**Iranian Journal of Breast Diseases. 2026; 18(4):24-39**

**Original Article**

# Assessment of Medication Adherence and Its Relationship with Disease Uncertainty and Socioeconomic Factors in Patients with Breast Cancer

**Paria Dehesh[1], Mohsen Momeni[2], Behjat Kalantari-Khandani[3], Mina Danaei[1]✉, Fatemeh Sadeghi Gughari[4]**

[1]Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
[2]Neuroscience Research Center, Institute of Neuropharmacology, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
[3]Department of Oncology, School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
[4]Student Research Committee, Afzalipour Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Received:** 2025/04/28
**Accepted:** 2025/12/21

***Corresponding Author:**
m.danaei@kmu.ac.ir

**Ethics Approval:**
IR.KMU.AH.REC.1402.083

## Abstract

**Introduction:** Cancer treatment is often associated with various complications. Medication adherence is influenced by numerous psychological, demographic, socioeconomic, and disease-related factors. This study aimed to evaluate the status of medication adherence and the factors affecting it in patients with breast cancer in Kerman, Iran.

**Methods:** This cross-sectional study included patients with breast cancer who were followed up at a private oncology specialist's office and Javadalaimeh Clinic in Kerman, Iran, in 2024. Data were collected using a three-part questionnaire comprising demographic and treatment-related characteristics, the Medication Adherence Rating Scale (MARS), and the Mishel Uncertainty in Illness Scale.

**Results:** The mean MARS score was 7.44 ± 1.93, and 161 of 234 participants (68.8%) demonstrated high medication adherence. Higher illness uncertainty ($P < 0.001$) and family income below the subsistence level ($P = 0.017$) were significantly associated with lower medication adherence. Illness uncertainty was the strongest predictor of reduced medication adherence.

**Conclusion:** Although most patients with breast cancer exhibited high medication adherence, greater illness uncertainty and lower family income were significantly associated with lower adherence. These findings highlight the importance of addressing psychological and socioeconomic factors to improve medication adherence in this population.

**Keywords:** Breast cancer, Illness uncertainty, Medication adherence

## Introduction

Medication adherence refers to the extent to which patients follow their physicians' prescribed pharmacological treatment recommendations. Adequate medication adherence is essential for achieving optimal therapeutic outcomes, preventing disease progression, and improving quality of life, particularly in patients with chronic conditions such as cancer. However, medication adherence is a complex and multifactorial behavior influenced by a wide range of factors, including age, comorbidities, socioeconomic status, patient–provider relationships, psychological conditions, such as depression, illness-related uncertainty, and self-efficacy (1, 2).

Patients with breast cancer often undergo prolonged and complex treatment regimens, which may increase the risk of suboptimal medication adherence. In addition to clinical and demographic factors, psychological factors, especially uncertainty about disease prognosis, treatment effectiveness, and future health outcomes, may play a critical role in shaping adherence behaviors. Despite the growing body of evidence on medication adherence in cancer populations, limited data are available regarding the combined influence of illness uncertainty and socioeconomic factors on medication adherence among Iranian patients with breast cancer.

Therefore, the present study aimed to assess the level of medication adherence among patients with breast cancer and to identify its demographic, socioeconomic, and psychological predictors, with particular emphasis on uncertainty related to the disease.

## Participants and Methods

This cross-sectional study included 234 patients with breast cancer who were followed up at a private oncology specialist's office and Javadalaimeh Clinic in Kerman, Iran, in 2024. Data were collected using a three-part self-administered questionnaire comprising: demographic characteristics and treatment history, the Medication Adherence Rating Scale (MARS), and the Mishel Uncertainty in Illness Scale (3,4).

The MARS questionnaire consists of 10 items with yes/no answers. The questionnaire scores ranged from 0 to 10. Scores between 0 and 5 indicate low adherence, and scores between 6 and 10 indicate high adherence. The validity and reliability of the Persian version were investigated for use in the Iranian population. The questionnaire's reliability was assessed using Cronbach's alpha (0.68) and the test-retest method (0.89) (3). The Mishel Uncertainty in Illness Scale is a 32-item questionnaire with a Likert scale response ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). The scores range from 32 to 160, with higher scores indicating uncertainty about the disease. This questionnaire was translated and back-translated by Sajjadi et al., and its validity and reliability were confirmed among patients with cancer in Iran. The Cronbach's alpha of the entire questionnaire was 0.89 (4).

Statistical analyses were performed using the SPSS software (version 26). The normality of continuous variables was assessed, and due to non-normal data distribution, non-parametric statistical tests were applied. Univariate analyses were first conducted to explore associations between independent variables and medication adherence. Variables with a *P* value $\leq 0.20$ in univariate analyses were subsequently entered into a multivariable linear regression model to identify independent predictors of medication adherence.

## Results

The mean medication adherence score was 7.44 ± 1.93, with a range of 0-10. Based on the predefined classification of medication adherence, 13.0% of participants (n = 24) demonstrated low adherence, while 68.8% (n = 161) exhibited high medication adherence. The mean illness uncertainty score among participants was 85.53 ± 18.37, with a range of 32-160.

Multivariable linear regression analysis revealed that illness uncertainty and family income were significant predictors of medication adherence. Higher illness uncertainty was associated with lower medication adherence ($\beta = -0.028$), indicating that a one-unit increase in uncertainty was associated with a decrease of approximately 0.03 units in medication adherence. In addition, patients with family income below the subsistence level demonstrated significantly lower medication adherence than those with sufficient income ($P = 0.014$). These associations remained statistically significant after adjusting for other variables included in the model (Table 1).

**Table 1: Predictors of Medication Adherence Based on Multivariable Linear Regression (Final Model)**

| Variable | β Coefficient | 95% Confidence Interval | VIF | *P*-value |
|---|---|---|---|---|
| **Age** | 0.014 | (-0.003, 0.030) | 1.01 | 0.117 |
| **Disease uncertainty** | -0.028 | (-0.044, -0.013) | 1.07 | < 0.001 |
| **Living location** | | | | |
| Suburbs and villages | Ref. | - | - | - |
| City | 0.161 | (-0.46, 0.144) | 1.03 | 0.29 |
| **Family income** | | | | |
| Less than sufficient | -0.61 | (-1.089, -0.123) | 1.07 | 0.014 |
| Sufficient | Ref. | - | - | - |
| More than sufficient | 0.010 | (-1.25, 0.78) | 1.049 | 0.59 |
| **Surgical history** | | | | |
| No | Ref. | | | |
| Yes | 0.054 | (-0.23, 0.33) | 1.53 | 0.71 |
| **History of radiation therapy** | | | | |
| No | Ref. | - | - | - |
| Yes | 0.093 | (-0.044, 0.23) | 1.613 | 0.182 |

Model statistics: F = 5.848; adjusted $R^2$ = 0.41. Age was included as a continuous variable.

## Discussion

In the present study, 68.8% of participants demonstrated high medication adherence. This finding is consistent with the results of a systematic review that examined medication adherence among older adults with cancer, reporting adherence rates ranging from 52% to 100% across different countries (5). These variations may be attributed to differences in study populations, cancer types, treatment regimens, measurement tools, and healthcare systems.

The mean illness uncertainty score among patients with breast cancer in the present study, measured using the Mishel Uncertainty in Illness Scale, was 85.53, indicating a moderate level of uncertainty. In comparison, Sajjadi et al. reported a higher mean uncertainty score of 115.60 (SD = 9.7) among patients with cancer (6). Differences in study settings, patient characteristics, disease stage, and time since diagnosis may partly explain the lower level of illness uncertainty observed in the current study.

Regarding predictors of medication adherence, the present study found that among the socioeconomic, demographic, and psychological factors examined, only illness uncertainty and family income below the subsistence level were significant predictors of reduced medication adherence. These findings highlight the importance of psychological and socioeconomic determinants in shaping adherence behaviors among patients with breast cancer. Similarly, Sajjadi et al. reported that age, illness uncertainty, presence of metastasis, place of residence, and income were significant predictors of adherence to treatment regimens in patients with cancer (6). Although some predictors differed between studies, the consistent role of illness uncertainty and income underscores their central importance in medication adherence among patients with cancer.

The present study had several limitations. The cross-sectional study design, sampling from the private sector, the convenience sampling method, and the failure to consider factors such as disease stage have affected the results. Designing longitudinal and prospective studies with stratified sampling from public and private centers and considering disease characteristics, such as disease stage, metastasis status, and other disease-related factors, can improve results.

## Conclusion

The findings of the present study indicate that medication adherence was generally high among patients with breast cancer, while illness uncertainty was reported at a moderate level. Illness uncertainty as a psychological factor and family income as a socioeconomic factor emerged as significant predictors of medication adherence. Higher illness uncertainty and insufficient family income were significantly associated with reduced adherence to prescribed medications. These results emphasize the importance of incorporating educational, psychological, and social support strategies into breast cancer care, with particular attention to reducing patients' uncertainty about their illness and supporting individuals from socioeconomically disadvantaged backgrounds.

## References


1.Koohestani H R, Baghcheghi N. The Relationship Between the Use of Medicinal Plants and Medication Adherence in the Elderly with Chronic Diseases. Salmand: Iranian Journal of Ageing 2022; 17 (2) :276-289. doi:10.32598/sija.2022.3247.1. (Persian)

2.Paranjpe R, John G, Trivedi M, Abughosh S. Identifying adherence barriers to oral endocrine therapy among breast cancer survivors. Breast Cancer Research and Treatment. 2019;174:297-305. doi: 10.1007/s10549-018-05073-z.

3.Allahbakhshian A, Gholizadeh L. Is beliefs about medication a factor in adherence to the medicine in patients undergoing coronary angioplasty?. Crescent Journal of Medical and Biological Sciences.2020. 7(3):414 -20.

4.Sajjadi M, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi Majd H, Zendehdel K. Psychometric properties of the Persian version of the Mishel's Uncertainty in Illness Scale in patients with cancer. Eur J Oncol Nurs. 2014;18(1):52-7. doi: 10.1016/j.ejon.2013.09.006.

5.Puts MTE, Tu HA, Tourangeau A, Howell D, Fitch M, Springall E, et al. Factors influencing adherence to cancer treatment in older adults with cancer: a systematic review. Annals of Oncology, 2013: 1-14. doi: 10.1093/annonc/mdt433.

6.Sajjadi M, Mohammadpour A, Mahmoudi M. Correlation between Uncertainty in the illness, demographic and clinical factors with adherence to treatment in patients with cancer. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2017;24(3):205-10. (Persian)

مقاله‌پژوهشی

مجله علمی
بیماری‌های پستان ایران
۱۴۰۴؛۱۸(۴): ۲۴-۳۹

# ارزیابی وضعیت تبعیت از درمان دارویی و ارتباط آن با عدم قطعیت در بیماری و عوامل اجتماعی– اقتصادی در بیماران مبتلا به سرطان پستان

پریا دهش[۱]، بهجت کلانتری خاندانی[۲]، محسن مومنی[۳]، مینا دانایی[۱] ✉، فاطمه صادقی گوغری[۴]

[۱]مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[۲]گروه آنکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[۳]مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[۴]کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی افضلی‌پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۲/۰۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۳۰

* نویسنده مسئول:
m.danaei@kmu.ac.ir

## چکیده

**مقدمه:** درمان سرطان در بسیاری از مواقع با عوارض مختلف همراه است. تبعیت درمان تحت تأثیر عوامل متعدد روانشناختی، جمعیت‌شناختی، اجتماعی اقتصادی و عوامل مرتبط با بیماری است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی وضعیت تبعیت از درمان و عوامل موثر بر آن در بیماران مبتلا به سرطان پستان در شهر کرمان انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر بررسی مقطعی با جامعه هدف بیماران مبتلا به سرطان مراجعه کننده به مطب متخصص انکولوژی و کلینیک جواد الائمه شهر کرمان بود. تعداد ۲۳۴ بیمار بالای ۱۸ سال به شیوه نمونه‌گیری آسان وارد مطالعه شدند. از پرسشنامه سه قسمتی شامل خصوصیات دموگرافیک و سابقه درمان، پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی Medication Adherence Rating Scale (MARS) و پرسشنامه عدم قطعیت در بیماری میشل استفاده شد. داده‌ها با استفاده از SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شد؛ از آزمون‌های ناپارامتریک و رگرسیون چندمتغیره برای تحلیل استفاده گردید.

**یافته‌ها:** میانگین نمره تبعیت دارویی ۷/۴۴ (±۱/۹۳) بود؛ از مجموع ۲۳۴ بیمار، ۱۶۱ نفر (۶۸.۸٪) تبعیت بالا نشان دادند. میانگین نمره عدم قطعیت ۸۵/۵۳ (±۱۸/۳۷) بود. در تحلیل‌های تک‌متغیره و چندمتغیره، عدم قطعیت بیشتر ($p<0.001$) و داشتن درآمد خانواده کمتر از حد کفاف ($p=0.017$) با تبعیت کمتر دارویی مرتبط بودند. عدم قطعیت در بیماری به عنوان مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده کاهش تبعیت دارویی شناسایی شد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه، تبعیت از درمان دارویی در اغلب بیماران مبتلا به سرطان پستان در سطح بالایی بود. با این حال، سطح بالاتر عدم قطعیت در بیماری و درآمد ناکافی به‌طور معناداری با کاهش تبعیت از درمان همراه بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مداخلات آموزشی و حمایتی باید بر کاهش عدم قطعیت بیماران و حمایت از گروه‌های دارای محرومیت اقتصادی متمرکز شود.

**واژه‌های کلیدی:** تبعیت از درمان، عدم قطعیت در بیماری، سرطان پستان

## مقدمه

سرطان یکی از عوامل اصلی مرگ‌ومیر در جهان است. شایع‌ترین سرطان در میان زنان و یکی از مهم ترین علل مرگ‌ومیر، سرطان پستان است. هر ساله تقریباً ۱/۵ میلیون زن در سراسر جهان به سرطان پستان مبتلا می‌شوند (۲،۱). در ایران، سرطان پستان از نظر بروز رتبه اول و از نظر مرگ و میر در رتبه پنجم قرار دارد و ۱۳ درصد از کل سرطان‌ها را بدون توجه به جنسیت به خود اختصاص می‌دهد، نرخ بروز استاندارد سنی سرطان پستان در ایران، ۳۵/۸ و نرخ مرگ و میر استاندارد شده سنی، ۱۰/۸ به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ زن است که در سال‌های اخیر روند افزایشی را نشان داده است (۳).

عدم قطعیت در بیماری یک پدیده طبیعی در تجربه بیماری‌های مختلف خصوصا بیماری‌های مزمن است. این پدیده هنگامی اتفاق می‌افتد که بیمار نتواند معنای وقایع مربوط به بیماری را برای خود تفسیر کند. عدم قطعیت می‌تواند در تمامی مراحل بیماری از تشخیص تا درمان رخ دهد که متجر به تنش‌های مهم روانی می‌شود و بر پیش آگهی بیماری تأثیرگذار است (۵،۴). مبتلایان به بیماری سرطان نیز هنگامی که بیماری آن‌ها تشخیص داده می‌شود و درمان را شروع می‌کنند با سطح بالایی از مشکلات روحی-روانی مواجه می‌شوند و به‌علت پیچیدگی‌های درمان و عوارض بیماری، سطوح مختلفی از عدم قطعیت را تجربه می‌کنند که می‌تواند بر کیفیت زندگی آن‌ها و روند درمان تأثیرگذار باشد (۷،۶).

جهت درمان سرطان پستان از روش‌های مختلف شیمی درمانی، پرتو درمانی، هورمون درمانی و جراحی به صورت جداگانه یا ترکیبی استفاده می‌شود. درمان سرطان زمان بر است و در بسیاری از مواقع یا عوارض مختلف همراه است. این درمان ناخوشایند به تعهد و پایبندی به درمان و ایجاد تغییر در شیوه زندگی نیاز دارد (۸). تبعیت از درمان دارویی به صورت تمکین و تبعیت بیماران از توصیه‌های درمانی تجویز شده توسط پزشک معالج تعریف می‌شود. تبعیت از درمان دارویی که به دو صورت عمدی و غیرعمدی تقسیم می‌شود، فرایند رفتاری پیچیده‌ای است که تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله عوامل مرتبط با بیمار، عوامل مرتبط با وضعیت بیماری، عوامل مرتبط با درمان، عوامل اقتصادی-اجتماعی و عوامل مرتبط با پرسنل بهداشتی-درمانی و نظام سلامت است (۹). شواهد نشان می‌دهد که تقریباً ۴۰٪ از بیماران داروهای تجویز شده را به طور کامل مصرف نمی کنند یا آن را اشتباه مصرف می‌کنند، در حالی که دو برابر این تعداد از توصیه‌های رژیم غذایی و سبک زندگی، از جمله محدودیت‌های غذایی، افزایش ورزش و کاهش مصرف سیگار پیروی نمیکنند. عدم تبعیت از درمان ممکن است پزشک را گمراه کند و تشدید بیماری را به عدم تأثیر درمان نسبت دهد، که این امر منجر به آزمایشات تشخیصی اضافی، بستری شدن در بیمارستان یا تغییر در دوز یا رژیم دارویی می‌شود. همچنین تبعیت از درمان کم با افزایش مراجعات به پزشک، افزایش نرخ پذیرش و بستری شدن طولانی تر در بیمارستان مرتبط است (۱۰، ۱۱). در مطالعه ای در تایوان در سال ۲۰۱۹، در خصوص تبعیت بیماران مبتلا به سرطان از درمان‌های ضد درد نتایج نشان داد که ۲۶/۹٪ معیارهای تبعیت از درمان خوب، ۳۵/۵٪ تبعیت از درمان متوسط و ۳۷/۶٪ تبعیت از درمان ضعیف داشتند. افرادی که تبعیت از درمان بهتری داشتند به طور قابل توجهی نتایج کیفیت زندگی بهتری داشتند(۱۲).

در مطالعه مروری در سال ۲۰۱۹ که به بررسی موانع عدم تبعیت از درمان هورمونی خوراکی در بیماران مبتلا به سرطان پستان پرداخته بود مشخص شد که عواملی مانند سن بیمار، وجود بیماری همراه، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، ارتباط با مراقب سلامت، افسردگی، عدم قطعیت در بیماری و عدم خود-کارآمدی از عوامل موثر بر عدم تبعیت از درمان هستند (۱۳). در مطالعه سجادی و همکاران (۱۳۹۴) بر روی بیماران مبتلا به سرطان در مشهد نیز عدم قطعیت در بیماری، محل زندگی، وجود متاستاز، سن بیمار و درآمد وی از پیشگویی کننده‌های تبعیت از رژیم درمانی بودند (۱۴). همچنین، بابایی و همکاران (۱۴۰۱) در یک مطالعه مداخله‌ای نشان دادند که روش‌های روان درمانی مثبت‌گرا که منجر به کاهش عدم قطعیت بیماری در بیماران می‌شود می‌تواند تبعیت از درمان را در بیماران مبتلا به سرطان پستان افزایش دهد (۱۵).

تبعیت از درمان دارویی در بیماران مبتلا به سرطان خصوصاً سرطان پستان بسیار مهم و تأثیرگذار است زیرا می‌تواند بر میزان بقای بیماران، پیشگیری از عود مجدد بیماری، کیفیت زندگی بیمار و حتی هزینه‌های مداخلات درمانی و تسکینی تأثیرگذار باشد. علی‌رغم اهمیت عدم قطعیت در بیماری و اثر احتمالی آن بر تبعیت از درمان دارویی، و همچنین نقش عوامل اجتماعی-اقتصادی بر تبعیت از

درمان دارویی در بیماران سرطانی، مطالعات کافی در زمینه ارتباط این مفاهیم در ایران و به‌ویژه شهر کرمان انجام نشده است. مطالعات قبلی اکثرا بر روی مفاهیم محدودی تمرکز کرده‌اند و به‌طور همزمان به عوامل اقتصادی-اجتماعی، روانشناختی مانند عدم قطعیت در بیماری و عوامل جمعیت شناختی نپرداخته‌اند. در حالی که درصورت بررسی تأثیر همزمان متغیرهای مختلف بر تبعیت از درمان دارویی در بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌توان گامی مهم در راستای بهبود وضعیت موجود و رفع نابرابری‌های مراقبت سلامت برداشت. لذا مطالعه حاضر با هدف ارزیابی وضعیت تبعیت از درمان دارویی در بیماران مبتلا به سرطان پستان و پیش بینی تبعیت از درمان دارویی بر اساس عدم قطعیت در بیماری، عوامل جمعیت شناختی و اقتصادی-اجتماعی با استفاده از مقیاس‌های معتبر و تحلیل رگرسیون انجام شد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر بررسی مقطعی از نوع توصیفی – تحلیلی (Descriptive and Analytical Cross-sectional) است که به بررسی وضعیت تبعیت از درمان و عوامل مؤثر بر آن در بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌پردازد. مطالعه به‌صورت تک‌مرکزی در مطب متخصص انکولوژی و کلینیک جوادالائمه شهر کرمان انجام شد. جامعه آماری شامل بیماران مبتلا به سرطان پستان بود که در زمستان ۱۴۰۲ به این مراکز مراجعه داشتند. با استفاده از مطالعات قبلی (۱۶) و با در نظر گرفتن انحراف معیار تبعیت از رژیم درمانی ۱/۲ و دقت اندازه‌گیری ۰/۱۶ و آلفای ۰/۰۵ و با استفاده از فرمول زیر حجم نمونه ۲۱۷ نفر محاسبه شد. با احتساب ۷ درصد Withdrawal rate حجم نمونه نهایی ۲۳۴ نفر برآورد شد.

$$n = \left(\frac{zs}{d}\right)^2$$

پس از اخذ کد اخلاق پژوهش از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمان (IR.KMU.AH.REC.1402.083) و انجام هماهنگی‌های لازم با مراکز درمانی، فرایند نمونه‌گیری به روش آسان آغاز شد. انتخاب این روش به دلیل دسترسی مستقیم به جامعه هدف، محدودیت‌های زمانی و منابع مالی و امکان افزایش مشارکت بیماران در شرایط واقعی بالینی صورت گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: تشخیص قطعی سرطان پستان توسط پزشک متخصص، سن ۱۸ سال و بالاتر، آگاهی بیمار از تشخیص بیماری خود، داشتن توانایی جسمی و شناختی کافی برای پاسخ‌دهی به پرسشنامه، تمایل و رضایت کتبی برای شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل موارد: نداشتن تشخیص قطعی سرطان پستان، وجود اختلالات شناختی شدید یا کاهش سطح هوشیاری، وجود مشکلات جسمی شدید که مانع پاسخ‌گویی به پرسشنامه باشد، بود.

استراتژی جذب شرکت‌کنندگان به این صورت بود که پژوهشگر با مراجعه به مطب و کلینیک، بیماران واجد شرایط را شناسایی کرده، اهداف مطالعه را برای آن‌ها توضیح می‌داد. همچنین توضیحات لازم به شرکت کنندگان درخصوص اختیاری بودن شرکت در مطالعه، عدم تاثیر نوع همکاری آن‌ها بر روند درمان، محرمانه بودن اطلاعات، داشتن حق کناره‌گیری از ادامه شرکت در مطالعه و اصول اخلاقی در انتشار یافته‌ها داده می‌شد. محقق در صورت تمایل، پس از اخذ رضایت کتبی، پرسشنامه‌های سه‌قسمتی را به صورت خودایفا در اختیار افراد شرکت کننده قرار می‌داد. در طول تکمیل پرسشنامه‌ها، محقق حضور داشت تا به سوالات احتمالی شرکت کنندگان پاسخ دهد. فرایند نمونه‌گیری تا رسیدن به تعداد موردنیاز جهت تکمیل حجم نمونه ادامه یافت.

پرسشنامه‌ها شامل سه بخش بودند:

۱. اطلاعات دموگرافیک و سوابق درمانی (سن، تأهل، تحصیلات، محل سکونت، درآمد، سابقه درمان‌ها)

۲. پرسشنامه تبعیت از درمان دارویی (Medication Adherence Rating Scale – MARS)

۳. پرسشنامه عدم قطعیت در بیماری (Mishel Uncertainty in Illness Scale)

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، پاسخنامه‌هایی که بیش از ۱۰ درصد سوالات آن‌ها بدون پاسخ بودند، مطابق با معیارهای خروج، از تحلیل حذف شدند.

پرسشنامه تبعیت از درمان دارویی MARS در سال ۲۰۰۰ توسط Thompson طراحی شد. بررسی روایی و پایایی نسخه اصلی پرسشنامه نشان داد که این پرسشنامه از روایی مناسبی برخوردار است و پایایی آن نیز با الفای کرونباخ ۰/۷۵ گزارش شد (۱۷). نسخه فارسی این پرسشنامه نیز توسط الله بخشیان و همکاران در سال ۲۰۲۰ ترجمه-

بازترجمه شد و روایی و پایایی نسخه فارسی آن جهت استفاده در جمعیت ایرانی بررسی شد که پایایی پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ، ۰/۶۸ و با روش بازازمایی ۰/۸۹ بود (۱۸). با توجه به اینکه این پرسشنامه شامل سؤالات دوگزینه‌ای (بلی/خیر) است، به‌طور اصولی شاخص کودر– ریچاردسون (KR-20) برای سنجش پایایی درونی مناسب‌تر است. در مطالعه حاضر، مقدار KR-20 برابر با ۰/۷۶ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی درونی مطلوب ابزار است. برای مقایسه با مطالعات پیشین، پایایی با آلفای کرونباخ نیز محاسبه شد که برابر با ۰/۶۹ بود. این پرسشنامه شامل ۱۰ گویه با پاسخ بلی/خیر می‌باشد. این پرسشنامه بر اساس اطلاعات مربوط به تفکر و رفتار فرد در طی یک هفته گذشته طراحی شده است. بیماران در صورت پاسخ خیر به سوالات ۱ تا ۶ و ۹ تا ۱۰ و پاسخ بلی به سوالات ۷ و ۸ تبعیت دارویی دارند. نمره‌دهی صفر و ۱ نیز بر همین اساس به سوالات تعلق می‌گیرد و برای سوالات ۷ و ۸ پاسخ بلی نمره ۱ را به خود اختصاص می‌دهد و برای بقیه سوالات پاسخ خیر نمره‌دهی ۱ می‌شود. بدین ترتیب محدوده نمره پرسشنامه صفر تا ۱۰ است. نمره بین صفر تا ۵ نشانگر تبعیت ضعیف و پایین و نمره بین ۶ تا۱۰ نشانگر تبعیت بالا است. دو عبارت اول، عدم تبعیت دارویی غیرعمدی و هشت عبارت بعدی عدم تبعیت دارویی عمدی را نشان می‌دهند. همچنین سوالات پرسشنامه به سه بعد "رفتار مصرف دارو" (سوالات ۱ تا ۴)، "نگرش به مصرف دارو" (سوالات ۵ تا ۸) و "نگرش به عوارض جانبی دارو" (سوالات ۹ و ۱۰) نیز تقسیم‌بندی می‌شوند (۱۶).

پرسشنامه عدم قطعیت در بیماری میشل پرسشنامه دارای ۳۲ گویه می‌باشد که پاسخ سوالات دارای طیف لیکرت ۱ (کاملا مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) می‌باشد. برخی سوالات نمره‌دهی معکوس می‌شوند. دامنه امتیازات بین ۳۲ تا ۱۶۰ است که امتیاز بالاتر نشان دهنده عدم قطعیت در بیماری است. پرسشنامه جهار بعد شامل ابهام (۱۳ گویه)، پیچیدگی (۷ گویه)، بی‌ثباتی (۷ گویه) و غیرقابل پیش‌بینی بودن (۵ گویه) را شامل می‌شود. این پرسشنامه توسط سجادی و همکاران ترجمه-باز ترجمه شد و روایی و پایایی پرسشنامه در بیماران مبتلا به سرطان در ایران تأیید شد. آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۸۹ بود. همچنین آلفای کرونباخ در ابعاد ابهام، پیچیدگی، بی‌ثباتی و غیرقابل پیش‌بینی بودن به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۱، ۰/۷۸ و ۰/۶۵ گزارش شده بود (۱۹،۴). در مطالعه حاضر، آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۸۹ محاسبه شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تحلیل قرار گرفتند. برای توصیف ویژگی‌های نمونه از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد استفاده شد. همچنین برای مقایسه نمرات ابعاد با یکدیگر، میانگین نمره تبعیت از درمان دارویی و عدم قطعیت در بیماری کل و ابعاد آن‌ها در مقیاس ۰ تا ۱۰ نیز محاسبه گردید. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های نمره تبعیت از درمان، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به کار گرفته شد که نشان داد توزیع داده‌ها از حالت نرمال خارج است ($p<0.05$). بنابراین، برای مقایسه بین گروه‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک شامل آزمون من-ویتنی برای مقایسه دو گروه و آزمون کروسکال-والیس برای بیش از دو گروه استفاده شد.

برای تعیین عوامل مؤثر بر نمره تبعیت از درمان دارویی ابتدا رگرسیون خطی تک‌متغیره انجام شد و متغیرهایی که در این مرحله دارای $p<0.2$ بودند، وارد مدل رگرسیون خطی چندگانه به روش گام‌به‌گام (Stepwise) شدند. در مرحله تحلیل چندگانه، با توجه به هدف مطالعه در شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده، از روش گام‌به‌گام (Stepwise/Backward) برای ورود متغیرها به مدل استفاده شد. این روش امکان امساک در مدل و حذف متغیرهای فاقد قدرت پیش‌بینی را فراهم نمود. این رویکرد در مطالعات اپیدمیولوژیک و تحلیل‌های اکتشافی رایج است و توسط Hosmer و همکاران توصیه شده است (۲۰). همچنین یک تحلیل حساسیت با آستانه $p<0.1$ انجام شد که نتایج کلی مدل را تأییدی کرد. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.. برای اعتبارسنجی مدل نهایی رگرسیون، مفروضات کلیدی مورد مانند: خطی بودن رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته با بررسی نمودار پراکنش (Scatter plot)، همسانی واریانس (Homoscedasticity) از طریق نمودار باقیمانده‌ها (Residual plot)، نرمال بودن باقیمانده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و نمودار P-P plot و هم‌خطی چندگانه (Multicollinearity) با استفاده از شاخص VIF بررسی شد. سطح معناداری آماری در تمامی آزمون‌ها برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## نتایج

تعداد ۲۳۴ نفر از بیماران مبتلا به سرطان پستان وارد مطالعه شدند. در مطالعه حاضر، میانگین سن افراد شرکت کننده ۱۲/۷۸± ۵۰/۵۲ سال بود. حداقل و حداکثر سن افراد شرکت کننده در مطالعه، ۲۳ و ۸۴ سال بود. میانه مدت زمان ابتلا به بیماری ۲۴ ماه با حداقل ۱ ماه و حداکثر ۱۹۲ ماه بود.

طبق جدول ۱، از بین افراد شرکت کننده در مطالعه، ۱۰/۳ درصد مجرد، ۷۱/۴ درصد متأهل و ۱۸/۳ درصد همسر فوت شده یا جدا شده بودند. حدود ۳۸/۹ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند و ۷۸/۸ درصد ساکن شهر بودند. تقریباً ۶۲/۸ درصد از افراد، درآمد خانواده را در حد کفاف می‌دانستند. از بین درمان‌های رایج، ۸۵/۴ درصد سابقه شیمی درمانی، ۶۷/۸ درصد سابقه عمل جراحی و ۵۴/۹ درصد سابقه پرتو درمانی داشتند.

**جدول۱: توزیع فراوانی خصوصیات جمعیت شناختی و سابقه درمانی در افراد شرکت کننده در مطالعه**

**Table 1: Frequency distribution of demographic characteristics and medical history in individuals participating in the study**

| Variable | Category | Frequency | Percent |
|---|---|---|---|
| **Marital status** | Single | 24 | 10.3 |
| | Marrid | 167 | 71.4 |
| | Widow/Divorced | 43 | 18.3 |
| **Education** | Non-academic | 143 | 61.1 |
| | Academic | 91 | 38.9 |
| **Living location** | City | 178 | 78.8 |
| | Suburbs | 15 | 6.6 |
| | Villages | 33 | 14.6 |
| **Family income** | less than sufficient | 73 | 32.3 |
| | sufficient | 142 | 62.8 |
| | More than sufficient | 11 | 4.9 |
| **History of chemoterapy** | yes | 199 | 85.4 |
| | No | 34 | 14.6 |
| **Surgical history** | Yes | 158 | 67.8 |
| | No | 75 | 32.2 |
| **History of radiation therapy** | Yes | 128 | 54.9 |
| | No | 105 | 45.1 |

میانگین نمره تبعیت از درمان دارویی در افراد شرکت کننده ۷/۴۴ با انحراف معیار ۱/۹۳ (محدوده نمره ۰ تا ۱۰) بود. طبق طبقه بندی نمره تبعیت از درمان دارویی، ۱۳ درصد از افراد شرکت کننده (۲۴ نفر) از تبعیت از درمان دارویی ضعیف و ۶۸/۸ درصد از افراد شرکت کننده (۱۶۱ نفر) از تبعیت از درمان دارویی بالایی برخوردار بودند..

از نظر سوالات تبعیت از درمان دارویی، سوالات ۷ و ۸ گویه‌های مثبت و بقیه سوالات گویه‌های منفی تبعیت از درمان دارویی را ارزیابی می‌کنند. بیشترین انتخاب در گویه‌ی انتخابی مثبت "افکار مثبت به مصرف داروها" یعنی گویه " افکارم هنگام مصرف دارودرمانی شفاف‌تر هستند" و بیشترین گویه انتخابی منفی "مصرف داروها فقط در موقع بیماری" یعنی گویه " من داروهایم را فقط زمانی که احساس ناخوشی می‌کنم مصرف می‌کنم" بود. اطلاعات کامل پاسخ به هر گویه در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

جدول شماره ۳، بیانگر وضعیت تبعیت از درمان دارویی افراد مورد مطالعه از نظر تقسیم بندی ابعاد سه گانه و دوگانه است. در تقسیم بندی ابعاد سه گانه به ترتیب بعد "رفتار مصرف دارو"، "نگرش به مصرف دارو" و "نگرش به عوارض جانبی" بیشترین رتبه‌ها را به خود اختصاص دادند. در تقسیم بندی دوگانه، بعد "عدم تبعیت غیر عمدی" در رتبه بالاتری نسبت به بعد " عدم تبعیت عمدی" قرار گرفت. همچنین طبق بررسی نمرات پرسشنامه عدم قطعیت در بیماری، میانگین نمره عدم قطعیت در بیماری در افراد شرکت کننده در مطالعه ۸۵/۵۳ با انحراف معیار ۱۸/۳۷ ( محدوده نمره ۳۲ تا ۱۶۰) بود. مقایسه نمرات در مقیاس ۱۰ در ابعاد گوناگون عدم قطعیت در بیماری نشان داد که بیشترین عدم قطعیت در ارتباط با بعد ابهام و کمترین عدم قطعیت در ارتباط با بعد پیچیدگی گزارش شده است.

**جدول ۲: فراوانی پاسخ‌های گویه‌های مختلف تبعیت از درمان دارویی در افراد شرکت کننده در مطالعه**

**Table 2: Frequency of responses to various items of adherence to drug treatment in individuals participating in the study**

| Medication adherence | Yes Number (Percent) | No Number (Percent) |
|---|---|---|
| 1.Do you ever forget to take your medicine? | 46 (20.9) | 174 (79.1) |
| 2.Are you careless at time about taking your medicine? | 40 (17.2) | 192 (82.8) |
| 3.When you feel better, do you sometimes stop taking your medicine? | 33 (14.7) | 192 (85.3) |
| 4.Sometimes if you feel worse when you take your medicine,do you stop taking it? | 48 (21.1) | 179 (78.9) |
| 5.I take my medication when I am sick. | 24 (10.5) | 205 (89.5) |
| 6.It is unnatural for my mind and body to be controlled by medication. | 58 (26.5) | (73.5) |
| 7.My thoughts are clearer on medication. | 116 (53) | 103 (47) |
| 8.By staying on medication I can prevent getting sick | 30 (13.2) | 198 (86.8) |
| 9.I feel weird, like a 'zombie', on medication | 66 (28.7) | 164 (71.3) |
| 10.Medication makes me feel tired and sluggish. | 124 (54.4) | 104 (45.6) |

**جدول ۳: شاخص‌های مرکزی و پراکندگی تبعیت از درمان دارویی ( از نظر تقسیم بندی ابعاد سه گانه و دوگانه) و عدم قطعیت در بیماری در افراد مورد مطالعه**

**Table 3: Measures of central tendency and dispersion for medication adherence (three- and two-domain classifications) and illness uncertainty among study participants**

| Construct / dimension | Mean | SD | Mean (0–10 scale) |
|---|---|---|---|
| **1) Medication adherence (three-domain classification)** | | | |
| Medication-taking behavior (Items 1–4) | 3.34 | 0.98 | 8.35 |
| Attitude toward medication use (Items 5–8) | 2.95 | 0.93 | 7.38 |
| Attitude toward side effects (Items 9–10) | 1.16 | 0.79 | 5.80 |
| 2) Medication non-adherence (two-domain classification) | | | |
| Unintentional non-adherence (Items 1–2) | 1.64 | 0.64 | 8.20 |
| Intentional non-adherence (Items 3–10) | 5.70 | 1.74 | 7.13 |
| **Illness uncertainty** | | | |
| Total score | 85.53 | 18.37 | 3.71 |
| Ambiguity | 35.34 | 9.68 | 4.29 |
| Complexity | 17.78 | 4.66 | 3.85 |
| Inconsistency/Instability | 18.51 | 4.22 | 4.11 |
| Unpredictability | 13.67 | 3.05 | 4.34 |

**Note:** Higher scores in the ambiguity and unpredictability domains indicate greater illness uncertainty; in the regression analysis, higher illness uncertainty was associated with lower medication adherence.

بررسی ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک و سابقه درمانی با نمره تبعیت از درمان دارویی در جدول ۴ نشان داد که برخی از این متغیرها با میزان تبعیت از درمان دارای رابطه معنادار بودند. محل سکونت تأثیر معناداری بر تبعیت از درمان دارویی داشت ($p$=0.013)، به طوری که افراد ساکن شهر میانگین تبعیت بالاتری نسبت به ساکنین روستا و حاشیه شهر داشتند (۷/۵۴ در برابر ۶/۹۸). درآمد خانواده نیز با سطح تبعیت از درمان ارتباط معناداری در مرز سطح آماری داشت($p$=0.052) ، به‌طوری که افراد با درآمد کمتر از کفاف، تبعیت پایین‌تری را نسبت به سایرین گزارش کردند (۶/۹۸ در برابر ۷/۶۹).سابقه جراحی از دیگر عوامل مؤثر بود، بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، میانگین نمره تبعیت بالاتری داشتند.($p$=0.026). همچنین، سابقه پرتو درمانی با تبعیت از درمان دارویی رابطه معناداری نشان داد($p$=0.003) ، و میانگین نمره تبعیت در افراد دارای سابقه پرتو درمانی بیشتر از افرادی بود که چنین سابقه‌ای نداشتند (۷/۷۳ در برابر ۷/۰۹).در مقابل، متغیرهایی نظیر وضعیت تأهل، تحصیلات و سابقه شیمی‌درمانی با تبعیت از درمان دارویی رابطه معناداری نداشتند.($p$>0.05)

پیش از تحلیل ارتباط میان متغیرهای دموگرافیک و سابقه درمانی با نمره تبعیت از درمان دارویی، توزیع نمره تبعیت از درمان از نظر نرمال‌بودن بررسی شد. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شاخص‌های چولگی و کشیدگی نشان دادند که توزیع نمرات تبعیت از درمان دارویی از نرمال بودن فاصله دارد ($p<0.05$). بنابراین، برای مقایسه میانگین نمرات تبعیت بین گروه‌های مختلف از آزمون‌های آماری ناپارامتریک آزمون من-ویتنی و کروسکال-والیس استفاده گردید.

**جدول ۴ بررسی ارتباط متغیرهای دموگرافیک و سابقه درمانی با نمره تبعیت از درمان دارویی**

**Table 4: Association between demographic characteristics, treatment history, and medication adherence score**

| Variable | Category | Mean | SD | P-value |
|---|---|---|---|---|
| **Marital status** | Single | 6.99 | 1.80 | 0.321* |
| | Married | 7.52 | 1.66 | |
| | Widowed / Divorced | 7.39 | 1.87 | |
| **Education level** | Non-academic | 7.41 | 1.74 | 0.681■ |
| | Academic | 7.48 | 1.71 | |
| **Living location** | Suburban / Rural | 6.98 | 1.50 | 0.013■ |
| | Urban | 7.54 | 1.77 | |
| **Family income** | Less than sufficient | 6.98 | 1.98 | 0.052* |
| | Sufficient | 7.69 | 1.56 | |
| | More than sufficient | 7.41 | 1.56 | |
| **History of chemotherapy** | Yes | 7.43 | 1.69 | 0.335■ |
| | No | 7.53 | 1.91 | |
| **History of surgery** | Yes | 7.60 | 1.70 | 0.026■ |
| | No | 7.12 | 1.73 | |
| **Age group (years)** | < 40 | 7.09 | 1.78 | 0.346* |
| | 40–60 | 7.48 | 1.86 | |
| | > 60 | 7.65 | 1.86 | |
| **History of radiation therapy** | Yes | 7.73 | 1.59 | 0.003■ |
| | No | 7.09 | 1.81 | |
| **Illness uncertainty** | - | 85.53 | 18.37 | <0.001# |

■: Mann–Whitney U test
*: Kruskal–Wallis test
#: Spearman correlation

در جدول ۵، مدل نهایی رگرسیون چندگانه جهت شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده تبعیت از درمان دارویی مشخص شده است. در این مدل، تنها متغیرهایی که در مراحل پیشین دارای رابطه نسبتاً معنادار بوده‌اند و از نظر آماری در مدل باقی مانده‌اند، گنجانده شده‌اند. تحلیل نهایی نشان داد که از میان متغیرهای بررسی‌شده، عدم قطعیت در بیماری و درآمد خانواده کمتر از کفاف همچنان به‌عنوان عوامل معنادار و اثرگذار بر تبعیت دارویی باقی ماندند. عدم قطعیت در بیماری، با ضریب اثر ۰/۰۲۸- بیانگر آن است که با افزایش هر واحد در نمره عدم قطعیت، نمره تبعیت از درمان دارویی حدود ۰/۰۲۸ واحد کاهش می‌یابد. بیماران با درآمد کمتر از کفاف زندگی نسبت به حد کفاف تبعیت دارویی پایین‌تری را نشان دادند. این یافته از نظر آماری معنادار بود. در مدل نهایی، سن بیمار نقش پیش‌بینی‌کننده معناداری بر تبعیت از درمان ندارد، گرچه ضریب اثر نشان‌دهنده کاهش خفیف در تبعیت با افزایش سن است. متغیرهایی همچون محل سکونت (شهر در مقابل حاشیه و روستا)، سابقه جراحی دلیل عدم تأثیر معنادار آماری، از مدل حذف شده‌اند.

ضریب تعیین تعدیل شده مدل نهایی ($R^2adjasted=0.41$) نشان می‌دهد که ۴۱ درصد از تغییرات نمره تبعیت دارویی توسط این مدل قابل تبیین است. این مقدار نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی قابل قبول مدل در بیماران مبتلا به سرطان پستان است.

**جدول ۵ : عوامل پیشگویی کننده تبعیت از درمان دارویی در افراد شرکت کننده در مطالعه بر اساس مدل‌های رگرسیون چندگانه در مدل نهایی**

**Table 5: Predictors of medication adherence based on multivariable regression analysis**

| Variable | Regression coefficient (β) | 95% Confidence Interval | VIF | P-value |
|---|---|---|---|---|
| **Age** | 0.014 | −0.003, 0.030 | 1.01 | 0.117 |
| **Illness uncertainty** | −0.028 | −0.044, −0.013 | 1.07 | $p < 0.001$ |
| **Living location** | | | | |
| Suburban and rural | Reference | - | - | - |
| Urban | 0.161 | −0.46, 0.144 | 1.03 | 0.29 |
| **Family income** | | | | |
| Less than sufficient | −0.61 | −1.089, −0.123 | 1.07 | 0.014 |
| Sufficient and above | Reference | - | - | - |
| More than sufficient | 0.010 | −1.25, 0.78 | 1.049 | 0.59 |
| **History of surgery** | | | | |
| No | Reference | - | - | - |
| Yes | 0.054 | −0.23, 0.33 | 1.53 | 0.71 |
| **History of radiation therapy** | | | | |
| No | Reference | - | - | - |
| Yes | 0.093 | −0.044, 0.23 | 1.613 | 0.182 |

$F = 5.848$, adjusted $R^2 = 0.41$

Age was entered as a continuous variable.

## بحث

در مطالعه حاضر، نمره تبعیت از درمان دارویی با استفاده از پرسشنامه MARS در میان بیماران ۷/۴۴(±۱/۹۳) بود. با توجه به عددی بودن امتیازدهی پرسشنامه (دامنه ۰ تا ۱۰)، گزارش میانگین نمره امکان‌پذیر است. همچنین طبق طبقه بندی نمره تبعیت از درمان دارویی، ۶۸/۸ درصد از افراد شرکت کننده در مطالعه، از تبعیت از درمان دارویی بالایی برخوردار بودند. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که عدم قطعیت در بیماری یکی از مهم‌ترین عوامل تبیین‌کننده کاهش تبعیت دارویی در بیماران مبتلا به سرطان پستان است. باقی ماندن این متغیر در مدل نهایی رگرسیون چندمتغیره نیز بیانگر نقش پیش‌بینی‌کننده واقعی آن در رفتار درمانی بیماران است. این نتیجه همسو با مطالعات مشابه داخلی و خارجی است که نشان داده‌اند ابهام در مسیر درمان، احساس عدم کنترل و پیش‌بینی‌ناپذیری پیامدها می‌تواند پایبندی بیمار به رژیم درمانی را مختل کند. بر این اساس، مداخلات آموزشی-حمایتی مبتنی بر کاهش عدم قطعیت می‌تواند راهبرد مؤثری برای تقویت تبعیت درمانی باشد مطالعات انجام شده بر روی بیماران مبتلا به سرطان پستان که تحت درمان اندوکرین کمکی بودند، فراوانی تبعیت از درمان را در کشورهای مختلف از ۵۰ تا ۱۰۰ درصد گزارش نموده‌اند (۲۱-۲۴). نتایج مطالعه حاضر با مطالعات انجام شده بر روی بیماران تحت درمان آنژیوپلاستی مجدد که با استفاده از همین پرسشنامه انجام شد مغایرت داشت زیرا در آن مطالعات؛ اکثر بیماران، تبعیت از درمان دارویی ضعیفی داشتند (۲۵،۱۶). همچنین در بسیاری از مطالعات انجام شده بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، بیش از ۵۰ درصد از بیماران، تبعیت دارویی نامناسب داشتند (۲۶-۲۹). به نظر می‌رسد بیماران مبتلا به سرطان پستان، نسبت به بیماران مبتلا به سایر بیماری‌های مزمن از تبعیت از درمان بهتری برخوردار هستند. ماهیت بیماری سرطان، نگرش‌های فرهنگی در خصوص سرطان و نظارت بیشتر ارائه کنندگان خدمات سلامت خصوصاً در کلینیک‌های خصوصی بر روند درمان دارویی بیماران مبتلا به سرطان، نسبت به سایر بیماری‌های مزمن می‌تواند به ارتقای وضعیت تبعیت از درمان دارویی منجر شود. میانگین نمره عدم قطعیت در مطالعه حاضر نسبت به برخی مطالعات قبلی کمتر گزارش شده است (۳۰). این تفاوت ممکن است به علت نمونه‌گیری از مراکز خصوصی (که ممکن است بیماران پیگیری بهتر یا سطح سواد/دسترسی متفاوتی داشته باشند)، تفاوت در دوره زمانی از تشخیص (بیماران تازه تشخیص‌داده‌شده معمولاً عدم قطعیت بالاتری دارند)، تفاوت در ابزارها یا روش‌های ترجمه/اعتباریابی، و یا ویژگی‌های جمعیتی نمونه (سن، سطح تحصیلات) باشد. از آنجا که اطلاعاتی مانند مرحله بیماری و مدت از تشخیص

کامل جمع‌آوری نشده‌اند، نمی‌توانیم به‌طور قاطع همه علل را تفکیک کنیم؛ لذا مطالعات آینده با نمونه‌گیری وسیع‌تر و ثبت این متغیرها توصیه می‌شود.

از نظر سوالات تبعیت از درمان دارویی، بیشترین انتخاب در گویه‌های انتخابی مثبت "افکار مثبت به مصرف داروها" و بیشترین گویه انتخابی منفی "مصرف داروها فقط در موقع بیماری" بود. در میان ابعاد سه‌گانه، بعد رفتار مصرف دارو بالاترین میانگین نمره را داشت. در تقسیم‌بندی دوگانه، بعد "عدم تبعیت غیرعمدی" مانند فراموشی مصرف دارو و بی‌دقتی در زمان مصرف در رتبه بالاتری نسبت به بعد " عدم تبعیت عمدی" مانند احساس فرد نسبت به مصرف دارو، قرار گرفت. رتبه بندی‌های مطالعه حاضر با مطالعه عباس‌زاده و همکاران که بر روی بیماران تحت آنژیوپلاستی مجدد انجام شد، در بسیاری از موارد متفاوت بود ؛ به‌طوری که در مطالعه آنان بعد نگرش به مصرف دارو بیشترین نمره را داشت، در حالی که در مطالعه ما بعد رفتار مصرف دارو بالاترین نمره را نشان داد (۱۶). با توجه به اینکه نوع بیماری این دو گروه کاملاً با هم متفاوت است و شیوه‌های درمانی مجزایی را می‌طلبد بنابراین تفاوت در رتبه‌بندی ابعاد منطقی است. سرطان پستان درمان‌های مختلفی را شامل می‌شود که هر کدام عوارض خاص خود را دارند. بیمار تحت هر درمانی که باشد نیاز به استفاده از داروهای مختلفی در طول مدت درمان خود دارد که تبعیت از درمان تاثیر بسزایی در بهبود روند درمان دارد.

در مطالعه حاضر، میانگین نمره عدم قطعیت در بیماری در بیماران مبتلا به سرطان پستان، با استفاده از پرسشنامه میشل، ۸۵/۵۳ (محدوده نمره ۳۲ تا ۱۶۰) بود. در حالی که نمره عدم قطعیت در بیماری در بیماران مبتلا به سرطان در مطالعه سجادی و همکاران ۱۱۵/۶۰ با انحراف معیار ۹/۷ گزارش شد (۱۴). Chen و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای در کشور چین، بر روی بیماران مبتلا به سرطان پستان که تازه بیماری آن‌ها تشخیص داده شده بود نشان دادند که میانگین نمره عدم قطعیت در بیماری ۶۲/۲۳ با انحراف معیار ۱۱/۲۵ (محدوده نمره ۲۵ تا ۹۵) است و نتیجه گرفتند که عدم قطعیت بیماری در این بیماران تقریبا بالا است (۶). در مطالعه حاضر بیماران نسبت به سایر مطالعات مشابه از عدم قطعیت در بیماری کمتری برخوردار بودند. البته تفاوت در نوع سرطان، سال انجام مطالعه و نمونه‌های شرکت کننده در مطالعه می‌تواند در این تفاوت تأثیرگذار باشد.

از نظر عوامل پیشگویی کننده تبعیت از درمان دارویی، از بین عوامل اجتماعی-اقتصادی، جمعیت شناختی و روانشناختی مورد بررسی، فقط عدم قطعیت در بیماری و درآمد کمتر از سطح کفاف زندگی به عنوان عوامل مؤثر و پیشگویی کننده کاهش تبعیت دارویی شناسایی شدند. در مطالعه سجادی و همکاران نتایج مدل رگرسیونی نشان داد که متغیرهای سن، عدم قطعیت در بیماری، وجود متاستاز، محل زندگی و درآمد بر تبعیت از رژیم درمانی بیماران مبتلا به سرطان موثر هستند (۱۴). در مطالعه سجادی و همکاران، متغیر سن به‌صورت طبقه‌ای و متغیر متاستاز نیز در مدل وارد شده بود، در حالی که در مطالعه حاضر سن به‌صورت پیوسته بررسی شد و متاستاز به‌دلیل محدودیت داده‌ها لحاظ نشد. این تفاوت‌ها می‌تواند بخشی از اختلاف نتایج را توضیح دهد. نتایج یک مطالعه مروری بر روی عدم تبعیت از درمان هورمونی خوراکی در بیماران مبتلا به سرطان پستان در سال ۲۰۱۹ نشان داد که عواملی مانند سن بیمار، وجود بیماری همراه، وضعیت اجتماعی-اقتصادی ضعیف، عدم برخورداری ارتباط مناسب با مراقب سلامت، افسردگی، عدم قطعیت بیماری و عدم خود-کارآمدی از عوامل موثر بر عدم تبعیت از درمان هستند (۳۱). مطالعه‌ای در کشور انگلیس بر روی زنان مبتلا به سرطان نشان داد که وجود عوارض جانبی، نگرانی درمورد شیوه درمان و نیاز کمتر درک شده برای مصرف دارو از عواملی بودند که به طور قابل توجهی با عدم پایبندی عمدی مرتبط بودند (۱۲). نتایج یک مطالعه مرور سیستماتیک در سال ۲۰۱۴ بر روی بیماران سالمند مبتلا به سرطان نشان داد که عوامل موثر بر تبعیت از درمان در مطالعات مختلف بسیار متفاوت است. عواملی مانند سن، وضعیت تاهل، وجود بیماری همراه، سابقه بستری در بیمارستان و تجربه عوارض درمان از عللی بود که در مطالعات مختلف به آن‌ها پرداخته شده بود (۳۲). با توجه به نقش پیشگویی کننده عدم قطعیت در بیماری بر تبعیت از رژیم درمانی، ارائه استراتژی‌های کاهش عدم قطعیت با استفاده از کار گاه‌های گروهی برای گروه‌های هدف مختلف و ادغام مشاوره‌های متمرکز بر عدم قطعیت در بیماری در مراقبت‌های انکولوژی می‌تواند در ارتقای تبعیت از درمان دارویی بیماران مبتلا به سرطان پستان موثر باشد. همچنین با توجه به آسیب

پذیری بیشتر افراد دارای درآمد کم برای عدم تبعیت از درمان دارویی، ارائه خدمات مددکاری اجتماعی از قبیل پرداخت یارانه مالی برای بیماران کم درآمد می‌تواند به بهبود تبعیت از درمان دارویی آن‌ها کمک کند.

برای تقویت زمینه منطقه‌ای، مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعات انجام شده در کشورهای منطقه می‌تواند دید بهتری نسبت به الگوهای تبعیت و عدم قطعیت در جمعیت‌های مشابه فراهم آورد. به عنوان نمونه، مطالعات انجام‌شده در ترکیه نشان می‌دهد که بیماران سرطانی با سطوح بالای عدم تحمل عدم قطعیت مواجه هستند و این موضوع می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های درمانی و استفاده از داروهای مکمل و جایگزین تأثیرگذار باشد (۳۳). در پاکستان نیز گزارش شده که عدم قطعیت بیماری تأثیر منفی بر کیفیت زندگی بیماران سرطانی دارد و حمایت اجتماعی نقش واسطه‌ای مهمی در کاهش پیامدهای منفی آن ایفا می‌کند (۳۴). علاوه بر این، مطالعات کشورهای شورای همکاری خلیج فارس نشان می‌دهند (۳۵) که بار اقتصادی و ویژگی‌های بالینی سرطان، همراه با الگوهای نگرانی بیماران، می‌تواند زمینه‌های خاص فرهنگی و اقتصادی منطقه را بازتاب دهد و بر سطح عدم قطعیت بیماران تأثیرگذار باشد. این مقایسه‌ها حاکی از آن است که عوامل منطقه‌ای، از جمله دسترسی به مراکز درمانی، حمایت اجتماعی، ویژگی‌های فرهنگی و اقتصادی، و ساختار نظام سلامت، می‌توانند بر تجربه بیماران از عدم قطعیت تأثیرگذار باشند.

مطالعه حاضر دارای محدودیت‌هایی بود. نوع مطالعه مقطعی، نمونه‌گیری از بخش خصوصی، روش نمونه گیری آسان و در نظر نگرفتن عواملی از قبیل مرحله بیماری نتایج را تحت تأثیر قرار داده است. نمونه‌گیری از بخش خصوصی می‌تواند تبعیت از درمان را بیش برآورد کند چون این بیماران با دقت بیشتری تحت درمان و پیگیری قرار می‌گیرند. بنابراین باید تعمیم‌پذیری نتایج به جمعیت هدف مراجعه کننده به مراکز و بیمارستان‌های دولتی با احتیاط انجام شود. عدم کنترل برخی مخدوش‌کننده‌های بالقوه از قبیل مرحله بیماری، وجود/نداشتن متاستاز و مدت زمان از تشخیص می‌توانند بر تبعیت دارویی تأثیرگذار باشند. طراحی مطالعات طولی و آینده‌نگر با روش نمونه‌گیری لایه‌ای از مراکز دولتی و خصوصی و در نظر گرفتن خصوصیات بیماری مانند مرحله بیماری، وجود متاستاز و سایر عوامل مرتبط با بیماری می‌تواند در بهبود نتایج موثر باشد. همچنین با انجام مطالعات کیفی بر روی بیماران می‌توان جنبه‌های مختلف عدم قطعیت در بیماری و عدم تبعیت از درمان دارویی و ارتباط آن‌ها با هم را از دیدگاه بیماران شناسایی کرد و بر اساس آن راهکارهای مداخله ای را طراحی و اجرا نمود.

## نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، تبعیت از درمان دارویی در اغلب بیماران مبتلا به سرطان پستان در سطح بالایی بود. از سوی دیگر عدم قطعیت در بیماری نیز در سطح متوسط گزارش شده بود. مولفه روانشناختی عدم قطعیت در بیماری و مولفه اجتماعی-اقتصادی سطح درآمد از پیشگویی کننده‌های تبعیت از درمان دارویی در این بیماران بودند. به گونه ای که سطح بالاتر عدم قطعیت در بیماری و درآمد ناکافی به طور معناداری با کاهش تبعیت از درمان همراه بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مداخلات آموزشی و حمایتی باید بر کاهش عدم قطعیت بیماران و حمایت از گروه‌های دارای محرومیت اجتماعی اقتصادی متمرکز شود. مطالعه حاضر بر استفاده از مداخلات آموزشی نوین بر مبنای گروه‌های هدف مشخص شده جهت ارتقای تبعیت از رژیم درمان دارویی بیماران و ادغام این مداخلات در برنامه‌های درمانی بیماران تأکید می‌کند. همچنین استفاده از مددکاری اجتماعی و ارائه خدمات مالی به بیماران دارای سطح اجتماعی اقتصادی پایین می‌تواند در بهبود تبعیت از درمان دارویی بیماران تأثیرگذار باشد.

## تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در این پژوهش وجود ندارد.

## سپاسگزاری

این مقاله منتج از پایان‌نامه خانم دکتر فاطمه صادقی گوغری است که جهت اخذ درجه دکترای عمومی با کد ۴۰۲۰۰۰۳۳۵ در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان مورد تأیید قرار گرفته است. در این مقاله جهت ویرایش زبان انگلیسی از نسخه رایگان ابزار گرامرلی استفاده شده است.

## References


1. Danaei M, Haghdoost A, Momeni M. An Epidemiological Review of Common Cancers in Iran; A Review Article. Iranian Journal of Blood and Cancer 2019; 11 (3):77-84.

2.Tzenios N, Tazanios ME, Chahine M. The impact of BMI on breast cancer–an updated systematic review and meta-analysis.Medicine. 2024 ;103(5):e36831.doi: 10.1097/MD.0000000000036831.

3. Sanaat Z, Dolatkhah R. Epidemiologic profile of breast cancer in Iran: a systematic review and meta-analysis. Clinical Epidemiology and Global Health. 2024 1;26:101537. doi:10.1016/j.cegh.2024.101537

4. Sajjadi M, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi Majd H, Zendehde K. Translation and validation of the "Uncertainty in Illness Scale" in Iranian Patients with Cancer. Payesh. 2015; 14(1) :101-10. (Persian)

5. Samiee V, Karimi Q, Akbari M. Evaluation of the causal model of adjustment to the disease based on uncertainty and cognitive flexibility in women with breast cancer with a mediating role of difficulty in emotion regulation. Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ). 2023 ;12(1):63-74.(Persian)

6. Chen LW, Chou HH, Wang SY, Shih WM. Unmet Care Needs and Uncertainty in Patients Newly Diagnosed with Breast Cancer. Healthcare (Basel). 2022;10(11):2148. doi: 10.3390/healthcare10112148.

7. Davoodi M, Amini M, Manzari Z. The lived experience of the uncertainty of the disease in patients with Covid-19; A phenomenological study. Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2023;11(1):48-60. (Persian)

8.Mohammadi E, Aminorroaya A, Fattahi N, Azadnajafabad S, Rezaei N, Farzi Y, et al. Epidemiologic pattern of cancers in Iran; current knowledge and future perspective. J Diabetes Metab Disord. 2021;20(1):825-9 .doi: 10.1007/s40200-020-00654-6.

9. Koohestani HR, Baghcheghi N. The Relationship Between the Use of Medicinal Plants and Medication Adherence in the Elderly with Chronic Diseases. Iranian Journal of Ageing. 2022 Jul 10;17(2):276-89.

10.Farshidfar Z, Rahimian-Booger I, Asadi J, Izadpanahi P. The effectiveness of group-based behavioral activation therapy on adherence to treatment of women with breast cancer .Feyz Medical Sciences Journal. 2019;23(5):511-20. (Persian)

11. Souliotis K, Peppou LE, Economou M, Marioli A, Nikolaidi S, Saridi M, et al. Treatment Adherence in Patients with Lung Cancer from Prospects of Patients and Physicians. Asian Pac J Cancer Prev. 2021;22(6):1891-98. doi: 10.31557/APJCP.2021.22.6.1891.

12.Chou W-C, Chen J-S, Hung C-Y, Lu C-H, Shao Y-Y, Chiou T-J, et al. A nationwide survey of adherence to analgesic drugs among cancer patients in Taiwan: prevalence, determinants, and impact on quality of life. Supportive Care in Cancer. 2019;27:2857-67. doi: 10.1007/s00520-018-4599-x.

13. Paranjpe R, John G, Trivedi M, Abughosh S. Identifying adherence barriers to oral endocrine therapy among breast cancer survivors. Breast Cancer Research and Treatment. 2019;174:297-305. doi: 10.1007/s10549-018-05073-z.

14.Sajjadi M, Mohammadpour A, Mahmoudi M. Correlation between Uncertainty in the illness, demographic and clinical factors with adherence to treatment in patients with cancer. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2017;24(3):205-10. (Persian)

15. Babaie E, Goodarzi L, Hossini ST. The Effectiveness of Positive Psychotherapy on the Treatment Adherence of Chronic Breast Cancer Patients. Health Psychology. 2024;12(48):101-12. (Persian)

16. Abbaszadeh M, Rejeh N, Tadrisi S D, jafari F. Medication Adherence in Patients Undergoing Repeat Angioplasty: A Cross-sectional Study. Jccnursing. 2021; 14(4) :41-50.. (Persian)

17. Thompson A, Kulkarni, J. Sergejew A.A. Reliability and validity of a new Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the psychoses. Schizophrenia research. 2000; 42(3), 241-47. doi:10.1016/S0920-9964(99)00130-9.

18. Allahbakhshian A, Gholizadeh L. Is beliefs about medication a factor in adherence to the medicine in patients undergoing coronary angioplasty?. Crescent Journal of Medical and Biological Sciences.2020:7(3): 414 -20 .

19. Sajjadi M, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi Majd H, Zendehdel K. Psychometric properties of the Persian version of the Mishel's Uncertainty in Illness Scale in patients with cancer. Eur J Oncol Nurs. 2014;18(1):52-7. doi: 10.1016/j.ejon.2013.09.006.

20. Bursac Z, Gauss CH, Williams DK, Hosmer DW. Purposeful selection of variables in logistic regression. Source Code Biol Med. 2008;3(1):17. doi: 10.1186/1751-0473-3-17.
21. Pourcelot C, Orillard E, Nallet G, Dirand C, Billion-Rey F, Barbier G, et al. Adjuvant hormonal therapy for early breast cancer: an epidemiologic study of medication adherence. Breast Cancer Research and Treatment. 2018;169:153-62. doi: 10.1007/s10549-018-4676-3.
22.Dragvoll I, Bofin AM, Søiland H, Taraldsen G, Engstrøm MJ. Predictors of adherence and the role of primary non-adherence in antihormonal treatment of breast cancer. BMC cancer. 2022;22(1):1247. doi: 10.1186/s12885-022-10362-4.
23.Brett J, Fenlon D, Boulton M, Hulbert-Williams NJ, Walter FM, Donnelly P, et al. Factors associated with intentional and unintentional non-adherence to adjuvant endocrine therapy following breast cancer . European journal of cancer care. 2018;27(1):e12601 doi: 10.1111/ecc.12601.
24. Puts MTE, Tu HA, Tourangeau A, Howell D, Fitch M, Springall E , et al. Factors influencing adherence to cancer treatment in older adults with cancer: a systematic review. Annals of Oncology, 2013: 1-14. doi: 10.1093/annonc/mdt433.
25. Rouhi Balasi L, Paryad E, Kazemnezhad Leili E, Booraki SH, SadeghiMeibodi AM, Nasiri Sheikhani N. Study status of care adherence and its related factors in patients undergoing Coronary Artery Bypass Surgery. Journal of Holist Nursing. 2013;25(77):34-45. (Persian)
26. Gholamaliei B, Karimi-Shahanjarini A, Roshanaei G, Rezapour-Shahkolaei F. Medication adherence and its related factors in patients with type II diabetes. Journal of Education and Community Health [internet]. 2016;2(4):3-12.(Persian)
27. Kleinsinger F. The unmet challenge of medication nonadherence. The Permanente Journal. 2018;22:18-33. doi: 10.7812/TPP/18-033.
28. Kvarnström K, Airaksinen M, Liira H. Barriers and facilitators to medication adherence: a qualitative study with general practitioners. BMJ open. 2018;8(1):e015332. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015332.
29. Anurupa MS, Aditya A, Angadi N. A study of medication adherence and self-care practices among type-2 diabetes patients in Davangere. National Journal of Community Medicine. 2019;10(01):12-6.
30. Shen Z, Zhang L, Shi S, Ruan C, Dan L, Li C. The relationship between uncertainty and fear of disease progression among newly diagnosed cancer patients: the mediating role of intolerance of uncertainty. BMC psychiatry. 2024;24(1):756. doi: 10.1186/s12888-024-06201-4.
31. Paranjpe R, John G, Trivedi M, Abughosh S. Identifying adherence barriers to oral endocrine therapy among breast cancer survivors. Breast Cancer Research and Treatment. 2019;174:297-305. doi: 10.1007/s10549-018-05073-z.
32. Puts M, Tu H, Tourangeau A, Howell D, Fitch M, Springall E, et al. Factors influencing adherence to cancer treatment in older adults with cancer: a systematic review. Annals of Oncology. 2014;25(3):564-77. doi: 10.1093/annonc/mdt433.
33.Akkuş Y, Menekli T. Determining the Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Attitudes Toward Complementary and Alternative Medicine in Patients With Cancer. Holistic Nursing Practice. 2023;37(5):277-84.doi: 10.1097/HNP.0000000000000600.
34. Ali Z, Rizwan M. Impact of Illness Uncertainty on Quality of Life in Breast Cancer Patients: Mediating Role of Social Support. JHWCR [Internet]. 2025 [cited 2025 Sep. 13];:e286. doi:10.61919/786b7y07
35.Alessy SA, Alqahtani SA, Vignat J, Abuhmaidan A, Basmi AE, Al Lawati N, et al. The current and future cancer burden in the Gulf Cooperation Council (GCC) countries. Cancer Med. 2024;13(17):e70141.doi: 10.1002/cam4.70141.