراک‌شده به ترتیب برابر با ۰/۸۰، ۰/۶۰ و ۰/۷۶ به دست آمد. در ایران (Safaei & Shokri, 2014) این مقیاس را بر روی ۱۵۵ بیمار سرطانی (۱۱۹ زن و ۳۶ مرد) هنجاریابی کردند. نتایج تحلیل مؤلفه‌های اصلی با استفاده از چرخش وریمکس نشان داد که نسخه فارسی مقیاس استرس ادراک‌شده از دو عامل خودکارآمدی ادراک‌شده و درماندگی ادراک‌شده تشکیل شده است. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی، وجود عوامل دوگانه را تأیید کرد. مقادیر ضرایب همسانی

1 The World Health Organization Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF)

2 Perceived Stress scale(pss)



درونی برای عوامل خودکارآمدی ادراک شده، درماندگی ادراک شده و نمره کلی استرس ادراک شده به ترتیب برابر با  $0/80$ ،  $0/60$  و  $0/76$  به دست آمد.

### پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت<sup>۱</sup>: این پرسشنامه توسط (Walker et al., 1987) شناخته شد و دارای ۴۹ گویه

است و شش مؤلفه شامل تغذیه، ورزش، مسئولیت‌پذیری در مورد سلامت، مدیریت استرس (شناسایی منابع استرس و اقدامات مدیریت استرس)، حمایت بین فردی (حفظ روابط همراه با احساس نزدیکی)، خودشکوفایی (داشتن حس هدفمندی، به دنبال پیشرفت فردی بودن و تجربه خودآگاهی و رضایتمندی)، دارد. در (Walker et al., 1987) ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کلی این پرسشنامه  $0/94$  گزارش شد. نسخه فارسی این پرسشنامه توسط (Mohammadi Zeidi et al., 2011) بر روی ۴۶۶ نفر از مراجعه‌کنندگان به ۱۰ مراکز بهداشتی درمانی شهر قزوین هنجاریابی شد. در مرحله آخر بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از مطالعه مقطعی، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی به منظور روایی سازه به کار برده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل ابزار  $0/82$  و برای زیر شاخه‌ها از  $0/64$  تا  $0/91$  بود. همه موارد، همبستگی مورد-کل قابل قبولی داشتند (بیشتر از  $0/34$ ). نتایج آزمون-بازآزمون نشان‌دهنده ثبات برای پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت و زیر شاخه‌های آن بود. تحلیل عاملی تأییدی مدل ۶ عاملی گویای برازش قابل قبولی بود.

### پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۲</sup>: این سیاهه که توسط (Dennis & Vander Wal, 2010) ساخته شده است، یک ابزار

خودگزارشی کوتاه است که شامل ۲۰ سؤال می‌باشد و برای سنجش نوعی از انعطاف‌پذیری شناختی که در موفقیت فرد برای چالش و جایگزینی افکار ناکارآمد با افکار کارآمد لازم است، به کار می‌رود. شیوه نمره‌گذاری آن بر اساس یک مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرتی (از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۷) می‌باشد و تلاش دارد تا سه جنبه از انعطاف‌پذیری شناختی را بسنجد: الف) میل به درک موقعیت‌های سخت به عنوان موقعیت‌های قابل کنترل (ادراک کنترل‌پذیری)، ب) توانایی درک چندین توجیه جایگزین برای رویدادهای زندگی و رفتار انسان‌ها (ادراک توجیه رفتار)، ج) توانایی ایجاد چندین راه‌حل جایگزین برای موقعیت‌های سخت (ادراک گزینه‌های مختلف). سؤال‌های ۲، ۴، ۷، ۹، ۱۱، ۱۷ و ۲۰ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. بالاترین و پایین‌ترین نمره کسب‌شده توسط فرد در این پرسشنامه به ترتیب ۱۴۰ و ۲۰ می‌باشد. (Dennis & Vander Wal, 2010) نشان دادند که سیاهه حاضر از ساختار عاملی، روایی همگرا و روایی همزمان مناسبی برخوردار می‌باشد. روایی همگرای آن با پرسشنامه تاب‌آوری برابر با  $0/50$ - و روایی همزمان آن با پرسشنامه افسردگی بک برابر با  $0/67$ - بود. همچنین پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ برای کل سیاهه  $0/75$  بدست آمد. در ایران (Shareh et al., 2014) ضرایب آلفای کرونباخ کل سیاهه، ادراک کنترل‌پذیری، ادراک گزینه‌های مختلف را به ترتیب  $0/81$ ،  $0/71$ ،  $0/75$  و ضریب پایایی به روش بازآزمایی کل سیاهه را با فاصله ۲۰ روزه در ۳۵ نفر از دانشجویان دانشگاه شیراز  $0/71$  گزارش نمودند. روایی همگرا با مقیاس تاب‌آوری را برابر  $0/67$  بدست آمد.

تحلیل داده‌ها در دو سطح انجام شد؛ در سطح توصیفی، شاخص‌های آماری توصیفی مانند فراوانی، درصد، کمینه نمره، بیشینه نمره، میانگین، انحراف معیار، کجی و کشیدگی به کار رفت. در سطح استنباطی، به منظور بررسی رابطه متغیرها در ابتدا با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. همچنین، بررسی مدل با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری صورت گرفت. در خصوص برازش مدل مفهومی، شاخص‌های برازندگی شامل نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI)، برازش تطبیقی (CFI)، نکویی برازش (GFI)، و برازش افزایشی (IFI)، شاخص توکر و لوپس (TLI)، با نقطه برش بیشتر از  $0/8$ ، نسبت کای اسکوئر بر درجه آزادی ( $df/\chi^2$ ) با مقدراً کوچکتر از ۳ و ریشه میانگین مربعات خطای بر آورد (RMSEA) با نقطه برش کوچکتر از  $0/08$  به کار رفت. به منظور برآورد اثر غیر مستقیم، روش برآورد بوت استرپ به

1 Health-Promoting Lifestyle Profile - HPLP-II

2 Cognitive Flexibility Inventory-CFI



کار رفت. تحلیل داده‌ها با نرم افزارهای SPSS نسخه ۲۸ و Amos نسخه ۲۴ انجام شد. حداکثر سطح خطای آلفای برای آزمون فرضیه‌ها، مقدار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

۱۳۵ نفر (۵۱/۹۲٪) مرد و ۱۲۵ نفر (۴۸/۸٪) زن بودند. دامنه سنی از ۲۰ تا ۵۰ سال بود که ۷۲ نفر (۲۷/۶۹٪) بین ۲۰ تا ۲۹ سال، ۳۷ نفر (۱۴/۲۳٪) بین ۳۰ تا ۳۹ سال و ۱۵۱ نفر (۵۸/۰۸٪) بین ۴۰ تا ۵۰ سال سن داشتند. نوع بیماری ۱۰۳ نفر (۳۹/۶۱٪) لوسمی، ۸۷ نفر (۳۳/۴۶٪) میلوما و ۷۰ نفر (۲۶/۹۲٪) لنفوم بود. در جدول ۱ آماره همبستگی بین متغیرها با آزمون همبستگی پیرسون آمده است و آماره‌های توصیفی نیز گزارش شده است.

### جدول ۱

شاخص‌های توصیفی و آزمون همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. استرس ادراک شده								
۲. سبک زندگی ارتقاء دهنده سلامت	۰/۱۶**							
۳. انعطاف پذیری شناختی	-۰/۰۲	۰/۲۸***						
۴. کیفیت زندگی (کل)	-۰/۲۷***	۰/۵۳***	۰/۴۳***					
۵. سلامت جسمانی	-۰/۳۰***	۰/۴۸***	۰/۳۹***	۰/۸۹***				
۶. سلامت روان	-۰/۲۱***	۰/۴۶***	۰/۳۳***	۰/۸۵***	۰/۷۰***			
۷. روابط اجتماعی	-۰/۱۵*	۰/۱۳*	۰/۱۷**	۰/۵۲***	۰/۴۵***	۰/۵۰***		
۸. سلامت محیط	-۰/۳۱***	۰/۴۵***	۰/۳۹***	۰/۸۷***	۰/۷۰***	۰/۶۴***	۰/۳۷***	
میانگین	۲۹/۲۰	۱۲۳/۸۸	۸۰/۹۷	۵۴/۰۸	۱۵/۵۳	۱۴/۲۵	۱۲/۳۱	۱۱/۹۹
انحراف معیار	۸/۱۱	۱۴/۹۴	۱۶/۳۷	۹/۶۱	۲/۵۸	۳/۴۷	۲/۲۵	۲/۶۴
کجی	۰/۳۷	۰/۰۵	-۰/۰۲	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۳۳	-۰/۰۴
کشیدگی	۰/۷۳	۰/۴۹	-۰/۱۱	-۰/۴۱	-۰/۴۵	-۰/۲۶	۰/۲۹	-۰/۲۸

\*\*\*= $p < 0/001$  و \*\*= $p < 0/01$  و \*= $p < 0/05$

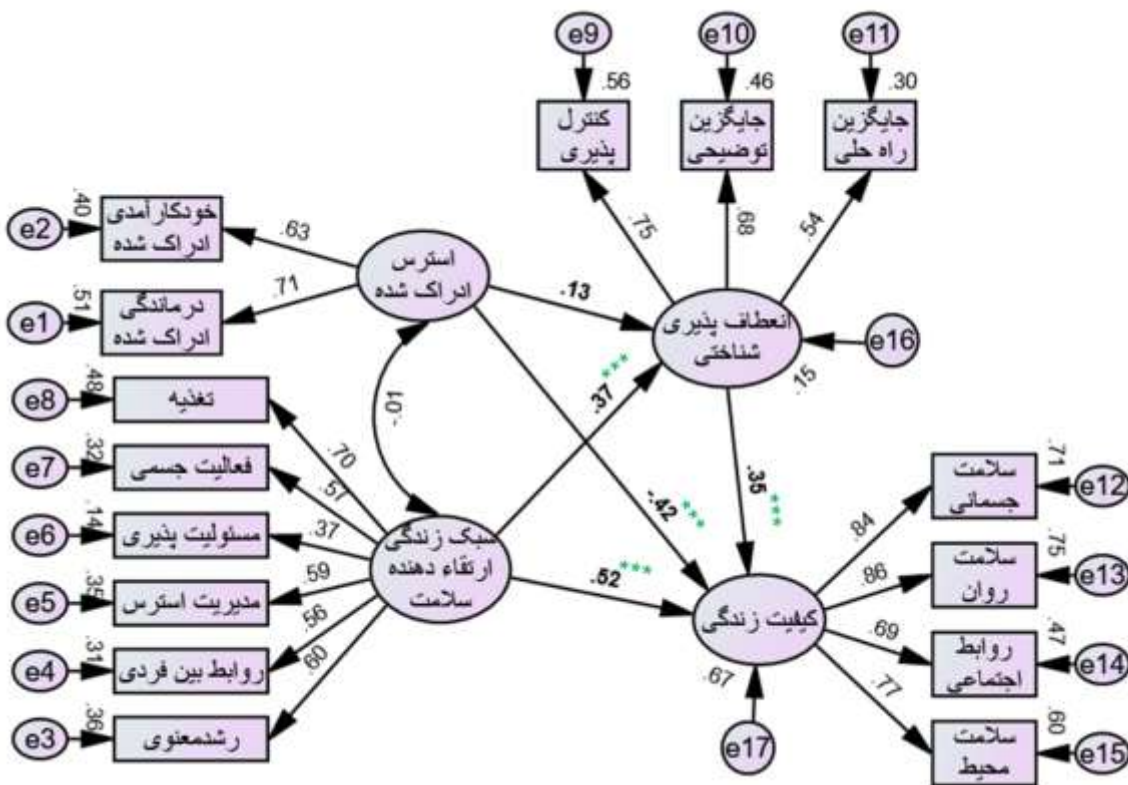
مطابق نتایج جدول ۱، نرمال بودن تک متغیره با شاخص‌های کجی و کشیدگی بررسی شد و چون مقادیر کجی و کشیدگی تمامی متغیرها در دامنه +۱ تا -۱ بدست آمد پیش فرض نرمال بودن تک متغیره تایید شد. نتایج آزمون همبستگی نشان داد رابطه معناداری بین سه



متغیر استرس ادراک شده، سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت و انعطاف‌پذیری شناختی با کیفیت زندگی وجود داشت ( $p < 0/05$ ). جهت رابطه استرس ادراک شده با کیفیت زندگی، منفی بود اما جهت رابطه سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت و انعطاف‌پذیری شناختی با کیفیت زندگی، مثبت بود. قوی‌ترین رابطه با کیفیت زندگی به ترتیب مربوط به سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت ( $r = 0/53$ ) و انعطاف‌پذیری شناختی ( $r = 0/43$ ) بود. بین استرس ادراک شده با انعطاف‌پذیری شناختی رابطه وجود نداشت ( $p > 0/05$ ) اما بین سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت و انعطاف‌پذیری شناختی رابطه مثبت معنادار وجود داشت ( $p < 0/05$ ). شکل ۱ مدل تجربی در حالت ضرایب استاندارد است و سطح معنی‌داری با علامت ستاره مشخص شده است.

شکل ۱

مدل تجربی در حالت ضرایب مسیر استاندارد ( $p < 0/05$  و  $p < 0/01$  و  $p < 0/001$ )



شکل ۱ نشان داد چهار مسیر از مجموع پنج مسیر معنادار بود ( $p < 0/05$ ). مطابق یافته‌ها تاثیر مستقیم هر سه متغیر پیش بین استرس ادراک شده، سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت و انعطاف‌پذیری شناختی بر کیفیت زندگی تایید شد. سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت با ضریب استاندارد  $0/52$  دارای قوی‌ترین تاثیر مستقیم بر کیفیت زندگی بود. همچنین تمامی بارهای عاملی برای متغیرهای آشکار مدل بالاتر از مقدار حداقلی  $0/30$  بود و بیانگر این بود که متغیرهای آشکار مدل از روایی مناسبی برخوردار بودند و بخش اندازه‌گیری مدل قابل قبول بود. اثرات مستقیم بر اساس روش مدل‌سازی معادلات ساختاری در جدول ۲ ارائه شده است.



## جدول ۲

اثرات مستقیم بر اساس روش مدل‌سازی معادلات ساختاری

نوع تاثیر	ضریب استاندارد	ضریب غیراستاندارد	خطای استاندارد	مقدار t	مقدار p
استرس ادراک شده ← انعطاف پذیری شناختی	۰/۱۲۵	۱/۴۴	۱/۰۴۳	۱/۳۸	۰/۱۶۸
سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت ← انعطاف پذیری شناختی	۰/۳۷۴	۱/۱۹	۰/۲۸۸	۴/۱۲	<۰/۰۰۱
استرس ادراک شده ← کیفیت زندگی	-۰/۴۱۵	-۲/۹۲	۰/۶۱۹	-۴/۷۲	<۰/۰۰۱
سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت ← کیفیت زندگی	۰/۵۱۷	۱/۰۱	۰/۱۶۴	۶/۱۴	<۰/۰۰۱
انعطاف پذیری شناختی ← کیفیت زندگی	۰/۳۵۱	۰/۲۲	۰/۰۴۷	۴/۵۶	<۰/۰۰۱

یافته‌ها در جدول ۳ نشان داد که استرس ادراک شده بر کیفیت زندگی تاثیر منفی داشت ( $\beta = -0/415, p < 0/001$ ). سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت بر کیفیت زندگی تاثیر مثبت داشت ( $\beta = 0/517, p < 0/001$ ). همچنین انعطاف پذیری شناختی بر کیفیت زندگی تاثیر مثبت داشت ( $\beta = 0/351, p < 0/001$ ). استرس ادراک شده بر متغیر میانجی انعطاف پذیری شناختی تاثیر نداشت ( $p = 0/168$ ) اما سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت بر انعطاف پذیری شناختی تاثیر مثبت معنادار داشت ( $\beta = 0/374, p < 0/001$ ). شدت تاثیر سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت بر کیفیت زندگی قدری قوی بود و شدت تاثیر استرس ادراک شده و انعطاف پذیری شناختی متوسط بود. در جدول ۳ نتایج آزمون بوت استرپینگ به منظور سنجش نقش میانجی انعطاف پذیری شناختی در رابطه استرس ادراک شده و سبک زندگی با کیفیت زندگی آمده است.

## جدول ۳

آزمون روابط میانجی‌گری انعطاف‌پذیری در رابطه بین استرس ادراک شده، سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت و کیفیت زندگی به روش بوت استرپینگ

نوع رابطه غیرمستقیم	اثر غیرمستقیم	خطای استاندارد	حد پایین	حد بالا	مقدار p
استرس ادراک شده ← انعطاف پذیر شناختی ← کیفیت زندگی	۰/۰۴۴	۰/۰۴۲	-۰/۰۲۲	۰/۱۵۵	۰/۲۴۵
سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت ← انعطاف پذیر شناختی ← کیفیت زندگی	۰/۱۳۱	۰/۰۴۰	۰/۰۶۷	۰/۲۲۶	۰/۰۰۲

یافته‌ها در جدول ۳ نشان داد انعطاف پذیر شناختی نقش میانجی معناداری در رابطه بین استرس ادراک شده و کیفیت زندگی نداشت ( $p = 0/245$ ). اما انعطاف پذیر شناختی نقش میانجی معناداری در رابطه بین استرس ادراک شده و کیفیت زندگی داشت ( $p = 0/002$ ). در مجموع یافته‌ها نشان داد استرس ادراک شده فقط به طور مستقیم بر کیفیت زندگی اثر داشت و سبک زندگی ارتقاءدهنده سلامت هم به طور مستقیم بر کیفیت زندگی اثر داشت و هم به طور غیرمستقیم (با میانجی‌گری انعطاف پذیر شناختی) بر کیفیت زندگی تاثیرگذار بود. شاخص‌های برازش مدل در جدول ۴ ارائه شده است.



شاخص‌های برازش مدل تجربی

شاخص برازش	PGFI	IFI	TLI	NFI	CFI	GFI	RMSEA	Chi square/df
معیار*	>۰/۷۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	<۰/۰۸	در بازه ۱ تا ۵
نتیجه	۰/۷۴	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۰۶۷	۲/۱۷

در مجموع با ارزیابی تمامی شاخص‌های برازش در جدول ۲ می‌توان استنباط کرد در مدل تجربی شاخص‌های برازش مقدار قابل قبولی دارند. تمامی شاخص‌های برازش مقدار مطلوبی دارند که نشان داد کلیت مدل تایید شد و داده‌ها با مدل مفهومی تطابق داشتند. بررسی ضریب تعیین نشان داد متغیرهای پیش‌بین مدل توانستند ۶۷ درصد از واریانس کیفیت زندگی را تبیین کنند که بیانگر قدرت تبیین قابل قبول بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری، روابط میان استرس ادراک‌شده، سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت، انعطاف‌پذیری شناختی و کیفیت زندگی را در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی بررسی نمود. نتایج حاکی از آن بود که استرس ادراک‌شده تأثیر مستقیم منفی بر کیفیت زندگی دارد و این تأثیر به عنوان یکی از عوامل اصلی کاهش رفاه بیماران عمل می‌کند. در مقابل، سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت قوی‌ترین تأثیر مستقیم مثبت را بر کیفیت زندگی نشان داد و به عنوان یک عامل محافظتی کلیدی ظاهر شد. انعطاف‌پذیری شناختی نیز تأثیر مستقیم مثبت معناداری بر کیفیت زندگی داشت و نقش مهمی در سازگاری بیماران ایفا کرد. همچنین، انعطاف‌پذیری شناختی نقش میانجی معناداری در رابطه بین سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت و کیفیت زندگی داشت، اما این نقش میانجی در رابطه استرس ادراک‌شده و کیفیت زندگی مشاهده نشد. این یافته‌ها دلالت بر آن دارند که استرس ادراک‌شده بالا با کاهش کیفیت زندگی همراه است و احتمالاً از طریق افزایش بار عاطفی، تضعیف حمایت اجتماعی و ایجاد فرسودگی شناختی عمل می‌کند. تأثیر مثبت مستقیم سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت بر کیفیت زندگی نشان‌دهنده ظرفیت بالای رفتارهای خودمراقبتی در بهبود رفاه کلی بیماران است. تأثیر مستقیم انعطاف‌پذیری شناختی بر کیفیت زندگی بیانگر آن است که توانایی تغییر الگوهای فکری و تولید گزینه‌های جایگزین، تاب‌آوری بیماران را در مواجهه با چالش‌های بیماری تقویت می‌کند. نقش میانجی انعطاف‌پذیری شناختی در مسیر سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت به کیفیت زندگی، مکانیسمی را آشکار می‌سازد که در آن شناخت انعطاف‌پذیر مزایای رفتارهای سالم را چند برابر می‌کند. عدم میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی در مسیر استرس ادراک‌شده پیشنهاد می‌کند که تأثیر استرس ممکن است از مسیرهای مستقیم‌تر و شدیدتری بر کیفیت زندگی اثر بگذارد.

نتایج پژوهش حاضر با تحقیقات پیشین در حوزه بدخیمی‌های خونی همخوانی دارد و تأثیر منفی استرس ادراک‌شده بر کیفیت زندگی را تأیید می‌کند، همان‌گونه که مطالعات متعدد نشان داده‌اند سطوح بالای استرس ادراک‌شده با تشدید علائم جسمانی مانند خستگی مزمن، افزایش اضطراب و افسردگی و کاهش عملکرد اجتماعی همراه است که همه این عوامل به کاهش کیفیت زندگی منجر می‌شوند (LeBlanc et al., 2020; Papathanasiou et al., 2020; Wang et al., 2025). همچنین رابطه مثبت سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت با کیفیت زندگی با یافته‌های پژوهش‌هایی همسو است که تأکید کرده‌اند رفتارهای سلامت‌محور مانند فعالیت جسمانی منظم، تغذیه مناسب و مدیریت



استرس نه تنها عملکرد جسمانی را بهبود می‌بخشد، بلکه جنبه‌های روانی مانند کاهش افسردگی و افزایش انرژی را نیز تقویت می‌کند (Blaney et al., 2013; El-Jawahri et al., 2021). تأثیر مثبت انعطاف‌پذیری شناختی بر کیفیت زندگی نیز با نتایج مطالعاتی سازگار است که این سازه را با تنظیم عاطفی بهتر، کاهش نشخوار ذهنی و افزایش امید و خودکارآمدی مرتبط دانسته‌اند (Dehghan et al., 2020; Dennis & Vander Wal, 2010; Nickerson et al., 2022). این همسویی نه تنها اعتبار مدل پیشنهادی را تقویت می‌کند، بلکه نشان می‌دهد که عوامل روانشناختی و رفتاری در بیماران بدخیمی‌های خونی نقش مشابهی در جوامع مختلف ایفا می‌کنند و می‌توان از این الگو برای مداخلات یکپارچه استفاده کرد.

تأثیر مستقیم منفی استرس ادراک‌شده بر کیفیت زندگی را می‌توان بر اساس مدل استرس و مقابله (Lazarus & Folkman, 1984) به طور جامع تبیین کرد. این مدل استرس را نتیجه دو فرآیند ارزیابی می‌داند: ارزیابی اولیه که تهدید بودن موقعیت را تعیین می‌کند و ارزیابی ثانویه که منابع موجود برای مقابله را بررسی می‌نماید. در بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی، عوامل متعددی مانند تشخیص بیماری، درمان‌های پیچیده مانند شیمی‌درمانی و پیوند، ترس از عود و عدم قطعیت پیش‌آگهی، ارزیابی اولیه تهدیدآمیز ایجاد می‌کنند. وقتی بیماران منابع مقابله‌ای خود را ناکافی ادراک می‌کنند، استرس ادراک‌شده افزایش یافته و به فرسودگی عاطفی، خستگی روانی، اضطراب و افسردگی منجر می‌شود که مستقیماً ابعاد مختلف کیفیت زندگی از جمله سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی را کاهش می‌دهد (Papathanasiou et al., 2020; Wang et al., 2025). مدل خودتنظیمی مشترک (Leventhal et al., 1980) نیز این یافته را حمایت می‌کند؛ بیماران تهدیدهای سلامت را از طریق شناخت‌های خود تفسیر می‌کنند و تفسیرهای منفی ناشی از استرس ادراک‌شده، پایبندی به درمان را کاهش داده و چرخه‌ای از وخامت کیفیت زندگی ایجاد می‌کند (LeBlanc et al., 2020). عدم میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی در این مسیر نشان می‌دهد که استرس ادراک‌شده ممکن است شدت بالایی داشته باشد که الگوهای فکری سفت‌وسخت را مستقیماً تقویت کرده و کیفیت زندگی را بدون نیاز به میانجی‌های شناختی پیچیده کاهش می‌دهد. این تبیین تأکید دارد که استرس ادراک‌شده نه تنها یک عامل آسیب‌پذیری است، بلکه می‌تواند پیش‌بینی‌کننده مهمی برای نتایج بلندمدت مانند بقا باشد، زیرا بیماران با استرس بالا تمایل کمتری به رفتارهای سازگارانه نشان می‌دهند.

تأثیر مستقیم مثبت سبک زندگی ارتقا‌دهنده سلامت بر کیفیت زندگی بر پایه مدل حساسیت افتراقی (Belsky & Pluess, 2013) به خوبی توضیح داده می‌شود. این مدل پیشنهاد می‌کند افراد با حساسیت بالاتر از محیط‌های مثبت مانند رفتارهای سلامت‌محور سود بیشتری می‌برند و این رفتارها به عنوان عوامل محافظتی عمل می‌کنند. در بیماران بدخیمی‌های خونی که اغلب با محدودیت‌های جسمانی مانند خستگی مزمن مواجه هستند، اتخاذ سبک زندگی شامل فعالیت جسمانی منظم، تغذیه سالم، مدیریت استرس و حمایت بین‌فردی می‌تواند سیستم ایمنی را تقویت کرده، تنظیم هیجانی را بهبود بخشد و علائم جسمانی و روانی را کاهش دهد (Blaney et al., 2013; El-Jawahri et al., 2021). این رفتارها نه تنها عملکرد جسمانی را افزایش می‌دهند، بلکه از طریق کاهش افسردگی و افزایش انرژی، جنبه‌های اجتماعی و محیطی کیفیت زندگی را نیز ارتقا می‌بخشند. قوی‌ترین تأثیر مستقیم این متغیر در مدل حاضر نشان می‌دهد که سبک زندگی ارتقا‌دهنده سلامت می‌تواند تأثیر منفی استرس را تا حدی تعدیل کند و به عنوان یک عامل قابل مداخله، پتانسیل بالایی برای بهبود پایدار رفاه بیماران دارد. این تبیین با مطالعات پیشین همخوانی دارد که مداخلات مبتنی بر فعالیت جسمانی در بازماندگان سرطان خون را مؤثر در کاهش خستگی و بهبود کیفیت زندگی گزارش کرده‌اند.

انعطاف‌پذیری شناختی به عنوان توانایی تغییر الگوهای فکری، درک موقعیت‌های سخت به عنوان قابل کنترل و تولید گزینه‌های جایگزین، بر پایه درمان پذیرش و تعهد (Hayes et al., 1999) تأثیر مستقیم مثبت بر کیفیت زندگی ایفا می‌کند. این رویکرد انعطاف‌پذیری روانشناختی را هسته مرکزی می‌داند که اجازه می‌دهد افراد تجربیات درونی را بپذیرند و بر اساس ارزش‌ها عمل کنند. در بیماران با بیماری‌های



مزمین مانند بدخیمی‌های خونی، انعطاف‌پذیری شناختی بالاتر با تنظیم عاطفی بهتر، افزایش امید، خودکارآمدی و کاهش نشخوار ذهنی همراه است (Dehghan et al., 2020; Dennis & Vander Wal, 2010; Nickerson et al., 2022). بیماران با این توانایی می‌توانند تهدیدهای سلامت را مثبت‌تر تفسیر کنند، راه‌حل‌های سازنده‌تری برای چالش‌های درمانی تولید کنند و در نتیجه کیفیت زندگی بالاتری در ابعاد جسمانی، روانی و اجتماعی تجربه نمایند. این سازه به ویژه در مواجهه با عدم قطعیت بیماری نقش کلیدی دارد و می‌تواند حمایت اجتماعی را مؤثرتر پردازش کند.

نقش میانجی انعطاف‌پذیری شناختی در رابطه بین سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت و کیفیت زندگی یکی از یافته‌های مهم است که با مکانیسم تقویت انعطاف‌پذیری عصبی تبیین می‌شود. رفتارهایی مانند فعالیت جسمانی منظم که بخشی از سبک زندگی سلامت‌محور است، انعطاف‌پذیری عصبی را افزایش داده و اجازه می‌دهد بیماران الگوهای فکری انعطاف‌پذیرتری اتخاذ کنند (Blaney et al., 2013). این انعطاف‌پذیری به نوبه خود مزایای رفتارهای سالم را تقویت می‌کند؛ بیماران می‌توانند گزینه‌های مقابله‌ای بیشتری تولید کنند، موقعیت‌ها را قابل کنترل‌تر ببینند و در نتیجه کیفیت زندگی بالاتری گزارش کنند. عدم میانجی‌گری معنادار در مسیر استرس ادراک‌شده نشان می‌دهد که استرس بالا ممکن است الگوهای فکری سفت‌وسخت ایجاد کند که انعطاف‌پذیری شناختی به تنهایی نتواند آن را کاملاً خنثی نماید، و نیاز به مداخلات مستقیم‌تر برای مدیریت استرس وجود دارد (González-Fernández & Fernández-Rodríguez, 2019). این تبیین چهارگانه نشان می‌دهد مدل حاضر مکانیسم‌های پیچیده‌ای را آشکار می‌سازد که می‌تواند پایه‌ای برای مداخلات روانشناختی-رفتاری یکپارچه باشد.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی بود که تفسیر و تعمیم یافته‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نخست، طراحی مقطعی پژوهش امکان بررسی روابط علی و جهت‌دار را فراهم نمی‌کند و نمی‌توان تغییرات زمانی یا پایداری روابط را ارزیابی کرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌های طولی با پیگیری بیماران در مراحل مختلف درمان یا مطالعات مداخله‌ای تصادفی‌شده انجام شود تا جهت تأثیرات و اثرات بلندمدت مشخص گردد. دوم، اتکا کامل به ابزارهای خودگزارشی احتمال سوگیری پاسخگویی اجتماعی، خطای یادآوری و تأثیر وضعیت جسمانی لحظه‌ای بیماران مانند خستگی را افزایش می‌دهد؛ پیشنهاد می‌شود تحقیقات بعدی از روش‌های ترکیبی شامل داده‌های عینی مانند شاخص‌های فیزیولوژیکی استرس، گزارش‌های بالینی یا مشاهده رفتاری بهره‌گیرند.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر که نشان داد سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت قوی‌ترین تأثیر مستقیم و همچنین تأثیر غیرمستقیم معنادار از طریق انعطاف‌پذیری شناختی بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بدخیمی‌های خونی دارد، پیشنهاد می‌شود مراکز درمانی و برنامه‌های حمایتی این بیماران به طور سیستماتیک مداخلات ترویج سبک زندگی سلامت‌محور را در پروتکل‌های خود بگنجانند؛ این مداخلات شامل آموزش عملی تغذیه سالم، برنامه‌های فعالیت جسمانی متناسب با وضعیت جسمانی بیماران، جلسات گروهی مدیریت استرس و تسهیل دسترسی به منابع حمایتی بین‌فردی باشد تا رفتارهای خودمراقبتی در زندگی روزمره بیماران تقویت شود و کیفیت زندگی به طور پایدار ارتقا یابد. همچنین، با توجه به تأثیر مستقیم مثبت انعطاف‌پذیری شناختی، توصیه می‌گردد جلسات روانشناختی حمایتی شامل آموزش مهارت‌های انعطاف‌پذیری فکری مانند تمرین‌های تولید گزینه‌های جایگزین، تغییر دیدگاه نسبت به موقعیت‌های سخت و پذیرش تجربیات درونی بر اساس اصول درمان پذیرش و تعهد، به عنوان بخشی اجباری از فرآیند پیوند و پیگیری‌های پس از درمان ارائه شود تا بیماران توانایی سازگاری بهتری با چالش‌های بیماری پیدا کنند. از سوی دیگر، تأثیر مستقیم منفی قوی استرس ادراک‌شده بر کیفیت زندگی ایجاب می‌کند که برنامه‌های مدیریت استرس مستقیم مانند تکنیک‌های ذهن‌آگاهی، آموزش تنفس عمیق، مداخلات کوتاه‌مدت شناختی-رفتاری یا گروه‌های حمایتی کاهش استرس در درمانگاه‌های هماتولوژی و بخش‌های پیوند ادغام گردد تا بار عاطفی بیماران کاهش یابد. این مداخلات باید به صورت



همه‌هنگ و چندرشته‌ای توسط تیم‌های شامل هماتولوژیست، روانشناس و متخصص تغذیه اجرا شود و اثربخشی آن‌ها از طریق ارزیابی دوره‌ای کیفیت زندگی پایش گردد تا بهترین نتایج بالینی و روانشناختی برای بیماران حاصل شود.

### تشکر و قدردانی

از تمامی شرکت‌کنندگان، رئیس و کارکنان درمانگاه پیوند سلول‌های بنیادی خون ساز که صبورانه در این پژوهش یاری رساندند، سپاس‌گزاری می‌شود.

### 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

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته روان‌شناسی سلامت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز و دارای کد اخلاق به شناسه IR.IAU.CTB.REC.1404.024 از کمیته اخلاق پژوهش آن دانشگاه است. معیارهای اخلاقی شامل کسب کد اخلاق از کمیته اخلاق در دانشگاه، اخذ رضایت از شرکت‌کنندگان، به منظور توزیع پرسشنامه و اجرای آموزش‌های مربوطه، رعایت صداقت و امانت داری علمی، رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش، رعایت حق بی‌نام بودن مقیاس‌ها و ناشناس ماندن شرکت‌کنندگان و محرمانه نگه داشتن اطلاعات آن‌ها مورد توجه قرار گرفت.

### 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

- Arch, J. J., Mitchell, J. L., Genung, S. R., Fisher, R., Andorsky, D. J., & Stanton, A. L. (2019). A randomized controlled trial of a group acceptance-based intervention for cancer survivors experiencing anxiety at re-entry ('Valued Living'): study protocol. *BMC Cancer*, 19(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s12885-019-5289-x>
- Belsky, J., & Pluess, M. (2013). Beyond risk, resilience, and dysregulation: Phenotypic plasticity and human development. *Development and psychopathology*, 25(4pt2), 1243-1261. <https://doi.org/10.1017/S095457941300059X>
- Berdida, D. J. E., Lopez, V., & Grande, R. A. N. (2023). Nursing students' perceived stress, social support, self-efficacy, resilience, mindfulness and psychological well-being: A structural equation model. *International Journal of Mental Health Nursing*, 32(5), 1390-1404. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/inm.13179>



- Blaney, J., Lowe-Strong, A., Rankin-Watt, J., Campbell, A., & Gracey, J. (2013). Cancer survivors' exercise barriers, facilitators and preferences in the context of fatigue, quality of life and physical activity participation: a questionnaire-survey. *Psycho-oncology*, 22(1), 186-194. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/pon.2072>
- Borsati, A., Murri, A., Natalucci, V., Cerulli, C., Barbieri, E., Lucertini, F., Lanza, M., Parisi, A., Galvani, C., & Buono, P. (2025). The Effect of Exercise-Based Interventions on Health-Related Quality of Life of Patients with Hematological Malignancies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*, <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/healthcare13050467>
- Calderon, C., Gustems, M., Galán-Moral, R., Muñoz-Sánchez, M. M., Ostios-García, L., & Jiménez-Fonseca, P. (2024). Fear of Recurrence in Advanced Cancer Patients: Sociodemographic, Clinical, and Psychological Correlates. *Cancers (Basel)*, 16(5). <https://doi.org/10.3390/cancers16050909>
- Cella, D. F. (1994). Quality of life: concepts and definition. *Journal of pain and symptom management*, 9(3), 186-192. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0885-3924\(94\)90129-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0885-3924(94)90129-5)
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 385-396. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2136404>
- Dehghan, M., Namjoo, S., Zarei, A., Tajalli, S., & Bahrami, N. (2020). The relationship between cognitive flexibility and quality of life in cancer patients: The mediating role of mindfulness. *Journal of Psychosocial Oncology Research & Practice*, 2(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1097/OR9.0000000000000031>
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument Development and Estimates of Reliability and Validity. *Cognitive Therapy and Research*, 34(3), 241-253. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4>
- El-Jawahri, A., Nelson-Lowe, M., VanDusen, H., Traeger, L., Greer, J. A., Chen, Y.-B. A., Lee, S. J., & Temel, J. S. (2021). A randomized controlled trial of a supportive care mobile application to improve symptoms and quality of life in patients undergoing hematopoietic cell transplantation. *Journal of Clinical Oncology*, 39(15). [https://doi.org/https://doi.org/10.1200/JCO.2021.39.15\\_suppl.12002](https://doi.org/https://doi.org/10.1200/JCO.2021.39.15_suppl.12002)
- Esser, P., Kuba, K., Mehnert, A., Johansen, C., Hinz, A., Lordick, F., & Götze, H. (2018). Quality of life in survivors of hematological malignancies stratified by cancer type, time since diagnosis and stem cell transplantation. *European journal of haematology*, 101(3), 340-348. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ejh.13104>
- Gerges, C., Pistrutto, A.-M., Gerges, M., Friewald, R., Hartig, V., Hofbauer, T. M., Reil, B., Engel, L., Dannenberg, V., & Kastl, S. P. (2023). Left ventricular filling pressure in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*, 81(7), 653-664. <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2022.11.049>
- González-Fernández, S., & Fernández-Rodríguez, C. (2019). Acceptance and commitment therapy in cancer: review of applications and findings. *Behavioral Medicine*, 45(3), 255-269. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/08964289.2018.1452713>
- Hair Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate data analysis with readings*. Anderson - Google Books
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy* (Vol. 6). New York: Guilford Press.
- Holzner, B., Kemmler, G., Kopp, M., Moschen, R., Schweigkofler, H., Dünser, M., Margreiter, R., Fleischhacker, W. W., & Sperner-Unterwieser, B. (2001). Quality of life in breast cancer patients--not enough attention for long-term survivors? *Psychosomatics*, 42(2), 117-123. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.42.2.117>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. In (pp. 1913-1915). Springer Publishing Company.
- LeBlanc, T. W., Ritchie, C. S., Friedman, E., Bull, J., & Kamal, A. H. (2020). Quality of life in patients with hematologic malignancies: A systematic review and meta-analysis. *Blood Advances*, 4(19), 4795-4807. <https://doi.org/https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2020002942>
- Leventhal, H., Meyer, D., & Nerenz, D. (1980). *The common sense representation of illness danger*. In S. Rachman (Ed.), *Contributions to medical psychology* Pergamon Press.
- Mikolaskova, I., Zvarik, M., Kollarik, B., & Hunakova, L. (2025). Heart Rate Variability and Perceived Stress Relations Differ Between First-Diagnosed and Recurrent Bladder Cancer Patients. *Bratislava Medical Journal*, 126(10), 2737-2746. <https://doi.org/10.1007/s44411-025-00289-0>
- Mohammadi Zeidi, I., Pakpour Hajiagha, A., & Mohammadi Zeidi, B. (2011). *J Mazandaran Univ Med Sci* 20(1), 102-113. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-955-fa.html>
- Mulatie, Z., Berta, D. M., Gedefie, A., Ebrahim, H., Eshetu, B., Gessese, T., Tilahun, M., Ali, S., Debash, H., Kassa, Y., & Alemayehu, E. (2025). Prevalence of hematological malignancies in Africa: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 15(1), 9471. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-94428-w>
- Nejat, S., Montazeri, Holakouie Naieni, K. M., K., & Majdzadeh, S. R. (2006). The World Health Organization quality of Life (WHOQOL-BREF) questionnaire: Translation and validation study of the Iranian version. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 4(4), 1-12. <http://sjsph.tums.ac.ir/article-1-187-fa.html>
- Nickerson, A., Hoffman, J., Keegan, D., Kashyap, S., Tricesaria, D., Pestalozzi, Z., Argadianti Rachmah, R., Nandyatama, R., Khakbaz, M., & Nilasari, N. (2022). Context, coping, and mental health in refugees living in protracted displacement. *Journal of traumatic stress*, 35(6), 1769-1782. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jts.22885>



- Papathanasiou, I. V., Kelepouris, K., Valasiadis, D., Kaba, E., Tzenalis, A., & Fradelos, E. C. (2020). Quality of life of patients with hematological malignancies: A systematic review. *Hematology Reports*, 12(3), 75-85. <https://doi.org/https://doi.org/10.4081/hr.2020.8575>
- Ristevska-Dimitrovska, G., Filov, I., Rajchanovska, D., Stefanovski, P., & Dejanova, B. (2015). Resilience and Quality of Life in Breast Cancer Patients. *Open Access Maced J Med Sci*, 3(4), 727-731. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2015.128>
- Safaei, M., & Shokri, O. (2014). Assessing stress in cancer patients: Factorial validity of the perceived stress scale in Iran. <https://sid.ir/paper/235804/en>
- Sallman, D. A., Chaudhury, A., Saeed, H., & Zhang, L. E. (2025). *Handbook of hematologic malignancies*. Springer Publishing Company.
- Shareh, H., Farmani, A., & Soltani, E. (2014). Investigating the reliability and validity of the Cognitive Flexibility Inventory (CFI-I) among Iranian university students. *Practice in Clinical Psychology*, 2(1), 43-50. <http://jpcp.uswr.ac.ir/article-1-163-en.html>
- Shuai, J., Cui, Y., Zhou, F., Yang, W., Ma, Y., & Yan, Y. (2024). Health related quality of life in pediatric hematological malignancies patients and survivors: A meta-analysis of comparative studies. *Journal of Psychosomatic Research*, 177, 111568. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2023.111568>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The Health-Promoting Lifestyle Profile: development and psychometric characteristics. *Nurs Res*, 36(2), 76-81. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3644262/>
- Wang, Y., Gong, X., Cheng, J., Wu, Y., Wang, S., Zhu, Y., Liu, C., He, F., & Xu, K. (2025). Mediating effect of illness perception between self-care ability and health-promoting behaviors among patients with stable coronary artery disease. *PloS one*, 20(2), e0316551.