Iranian Journal of Breast Diseases. 2022;15(1):33-45.

Original Article

# Design and Evaluation of e-Learning Package for Breast Cancer Prevention for Iranian Women

**Nazeri N[1, 2], Haghighat S[3], Jourabian S[4], Dorri S[5*]**

[1]Lifestyle Medicine Department, Medical Laser Research Center, ACECR, Tehran, Iran
[2]PhD Student at Department of Knowledge and Information Science, Management and Economics Faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
[3]Department of Quality of life, Breast Cancer Research Center, Motamed Cancer Institute, ACECR, Tehran, Iran
[4]Department of Pediatric and Neonatal Nursing, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
[5]Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]

[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

**Receive:** 2/12/2021
**Accepted:** 28/3/2022

***Corresponding Author:**
Dorri@mng.mui.ac.ir

**Ethics Approval:**
IR.ACECR.IBCRC.REC.1397.009

## Abstract

**Introduction**: Given the high prevalence of breast cancer and its incidence and mortality worldwide, it seems that prevention is the best way to control it. The challenge facing e-learning is the production of appropriate, usable, and effective content. In this study, an electronic educational package titled "Breast Cancer Prevention" was designed and evaluated.

**Methods:** This research was conducted in three main phases: (1) preparation of educational content, (2) evaluation and localization of evidence-based content, and (3) evaluation from experts' and end users' point of view.

**Results:** The educational content in the field of early detection methods, risk factors, the role of nutrition in prevention, the role of physical activity in prevention, and the early signs of breast cancer were approved by experts with high validity. The evaluation of the electronic content in different formats produced by the target group also showed that the content scored above 4.3 of 5.

**Conclusion:** According to the evaluations of the training package, this package can be used as an acceptable product based on up-to-date scientific evidence in the field of breast cancer prevention.

**Keywords:** Distance Learning, E-learning, Breast Cancer, Primary Prevention, Women, Iran

[ Downloaded from ijbd.ir on 2023-12-06 ]

[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]

[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

## Introduction

Given the high prevalence of breast cancer and its incidence and mortality worldwide, it seems that the best way to control it is prevention. Women's education and empowerment have been proposed as the most basic and effective solution (1). By controlling risk factors such as obesity, physical inactivity, increased alcohol consumption, and exposure to carcinogens, 30% to 35% of breast cancers can be prevented. Therefore, methods to reduce the risk of this disease using simple, attractive, and accessible tools for a wide range of women are needed (2). Although in-person breast cancer education has been shown to be an effective approach (3), because of the spread of COVID-19 it is not possible for everyone to participate in in-person education.

Today, the most available training methods are the use of software, websites, and social media. The challenge facing e-learning programs is production of appropriate, usable, and effective content. In this article, we describe the development of an electronic educational product titled Breast Cancer Prevention.

## Materials & Methods

This research was conducted in three main phases. In the first phase, we drafted educational material using available scientific resources, books, and specialized texts on breast cancer (approved by experts and based on scientific evidence). In the second phase, during several sessions of interviews and consensus meetings that were held with experts in various fields, the training package for breast cancer prevention was developed and localized.

In the third phase, the educational content was reviewed by a team of experts in the field of education, medical informatics, oncology, nutrition, and sports, and an e-learning package for breast cancer prevention was presented for use in various e-learning methods. The training package was also provided to several potential users and was evaluated by them.

## Results

The educational content on early detection methods, risk factors, the role of nutrition in prevention, the role of physical activity in prevention, and the early signs of breast cancer were reviewed by experts and inconsistent information was removed per experts' comments. In this way, before preparing electronic content, textual content was fully validated in all areas.

The content on early detection methods initial signs of breast cancer were provided by specialist surgeons, and all aspects, including clinical examination, diagnostic methods, and breast self-examination were explored in proportion to the risk of developing cancer in each age group.

In the prepared content, 25 risk factors were identified and categorized as unchangeable, changeable, or other factors. In the present study, all these cases are listed in the section related to risk factors. Many other factors that are less related to breast cancer were also added, but the most effective factors were included in the animation produced.

Finally, in each field, its electronic content was designed according to the opinion of experts in the field of education in animation, GIF, and infographic formats, and the final version was produced after repeated reviews. The evaluation from representative users showed a high score in every item (Table 1).

**Table 1: The Evaluation of Results by Representative Users**

| Indicator | Mean | Mode |
|---|---|---|
| Simplicity and comprehensibility | 4.9 | 5 |
| File size and quality | 4.6 | 5 |
| Adequacy and timeliness of information provided | 4.3 | 4 |
| Up-to-date information | 4.7 | 5 |
| Reliability of information | 4.7 | 5 |

## Discussion

The educational content of the present study was designed based on risk factors and in a way appropriate for the level of health literacy of most of the community.

But the behavioral and decision- making dimensions can be examined in future studies. Studies show that most breast cancer programs on the global market are not focused on aspects of behavior change, and these programs are questionable in terms of production by relevant experts (4).

This study focuses more on providing content for women in general, and the effect of using this package in this study is not intended. Future studies should look at the effectiveness of this package in the relevant population. This assessment can be from different points of view, such as assessing the level of knowledge, early detection, self-care behaviors and also comparing the presentation of this content on different platforms with each other.

It is also suggested that similar educational content appropriate to the level of literacy of the population living with other common cancers in the country be created, and that public health awareness be increased through intersectoral collaboration.

## Conclusion

According to the evaluations of the training package, this package can be used as an acceptable product based on up-to-date scientific evidence in the field of breast cancer prevention. This training can prevent late diagnosis, which will impose a lot of costs on the patient and the country's health care system to some extent, and increase the quality of life of women who are diagnosed with breast cancer at the beginning of the road.

## References

1. Colditz GA, Bohlke K. Priorities for the primary prevention of breast cancer. CA: a cancer journal for clinicians. 2014; 64(3):186-94.
2. Coughlin SS, Besenyi GM, Bowen D, De Leo G. Development of the Physical activity and Your Nutrition for Cancer (PYNC) smartphone app for preventing breast cancer in women. mHealth. 2017; 3:5.
3. Kalan FarmanFarma K, Zareban I, Jalili Z, Lotfi B. The Effect of Education on Condition of Knowledge, Attitude and Preventive Behaviors of Breast Cancer in Female Teachers at Guidance Schools in Zahedan. Journal of Health Chimes| Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2013; 1(3):65-73.
4. Kalke K, Ginossar T, Bentley JM, Carver H, Shah SFA, Kinney AY. Use of Evidence-Based Best Practices and Behavior Change Techniques in Breast Cancer Apps: Systematic Analysis. JMIR mHealth and uHealth. 2020; 8(1):e14082.

[ Downloaded from ijbd.ir on 2020-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

فصلنامه بیماری های پستان ایران
۴۵-۳۳ :(۱)۱۵ ؛۱۴۰۱

مقاله پژوهشی

# طراحی و ارزیابی بسته آموزش الکترونیک پیشگیری از سرطان پستان برای زنان ایرانی

نجمه ناظری[۱و۲]، شهپر حقیقت[۳]، عاطفه جورابیان[۴]، سارا درّی[۵*]

[۱] گروه پژوهشی پزشکی مبتنی بر سبک زندگی، سازمان جهاد دانشگاهی علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۲] دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت دانش، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
[۳] گروه پژوهشی کیفیت زندگی، مرکز تحقیقات سرطان پستان، پژوهشکده سرطان معتمد، جهاددانشگاهی، تهران، ایران
[۴] گروه پرستاری کودکان و مراقبت های ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
[۵] مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۹/۱۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۸

* نویسنده مسئول:
Dorri@mng.mui.ac.ir

## چکیده

**مقدمه:** با توجه به شیوع بالای سرطان پستان و میزان ابتلا و مرگ و میر ناشی از آن در سراسر دنیا به‌نظر می‌رسد بهترین روش برای کنترل آن، پیشگیری است. برای پیشگیری، همواره آموزش و توانمندسازی زنان به عنوان ابتدایی‌ترین و موثرترین راه‌کار پیشنهاد شده است. امروزه، موثرترین روش‌های آموزش، استفاده از نرم‌افزارها، سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و سایر ابزارهای به‌روز و در دسترس است. جهت ارایه آموزش به شیوه الکترونیک نیاز به محتوای مناسب، قابل استفاده و اثربخش وجود دارد. در این مقاله محتوای آموزش الکترونیک «پیشگیری از سرطان پستان» طراحی و ارزیابی شد.

**روش بررسی:** این پژوهش در سه فاز اصلی انجام شد. در فاز اول با استفاده از منابع علمی موجود، کتاب‌ها و متون تخصصی سرطان پستان (مورد تایید متخصصان و مبتنی بر شواهد علمی) موارد آموزشی تهیه شد. در فاز دوم در طی جلسات متعدد مصاحبه و اجماع نظرات که با متخصصان رشته‌های مختلف برگزار شد، به تدوین و بومی‌سازی بسته آموزشی پیشگیری از سرطان پستان پرداخته شد.

در فاز سوم محتوای آموزشی توسط تیم متخصصان حوزه آموزش، انفورماتیک پزشکی، سرطان‌شناسی، تغذیه و ورزش مورد ارزیابی قرار گرفت و بسته پیشگیری از سرطان پستان جهت استفاده در روش‌های مختلف آموزش الکترونیک ارایه شد. همچنین بسته آموزشی در اختیار تعدادی از کاربران بالقوه آن قرار گرفت و توسط آن‌ها نیز ارزیابی شد.

**یافته‌ها**: محتوای آموزشی در زمینه روش‌های تشخیص زودرس، ریسک فاکتورها، نقش تغذیه در پیشگیری، نقش فعالیت بدنی در پیشگیری و نشانه‌های اولیه سرطان پستان مورد تایید متخصصان با روایی بالا قرار گرفت و در نهایت در هر زمینه محتوای الکترونیک آن با توجه به نظر متخصصین حوزه آموزش در فرمت‌های انیمیشن، گیف و اینفوگرافیک طراحی شد و پس از بازبینی‌های مکرر نسخه نهایی در هر زمینه تولید شد. ارزیابی محتوای تولید شده توسط گروه هدف نیز نشان داد محتوا از لحاظ ساده و قابل فهم بودن، حجم و کیفیت فایل‌ها، کافی و به موقع بودن اطلاعات ارایه شده، به‌روز بودن اطلاعات و قابل اعتماد بودن نمره عالی کسب کرد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به ارزیابی‌هایی که از بسته آموزشی انجام گرفت، این بسته می‌تواند به‌عنوان یک محصول قابل قبول و مبتنی بر شواهد علمی به‌روز در حیطه پیشگیری از سرطان پستان مورد استفاده قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی**: آموزش از راه دور، آموزش الکترونیک، سرطان پستان، پیشگیری، زنان، ایران

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

## مقدمه

سرطان پستان شایع‌ترین سرطان در میان زنان جهان است. کشف و تشخیص زودرس این بیماری کلید کسب نتیجه بهتر در درمان این بیماری است. از آنجا که بسیاری از زنان نشانه‌های سرطان پستان را خودشان کشف می‌کنند، میزان آگاهی در مورد سرطان پستان بسیار حائز اهمیت است و باید دانش، مهارت و اطمینان لازم را در خصوص کشف تغییرات پستان داشته باشند و در اسرع وقت به متخصص درمانگر اطلاع دهند (۱). پژوهشی در سال ۲۰۰۹ نشان داد که تنها ۱۲٪ مردم تهران نسبت به عوامل خطر و ۲۴٪ نسبت به نشانه‌های سرطان آگاهی خوبی دارند که این اطلاعات را عموماً از رسانه‌های جمعی و مطالعه فردی به‌دست می‌آورند (۲).

هزینه‌های بالای آزمایشات و درمان‌های سرطان پستان به خصوص در کشورهای در حال توسعه ممکن است محدودیت‌های زیادی را برای بیماران و جامعه فراهم کند. بنابراین همیشه راه‌حل اول پیشگیری است و درمان گزینه‌ای است که در صورت از دست رفتن فرصت پیشگیری به ناچار اتخاذ خواهد شد (۳). پیشگیری اولیه با اجتناب از عوامل خطر و پیشگیری ثانویه با روش‌های مختلف غربالگری برای شناسایی اولیه تومور و درمان به‌موقع، می‌تواند نقش موثری در کاهش آسیب‌های اقتصادی-اجتماعی ناشی از سرطان در خانواده و جامعه داشته باشد (۴). بر مبنای خطر قابل انتساب[1] با توجه به عوامل خطر قابل کنترلی چون چاقی، بی‌تحرکی فیزیکی، افزایش مصرف الکل و مواجهه با عوامل سرطان‌زا از قبیل هورمون درمانی، ۳۰ الی ۳۵ درصد سرطان‌های پستان قابل پیشگیری هستند. از این رو روش‌هایی برای کاهش خطر این بیماری با استفاده از ابزارهای ساده، جذاب و قابل دسترس برای طیف وسیعی از زنان مورد نیاز است (۵). در سال‌های قبل اهمیت آموزش در زمینه سرطان پستان به‌صورت حضوری اثربخشی خود را اثبات کرده است (۶). اما امروزه با توجه به گسترش ویروس کرونا برای همه امکان شرکت حضوری وجود ندارد.

اهمیت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌حدی است که پس از پایان نخستین دهه قرن ۲۱ کمتر فعالیت آموزشی و پژوهشی باقی‌مانده که بدون استفاده از اینترنت و ارتباطات کامپیوتری صورت پذیرد. تحقیقات نشان می‌دهد که آموزش مجازی در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است. با توجه به هزینه‌های پایین آموزش الکترونیک، سیاست پایه‌ریزی استفاده از آن در آموزش کشور پیشنهاد شده است (۷).

آموزش مجازی حوزه جدیدی از ارتباط فناوری و آموزش است که برای فراگیران امکان یادگیری مادام‌العمر در هر مکان و هر زمان را فراهم می‌نماید (۸). در ایران این‌گونه آموزش به‌طور گسترده‌ای شکل گرفته اما در آموزش علوم پزشکی به‌ویژه ارتقای کیفیت بهداشت و درمان بسیار نوپا محسوب می‌شود. در مطالعه‌ای استفاده از فایل متنی در قالب سی‌دی آموزشی که از ساده‌ترین روش‌های آموزش الکترونیک محسوب می‌شود با آموزش چهره به چهره در بیماران مبتلا به سرطان پستان مقایسه شده است که نتایج آن نشان‌دهنده تاثیر یکسان هر دو روش بر پیامدهای بیمار بوده است (۹). استفاده از پادکست‌های ویدئویی یا صوتی امروزه به‌عنوان یک روش آموزشی با محتوی الکترونیکی و مبتنی بر وب و کامپیوتر به‌طور گسترده‌ای در جهان استفاده می‌شود (۷).

امروزه سلامت همراه[2] به‌عنوان بخشی از سلامت الکترونیک[3] در ارائه خدمات مراقبتی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۰). همچنین آموزش الکترونیک از طریق تلفن همراه نیز نشان‌دهنده تاثیر مثبت به‌کارگیری این ابزارها است. به‌عنوان مثال استفاده از نرم‌افزارهای یادآور و پیام‌های هوشمند در تنظیم برنامه غربالگری سرطان پستان برای زنان بسیار مورد توجه است. همچنین انتشار اطلاعات تخصصی و متناسب با شرایط اجتماعی و فرهنگی جامعه در زمینه بیماری‌های پستان از طریق نرم‌افزاهای موبایل و مبتنی بر وب در حال افزایش است (۱۱). تکنولوژی‌ها و پلتفرم‌های متعددی برای ارایه اطلاعات تخصصی، برنامه‌ریزی و تسهیل تعامل به‌صورت الکترونیکی وجود دارد که متداول‌ترین آن‌ها عبارتند از: پست الکترونیک، تقویم و رویدادها، نقشه‌ها و مکان‌یاب‌ها، تعامل دو طرفه (تعامل با متخصصین و یا سایر کاربران)، استفاده از مولتی‌مدیا، رسانه‌های نوین از جمله شبکه‌های اجتماعی

[1] Attributable Risks

[2] Mobile Health
[3] Electronic Health

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

(۱۱) تالارهای گفتگو، سمینارهای آنلاین زنده، کنفرانس‌های تلفنی و پیام‌های فوری (۱۲).

در پژوهشی در آمریکا که نتایج آن در سال ۲۰۱۷ به چاپ رسیده است محتوای آموزشی پیشگیری از سرطان پستان با استفاده از چارچوب رفتاری مشتمل بر فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی و تغذیه با طراحی یک نرم‌افزار موبایل در اختیار کاربران قرار گرفت. در این پژوهش از مدل حس مشترک رفتار سلامت لونتال[4] که بر عقاید و افکار افراد در مورد رفتارهای کاهش ریسک بیماری تکیه دارد استفاده شده و ذکر شده است که این مدل متناسب با نرم‌افزارهای موبایل است چرا که بر رفتارهای افراد در مواجهه با اطلاعات مربوط به سلامت آن‌ها و تصمیماتی که در خصوص رفتارهای سلامت منجر به کاهش ریسک بیماری‌ها اتخاذ می‌کنند، تاکید دارد (۵).

در سال ۲۰۱۷ در یک مطالعه، دو کارآزمایی بالینی به‌صورت هم زمان پیاده‌سازی شده است که در یکی از آن‌ها سه گروه از افراد با درمان متداول، درمان متداول به‌علاوه بروشور آموزشی و درمان متداول به‌علاوه بروشور آموزشی به‌علاوه ارتباط حضوری با پزشک و روان‌شناس مورد بررسی قرار گرفتند. در کارآزمایی بالینی دوم یک گروه با جلسات آموزشی حضوری و یک گروه بدون آموزش بررسی شدند. نتایج این مطالعه نشان داد اطلاعات زنان در خصوص نشانه‌های سرطان پستان، ارتباط ریسک ابتلا و سن، تناوب خودآزمایی پستان و آگاهی در خصوص سرطان پستان در کارآزمایی دوم یک ماه پس از مداخله به صورت معناداری افزایش یافت و این در حالی است که در کارآزمایی اول دو سال پس از مداخله افزایش حاصل شد اما نه به‌صورت معنادار (۱). بنابراین گاه آموزش‌های کوتاه مدت تاثیر بیشتری نسبت به آموزش‌های دراز مدت و پرهزینه دارند. در روش اول از محتوای مکتوب جهت ارایه اطلاعات استفاده شد که ممکن است دریافت اطلاعات از آن نسبت به ارایه شفاهی جذابیت کمتری داشته باشد. روش‌های تدوین محتوای الکترونیک امکان استفاده هم‌زمان از صدا و تصویر و یا متن را برای کاربران مختلف فراهم می‌آورند.

آمارها حاکی است که نگاه دولت‌ها به بیماری‌های خاص زنان بخصوص سرطان پستان همیشه یک نگاه استراتژیک و سیاست کشورها همیشه بر پایه پیشگیری از این بیماری بوده است. برای پیشگیری، همواره آموزش و توانمندسازی زنان در حوزه سواد سلامت به عنوان ابتدایی ترین و موثرترین راهکار پیشنهاد شده است. به کارگیری ابزارهای مناسب و بروز در حوزه اطلاعات و آموزش همواره می‌تواند دولت‌ها را در تحقق این سیاست یاری نماید. امروزه، موثرترین روش‌های آموزش، استفاده از نرم‌افزارها، سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و سایر ابزارهای به‌روز و در دسترس است. با توجه به رواج استفاده از اینترنت در میان زنان جوان و میانسال ارایه اطلاعات علمی و صحیح به این گروه عظیم از مخاطبان رسالتی است که بر دوش سازمان‌های معتبر پژوهشی و نهادهای مسئول ذیربط قرار گرفته است. با توجه به مطالب ذکر شده هدف اصلی این پژوهش تدوین و طراحی محتوای آموزش الکترونیک «پیشگیری از سرطان پستان» توسط محققین پژوهشکده سرطان معتمد جهاد دانشگاهی بود.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کاربردی و محصول نهایی آن محتواهای الکترونیک بوده است. محتوای آموزشی با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه با متخصصین در هر حوزه جمع‌آوری شد و پس از آن در ۲ مرحله به روش دلفی نظرات متخصصین در خصوص کل محتوا جمع‌آوری و تغییرات لازم انجام شد. سپس محتوا در قالب فایل‌های متناسب با آموزش الکترونیک طراحی شد و در سومین مرحله محتوای طراحی شده به همراه فرم ارزیابی متخصصین ارسال شد و با استفاده از داده‌های فرم‌ها، میزان توافق سنجیده شد. پس از آن کل محتوا به همراه فرم ارزیابی کاربران برای تعدادی از کاربران بالقوه ارسال شد و نتایج حاصل در طیف ۵تایی لایکرت از نظر حجم و کیفیت فایل، میزان سادگی، کافی و به موقع بودن، به‌روز بودن و قابل اعتماد بودن استخراج شد. به این ترتیب محتوا علاوه بر متخصصان، از نظر کاربران نهایی نیز مورد ارزیابی قرار گرفت.

### جمع‌آوری محتوای آموزشی

ابتدا محتواهای آموزشی پیشنهادی در هر یک از زمینه‌های روش‌های تشخیص زودرس، نشانه‌های اولیه سرطان، ریسک فاکتورها، نقش تغذیه در پیشگیری از

[4] Leventhal's Common Sense Model of Health Behavior



[ Downloaded from ijbd.ir on 2023-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

سرطان پستان و نقش فعالیت بدنی در پیشگیری از سرطان پستان با راهنمایی متخصصین مربوطه تنظیم شد. با توجه به اهمیت یافته‌های پژوهش‌های بومی در خصوص زمینه‌های تخصصی ذکر شده و برخی تفاوت‌های موجود در میان این یافته‌ها و منابع بین‌المللی در هریک از بخش‌های محتوای آموزشی به مصاحبه با ۲ نفر از متخصصین مجرب در هریک از حوزه‌های تشخیص و درمان سرطان پستان، ریسک فاکتورها، تغذیه و ورزش پرداخته شد تا محتوای مربوطه از نظر علمی بررسی و تکمیل گردد. محتوای تکمیل شده پس از ۲ بار ویرایش به تایید نهایی افراد مورد مصاحبه رسید.

**طراحی بسته آموزش الکترونیک**

در این مرحله محتواهای جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزارهای موجود طراحی و با توجه به حجم و نوع مطالب در هر زمینه، طبق نظر متخصصان حوزه آموزش مجازی و همچنین طراح مولتی مدیا با روش‌های قابل دسترس آموزش الکترونیک متناسب سازی شده و سناریوهای لازم تعریف شد. پس از آن بسته جامع آموزش الکترونیک ارتقای دانش پیشگیری از سرطان پستان تدوین گردید.

در این مرحله برای محتوای محورهای ورزش و تغذیه فرمت اینفوگرافیک و برای آموزش خودآزمایی و روش‌های تشخیص زودرس انیمیشن و موشن گرافیک درنظر گرفته شد. همچنین برای نمایش ریسک فاکتورها فرمت Gif با توجه به سهولت استفاده و امکان استفاده در بخش های مختلف نرم‌افزارها انتخاب شد. در طراحی انیمیشن‌ها هم برای کاهش حجم و هم به دلیل محدودیت‌های قانونی پخش انیمیشن سه بعدی، از طراحی دو بعدی استفاده شد.

**سنجش روایی محتوای بسته آموزشی با برگزاری پنل تخصصی**

در مرحله سوم محتوای آموزشی در حداکثر ۲ مرحله (پنل در مجموع ۴ ساعت) و توسط متخصصان حوزه آموزش پزشکی، انفورماتیک پزشکی، متخصصین بالینی در حوزه سرطان پستان، تغذیه و ورزش مورد ارزیابی قرار گرفت. در برگزاری پنل‌های تخصصی تعداد افراد می‌بایست بین ۱۰ الی ۲۰ نفر باشد. در این پژوهش تعداد ۱۵ متخصص مجرب با سوابق علمی و پژوهشی مرتبط (۳ نفر در هریک از ۵ حوزه تخصصی ذکر شده) در نظر گرفته شد تا در صورت عدم حضور تعدادی از افراد و یا عدم دسترسی حداقل تعداد مورد نیاز تامین شود.

برای ارزیابی روایی محتوایی از نظر متخصصان در مورد میزان هماهنگی محتوای ابزار اندازه‌گیری و هدف پژوهش، استفاده شد. برای این منظور دو روش کیفی و کمی در نظر گرفته می‌شود. در بررسی کیفی محتوا، پژوهشگر از متخصصان درخواست می‌کند تا بازخورد لازم را در ارتباط با ابزار ارائه دهند که بر اساس آن موارد اصلاح خواهند شد.

برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI)، استفاده می‌شود. CVI به‌صورت تجمیع امتیازات موافق برای هر آیتم که امتیاز مرتبط اما نیاز به بازبینی و کاملاً مرتبط را کسب کرده‌اند تقسیم بر تعداد کل متخصصان محاسبه شد. برای تعیین CVR از متخصصان درخواست شد تا هر آیتم را براساس طیف سه قسمتی «ضروری است - مفید است ولی ضرورتی ندارد - ضرورتی ندارد» بررسی نماید.

نظرات متخصصین در خصوص ضرورت، مرتبط بودن، سادگی، وضوح آیتم‌ها و کاربرد آن‌ها به صورت کیفی در جلسات اجماع متخصصین جمع‌آوری شد و با توجه به عدم حصول توافق در جلسه اول، محتوا طبق نظر اعضای پنل اصلاح شده و در یک جلسه دیگر مورد بررسی قرار گرفت. محتوای نهایی در اختیار متخصصان قرار گرفت و نظرات نهایی ایشان در خصوص محتوا جمع‌آوری شد.

**ارزیابی بسته آموزشی با استفاده از نظرات کاربران بالقوه**

پس از انجام کلیه مراحل ذکر شده، بسته آموزشی به همراه یک پرسشنامه تدوین شده در اختیار ۱۰ نفر از کاربران بالقوه قرار گرفت تا بسته آموزشی مورد ارزیابی گروه هدف نیز قرار گیرد. این پرسشنامه شامل شاخص‌های بررسی محتوا از لحاظ ساده و قابل فهم بودن، حجم و کیفیت فایل‌ها، کافی و به موقع بودن اطلاعات ارایه شده، به‌روز بودن اطلاعات و قابل اعتماد بودن آن‌ها است که کاربران از ۱ (کمترین میزان) تا ۵ (بیشترین میزان) به هر شاخص امتیاز دادند. نتایج توسط آمار توصیفی تحلیل شد. همچنین کد اخلاق مطالعه از کمیته اخلاق پژوهشکده سرطان معتمد به شماره IR.ACECR.IBCRC.REC.1397.009 اخذ شد.

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

## یافته‌ها

### جمع‌آوری محتوای آموزشی

محتواهای آموزشی موجود در هر یک از زمینه‌های زیر با همکاری همکاران طرح متخصص در زمینه مربوطه، جمع‌آوری شد:

۱) روش‌های تشخیص زودرس سرطان پستان
۲) نشانه‌های اولیه سرطان پستان
۳) ریسک فاکتورهای ابتلا به سرطان پستان
۴) نقش تغذیه در پیشگیری از سرطان پستان
۵) نقش فعالیت بدنی در پیشگیری از سرطان پستان

محتوای متنی مربوطه از نظر علمی بررسی و تکمیل شد. هرگونه اطلاعات متناقض با صحبت و توافق متخصصان برطرف شد. به این ترتیب قبل از تهیه محتوای الکترونیک محتوای متنی به‌صورت کامل در همه حیطه‌ها اعتباریابی شد. پس از این مرحله تولید محتوای الکترونیک آغاز شد. متن و فایل‌های کامل این محتوا برای استفاده سایر محققان قابل دستیابی است.

روش‌های تشخیص زودرس سرطان پستان و نشانه‌های اولیه آن توسط جراحان متخصص تدوین شد و کلیه ابعاد از جمله معاینه بالینی، روش‌های تشخیصی و خودآزمایی پستان در گروه‌های سنی و برای افراد متناسب با میزان ریسک ابتلا معرفی شد. در این بخش همه نشانه‌های اولیه مشخص شدند و تلاش شد فایل مولتی مدیا به بهترین شکل نمایش‌دهنده آن‌ها باشند. همچنین با توجه به اهمیت خودآزمایی نحوه انجام کلیه مراحل و توصیه های لازم در هر مرحله گردآوری شد.

در محتوای تهیه شده ۲۵ عامل خطر که ضرورت مطرح شدن آنها مورد توافق متخصصین بود شناسایی شدند که در دسته‌های عوامل تغییرناپذیر (از قبیل سن، جنسیت، عوامل ژنتیکی و ...)، عوامل تغییرپذیر (از قبیل سن اولین حاملگی، شیردهی، مصرف هورمون و...) و سایر عوامل که ممکن است در بروز سرطان پستان نقش داشته باشند و نیاز به انجام تحقیقات بیشتر دارند (از قبیل آلاینده‌های محیطی، ترکیبات شیمیایی و...) قرار داده شدند.

در بخش محتوای تغذیه نحوه کنترل وزن و توصیه‌هایی در خصوص مصرف روزانه فیبر و میوه و سبزیجات و همچنین کاهش مصرف مواد غذایی که ریسک ابتلا را بالا می‌برند تدوین شد. در خصوص ورزش و پیشگیری از ابتلا به سرطان پستان با اشاره به نتایج تحقیقات فعالیت‌های ورزشی مفید در سه گروه هوازی، مقاومتی و کششی معرفی شدند و راه‌کارهای ساده‌ای جهت افزایش فعالیت بدنی در طول روز ارایه شد.

### طراحی بسته آموزش الکترونیک

با توجه به اینکه محتواهای جمع‌آوری شده درجات مختلفی از اهمیت داشتند با مشورت ۵ متخصص تولید محتوای الکترونیک، انفورماتیک پزشکی و همچنین آموزش از راه دور (آموزش مجازی) در مورد اینکه نوع فایل الکترونیک در هر مجموعه چه باشد، تصمیم‌گیری شد.

- در مورد نشانه‌های اولیه سرطان پستان و خودآزمایی پستان انیمیشن دو بعدی طراحی شد که هم شخصیت‌سازی صورت گرفت و هم با صداگذاری منظور واضح‌تر شد.
- در خصوص راه‌های تشخیص زودرس موشن گرافیک تهیه شد.
- برای تغذیه، ورزش، و عوامل خطر نیز فایل‌های اینفوگرافیک تهیه شد.
- در مورد تک تک عوامل خطر فایل‌های GIF نیز تهیه شد.

علت این تصمیم‌گیری این بود که اهمیت تشخیص نشانه‌های سرطان در درجه بالاتری نسبت به سایر موارد قرار می‌گیرد. لذا بیشتر وقت و هزینه این تحقیق در این قسمت متمرکز شد. در سایر موارد نیز با توجه به به اشتراک‌گذاری راحت‌تر فایل‌های اینفوگرافیک، این نوع فرمت استفاده شد. در سمورد عوامل خطر نیز فایل‌های GIF که بسیار کم حجم هستند و قابلیت استفاده در قسمت‌های مختلف یک پلتفرم را دارند، تولید شدند.

این محتواها توسط نرم‌افزارهای Adobe Photoshop cc2018, Adobe illustrator cc2018, Adobe AfterEffectscc2018, Adobe premier cc2015, تولید شدند.

نسخه اول محتواها، توسط تیم تحقیق بازبینی شد. مشکلاتی که وجود داشت به تیم طراحی منتقل شد و اشکالات آن رفع شد. در مرحله بعد این محتواهای الکترونیک در اختیار متخصصان مربوطه قرار گرفت. در پنل متخصصان، هر متخصص به دقت محتوا را تماشا کرد و سپس نظرات خود را اعلام کرد. محتوای الکترونیک

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

مجددا توسط تیم طراحی اصلاح شد و نظر متخصصان اعمال شد.

**سنجش روایی محتوای بسته آموزشی با برگزاری پنل تخصصی**

در این پژوهش ما از هر دو روش کیفی و کمی استفاده کردیم. در مرحله قبل از لحاظ کیفی و در این مرحله از لحاظ کمی این بررسی انجام شد. برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI)، استفاده شد.

بر طبق روش کار گفته شده، تعداد متخصصان بین ۱۰ تا ۱۵ نفر در نظر گرفته شد که از این تعداد ۱۱ نفر در این ارزیابی شرکت کردند. شرکت‌کنندگان در حیطه‌های پزشکی (جراح پستان)، انفورماتیک پزشکی، بهداشت و ارتقای سلامت، پرستاری، مدیریت اطلاعات سلامت، فیزیولوژی ورزشی، تغذیه فعالیت می‌کردند. ۲ نفر دارای مدرک فوق‌لیسانس و ۹ نفر دارای مدرک دکترای تخصصی بودند. محتوا برای هر نفر به‌صورت جداگانه عرضه شد. پس از تماشای آن فرم نظرسنجی کمی در خصوص ضرورت، مرتبط بودن، سادگی، وضوح آیتم‌ها و کاربرد آن‌ها در اختیار آنان قرار گرفت. جدول۱ نشان می‌دهد محتواهای مورد بررسی از نظر مربوط بودن، سادگی و واضح بودن از نظر شرکت کنندگان در چه جایگاهی قرار دارند. ضروری بودن نیز برای محاسبه نرخ اعتبار محتوا در نظر گرفته شد.

**جدول ۱: بررسی اعتبار محتوا به‌صورت کمی**

| بررسی اعتبار محتوا | CVI | | | | | | | | | CVR | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مربوط بودن Relevancy | | | سادگی Simplicity | | | واضح بودن Clarity | | | ضروری بودن | |
| | مرتبط نیست | نیاز به بازبینی جدی | مرتبط اما نیاز به بازبینی | کاملا مرتبط | ساده نیست | نیاز به بازبینی جدی | ساده اما نیاز به بازبینی | کاملا ساده | واضح نیست | نیاز به بازبینی جدی | واضح اما نیاز به بازبینی | کاملا واضح | ضروری است | مفید ولی ضرورتی ندارد | ضرورتی ندارد |
| روش‌های تشخیص زودرس سرطان پستان | | | | ۱۱ | | | ۲ | ۹ | | | ۲ | ۹ | ۱۱ | | |
| نشانه‌های اولیه سرطان پستان | | | ۲ | ۹ | | ۱ | ۱ | ۹ | ۱ | | ۲ | ۸ | ۱۱ | | |
| ریسک فاکتورهای ابتلا به سرطان پستان | | | | ۱۱ | | | ۱ | ۱۰ | | | ۲ | ۹ | ۱۱ | | |
| نقش تغذیه در پیشگیری از سرطان پستان | | | | ۱۱ | | | | ۱۱ | | | | ۱۱ | ۱۱ | | |
| نقش فعالیت بدنی در پیشگیری از سرطان پستان | | | | ۱۱ | | | | ۱۱ | | | | ۱۱ | ۱۱ | | |

CVI به‌صورت تجمیع امتیازات موافق برای برای هر آیتم که امتیاز مرتبط اما نیاز به بازبینی و کاملاً مرتبط را کسب کرده‌اند تقسیم بر تعداد کل متخصصان محاسبه شد. همان‌طور که جدول زیر نشان می‌دهد در همه حیطه‌ها محتوای مورد نپر نمره قابل قبول بیشتر از ۹۰٪ را کسب کرد. (حداقل قابل قبول ۰/۷۹ است.)

طبق جدول لاوشه با ۱۱ متخصص حداقل قابل قبول برای CVR ۰/۵۹ است که با توجه به اینکه همگی ۱۱ نفر در این پژوهش گزینه ضروری را انتخاب کردند لذا حداکثر قابل قبول برای ضروری بودن محتوا به‌دست آمد. به این ترتیب محتوا هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی به اعتبار لازم را کسب کرده بود.

**ارزیابی بسته آموزشی با استفاده از نظرات کاربران بالقوه**

پس از انجام کلیه مراحل ذکر شده بسته آموزشی در صفحه‌ای اینترنتی به آدرس http://Medinf.ir و صفحه اینستاگرام womenknowledge قرار گرفت. کاربران گروه هدف عبارتند از؛ زنان عادی جامعه که در این پژوهش ۱۰ نفر بودند، محتوا را مشاهده کردند و چک لیست مربوطه را تکمیل کردند. این چک لیست شامل بررسی محتوا از لحاظ ساده و قابل فهم بودن، حجم و کیفیت فایل‌ها، کافی و به موقع بودن اطلاعات ارایه شده، به‌روز بودن اطلاعات و قابل اعتماد بودن آن‌ها بود. نتیجه این ارزیابی در جدول ۳ آورده شده است.

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

**جدول ۲: تعیین شاخص روایی محتوایی برای هرحیطه**

| بررسی اعتبار محتوی | CVI درصد | | |
|---|---|---|---|
| | مربوط بودن Relevancy | سادگی Simplicity | واضح بودن Clarity |
| روش‌های تشخیص زودرس سرطان پستان | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| نشانه‌های اولیه سرطان پستان | ۱۰۰ | ۹۰ | ۹۰ |
| ریسک فاکتورهای ابتلا به سرطان پستان | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| نقش تغذیه در پیشگیری از سرطان پستان | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| نقش فعالیت بدنی در پیشگیری از سرطان پستان | ۱۰۰ | ۱۰۰ | ۱۰۰ |

**جدول۳: نظرات نمایندگان کاربران در حیطه‌های مطرح شده (حداکثر نمره از ۵)**

| کاربران / موارد | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | میانگین | مد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ساده و قابل فهم بودن | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴/۹ | ۵ |
| حجم و کیفیت فایل‌ها | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴ | ۵ | ۴ | ۵ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴/۶ | ۵ |
| کافی و به موقع بودن اطلاعات ارایه شده | ۴ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴ | ۵ | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۵ | ۴/۳ | ۴ |
| به روز بودن اطلاعات | ۴ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴ | ۴ | ۴/۷ | ۵ |
| قابل اعتماد بودن آن‌ها | ۴ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴ | ۴ | ۵ | ۵ | ۵ | ۴/۷ | ۵ |

## بحث

در این پژوهش بسته پیشگیری از سرطان پستان تهیه شد. این بسته نه تنها به‌صورت محتوای متنی بود بلکه محتوای مولتی‌مدیای آن هم تولید شد. ارزیابی‌های مختلف از متن محتواها انجام شد که در نهایت منجر به تولید متن مورد توافق متخصصان شد. در انتها نیز پس از تولید فرمت الکترونیک (مولتی‌مدیا) مجددا ارزیابی‌ها ادامه یافت و در نهایت پس از بازبینی‌های مکرر محتوای الکترونیک مورد توافق متخصصان تولید شد. ارزیابی متخصصان نشان داد روایی محتوا در سطح عالی قرار دارد. ارزیابی گروه هدف هم نشان داد در همه حیطه‌های مورد نظر، این محتوا نمره قابل قبول را کسب کرد. غربالگری و افزایش آگاهی بهداشتی مردم و تاثیر آن در کشف موارد جدید بیماری و همچنین پیشرفت در تکنیک‌های تشخیص و دقیق شدن نظام ثبت در افزایش میزان بروز این بیماری موثر است (۱۳).

در پژوهشی در آمریکا که نتایج آن در سال ۲۰۱۷ به چاپ رسیده است محتوای آموزشی پیشگیری از سرطان پستان با استفاده از چارچوب رفتاری مشتمل بر فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی و تغذیه با طراحی یک نرم‌افزار موبایل در اختیار کاربران قرار گرفت. در پژوهش حاضر نیز علاوه بر این چارچوب رفتاری ما از ماژول‌های دیگر مانند تشخیص نشانه‌ها و خودآزمایی نیز استفاده کردیم تا بسته کامل‌تری بتوانیم ارائه دهیم (۵).

در یک مطالعه سیستماتیک که در سال ۲۰۱۹ بر روی برنامه‌های موبایل برای پیشگیری از سرطان پستان بود نشان داد بیشترین مشکل موجود در این برنامه‌ها عبارت است از نادیده گرفتن تشخیص اولیه و نبود مداخلات برای افرادی که ریسک پایینی دارند (۱۴). در برخی موارد نیز محتوای آموزشی پیشگیرانه ویژه گروه خاصی از مخاطبین مثل خانواده درجه یک افراد مبتلا که در واقع دارای ریسک فاکتور سابقه خانوادگی هستند تهیه شده است (۱۵). ما در این پژوهش عمده فعالیت خود را بر روی

[ Downloaded from ijbd.ir on 2023-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

شناسایی این علایم و خودآزمایی قرار دادیم. لذا افرادی که ریسک اندکی دارند با شناسایی این علایم می‌توانند به موقع مراجعه کرده و از عوارض بعدی سرطان پستان در امان باشند.

در مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۰ آموزش و ارتقای دانش مخاطبین در خصوص سرطان پستان با آموزش شناخت وضعیت طبیعی پستان، دستورالعمل‌های غربالگری، علایم و نشانه‌ها و عوامل خطر، به ترغیب به انجام اقدامات تشخیصی و توصیه‌های تغذیه‌ای و پیشگیرانه نیز پرداخته شده است (۱۶) اما این آموزش توسط مراقبین آموزش دیده ارایه شد که گرچه دارای مزایای بسیاری از جمله اثربخشی آموزش چهره به چهره و پیگیری توسط فرد است اما برای بخش محدودی از جامعه استفاده شده و محتواها به صورت مدون در اختیار مخاطب قرار نگرفته‌اند.

همان‌طور که ذکر شد در گذشته محتوای آموزش‌های ارایه شده برای پیشگیری از سرطان پستان بر تشخیص زودرس، غربالگری و آشنایی با عوامل خطر تمرکز داشتند و این در حالی است که نگاهی به پژوهش‌های روز نشان‌دهنده توجه روزافزون به تاثیر کنترل وزن، رژیم غذایی مناسب و فعالیت بدنی بر پیشگیری از سرطان پستان است (۱۷، ۱۸).

مطالعات نشان می‌دهند بیشتر برنامه‌های سرطان پستان که در بازار جهانی وجود دارند، بر روی جنبه‌های تغییر رفتار متمرکز نیستند، و این برنامه‌ها از لحاظ تولید توسط متخصصین مربوطه جای شک و تردید دارند (۱۹) در این محتوا ما تلاش کردیم تا با بهره‌گیری از بهترین منابع در دسترس و همچنین بهترین متخصصان در این زمینه محتوای قابل قبولی تهیه کنیم که در استفاده‌های آتی به شکل پلت فرم‌های گوناگون با مشکل عدم اطمینان از محتوای علمی مواجه نشویم.

به طور کلی عوامل متعددی در بروز سرطان پستان دخالت دارند که می‌توان آن‌ها را به سه دسته عوامل تغییرناپذیر، تغییرپذیر و سایر عوامل تقسیم‌بندی نمود. در مطالعه حاضر تمامی این موارد در قسمت مربوط به ریسک فاکتورها آورده شده است. بسیاری از عوامل دیگری نیز که ارتباط کمتری با ابتلا به سرطان پستان دارند نیز افزوده شد ولی در انیمیشن ایجاد شده موثرترین عوامل آورده شدند.

عوامل تغییرناپذیر شامل: سن (۲۰)، جنس (۲۱)، سابقه خانوادگی (۲۲)، منارک زودرس، یائسگی دیررس و استعداد ژنتیکی است که در تهیه ی محتوا پوشش داده شد. عوامل تغییر پذیرمرتبط با سبک زندگی شامل چاقی و اضافه وزن (۲۳)، تغذیه (۲۴)، عدم فعالیت فیزیکی (۲۵)، مصرف الکل (۲۶)، تنباکو (۲۷، ۲۸)، داروهای پیشگیری از بارداری خوراکی و مصرف هورمون پس از یائسگی است که این موارد نیز در قالب محتواهای آموزشی پوشش داده شد.

این مطالعه بیشتر بر روی تهیه محتوا برای عموم بانوان جامعه تمرکز دارد و بررسی اثرات استفاده از این بسته در این پژوهش مورد نظر ناست، لذا از آوردن مطالعاتی که به بررسی اثر این نوع بسته‌ها می‌پردازند، خودداری شد. لیکن ارزیابی محتوا از نظر کاربران می‌تواند در ارتقای بسته‌های الکترونیک حاضر و تهیه محتواهای الکترونیک آتی بسیار کمک کننده باشد.

همان‌طور که در این مطالعه مشخص شد نمایندگان کاربران ما ازمیانگین ۵ نمره به هر آیتم از ۴/۳ به بالا نمره دادند. این نشان می‌دهد از لحاظ ویژگی‌های مورد بررسی شامل ساده و قابل فهم بودن، حجم و کیفیت فایل‌ها، کافی و به موقع بودن اطلاعات ارائه شده، به‌روز بودن اطلاعات، قابل اعتماد بودن آن‌ها بسته آموزشی تهیه شده در جایگاه خوبی قرار می‌گیرد.

محتوای آموزشی مطالعه حاضر نیز مبتنی بر ریسک فاکتورها و متناسب با سطح سواد سلامت اکثر جامعه طراحی شد. ولی ابعاد رفتاری و تصمیم‌گیری در مطالعات بعدی قابل بررسی است.

مطالعات آینده می‌تواند در زمینه اثرسنجی این بسته در جمعیت مربوطه باشد. این اثرسنجی می‌تواند از نقطه نظرات گوناگونی مانند ارزیابی سطح دانش، تشخیص زودرس، رفتارهای خود مراقبتی و همچنین مقایسه ارائه این محتوا در پلت‌فرم‌های مختلف با یکدیگر باشد.

پیشنهاد می‌شود، برای بیماران سرطان پستان در مسیر تشخیص تا درمان با توجه به نیاز بیمار محتواهای الکترونیک متناسب با دوره بیماری که بیمار طی می‌کند، ایجاد کرد و بیماران را در طی کردن این مسیر درمانی همراهی کرد.

همچنین پیشنهاد می‌گردد جهت ارتقای سطح عمومی جامعه، محتواهای آموزشی مشابه متناسب با سطح سواد

[ Downloaded from ijbd.ir on 2023-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

جمعیت درگیر در دیگر سرطان‌های شایع کشور ایجاد شود و با همکاری‌های بین بخشی این اطلاع‌رسانی را افزایش داد.

## نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج خوب ارزیابی در این پژوهش این محتوا در جهت پیشگیری از سرطان پستان قابل استفاده است. با توجه به تعداد بیشتر ابتلا به سرطان پستان در سال ۲۰۱۸ نسبت به سال‌های قبل به‌نظر می‌آید برنامه‌های پیشگیری بسیار بهتر از قبل عمل کرده‌اند. لذا، این محتوا می‌تواند به‌صورت کشوری در دسترس زنان ایرانی قرار گیرد تا آگاهی آنان نسبت به سرطان پستان افزایش یابد. لذا این آموزش می‌تواند از تشخیص دیرهنگام که باعث تحمیل هزینه‌های زیاد به بیمار و سیستم درمانی کشور خواهد شد تا اندازه‌ای جلوگیری کرده و کیفیت زندگی زنانی که در ابتدای راه متوجه سرطان پستان می‌شوند را افزایش دهد.

## تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی مصوب در جهاد دانشگاهی است که محققین بدین‌وسیله از حمایت مالی معاونت پژوهشی جهاد دانشگاهی و کلیه متخصصین و بیماران عزیزی که در اجرای این تحقیق یاریگر ما بوده‌اند تشکر و تقدیر می‌نمایند.

## تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

## References

1- O'Mahony M, Comber H, Fitzgerald T, Corrigan MA, Fitzgerald E, Grunfeld EA, et al. Interventions for raising breast cancer awareness in women. The Cochrane database of systematic reviews. 2017; 2:Cd011396.

2- Feizi A, Kazemnejad A, Babaei G, Parsayekta Z, Monjamed Z. Modeling of knowledge of risk factors and sings of cancer using latent class regression. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. J Kermanshah Univ Med Sci. 2009; 12(4).

3- Colditz GA, Bohlke K. Priorities for the primary prevention of breast cancer. CA: a cancer journal for clinicians. 2014; 64(3):186-94.

4- Tahergorabi Z, Moodi M, Mesbahzadeh B. Breast Cancer: A preventable disease. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2014; 21(2):126-41.

5- Coughlin SS, Besenyi GM, Bowen D, De Leo G. Development of the Physical activity and Your Nutrition for Cancer (PYNC) smartphone app for preventing breast cancer in women. mHealth. 2017; 3(2):5.

6- Kalan FarmanFarma K, Zareban I, Jalili Z, Lotfi B. The Effect of Education on Condition of Knowledge, Attitude and Preventive Behaviors of Breast Cancer in Female Teachers at Guidance Schools in Zahedan. Journal of Health Chimes| Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2013;1 (3):65-73.

7- Firoozehchian F. The Use of Podcast in Education ،a New Approach in Development of E-learning. Research in Medical Education. 2016; 8(1):1-2.

8- Eslami K, Kouti L, Noori AJEDoJ. Different Methods of Medical Sciences Virtual Education in Iran and Assessment of their Efficacy; a Review Article. Educational Development of Judishapur. 2016; 7(2):128-37.

9- Sheikh Abumasoudi R, Kashani F, Karimi T, Salarvand S, Hashemi M, Moghimian M, et al. Comparison of Two Methods of Training (Face-to-Face and Electronic) on Depression, Anxiety and Stress in Breast Cancer Patients. Iranian Quarterly Journal of Breast Diseases. 2015; 8(2):24-34.

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]

10- Bhattacharya S, Kumar A, Kaushal V, Singh A. Applications of m-Health and e-Health in Public Health Sector: the challenges and opportunities. International Journal of Medicine and Public Health. 2018; 8(2):56.

11- Ginossar T, Shah SFA, West AJ, Bentley JM, Caburnay CA, Kreuter MW, et al. Content, Usability, and Utilization of Plain Language in Breast Cancer Mobile Phone Apps: A Systematic Analysis. JMIR mHealth and uHealth. 2017; 5(3):2.

12- NikooNezhad S, Zamani BEJJoAS. Comparison between Interaction and social presence of students enrolled in actual and virtual programs in terms of demographic factors and academic achievement. Journal of Applied Sociology.2014; 25(3):119-34.

13- Zadeh GRS, Hosseini M, Kermani T, Ataiee M, Akhbari S. Breast cancer and the related factors: A case control study. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2011; 18(03): 192.

14- Houghton LC, Howland RE, McDonald JA. Mobilizing Breast Cancer Prevention Research through Smartphone Apps: A Systematic Review of the Literature. Frontiers in public health. 2019; 7:298.

15- Prakobchit S, Glangkarn S. The Effectiveness of Health Literacy Development Program in the First Degree Relatives of Breast Cancer Patients on Breast Cancer-Preventive Behaviors. PhD [dissertation]. Maha Sarakham: Mahasarakham University; 2020. Available from: http://202.28.34.124/dspace/handle/123456789/1353

16- Richman AR, Torres E, Wu Q, Kampschroeder APJJoCH. Evaluating a Community-Based Breast Cancer Prevention Program for Rural Underserved Latina and Black Women. J Community Health. 2020; 45(6):1205-10.

17- Schembre SM, Jospe MR, Bedrick EJ, Li L, Brewster AM, Levy E, et al. Hunger Training as a self-regulation strategy in a comprehensive weight loss program for breast cancer prevention: A randomized feasibility study. Cancer Prev Res (Phila). 2022; 15(3):193.

18- Coletta AM, Agha NH, Baker FL, Niemiro GM, Mylabathula PL, Brewster AM, et al. The impact of high-intensity interval exercise training on NK-cell function and circulating myokines for breast cancer prevention among women at high risk for breast cancer. Breast Cancer Res Treat. 2021;187(2): 407-16.

19- Kalke K, Ginossar T, Bentley JM, Carver H, Shah SFA, Kinney AY. Use of Evidence-Based Best Practices and Behavior Change Techniques in Breast Cancer Apps: Systematic Analysis. JMIR mHealth and uHealth. 2020; 8(1):e14082.

20- Alters S, Schiff W. Essential concepts for healthy living: Jones & Bartlett Publishers; 2009.

21- Hortobagyi GN, de la Garza Salazar J, Pritchard K, Amadori D, Haidinger R, Hudis CA, et al. The global breast cancer burden: variations in epidemiology and survival. Clinical breast cancer. 2005; 6(5):391-401.

22- Cancer CGoHFiB. Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological studies including 58 209 women with breast cancer and 101 986 women without the disease. The Lancet. 2001; 358(9291):1389-99.

23- WCRF/AICR. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. AICR Washington, DC; 2007.

24- Linos E, Willett WC, Cho E, Frazier L. Adolescent diet in relation to breast cancer risk among premenopausal women. Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers. 2010; 19(3):689-96.

25- Friedenreich CM, Cust AE. Physical activity and breast cancer risk: impact of timing, type and dose of activity and population subgroup effects. British journal of sports medicine. 2008; 42(8):636-47.

26- Allen NE, Beral V, Casabonne D, Kan SW, Reeves GK, Brown A, et al. Moderate alcohol intake and cancer incidence in women. Journal of the National Cancer Institute. 2009; 101(5): 296-305.

27- Gaudet MM, Gapstur SM, Sun J, Diver WR, Hannan LM, Thun MJ. Active smoking and breast cancer risk: original cohort data and meta-analysis. Journal of the National Cancer Institute. 2013; 105(8):515-25.

28- Luo J, Margolis KL, Wactawski-Wende J, Horn K, Messina C, Stefanick ML, et al. Association of active and passive smoking with risk of breast cancer among postmenopausal women: a prospective cohort study. Bmj. 2011; 342:d1016.

[ Downloaded from ijbd.ir on 2026-12-06 ]

[ DOR: 20.1001.1.17359406.1401.15.1.5.9 ]

[ DOI: 10.30699/ijbd.15.1.33 ]