Iranian Journal of Breast Diseases. 2026; 19(4):18-34

Original Article

Factors Associated with Breast Cancer Screening Behaviors Among Women in Mazandaran Province, Iran: A Cross-Sectional Study

Maryam Nikpour[1], Hamid Sharif-Nia[2], Fereshteh Behmanesh[3]✉, Cannas Kwok[4], Mojghan Firouzbakht [5], Abbas Ebadi[6]

[1] Non-Communicable Pediatric Diseases Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[2] Psychosomatic Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran; Department of Nursing, Amol Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[4] Schools of Nursing, Paramedicine and Healthcare Sciences, Faculty of Science and Health, Charles Sturt University, Sydney, Australia
[5] Comprehensive Health Research Center, Bab.C, Islamic Azad University, Babol, Iran
[6] Nursing Care Research Center, Clinical Sciences Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2026/05/10
Accepted: 2026/10/16

[*]**Corresponding Author:**
f.behmanesh2015@gmail.com

Ethics Approval:
MUBABOL.HRI.REC.1396.10

Abstract

Introduction: Breast cancer screening participation remains suboptimal among Iranian women. This study examined the associations of knowledge, attitudes, and perceived barriers with breast self-examination (BSE), clinical breast examination (CBE), and mammography (MG) among women in Mazandaran Province, Iran.

Methods: This cross-sectional study included 1,449 women aged 18 years or older from Amol, Babol, and Sari, Iran (2018–2022). Data were collected using questionnaires on demographics, screening behaviors, and breast cancer screening beliefs. Binary logistic regression was used to identify associated factors, with adjusted odds ratios (aORs) and 95% confidence intervals (CIs) reported.

Results: After adjustment for confounders, positive attitudes toward health checkups were associated with BSE (OR=1.85, 95% CI: 1.07–3.20) and CBE (OR=1.78, 95% CI: 1.08–2.93). Greater breast cancer knowledge was associated with BSE (OR=1.78, 95% CI: 1.36–2.34) and CBE (OR=1.43, 95% CI: 1.10–1.84). Fewer perceived barriers were associated with higher participation in BSE (OR=2.20, 95% CI: 1.65–2.92), CBE (OR=1.88, 95% CI: 1.42–2.42), and MG (OR=1.53, 95% CI: 1.00–2.33). Knowledge and attitudes were not significantly associated with MG.

Conclusion: Breast cancer screening behaviors were associated with multiple cognitive factors. Knowledge and positive beliefs were associated with BSE and CBE, while lower perceived barriers were associated with all screening behaviors. Knowledge alone may not explain MG participation.

Keywords: Breast cancer; Screening; Women; Mammography; Breast self-examination; Health Belief Model.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

Copyright © 2026 Nikpour et al. Published by Breast Cancer Research Center, ACECR
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Introduction

Breast cancer is one of the most common malignancies among women worldwide and a major cause of cancer-related mortality (1, 2). In Iran, breast cancer accounts for 25.4% of malignancies among women, with a peak incidence at a younger age than in developed countries (3). Early diagnosis and timely treatment improve survival; however, delayed diagnosis remains a major concern among Iranian women (4). Breast cancer screening behaviors include breast self-examination (BSE), clinical breast examination (CBE), and mammography (MG), with MG recognized as the primary evidence-based screening modality in current international guidelines (5). Screening participation may be influenced by women's knowledge, attitudes, perceived barriers, and access to healthcare services (6). The Health Belief Model (HBM) provides a framework for understanding how health beliefs and perceptions influence preventive behaviors, including screening (7). Despite previous research in Iran, limited evidence has simultaneously examined knowledge, attitudes, and perceived barriers in relation to multiple breast cancer screening behaviors. Therefore, this study aimed to investigate these associations among women in Mazandaran Province, Iran.

Materials and Methods

This cross-sectional study was conducted between 2018 and 2022 among 1,449 women aged over 18 years recruited through convenience sampling from health centers and community settings in Amol, Babol, and Sari, Mazandaran Province. Data were collected using a demographic and fertility characteristics questionnaire, an eight-item breast cancer screening performance questionnaire, and the Persian version of the Breast Cancer Screening Beliefs Questionnaire (BCSBQ). The BCSBQ assesses three domains: attitudes toward general health checkups, knowledge and perceptions about breast cancer, and perceived barriers to MG. BSE and CBE were analyzed as binary outcomes based on whether participants had ever performed or undergone the respective examination. MG uptake was assessed among 482 women aged 40 years or older. Data were analyzed using SPSS version 26. Descriptive statistics, independent-samples t-tests, and multivariable binary logistic regression were performed. Age, educational attainment, and family history of breast cancer were included in the regression models based on their theoretical relevance as potential confounders. At the same time, other sociodemographic and reproductive covariates were selected using backward stepwise selection (removal criterion: $p > 0.10$). Multicollinearity was assessed using tolerance and variance inflation factors (VIF), and model fit was evaluated using the Hosmer–Lemeshow test. Adjusted odds ratios and 95% CIs were reported, with $p < 0.05$ considered statistically significant. Sensitivity analyses examined the BCSBQ domains as continuous scores.

Results

The mean age of participants was 35.50 ± 9.53 years. Of the women, 53.6% reported having ever performed BSE, and 45.5% reported having undergone CBE. Among the 482 women aged 40 years or older, 208 (43.2%) reported having undergone mammography (MG), while 274 (56.8%) had never undergone MG. Women who performed BSE or underwent CBE had significantly higher scores in all three belief domains. Among women aged 40 years or older, attitudes toward general health checkups and perceived barriers differed significantly according to MG uptake, whereas knowledge scores did not.

In adjusted logistic regression, positive attitudes toward general health checkups were associated with BSE (aOR = 1.85; 95% CI: 1.07–3.20) and CBE (aOR = 1.78; 95% CI: 1.08–2.93). Greater knowledge and more favorable perceptions about breast cancer were associated with BSE (aOR = 1.78; 95% CI: 1.36–2.34) and CBE (aOR = 1.43; 95% CI: 1.10–1.84). Fewer perceived barriers to MG were associated with BSE (aOR = 2.20; 95% CI: 1.65–2.92), CBE (aOR = 1.88; 95% CI: 1.42–2.42), and MG uptake (aOR = 1.53; 95% CI: 1.00–2.33) (Table 1).

Table 1: Adjusted Associations Between Breast Cancer Screening Belief Domains and Screening Behaviors

Belief domain	Screening behavior	aOR (95% CI)	p-value
Attitudes toward general health checkups	BSE	1.85 (1.07–3.20)	0.026
Attitudes toward general health checkups	CBE	1.78 (1.08–2.93)	0.023
Knowledge and perceptions about breast cancer	BSE	1.78 (1.36–2.34)	< 0.001

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

Adjusted models controlled for age, occupation, place of residence, family income, marital status, educational attainment, number of deliveries, and number of abortions, using backward stepwise logistic regression. BSE, breast self-examination; CBE, clinical breast examination; MG, mammography; aOR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval.

Discussion

The present study found that greater knowledge and more positive attitudes were associated with BSE and CBE, whereas neither factor was significantly associated with MG uptake, consistent with previous studies (8). Fewer perceived barriers were associated with all three screening behaviors, highlighting the importance of addressing barriers alongside improving knowledge (9).Cultural beliefs, embarrassment, financial constraints, and limited access to healthcare services may further affect screening participation (10). Despite the study's large sample size and simultaneous assessment of multiple screening behaviors, its cross-sectional design, reliance on self-reported data, convenience sampling, and unmeasured factors limit causal inference and generalizability. Therefore, the findings should be interpreted with caution.

Conclusion

Higher knowledge and more positive beliefs were associated with BSE and CBE, whereas knowledge was not associated with MG. Lower perceived barriers were associated with all screening behaviors. These findings suggest that multiple cognitive factors influence breast cancer screening behaviors, and that knowledge alone may not explain MG participation.

References

1. Giaquinto AN, Miller KD, Tossas KY, Winn RA, Jemal A, Siegel RL. Cancer statistics for African American/black people 2022. CA: a cancer journal for clinicians. 2022;72(3):202-29.
2. Waks AG, Winer EP. Breast cancer treatment: a review. Jama. 2019;321(3):288-300.
3. Sharif Nia H, Behmanesh F, Kwok C, Firouzbakht M, Ebadi A, Nikpour M. Breast cancer screening beliefs questionnaire: psychometric properties of the Persian version. BMC Women's Health. 2020;20:1-8.
4. Alshahrani M, Alhammam SYM, Al Munyif HAS, Alwadei AMA, Alwadei AMA, Alzamanan SSM, et al. Knowledge, attitudes, and practices of breast cancer screening methods among female patients in primary healthcare centers in Najran, Saudi Arabia. Journal of Cancer Education. 2019;34:1167-72.
5. Crivellaro PS, Fienberg S, Flegg C, Fleming R, Koberstein W, Mnyusiwalla A, et al. CAR practice guidelines on breast imaging and interventions: contrast-enhanced mammography. Canadian Association of Radiologists Journal. 2026:08465371261451253: 1-8. DOI: 10.1177/08465371261451253
6. Ponce-Chazarri L, Ponce-Blandón JA, Immordino P, Giordano A, Morales F. Barriers to breast cancer-screening adherence in vulnerable populations. Cancers. 2023;15(3):604.
7. Daniati N, Widjaja G, Olalla Gracìa M, Chaudhary P, Nader Shalaby M, Chupradit S, et al. The health belief model's application in the development of health behaviors. Health Education and Health Promotion. 2025;9(5):521-7.
8. Noman S, Shahar HK, Abdul Rahman H, Ismail S, Abdulwahid Al-Jaberi M, Azzani M. The effectiveness of educational interventions on breast cancer screening uptake, knowledge, and beliefs among women: a systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(1):263.
9. Shaker Abu Abed A, Garcia-Valdes LM, Taha H, Amezcua Prieto MDC. Health belief model-based educational interventions for knowledge, beliefs, and intentions on mammography: a systematic review. 2026; 26(48): 1-12.
10. Shaw T, Ishak D, Lie D, Menon S, Courtney E, Li ST, et al. The influence of Malay cultural beliefs on breast cancer screening and genetic testing: A focus group study. Psycho-Oncology. 2018;27(12):2855-61.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

مقاله‌پژوهشی

مجله علمی
بیماری‌های پستان ایران
۱۴۰۵؛۱۹(۴):۱۸-۳۴

عوامل مرتبط با رفتارهای غربالگری سرطان پستان در زنان استان مازندران، ایران: یک مطالعه مقطعی

مریم نیک‌پور[۱]، حمید شریف‌نیا[۲]، فرشته بهمنش[۳]✉، کاناس کووک[۴]، مژگان فیروزبخت[۵]، عباس عبادی[۶]

[۱] مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر کودکان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
[۲] مرکز تحقیقات روان‌تنی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران؛ گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
[۳] مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
[۴] دانشکده‌های پرستاری، پیراپزشکی و علوم مراقبت‌های بهداشتی، دانشکده علوم و سلامت، دانشگاه چارلز استورت، سیدنی، استرالیا
[۵] مرکز تحقیقات جامع سلامت، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران
[۶] مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، پژوهشکده علوم بالینی، دانشگاه علوم پزشکی بقیةالله، تهران، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۵/۰۲/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۲۴

✉ نویسنده مسئول:
f.behmanesh2015@gmail.com

چکیده

مقدمه: مشارکت زنان ایرانی در غربالگری سرطان پستان همچنان کمتر از حد مطلوب است. اگرچه مطالعات پیشین در ایران عوامل مرتبط با غربالگری سرطان پستان را بررسی کرده‌اند، شواهد محدودی به‌طور هم‌زمان ارتباط دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده را با چندین رفتار غربالگری ارزیابی کرده‌اند. این مطالعه با هدف بررسی این ارتباط‌ها با خودآزمایی پستان(BSE) ، معاینه بالینی پستان (CBE) و ماموگرافی (MG) در میان زنان شمال ایران انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۴۴۹ زن فاقد سابقه سرطان، با سن ۱۸ سال و بالاتر، مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی استان مازندران، ایران، در فاصله سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ انجام شد. شرکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری در دسترس از سه شهر انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های جمعیت‌شناختی و باروری، چک‌لیست عملکرد غربالگری سرطان پستان و پرسشنامه فارسی باورهای غربالگری سرطان پستان جمع‌آوری شدند. برای بررسی عوامل مرتبط باBSE ، CBEو MG از رگرسیون لجستیک دودویی استفاده شد. نسبت شانس خام و تعدیل‌شده (OR) همراه با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (CI) محاسبه شد.

یافته‌ها: پس از تعدیل عوامل مخدوش‌کننده بالقوه و با در نظر گرفتن طبقه نگرش خفیف/متوسط به‌عنوان گروه مرجع، نگرش مثبت‌تر نسبت به معاینات سلامت با انجام BSE (OR=۱،۸۵؛ ۹۵٪ CI: ۱،۰۷–۳،۲۰) و CBE (OR=۱،۷۸؛ ۹۵٪ CI: ۱،۰۸–۲،۹۳) ارتباط داشت. دانش بیشتر درباره سرطان پستان با انجام BSE (OR=۱،۷۸؛ ۹۵٪ CI: ۱،۳۶–۲،۳۴) و CBE (OR=۱،۴۳؛ ۹۵٪ CI: ۱،۱۰–۱،۸۴) مرتبط بود. موانع ادراک‌شده کمتر برای ماموگرافی با مشارکت بیشتر در BSE (OR=۲،۲۰؛ ۹۵٪ CI: ۱،۶۵–۲،۹۲)، CBE (OR=۱،۸۸؛ ۹۵٪ CI: ۱،۴۲–۲،۴۲) و MG (OR=۱،۵۳؛ ۹۵٪ CI: ۱،۰۰–۲،۳۳) ارتباط داشت. دانش و نگرش با انجام ماموگرافی ارتباط معناداری نداشتند.

نتیجه‌گیری: دانش بیشتر و باورهای مثبت‌تر با انجام BSE و CBE مرتبط بودند، درحالی‌که دانش با انجام ماموگرافی ارتباط نداشت. موانع ادراک‌شده کمتر با همه رفتارهای غربالگری مرتبط بودند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که رفتارهای غربالگری سرطان پستان تحت تأثیر عوامل شناختی متعددی قرار دارند و دانش به‌تنهایی ممکن است مشارکت در ماموگرافی را توضیح ندهد.

واژه‌های کلیدی: سرطان پستان، غربالگری، زنان، ماموگرافی، خودآزمایی پستان، الگوی باورهای بهداشتی

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

مقدمه

سرطان پستان دومین سرطان شایع در سراسر جهان و همچنین شایع‌ترین بدخیمی در میان زنان است (۱، ۲). این بیماری یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در زنان به شمار می‌رود و مسئول ۱۵ درصد از مرگ‌های ناشی از سرطان در زنان است (۳-۵). سرطان پستان ۲۵/۴ درصد از کل بدخیمی‌ها در میان زنان ایرانی را تشکیل می‌دهد. همچنین، اوج بروز سرطان پستان در ایران در سنین ۴۵ تا ۴۹ سالگی است که حدود ۱۰ سال پایین‌تر از سن اوج بروز آن در کشورهای توسعه‌یافته است (۶،۷).

سرطان پستان تحت تأثیر عوامل خطر متعددی قرار دارد؛ از جمله سابقه خانوادگی و زمینه ژنتیکی، مواجهه با عوامل هورمونی مانند شروع زودهنگام قاعدگی، یائسگی دیرهنگام، تعداد کمتر فرزندان، نازایی، افزایش سن در زمان تولد نخستین فرزند، شیردهی اندک یا عدم شیردهی و استفاده طولانی‌مدت از درمان جایگزینی هورمون (۳). سبک زندگی، نسبت دور کمر به دور باسن، رژیم غذایی و نداشتن فعالیت بدنی کافی نیز از دیگر عوامل مرتبط با خطر ابتلا به سرطان پستان هستند (۸، ۹).

تشخیص زودهنگام و درمان به‌موقع سرطان پستان ارتباط مستقیمی با افزایش احتمال بقای طولانی‌مدت دارد (۲). دو سوم زنان ایرانی مبتلا به سرطان پستان، به دلیل تأخیر در تشخیص، بقای نامطلوبی را تجربه می‌کنند (۶). اجرای برنامه‌های غربالگری پستان می‌تواند به کاهش مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در زنان کمک کند (۲). اگرچه خودآزمایی پستان(BSE) ، معاینه بالینی پستان (CBE) و ماموگرافی (MG)از روش‌های رایج غربالگری سرطان پستان هستند، دستورالعمل‌های بین‌المللی کنونی، MGرا به‌عنوان روش اصلی غربالگری مبتنی بر شواهد معرفی می‌کنند؛ درحالی‌که جایگاه BSE و CBE در توصیه‌ها و محیط‌های مختلف مراقبت سلامت متفاوت است (۱۰, ۱۱). ماموگرافی دیجیتال یکی از بهترین روش‌ها برای شناسایی توده‌های کوچک پستان است که ممکن است با خودآزمایی یا معاینه بالینی پستان قابل تشخیص نباشند (۱۲). فراتحلیل Fioricaو همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که مرگ‌ومیر ناشی از سرطان پستان در زنانی که تحت غربالگری با MG قرار گرفته بودند، به‌طور معناداری کاهش یافته بود (۱۳).

از دلایل اصلی تشخیص دیرهنگام سرطان پستان در ایران می‌توان به آگاهی ناکافی زنان، تأخیر در مراجعه برای دریافت مراقبت پزشکی و انجام ندادن یا مشارکت ناکافی در روش‌های غربالگری سرطان پستان، از جمله خودآزمایی پستان(BSE)، معاینه بالینی پستان (CBE) و ماموگرافی (MG)، اشاره کرد. مشارکت زنان در روش‌های غربالگری سرطان پستان تحت تأثیر عوامل مختلفی، به‌ویژه باورهای سلامت و دانش مرتبط با سلامت، قرار دارد (۶). مراجعه برای غربالگری در غیاب علائم و نشانه‌های بیماری، هنوز به‌عنوان یک رفتار سلامت رایج در جوامع آسیایی پذیرفته نشده است (۱۴). همچنین، پذیرش غربالگری به‌عنوان تصمیمی فردی و رفتاری توصیف شده است که از دسترسی به خدمات و ساختارهای مراقبت سلامت و محیط اجتماعی زنان تأثیر می‌پذیرد. همان‌طور که مطالعات بین‌المللی و ایرانی نشان داده‌اند، مشارکت در غربالگری تحت تأثیر عوامل متعددی، ازجمله ویژگی‌های اجتماعی جمعیت شناختی، دسترسی به منابع مراقبت سلامت، دانش، نگرش‌ها و عوامل تعیین‌کننده اجتماعی سلامت قرار دارد (۷، ۱۵-۱۷).

شناسایی نگرش‌های زنان و اتخاذ اقداماتی برای افزایش آگاهی و بهبود نگرش جامعه نسبت به سرطان می‌تواند در تقویت تمایل زنان به انجام غربالگری مؤثر باشد (۱۸). الگوی باورهای بهداشتی (HBM) چارچوبی نظری برای تبیین رفتارهای سلامت، به‌ویژه رفتارهای مرتبط با اقدامات پیشگیرانه مانند غربالگری سرطان پستان، فراهم می‌کند. بر اساس این الگو، تصمیم فرد برای انجام رفتارهای سلامت تحت تأثیر ادراک او از شدت یک مشکل سلامت (شدت ادراک‌شده)، احتمال ابتلای خود به آن (حساسیت ادراک‌شده)، مزایای اقدام (منافع ادراک‌شده) و موانع انجام آن اقدام (موانع ادراک‌شده) قرار دارد (۱۹، ۲۰). با توجه به تفاوت‌های منطقه‌ای در دسترسی به خدمات مراقبت سلامت و رفتارهای سلامت در ایران، مطالعه زنان استان مازندران می‌تواند شناخت ارزشمندی از عوامل تعیین‌کننده محلیِ رفتارهای غربالگری فراهم کند.

با وجود اهمیت شناخته‌شده غربالگری سرطان پستان، بیشتر مطالعات پیشین در ایران، دانش، نگرش‌ها و موانع را به‌صورت جداگانه یا در جمعیت‌های محدود بررسی کرده‌اند. شواهد حاصل از مناطق شمالی ایران نیز نشان می‌دهد که این عوامل اغلب به‌طور مجزا مطالعه شده‌اند. در حال حاضر، شواهد محدودی درباره ارزیابی هم‌زمان دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده در ارتباط با چندین رفتار

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

غربالگری سرطان پستان در میان زنان ایرانی وجود دارد. این موضوع برای طراحی مداخلات غربالگری مؤثرتر در سطح جمعیت و متناسب با نیازهای منطقه‌ای اهمیت ویژه‌ای دارد. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده با خودآزمایی پستان، معاینه بالینی پستان و ماموگرافی (MG) در میان زنان استان مازندران، ایران، انجام شد.

روش کار

طرح مطالعه و شرکت‌کنندگان

این مطالعه مقطعی بر روی ۱۴۴۹ زن انجام شد که در فاصله سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ از مراکز بهداشتی و محیط‌های اجتماعی در سه شهر استان مازندران، ایران (آمل، بابل و ساری)، انتخاب شدند. نمونه‌گیری به روش غیر احتمالی و در دسترس انجام شد. از شرکت‌کنندگان، ۴۴ درصد از آمل، ۳۸ درصد از بابل و ۱۸ درصد از ساری بودند. ازآنجاکه جذب شرکت‌کنندگان در محیط‌های اجتماعی متنوع و نه صرفاً در مراکز ثابت انجام شد، تعداد شرکت‌کنندگان جذب‌شده از هر مرکز بهداشتی به‌طور نظام‌مند ثبت نشد. معیار ورود شامل زنان بالای ۱۸ سال فاقد سابقه قبلی سرطان بود. زنانی که سابقه علائم پستان، نتایج غیرطبیعی ماموگرافی (MG) یا سابقه خانوادگی سرطان پستان داشتند، به‌طور اختصاصی از مطالعه کنار گذاشته نشدند؛ زیرا این عوامل در معیارهای ورود مطالعه لحاظ نشده بودند. پرسشنامه‌هایی که ۱۰ درصد یا بیشتر داده مفقود داشتند، از تحلیل کنار گذاشته شدند.

حجم نمونه

با توجه به هدف اصلی مطالعه، حجم نمونه اولیه بر اساس شناسایی حداقل ارتباط معنادار بین باورهای مرتبط با غربالگری پستان و رفتارهای غربالگری برآورد شد. برای این منظور، ضریب همبستگی ۰/۱۰ به‌عنوان اندازه اثر محافظه‌کارانه در پژوهش‌های رفتاری در نظر گرفته شد. با استفاده از نرم‌افزار G*Power، توان آزمون ۹۵ درصد و خطای نوع اول ۵ درصد، حجم نمونه موردنیاز ۱۲۰۰ نفر برآورد شد. برای در نظر گرفتن متغیرهای مخدوش‌کننده بالقوه و احتمال ۲۰ درصد عدم پاسخ‌گویی یا حذف نمونه‌ها، حجم نمونه هدف نهایی به ۱۶۰۰ نفر افزایش یافت. اگرچه تحلیل‌های استنباطی اصلی در نهایت با استفاده از رگرسیون لجستیک انجام شدند، روش مبتنی بر همبستگی در مرحله طراحی مطالعه برای ارائه برآورد اولیه محافظه‌کارانه از حجم نمونه موردنیاز به کار رفت.

جمع‌آوری داده‌ها

در این مطالعه مقطعی، جذب شرکت‌کنندگان در مراکز بهداشت عمومی و محیط‌های اجتماعی مختلف، از جمله گردهمایی‌های اجتماعی و محلی، انجام شد. مراکز بهداشتی به‌صورت تصادفی انتخاب نشدند؛ بلکه جذب شرکت‌کنندگان بر اساس دسترسی و در دسترس بودن افراد در طول دوره مطالعه صورت گرفت. پس از توضیح اهداف مطالعه، شرکت‌کنندگانی که رضایت خود را برای مشارکت اعلام کردند، پرسشنامه‌های کاغذی را تکمیل کردند. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل فرم ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و باروری، پرسشنامه عملکرد غربالگری سرطان پستان و نسخه فارسی پرسشنامه باورهای غربالگری سرطان پستان بود. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و باروری بررسی‌شده شامل سن، سطح تحصیلات، شغل، محل سکونت، وضعیت تأهل، سطح درآمد خانوار، تعداد فرزندان و سابقه سقط بودند.

پرسشنامه عملکرد غربالگری سرطان پستان

پرسشنامه هشت‌سؤالی عملکرد غربالگری توسط Pour Yousefiو همکاران طراحی و از نظر روان‌سنجی ارزیابی شده است (۲۱). این پرسشنامه سه حوزه را دربرمی‌گیرد: خودآزمایی پستان(BSE)، معاینه بالینی پستان (CBE) و ماموگرافی (MG). فرد در ابتدا به هر سؤال با «بله» یا «خیر» پاسخ می‌دهد. در صورت مثبت بودن پاسخ نخست، به سؤال دوم درباره زمان انجام غربالگری پاسخ می‌دهد. اگر پاسخ «خیر» باشد، به سؤال سوم درباره دلایل مراجعه نکردن می‌پردازد. در تحلیل‌های رگرسیون، BSE و CBE بر اساس سابقه انجام خودآزمایی پستان یا انجام معاینه بالینی پستان، به‌صورت پیامدهای دوحالتی کدگذاری شدند. دسته‌بندی‌های مربوط به فراوانی انجام این رفتارها صرفاً برای گزارش توصیفی استفاده شدند. استفاده از MG به‌صورت خودگزارش‌دهیِ سابقه انجام حداقل یک بار ماموگرافی تعریف شد. ازآنجاکه اندیکاسیون انجام MG ارزیابی نشد، امکان تمایز بین ماموگرافی غربالگری و ماموگرافی تشخیصی وجود نداشت. این پیامد در میان زنان

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

۴۰ ساله و بالاتر ارزیابی شد.

پرسشنامه باورهای غربالگری سرطان پستان (BCSBQ)

نسخه اصلی پرسشنامه BCSBQ توسط Kwok و همکاران در سال ۲۰۱۰ طراحی شد. این پرسشنامه شامل ۱۲ گویه در سه خرده‌مقیاس است: ۱. نگرش نسبت به معاینات عمومی سلامت، که نگرش فرد به انجام معاینات معمول سلامت را، صرف‌نظر از نبود علائم و نشانه‌های یک مشکل، ارزیابی می‌کند؛ ۲. دانش و ادراک درباره سرطان پستان، که خوش‌بینی فرهنگی مرتبط با سرطان پستان، از جمله باورهای تقدیرگرایانه، را می‌سنجد؛ و ۳. موانع انجام غربالگری با ماموگرافی، که مسائل روانی‌اجتماعی و عملیِ ادراک‌شده از سوی زنان را که مشارکت آنان در غربالگری سرطان پستان را به تأخیر می‌اندازند، ارزیابی می‌کند. بنابراین، این ابزار به‌طور اختصاصی باورهایی را می‌سنجد که بر مشارکت زنان در رفتارهای غربالگری سرطان پستان تأثیر می‌گذارند.

گویه‌ها بر اساس یک مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای، از «کاملاً موافقم» تا «کاملاً مخالفم»، نمره‌گذاری می‌شوند. نمرات هر خرده‌مقیاس از طریق جمع نمرات گویه‌های مربوط محاسبه شد و سپس هر نمره خام خرده‌مقیاس با استفاده از تبدیل خطی به مقیاسی از صفر تا ۱۰۰ تبدیل گردید. در تحلیل حاضر، نمره کلی جداگانه‌ای محاسبه یا استفاده نشد. در خرده‌مقیاس موانع، گویه‌ها مطابق روش نمره‌گذاری اصلی نمره‌گذاری شدند تا جهت نمرات با تفسیر ابزار سازگار باشد. بر این اساس، نمرات بالاتر نشان‌دهنده نگرش‌های مثبت‌تر، دانش بیشتر و ادراک مطلوب‌تر و نیز موانع ادراک‌شده کمتر برای غربالگری سرطان پستان بودند.

برای تفسیر نتایج، نمرات تبدیل‌شده هر خرده‌مقیاس به سه سطح تقسیم شدند. برای این منظور، مقیاس صفر تا ۱۰۰ به سه فاصله تقریباً مساوی تقسیم شد: ضعیف (نمره ۳۳/۳۳ یا کمتر)، متوسط (بیشتر از ۳۳/۳۳تا ۶۶/۶۷) و خوب (بیشتر از ۶۶/۶۷). این دسته‌بندی‌ها به‌طور جداگانه برای هر خرده‌مقیاس اعمال شدند. طراحان اصلی، سه حیطه را برای این پرسشنامه شناسایی کردند و پایایی درونی آن را با آلفای کرونباخ ۰/۸۶، قابل‌قبول گزارش کردند (۲۲). نسخه فارسی BCSBQ توسط Sharif Nia و همکاران در سال ۲۰۲۰، در میان زنان ایرانی از جمعیت عمومی که جمعیتی مشابه جامعه هدف مطالعه حاضر بود، از نظر روان‌سنجی ارزیابی شد. نسخه فارسی این پرسشنامه، ابزاری معتبر و پایا برای ارزیابی باورهای مرتبط با غربالگری سرطان پستان شناخته شد (۶).

تحلیل آماری

تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد. داده‌های توصیفی با میانگین و انحراف معیار (SD)یا فراوانی و درصد گزارش شدند. نرمال بودن داده‌ها با آزمون کولموگروف–اسمیرنوف ارزیابی شد و برای داده‌هایی که توزیع نرمال داشتند، آزمون‌های پارامتری به کار رفتند. برای مقایسه میانگین نمرات باورهای غربالگری پستان بر اساس وضعیت انجام BSE، CBE و MG، از آزمون تی مستقل استفاده شد. در این آزمون‌ها، تفاوت بین گروه‌ها با اختلاف میانگین همراه با فاصله اطمینان ۹۵ درصد (CI) و اندازه اثر استانداردشده (dکوهن) گزارش شد. اندازه اثر بر اساس معیارهای کوهن به‌صورت کوچک (d=0.20)، متوسط (d=0.50) و بزرگ (d=0.80) تفسیر شد.

برای بررسی ارتباط تعدیل‌شده بین باورهای غربالگری سرطان پستان و عملکرد غربالگری، از رگرسیون لجستیک چندمتغیره استفاده شد. برای اطمینان از راهبرد مدل‌سازی مستحکم و مبتنی بر مبانی نظری، رویکردی ترکیبی به کار رفت؛ به این صورت که مخدوش‌کننده‌های اصلی، شامل سن، تحصیلات و سابقه خانوادگی سرطان پستان، به‌اجبار در مدل‌ها وارد شدند تا کنترل این عوامل ضروری تضمین شود. برای سایر متغیرهای جمعیت‌شناختی و باروری، روش رگرسیون لجستیک گام‌به‌گام پس‌رونده با هدف دستیابی به مدل مقتصدانه‌تر به کار رفت (معیار حذف: p <۰/۱۰). پیش از تحلیل، تشخیص‌های مربوط به مدل انجام شد. هم‌خطی چندگانه با استفاده از شاخص تحمل و عامل تورم واریانس (VIF) ارزیابی شد و برازش مدل با آزمون هاسمر–لمشو بررسی شد. قدرت تمایز مدل با استفاده از سطح زیر منحنی مشخصه عملکرد گیرنده (AUC) ارزیابی شد. همچنین، باقیمانده‌های استانداردشده و فاصله کوک برای شناسایی مشاهدات تأثیرگذار بررسی شدند. کفایت حجم نمونه با استفاده از معیار تعداد رویداد به ازای هر متغیر (EPV) تأیید شد؛ به‌طوری‌که در تمام مدل‌ها این نسبت از آستانه توصیه‌شده ۱۰ بیشتر بود. نسبت شانس (OR) و

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

فاصله اطمینان ۹۵ درصد گزارش شدند. مقدار p < ۰/۰۵ از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

تحلیل حساسیت

برای ارزیابی استحکام مدل‌های اصلی مبتنی بر طبقه‌بندی و بررسی احتمال از دست رفتن اطلاعات ناشی از طبقه‌بندی نمرات، تحلیل حساسیت با استفاده از رگرسیون لجستیک دودویی چندمتغیره انجام شد. در این مدل‌ها، سه خرده مقیاس BCSBQ به‌صورت نمرات پیوسته با دامنه صفر تا ۱۰۰ وارد شدند. نسبت شانس تعدیل‌شده (aOR) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد آن به‌ازای هر افزایش ۱۰ امتیازی در نمره هر خرده‌مقیاس محاسبه شد. تعدیل بر اساس همان مجموعه متغیرهای کمکی استفاده‌شده در تحلیل‌های اصلی انجام گرفت.

یافته‌ها

در مجموع، ۱۵۶۰ پرسشنامه میان زنان واجد شرایط که رضایت آگاهانه خود را اعلام کرده بودند، توزیع شد. از این تعداد، ۱۴۴۹ پرسشنامه تکمیل‌شده که معیارهای ورود و کیفیت داده‌ها (کمتر از ۱۰ درصد داده مفقود) را داشتند، در تحلیل نهایی باقی ماندند؛ بنابراین، نرخ پاسخ‌گویی ۹۲/۹ درصد بود. ۱۱۱ پرسشنامه باقی‌مانده بازگردانده نشدند یا به دلیل داده‌های مفقود قابل‌توجه (۱۰ درصد یا بیشتر) کنار گذاشته شدند. در نتیجه، نمونه نهایی تحلیل شامل ۱۴۴۹ زن برای تحلیل‌های کلی بود و زیرگروهی متشکل از ۴۸۲ زن ۴۰ سال و بالاتر برای بررسی رفتارهای غربالگری ماموگرافی ارزیابی شد.

میانگین سن زنان ۳۵/۵۰ ± ۹/۵۳ سال بود. بیشتر زنان متأهل بودند (۸۹/۵ درصد)، فرزند داشتند (۷۹/۲ درصد) و در مناطق شهری زندگی می‌کردند (۶۳/۴ درصد). بیش از یک‌سوم زنان دارای تحصیلات دانشگاهی و شاغل بودند (جدول ۱).

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و مامایی زنان شرکت‌کننده در مطالعه

Table 1: Demographic and midwifery characteristics in study women

Characteristics		Mean	Standard deviation	Total
Age (Years)		35.50	9.53	1449
Age at menarche (Years)		13.11	1.68	1449
Characteristics		**N**	**%**	**Total**
Age	<40	967	66.7	1449
	≥40	482	33.3	
Education level	Below diploma	415	28.6	1449
	Diploma	522	36.0	
	University	512	35.3	
Place of residence	Urban areas	918	63.4	1449
	Rural areas	531	36.6	
Employment status	Housewife	957	66.0	1449
	Employed/Student	492	34.0	
Marital status	Single	156	10.8	1449
	Married	1293	89.2	
Income level	High	402	27.7	1449
	Moderate	893	61.6	
	Low	154	10.6	
Educational status of husband	Below diploma	761	52.5	1449
	Diploma	347	23.9	
	University	341	23.5	
Number of children	0	298	20.6	1449
	1	515	35.5	
	≥2	636	43.9	
Abortion	0	1133	78.2	1449
	≥۱	316	21.8	

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

نتایج مربوط به عملکرد غربالگری سرطان پستان نشان داد که ۵۳/۶ درصد زنان سابقه انجام BSE داشتند؛ از این میان، ۱۵/۹ درصد ماهی یک‌بار، ۱۶/۴ درصد هر چند ماه یک‌بار و ۲۱/۳ درصد سالی یک‌بار خودآزمایی انجام می‌دادند. به همین ترتیب، ۴۵/۵ درصد زنان سابقه انجام CBE را گزارش کردند؛ ۲۰/۹ درصد سالانه، ۱۱/۲ درصد هر دو تا سه سال و ۱۳/۵ درصد بیش از سه سال قبل معاینه شده بودند (جدول ۲).

جدول ۲: رفتارهای غربالگری سرطان پستان در زنان شرکت‌کننده در مطالعه

Table 2: Breast cancer screening behaviors among study women

Characteristics			N	%	Total
Heard of breast cancer		Yes	1071	73.9	1449
		No	378	26.	
Breast Self-Examination	Yes	Once a Month	230	15.9	1449
		Once every few months	238	16.4	
		Once a year	308	21.3	
	No		673	46.4	
Clinical Breast Examination	Yes	Yearly	302	20.87	1449
		Every 2 and 3 years	163	11.2	
		More than 3 years	195	13.5	
	No		789	54.5	
Mammography	Yes		208	43.2	482
	No		274	56.8	

میانگین نمرات حیطه‌های باورهای سلامت در زنان دارای رفتارهای غربالگری و فاقد این رفتارها مقایسه شد. زنانی که BSE انجام داده بودند، در مقایسه با زنانی که آن را انجام نداده بودند، میانگین نمرات بالاتری در نگرش نسبت به معاینات عمومی سلامت، دانش و ادراک درباره سرطان پستان و موانع ادراک‌شده ماموگرافی داشتند ($p\leq0.001$) . به همین ترتیب، زنانی که CBE انجام داده بودند، در هر سه حیطه میانگین نمرات بالاتری نشان دادند ($p\leq0.002$). در میان زنان بالای ۴۰ سال، افرادی که ماموگرافی انجام داده بودند، میانگین نمرات بالاتری در نگرش نسبت به معاینات سلامت و موانع ادراک‌شده ماموگرافی داشتند ($p<0.001$)، درحالی‌که تفاوت نمرات دانش بین دو گروه معنادار نبود ($p=0.23$) (جدول ۳).

جدول ۳: میانگین نمرات حیطه‌های باورهای مرتبط با غربالگری سرطان پستان بر اساس رفتارهای غربالگری

Table 3: Mean scores of breast cancer screening belief domains by screening behaviors

Characteristics	Attitudes			Knowledge			Barriers		
	Mean ± SD	95% CI lower, Upper	Cohen	Mean ± SD	95% CI lower, Upper	Cohen	Mean ± SD	95% CI lower, Upper	Cohen
Breast Self-Examination									
No	32.8 ± 19.3	1.61, 5.79	0.16	52.0 ± 17.6	4.75, 8.25	0.37	49.9 ± 16.3	5.01, 8.39	0.40
Yes	36.5 ± 21.1			58.5 ± 15.7			56.6 ± 16.2		
P-value	0.001			<0.001			<0.001		
Clinical Breast Examination									
No	33.4 ± 19.9	1.26, 5.54	0.18	54.1 ± 16.8	1.06, 4.54	0.17	51.4 ± 16.3	3.40, 6.80	0.31
Yes	36.8 ± 21.4			56.9 ± 16.9			56.5 ± 16.5		
P-value	0.001			0.002			<0.001		
Mammography									
No	31.8 ± 21.5	5.19, 12.81	0.42	55.6 ± 17.2	1.25, 5.05	0.11	52.9 ± 17.1	3.09, 9.11	0.37
Yes	40.8 ± 20.9			57.5 ± 17.7			59.0 ± 16.4		
P-value	<0.001			0.230			<0.001		

Cohen's d interpreted as small (0.2), medium (0.5), and large

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

عوامل پیش‌بینی‌کننده خودآزمایی پستان بر اساس دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده

برای طبقه‌بندی و گزارش مناسب‌تر نتایج، سه سطح اولیه به دو طبقه تبدیل شدند: سطوح ضعیف و متوسط با یکدیگر ادغام شدند و طبقه «ضعیف/متوسط» به‌عنوان گروه مرجع در نظر گرفته شد؛ طبقه «خوب» نیز به‌صورت جداگانه باقی ماند. در مدل‌های تعدیل‌نشده، هر سه حیطه شامل نگرش نسبت به معاینات عمومی سلامت، دانش و ادراک درباره سرطان پستان و موانع ادراک‌شده ماموگرافی، با انجام BSE ارتباط معناداری داشتند ($p<0.05$).

در مدل‌های تعدیل‌شده چندمتغیره، زنانی که نگرش خوبی نسبت به معاینات عمومی سلامت داشتند، در مقایسه با گروه مرجع، شانس بیشتری برای انجام BSE نشان دادند (aOR=1.85؛ 95% CI: 1.07–3.2095؛ p=0.026). همچنین، دانش و ادراک خوب به‌طور مستقل با شانس بیشتر انجام BSE مرتبط بود (aOR=1.78؛ 95% CI: 1.36–2.34؛ p<0.001). افزون بر این، گزارش موانع ادراک‌شده کمتر با شانس بیشتر انجام BSE ارتباط معناداری داشت (aOR=2.20؛ 95% CI: 1.65–2.9295؛ p<0.05). (جدول ۴).

جدول ۴: پیش‌بینی‌کننده‌های خودآزمایی پستان بر اساس دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده: تحلیل رگرسیون لجستیک

Table 4: Predictors of Breast Self-Examination Based on Knowledge, Attitudes, and Perceived Barriers: Logistic Regression Analysis

Characteristics	Sub groups	Breast Self-Examination			
		Unadjusted		Adjusted	
		OR (%95CI)	P-value	OR (%95CI)	P-value
Attitudes towards general health checkups	Poor/ Moderate	1		1	
	Good	2.25 (1.32-3.83)	0.003	1.85 (1.07- 3.20)	0.026
Knowledge and perception about breast cancer	Poor / Moderate	1		1	
	Good	2.06 (1.58 -2.68)	<0.001	1.78 (1.36- 2.34)	<0.001
Perceived barriers to mammography	Poor / Moderate	1		1	
	Good	2.29 (1.74- 3.03)	<0.001	2.20 (1.65- 2.92)	<0.001

Adjusted logistic regression models were controlled for age, occupation, Place of residence, income level, marital status, educational level, number of deliveries, and number of abortions, using a backward linear logistic regression approach.

مقایسه برآوردهای خام و تعدیل‌شده نشان داد که متغیرهای جمعیت‌شناختی و باروری، ارتباط نگرش و دانش/ادراک با BSE را به‌صورت مثبت مخدوش می‌کردند؛ به‌طوری‌که اندازه اثر این دو عامل پس از تعدیل کاهش محسوسی داشت. در مقابل، ارتباط موانع ادراک‌شده تقریباً بدون تغییر باقی ماند؛ اختلاف نسبت شانس کمتر از ۵ درصد بود که با نقش پیش‌بینی‌کننده مستقل این متغیر سازگار است.

مدل چندمتغیره BSE برازش مناسبی داشت؛ این موضوع با غیرمعنادار بودن آزمون هامر–لمشو تأیید شد ($\chi^2=5.65$؛ $p=0.680$). قدرت تمایز مدل نیز متوسط و محدود بود (AUC=0.634).

عوامل پیش‌بینی‌کننده معاینه بالینی پستان بر اساس دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده

در تحلیل‌های رگرسیون لجستیک تعدیل‌نشده، نگرش خوب نسبت به معاینات عمومی سلامت، دانش و ادراک خوب درباره سرطان پستان و موانع ادراک‌شده کمتر برای ماموگرافی، همگی با انجام CBE ارتباط معناداری داشتند برای همه، ($p<0.01$).

در مدل‌های تعدیل‌شده چندمتغیره، زنانی که نگرش خوبی نسبت به معاینات عمومی سلامت داشتند، در مقایسه با گروه مرجع، شانس بیشتری برای انجام CBE نشان دادند (aOR=1.78؛ 95% CI: 1.08–2.9395؛ p=0.023). دانش و ادراک خوب نیز به‌طور مستقل با شانس بیشتر انجام CBE ارتباط داشت (aOR=1.43؛ 95% CI: 1.10–1.84؛ p=0.006). به همین ترتیب، زنانی که موانع ادراک‌شده کمتری گزارش کردند، شانس بیشتری برای انجام CBE داشتند (aOR=1.88؛ 95% CI: 1.42–2.42؛ p<0.001) (جدول ۵).

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

جدول ۵: پیش‌بینی‌کننده‌های معاینه بالینی پستان بر اساس دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده: تحلیل رگرسیون لجستیک
Table 5: Predictors of Clinical Breast Examination Based on Knowledge, Attitudes, and Perceived Barriers: Logistic Regression Analysis

Characteristics	Sub groups	Clinical Breast examination			
		Unadjusted		Adjusted	
		OR (%95CI)	P-value	OR (%95CI)	P-value
Attitudes towards general health checkups	Poor/ Moderate	1 (Reference)	0.004	1 (Reference)	0.023
	Good	2.03 (1.25-3.39)		1.78 (1.08- 2.93)	
Knowledge and perception about breast cancer	Poor / Moderate	1 (Reference)	0.003	1 (Reference)	0.006
	Good	1.44 (1.12-1.84)		1.43 (1.10- 1.84)	
Perceived barriers to mammography	Poor / Moderate	1 (Reference)	<0.001	1 (Reference)	<0.001
	Good	1.96 (1.51-2.53)		1.88 (1.42- 2.42)	

Adjusted logistic regression models were controlled for age, occupation, Place of residence, income level, marital status, educational level, number of deliveries, and number of abortions, using a backward linear logistic regression approach.

مقایسه برآوردهای تعدیل‌نشده و تعدیل‌شده نشان داد که متغیرهای جمعیت‌شناختی و باروری عمدتاً ارتباط نگرش نسبت به معاینات سلامت با CBE را به‌صورت مثبت مخدوش می‌کردند و موجب کاهش قابل‌توجه اندازه اثر می‌شدند. در مقابل، برآوردهای مربوط به دانش/ادراک و موانع ادراک‌شده پایدار باقی ماندند؛ تغییر نسبت شانس کمتر از ۵ درصد بود. این یافته‌ها از ارتباط مستقل این دو عامل با CBE حمایت می‌کنند.

مدل چندمتغیره CBE برازش مناسبی داشت) آزمون هاسمر–لمشو $\chi^2=6.53$ ؛ $df=8$؛ ($p=0.58$ و قدرت تمایز آن متوسط و محدود بود.($AUC=0.624$)

عوامل پیش‌بینی‌کننده انجام ماموگرافی بر اساس دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده

در تحلیل‌های رگرسیون لجستیک تعدیل‌نشده، نگرش نسبت به معاینات عمومی سلامت و دانش/ادراک درباره سرطان پستان با انجام ماموگرافی ارتباط معناداری نداشتند به‌ترتیب، ($p=0.16$) و ($p=0.21$). به همین ترتیب، در مدل‌های تعدیل‌شده چندمتغیره، نه نگرش خوب نسبت به معاینات سلامت ($aOR=1.75$)؛ ۹۵ % CI: 0.87–3.51؛ ($p=0.11$) و نه دانش/ادراک خوب ($aOR=1.29$)؛ ۹۵% CI: 0.85–1.96؛ ($p=0.23$) ارتباط آماری معناداری با انجام ماموگرافی نشان ندادند.

در میان عوامل روانی‌اجتماعی بررسی‌شده، موانع ادراک‌شده ماموگرافی تنها پیش‌بینی‌کننده معنادار بود. زنانی که موانع ادراک‌شده کمتری داشتند، در مقایسه با گروه مرجع، شانس بیشتری برای انجام ماموگرافی نشان دادند ($aOR=1.53$)؛ ۹۵% CI: 1.00–2.33؛ ($p=0.047$) (جدول ۶). برآورد اثر موانع ادراک‌شده در مدل‌های خام و تعدیل‌شده پایدار بود و تغییر نسبت شانس حدود ۱/۳ درصد بود؛ این یافته نشان می‌دهد که ارتباط مشاهده‌شده مستقل بوده و مخدوش‌کنندگی معناداری از سوی متغیرهای تعدیل‌شده وجود نداشته است.

جدول ۶: پیش‌بینی‌کننده‌های انجام ماموگرافی بر اساس دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده: تحلیل رگرسیون لجستیک
Table 6: Predictors of Mammography Uptake Based on Knowledge, Attitudes, and Perceived Barriers: Logistic Regression Analysis

Characteristics	Sub groups	Take Mammography			
		Unadjusted		Adjusted	
		OR (%95CI)	P-value	OR (%95CI)	P-value
Attitudes towards general health checkups	Poor/ Moderate	1 (Reference)	0.16	1 (Reference)	0.11
	Good	1.60 (0.82-3.15)		1.75 (0.87- 3.51)	
Knowledge about breast cancer	Poor / Moderate	1 (Reference)	0.21	1 (Reference)	0.23
	Good	1.29 (0.86-1.93)		1.29 (0.85- 1.96)	
Perceived barriers to mammography	Poor / Moderate	1 (Reference)	0.049	1 (Reference)	0.047
	Good	1.51 (1.0-2.28)		1.53 (1.0-2.33)	

Adjusted logistic regression models were controlled for age, occupation, Place of residence, income level, marital status, educational level, number of deliveries, number of abortions, using a backward linear logistic regression approach.

مدل چندمتغیره انجام ماموگرافی برازش قابل قبولی داشت آزمون هاسمر–لمشو $\chi^2=5.32$ ؛ $df=8$؛ ($p=0.723$) و قدرت تمایز آن متوسط و محدود بود($AUC=0.659$).

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

تحلیل حساسیت

در مدل‌های رگرسیون لجستیک چندمتغیره که در آن‌ها خرده‌مقیاس‌های BCSBQ به‌صورت متغیرهای پیوسته و به‌ازای هر افزایش ۱۰ امتیازی بررسی شدند، نتایج کاملاً با مدل‌های اصلی مبتنی بر طبقه‌بندی همخوانی داشتند. جدول تکمیلی .(S1 نمرات بالاتر دانش و ادراک درباره سرطان پستان(aOR=2.18؛ ۹۵% CI: 1.52–3.16؛ (p<0.001 و موانع ادراک‌شده کمتر برای ماموگرافی (aOR=2.32؛ ۹۵% CI: 1.60–3.39؛ (p<0.001 با افزایش شانس انجام BSE ارتباط معناداری داشتند.

در موردCBE، موانع ادراک‌شده کمتر برای ماموگرافی همچنان یک پیش‌بینی‌کننده مستقل و معنادار باقی ماند (aOR=2.01؛ ۹۵% CI: 1.40–2.89؛ .(p<0.001 در میان زنان ۴۰ سال و بالاتر، هر افزایش ۱۰ امتیازی در نگرش نسبت به معاینات عمومی سلامت با شانس بیشتر انجام ماموگرافی ارتباط داشت (aOR=2.39 ؛ ۹۵ % CI: 1.52–3.77؛ .(p<0.001 موانع ادراک‌شده کمتر برای ماموگرافی نیز با افزایش شانس انجام آن مرتبط بود (aOR=2.10؛ ۹۵% CI: 1.10–3.99؛ (p=0.023) جدول تکمیلی.S1

شایان ذکر است که مدل‌ها قدرت تمایز محدودی داشتند (AUC) بین ۰/۶۲ تا ۰/۶۶ .(بنابراین، عوامل شناسایی‌شده باید به‌عنوان متغیرهای دارای ارتباط معنادار تفسیر شوند، نه پیش‌بینی‌کننده‌هایی با دقت بالا برای انجام غربالگری.

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که دانش بیشتر و نگرش‌های مثبت‌تر با مشارکت در خودآزمایی پستان (BSE) و معاینه بالینی پستان (CBE) ارتباط دارند؛ درحالی‌که هیچ‌یک از این دو عامل ارتباط معناداری با انجام ماموگرافی (MG) نداشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که رفتارهای مختلف غربالگری سرطان پستان ممکن است تحت تأثیر عوامل تعیین‌کننده متفاوتی قرار داشته باشند. درحالی‌که دانش و نگرش‌های مثبت با مشارکت در رفتارهای غربالگری ساده‌تر و در دسترس‌تری مانند BSE و CBE مرتبط بودند، ممکن است برای افزایش انجام MG کافی نباشند؛ زیرا انجام ماموگرافی اغلب به عوامل فردی، فرهنگی و مرتبط با نظام مراقبت سلامت نیز وابسته است. این مطالعه با بررسی هم‌زمان دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده در قالب یک مدل تحلیلی واحد، در میان زنان چندین شهر، پژوهش‌های پیشین ایران را گسترش می‌دهد و درک جامع‌تری از رفتارهای غربالگری سرطان پستان فراهم می‌کند.

یافته‌های ما به‌طور کلی با مطالعات پیشین که ارتباط مثبت دانش با مشارکت در BSE و CBE را گزارش کرده‌اند، همسو است (۲۳، ۲۴). بااین‌حال، نبود ارتباط معنادار بین دانش و انجام MG نیز با شواهد پیشین مطابقت دارد (۷) و نشان می‌دهد که دانش به‌تنهایی ممکن است برای تبدیل‌شدن به انجام ماموگرافی کافی نباشد. در چارچوب الگوی باورهای بهداشتی(HBM)، این یافته از این مفهوم حمایت می‌کند که آگاهی تنها یکی از مؤلفه‌های رفتار سلامت است، درحالی‌که موانع ادراک‌شده ممکن است نقش مؤثرتری در تعیین مشارکت در روش‌های غربالگری پیچیده‌تر، مانند MG، داشته باشند. مرورهای نظام‌مند پیشین نیز موانع ادراک‌شده را، در کنار سایر سازه‌های HBM مانند خودکارآمدی، از پیش‌بینی‌کننده‌های قوی‌تر انجام MG نسبت به دانش به‌تنهایی معرفی کرده‌اند (۲۵-۲۷). علاوه بر این، باورهای فرهنگی، حجب‌وحیا، ترس و موانع ساختاری به‌عنوان موانع مهم غربالگری در جمعیت‌های خاورمیانه و سایر جوامع محافظه‌کار گزارش شده‌اند (۲۸، ۲۹). در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهند که راهبردهایی که صرفاً بر افزایش دانش تمرکز دارند، ممکن است تأثیر محدودی بر مشارکت در انجام MG داشته باشند، مگر اینکه موانع ادراک‌شده زنان و باورهای آنان درباره غربالگری را نیز مورد توجه قرار دهند. شکاف مشاهده‌شده میان دانش و رفتار ممکن است به‌ویژه در بستر ایران اهمیت داشته باشد؛ جایی که باورهای فرهنگی، دسترسی محدود به خدمات غربالگری و محدودیت‌های مالی می‌توانند بر مشارکت زنان در غربالگری سرطان پستان تأثیر بگذارند.

یکی دیگر از یافته‌های مهم مطالعه حاضر این بود که اگرچه بیشتر شرکت‌کنندگان از سطح بالایی از دانش درباره سرطان پستان و روش‌های غربالگری برخوردار بودند، تعداد نسبتاً کمی از آنان نگرش‌های مثبتی نسبت به معاینات معمول سلامت عمومی گزارش کردند. این یافته نیز از وجود شکاف میان آگاهی و رفتارهای پیشگیرانه سلامت حمایت می‌کند. یافته‌های مشابهی در سایر جوامع گزارش شده است. برای مثال، Gaol و همکاران نیز دریافتند که آگاهی

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

بالا درباره سرطان پستان لزوماً با باورهای مثبت نسبت به رفتارهای غربالگری پیشگیرانه همراه نیست (۳۰). به همین ترتیب، Heena و همکاران، دانش و نگرش ناکافی زنان درباره عوامل خطر سرطان پستان و روش‌های غربالگری را گزارش کردند (۳۱). این یافته‌ها نشان می‌دهند که بهبود دانش به‌تنهایی ممکن است برای افزایش مشارکت در غربالگری کافی نباشد. در چارچوب HBM، دانش می‌تواند آگاهی درباره سرطان پستان را افزایش دهد؛ اما نگرش‌های مطلوب و کاهش موانع ادراک‌شده نیز برای تبدیل آگاهی به رفتارهای غربالگری اهمیت دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که مطالعات مداخله‌ای آینده می‌توانند به‌جای تمرکز انحصاری بر دانش، به عوامل شناختی و رفتاری به‌طور هم‌زمان بپردازند.

علاوه بر این، یافته‌های ما نشان داد زنانی که نگرش‌های مثبت‌تری نسبت به معاینات معمول سلامت عمومی داشتند، دانش بیشتری درباره سرطان پستان برخوردار بودند و موانع ادراک‌شده کمتری برای انجام MG گزارش می‌کردند، بیشتر احتمال داشت که خودآزمایی پستان انجام دهند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که هم عوامل شناختی و هم ویژگی‌های فردی ممکن است بر مشارکت در رفتارهای غربالگری سرطان پستان تأثیر بگذارند.

یافته‌های ما درباره نقش ویژگی‌های اجتماعی‌اقتصادی با مطالعات پیشین همسو است که نشان داده‌اند زنان دارای تحصیلات بالاتر، درآمد بیشتر و اشتغال حرفه‌ای، بیشتر در غربالگری با MG شرکت می‌کنند (۳). به همین ترتیب، تحصیلات دانشگاهی به‌طور مداوم با پیامدهای سلامت مطلوب‌تر و مشارکت بیشتر در رفتارهای پیشگیرانه سلامت مرتبط بوده است (۳۲). این یافته‌ها نشان می‌دهند که منابع اجتماعی‌اقتصادی ممکن است از طریق بهبود دسترسی به اطلاعات سلامت و خدمات مراقبت سلامت، موانع غربالگری را کاهش داده و انجام MG را تسهیل کنند. همسو با یافته‌های ما، مطالعات پیشین نیز گزارش کرده‌اند که دانش به‌تنهایی برای افزایش انجام MG کافی نیست (۷، ۳۳). نکته قابل‌توجه آن است که تعدیل بر اساس متغیرهای اجتماعی‌جمعیت‌شناختی منتخب، تغییر قابل‌توجهی در ارتباط‌های مشاهده‌شده برای MG ایجاد نکرد؛ این امر نشان می‌دهد که این متغیرها در مطالعه حاضر مخدوش‌کننده‌های عمده‌ای نبوده‌اند. این یافته حاکی از آن است که عوامل اندازه‌گیری‌نشده دیگری، مانند توصیه ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، دسترسی به خدمات MG، باورهای فرهنگی یا موانع مرتبط با نظام سلامت، ممکن است در مقایسه با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی واردشده در تحلیل حاضر، نقش مهم‌تری در انجام MG داشته باشند. این یافته بر شکاف شناخته‌شده میان دانش و رفتار تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که در صورت مواجهه زنان با موانع روان‌شناختی، فرهنگی یا ساختاری، آگاهی لزوماً به رفتار غربالگری منجر نمی‌شود.

یافته ما درباره اهمیت موانع ادراک‌شده با شواهد پیشین همسو است که نشان می‌دهند هزینه ادراک‌شده MG، تمایل زنان به مشارکت در غربالگری را کاهش می‌دهد (۳۴). مطالعات دیگر نیز احساس شرمندگی، محدودیت زمانی و نگرانی درباره در معرض دید قرار گرفتن پستان‌ها هنگام انجام MG را به‌عنوان موانع شایع مشارکت در غربالگری شناسایی کرده‌اند (۸، ۱۶-۱۸). در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهند که کاهش موانع ادراک‌شده زنان ممکن است به‌اندازه افزایش دانش برای ارتقای رفتارهای غربالگری سرطان پستان اهمیت داشته باشد. پژوهش‌های آینده باید راهبردهایی را ارزیابی کنند که هم موانع اطلاعاتی و هم موانع ساختاری را هدف قرار می‌دهند تا مشارکت در غربالگری سرطان پستان بهبود یابد.

تفسیر یافته‌های حاضر از نظر پیامدهای بالینی نیازمند احتیاط است. اگرچه تفاوت میانگین نمرات دانش و ادراک بین زنانی که CBE انجام داده بودند و زنانی که آن را انجام نداده بودند، از نظر آماری معنادار بود، تفاوت‌های مطلق نسبتاً کوچک بودند؛ برای مثال، کمتر از ۳ امتیاز. این موضوع نشان می‌دهد که اگرچه این عوامل پیش‌بینی کننده‌های مستقل رفتار سلامت‌جویانه هستند، اندازه اثر عملی آن‌ها محدود است. اتکای صرف به معناداری آماری ممکن است تأثیر این متغیرها را بیش از حد برآورد کند؛ بنابراین، مداخلات آینده باید نه‌تنها بر بهبود میانگین نمرات، بلکه بر تبدیل این دانش به تغییر رفتاری و کاهش شکاف میان «دانش و عمل» نیز تمرکز کنند.

نقاط قوت و محدودیت‌های مطالعه

این مطالعه چند نقطه قوت دارد. در آن، نمونه نسبتاً بزرگی از زنان سه شهر مختلف بررسی شد که تنوع و استحکام جمعیت مورد مطالعه را افزایش می‌دهد. مهم‌تر از آن، چندین سازه از HBM، شامل دانش، نگرش‌ها و موانع

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

ادراک‌شده، به‌طور هم‌زمان و در قالب یک چارچوب تحلیلی واحد، به‌عنوان عوامل مرتبط با سه رفتار متفاوت غربالگری سرطان پستان ارزیابی شدند. این رویکرد جامع، درک دقیق‌تری از عوامل تعیین‌کننده رفتارهای غربالگری سرطان پستان در میان زنان ایرانی فراهم می‌کند و پژوهش‌های پیشین ایران را که این عوامل را به‌صورت جداگانه بررسی کرده‌اند، گسترش می‌دهد.

با وجود این نقاط قوت، چند محدودیت باید مورد توجه قرار گیرد. طرح مقطعی مطالعه امکان استنباط رابطه علّی را فراهم نمی‌کند و رفتارهای غربالگری گزارش‌شده توسط خود افراد ممکن است تحت تأثیر سوگیری یادآوری و مطلوبیت اجتماعی قرار گرفته باشند. نمونه‌گیری در دسترس از مراکز بهداشتی ممکن است موجب سوگیری انتخاب شده باشد؛ همچنین، جذب شرکت‌کنندگان از یک استان، با غلبه زنان متأهل و ساکن مناطق شهری، تعمیم‌پذیری یافته‌ها به سایر مناطق و زنان مجرد و روستایی را محدود می‌کند.

چند عامل بالقوه مهم ارزیابی نشدند؛ از جمله توصیه ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، سابقه خانوادگی، علائم قبلی پستان، استفاده از خدمات مراقبت سلامت، بیمه سلامت و آموزش قبلی درباره سرطان پستان. اندیکاسیون انجام MG نیز ارزیابی نشد و زنان دارای علائم قبلی، ماموگرافی غیرطبیعی یا سابقه خانوادگی به‌طور اختصاصی از مطالعه کنار گذاشته نشدند. بنابراین، نمی‌توان رد کرد که برخی ماموگرافی‌ها با اهداف تشخیصی یا به دلیل وجود عوامل خطر بالاتر انجام شده باشند و به‌اشتباه به‌عنوان غربالگری معمول طبقه‌بندی شده باشند. گردآوری داده‌ها در فاصله سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ با دوره همه‌گیری کووید-۱۹ هم‌زمان بود؛ این موضوع ممکن است به‌طور موقت بر استفاده از خدمات مراقبت سلامت و دسترسی به خدمات غربالگری تأثیر گذاشته باشد. ازآنجاکه روندهای مربوط به سال تقویمی به‌طور دقیق بررسی نشدند، هنگام تفسیر میزان انجام غربالگری باید این عامل زمانی را نیز در نظر گرفت. اگرچه برخی نمرات باورها تفاوت‌های معناداری داشتند، کوچک بودن تفاوت‌های مطلق نشان‌دهنده اهمیت بالینی محدود آن‌هاست. طبقه‌بندی نمرات پرسشنامه ممکن است توان آماری را کاهش داده باشد و بررسی چندین پیش‌بین در ارتباط با سه پیامد غربالگری نیز احتمال خطای نوع اول را افزایش داده باشد. بنابراین، یافته‌ها باید با احتیاط تفسیر شوند و در نمونه‌های مستقل مورد بررسی مجدد قرار گیرند. مطالعات آینده باید توصیه ارائه‌دهندگان خدمات سلامت را ارزیابی کنند و بررسی کنند که دانش و باورها چگونه به رفتارهای واقعی و معنادار غربالگری تبدیل می‌شوند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهند که دانش، نگرش‌ها و موانع ادراک‌شده با رفتارهای غربالگری سرطان پستان در میان زنان ایرانی مرتبط هستند. زنانی که دانش بیشتر و نگرش‌های مثبت‌تری داشتند، بیشتر انجام خودآزمایی پستان و معاینه بالینی پستان را گزارش کردند؛ درحالی‌که دانش ارتباط معناداری با انجام MG نداشت. این یافته‌ها نشان می‌دهند که رفتارهای غربالگری سرطان پستان تحت تأثیر عوامل شناختی و زمینه‌ای متعددی قرار دارند و دانش به‌تنهایی ممکن است برای تبیین مشارکت در غربالگری با MGکافی نباشد. انجام مطالعات طولی در آینده برای روشن شدن روابط زمانی میان این عوامل و بررسی بیشتر عوامل تعیین‌کننده رفتارهای غربالگری سرطان پستان ضروری است.

فهرست اختصارات

OR: نسبت شانس؛ CI: فاصله اطمینان؛ BSE: خودآزمایی پستان؛ CBE: معاینه بالینی پستان.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت و معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل و همچنین از زنانی که در این مطالعه شرکت کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تأییدیه اخلاق و رضایت برای شرکت در مطالعه

این مطالعه به تأیید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی بابل رسید (MUBABOL,HRI.REC.1396.10) رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از تمامی شرکت‌کنندگان دریافت شد. تمامی روش‌های اجراشده مطابق با دستورالعمل‌ها و مقررات مرتبط بودند.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

دسترس‌پذیری داده‌ها و مواد

مجموعه‌داده‌های استفاده‌شده و/یا تحلیل‌شده در مطالعه حاضر، بنا به درخواست معقول، از نویسنده مسئول مکاتبات قابل دریافت هستند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد. کد طرح: ۹۶۰۳۸۱۷.

مشارکت نویسندگان

M.N.، F.B. وC.A. در طراحی و تدوین طرح مطالعه مشارکت داشتند. M.N. و M.F. مسئول جمع‌آوری داده‌ها بودند. M.N. و H.Sh. تحلیل و تفسیر داده‌ها را انجام دادند. F.B. و M.N. در نگارش مقاله مشارکت داشتند و تمامی نویسندگان نسخه نهایی مقاله را تأیید کردند.

بیانیه شفافیت

نویسنده مسئول مکاتبات، فرشته بهمنش، تأیید می‌کند که این دست‌نوشته گزارشی صادقانه، دقیق و شفاف از مطالعه انجام‌شده است؛ هیچ‌یک از جنبه‌های مهم مطالعه حذف نشده‌اند و هرگونه مغایرت با طرح اولیه مطالعه (و در صورت مرتبط بودن، با طرح ثبت‌شده) توضیح داده شده است.

References

1. Giaquinto AN, Miller KD, Tossas KY, Winn RA, Jemal A, Siegel RL. Cancer statistics for African American/black people 2022. CA: a cancer journal for clinicians. 2022;72(3):202-29.
2. Alshahrani M, Alhammam SYM, Al Munyif HAS, Alwadei AMA, Alwadei AMA, Alzamanan SSM, et al. Knowledge, attitudes, and practices of breast cancer screening methods among female patients in primary healthcare centers in Najran, Saudi Arabia. Journal of Cancer Education. 2019;34:1167-72.
3. Al-Zalabani AH, Alharbi KD, Fallatah NI, Alqabshawi RI, Al-Zalabani AA, Alghamdi SM. Breast cancer knowledge, screening practices, and barriers among women in Madinah, Saudi Arabia. Journal of Cancer Education. 2018;33:201-7.
4. Waks AG, Winer EP. Breast cancer treatment: a review. Jama. 2019;321(3):288-300.
5. Xu S, Murtagh S, Han Y, Wan F, Toriola AT. Breast Cancer Incidence Among US Women Aged 20 to 49 Years by Race, Stage, and Hormone Receptor Status. JAMA Network Open. 2024;7(1):e2353331-e.
6. Sharif Nia H, Behmanesh F, Kwok C, Firouzbakht M, Ebadi A, Nikpour M. Breast cancer screening beliefs questionnaire: psychometric properties of the Persian version. BMC Women's Health. 2020;20:1-8.
7. Emami L, Ghahramanian A, Rahmani A, Mirza Aghazadeh A, Onyeka TC, Nabighadim A. Beliefs, fear and awareness of women about breast cancer: Effects on mammography screening practices. Nursing Open. 2021;8(2):890-9.
8. Momenimovahed Z, Salehiniya H. Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world. Breast Cancer (Dove Medical Press). 2019;11:151-64.
9. Yedjou C, Sims J, Miele L, Noubissi F, Lowe L, Fonseca D, et al. Health and Racial Disparity in Breast Cancer. 11522019. p. 31-49.
10. Crivellaro PS, Fienberg S, Flegg C, Fleming R, Koberstein W, Mnyusiwalla A, et al. CAR practice guidelines on breast imaging and interventions: contrast-enhanced mammography. Canadian Association of Radiologists Journal. 2026:08465371261451253.
11. Tsapatsaris A, Thompson SA, Reichman M. Review of mammography screening guidelines of the 5 largest global economies. Clinical Imaging. 2025;120:110415.
12. Anastasi N, Lusher J. The impact of breast cancer awareness interventions on breast screening uptake among women in the United Kingdom: A systematic review. Journal of Health Psychology. 2019;24(1):113-24.
13. Fiorica JV. Breast cancer screening, mammography, and other modalities. Clinical obstetrics and gynecology. 2016;59(4):688-709.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

14. Akinade T, Kheyfets A, Piverger N, Layne TM, Howell EA, Janevic T. The influence of racial-ethnic discrimination on women's health care outcomes: A mixed methods systematic review. Social Science & Medicine. 2023;316:114983.
15. Ponce-Chazarri L, Ponce-Blandón JA, Immordino P, Giordano A, Morales F. Barriers to breast cancer-screening adherence in vulnerable populations. Cancers. 2023;15(3):604.
16. Bevers TB, Niell BL, Baker JL, Bennett DL, Bonaccio E, Camp MS, et al. NCCN Guidelines® insights: breast cancer screening and diagnosis, version 1.2023: featured updates to the NCCN guidelines. Journal of the National Comprehensive Cancer Network. 2023;21(9):900-9.
17. Srinath A, van Merode F, Rao SV, Pavlova M. Barriers to cervical cancer and breast cancer screening uptake in low-and middle-income countries: a systematic review. Health policy and planning. 2023;38(4):509-27.
18. Atashi HA, Vaghar ME, Olya M, Mirzamohammadi P, Arani HZ, Hadizadeh M, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices toward Breast Cancer: among Midwives in a Breast Cancer Educational Seminar in Tehran. Archives of Breast Cancer. 2020:29-36.
19. Alyafei A, Easton-Carr R. The health belief model of behavior change. StatPearls. 2024.
20. Daniati N, Widjaja G, Olalla Gracìa M, Chaudhary P, Nader Shalaby M, Chupradit S, et al. The health belief model's application in the development of health behaviors. Health Education and Health Promotion. 2025;9(5):521-7.
21. Pouryousef S, Yeganeh S, Rouhandeh R, Pirzadeh Z, keshavarzi S, bahmani T. Design and Validation of Knowledge, Attitude and Practice Questionnaire for Breast Cancer: An Exploratory and Confirmatory Factor Analysis. Journal of Advanced Biomedical Sciences. 2020;10(2):2186-96.
22. Kwok C, Endrawes G, Lee CF. Breast cancer screening beliefs questionnaire: psychometric properties assessment of the Arabic version. European Journal of Oncology Nursing. 2016;20:42-8.
23. Noman S, Shahar HK, Abdul Rahman H, Ismail S, Abdulwahid Al-Jaberi M, Azzani M. The effectiveness of educational interventions on breast cancer screening uptake, knowledge, and beliefs among women: a systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(1):263.
24. Davis CM. Health beliefs and breast cancer screening practices among African American women in California. International quarterly of community health education. 2021;41(3):259-66.
25. Shaker Abu Abed A, Garcia-Valdes LM, Taha H, Amezcua Prieto MDC. Health belief model-based educational interventions for knowledge, beliefs, and intentions on mammography: a systematic review. 2026.
26. Abed ASA, Garcia-Valdes L, Taha H, Amezcua-Prieto C. Health belief model-based educational interventions for knowledge, beliefs, and intentions on mammography: a systematic review. BMC Women's Health. 2025.
27. Bahri N, Mardani F, Sharifi N, Dashti S. Predicting factors for breast cancer screening in Middle Eastern women based on the Health Belief Model: a systematic review. Journal of the Egyptian National Cancer Institute. 2022;34(1):50.
28. Shaw T, Ishak D, Lie D, Menon S, Courtney E, Li ST, et al. The influence of Malay cultural beliefs on breast cancer screening and genetic testing: A focus group study. Psycho-Oncology. 2018;27(12):2855-61.
29. McEwan J, Underwood C, Corbex M. "Injustice! That is the cause": A qualitative study of the social, economic, and structural determinants of late diagnosis and treatment of breast cancer in Egypt. Cancer Nursing. 2014;37(6):468-75.
30. Gaol DL, Priosodewo M. Breast Cancer Knowledge And Screening Practices Amongst Females in Bandung City, West Java, Indonesia. Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK). 2022;4(6):2597-610.
31. Heena H, Durrani S, Riaz M, AlFayyad I, Tabasim R, Parvez G, et al. Knowledge, attitudes, and practices related to breast cancer screening among female health care professionals: a cross sectional study. BMC Women's Health. 2019;19:1-11.
32. Hartwell M. Breast cancer screening among women with comorbidities: A cross-sectional examination of disparities from the behavioral risk factor surveillance system. 2022.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]

33. Parsa P, Kandiah M, Zulkefli NM, Rahman HA. Knowledge and behavior regarding breast cancer screening among female teachers in Selangor, Malaysia. Asian Pacific journal of cancer prevention. 2008;9(2):221-8.

34. Gu R, Wang J, Zhang Y, Li Q, Wang S, Sun T, et al. Effectiveness of a game-based mobile application in educating nursing students on flushing and locking venous catheters with pre-filled saline syringes: A randomized controlled trial. Nurse Education in Practice. 2022;58:103260.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-02]