Investigating socioeconomic inequality in the incidence of breast cancer in Iran: Interprovincial analysis and comparison

Bahman Ahadinezhad[1], Aisa Maleki[2], Mohammad Amerzadeh[3], Bahareh Mohtashamzadeh[4], Mahdi Safdari[5], Omid Khosravizadeh[6]

1.Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6940-3498
2.Department of Health Management, Policy and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5706-0993
3.Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2251-8786
4.Student Research Committee, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9963-1368
5.Department of Environmental Health Engineering, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4353-1031
6.Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. (Corresponding Author), Tel= +989123826540, Email: Omid.khosravizadeh@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6893-3489

ABSTRACT

Background and Aim: Breast cancer has been identified as the most common cancer and the fifth leading cause of cancer death in the world. Non-clinical risk factors such as socioeconomic status can lead to inequality in the outcomes of the disease. This study aimed to analyze the provincial socio-economic inequality in the incidence of breast cancer in the country.

Materials and Methods: This cross-sectional study was performed using Iranian provincial data. The required data are obtained from the statistical yearbook report, the report of the Statistics Center and, the national report of the National Cancer Registration Program of the Ministry of Health of Iran in 1397. Extraction of density curves was performed by statistical analysis using STATA 14.

Results: The results of the study showed that provincial per capita income caused the most inequality (CI = 0.113) in cancer incidence (P <0.05). Provincial literacy rate with CI = 0.112 was in the next rank of inequality (P <0.05). The value of the concentration index (CI) of the province's socio-economic development index was also estimated to be 0.110 (P <0.05). The effect of health insurance coverage on inequality in cancer incidence (CI = -0.094) was also statistically significant (P <0.05).

Conclusion: It is suggested that policymakers facilitate early detection of cancer in provinces with lower socioeconomic status by providing insurance coverage for screening services, distribution of screening credit cards, payment exemptions, and public awareness.

Keywords: Breast Cancer, Socio-Economic Inequalities, concentration index

Received: Aug 30, 2022 **Accepted:** Feb 19, 2024

How to cite the article: Bahman Ahadinezhad, Aisa Maleki, Mohammad Amerzadeh, Bahareh Mohtashamzadeh, Mahdi Safdari, Omid Khosravizadeh. Investigating socioeconomic inequality in the incidence of breast cancer in Iran: Interprovincial analysis and comparison. SJKU 2025;30(1):57-68.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

بررسی نابرابری اقتصادی اجتماعی در بروز سرطان پستان در ایران: تجزیه و مقایسه بین استانی

بهمن احدی نژاد[۱]، آیسا ملکی[۲و۳]، محمد عامرزاده[۱]، بهاره محتشم زاده[۲]، مهدی صفدری[۱و۴]، امید خسروی زاده[۱]

۱.مرکز تحقیقات تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: https://orcid.org/0000-0001-6940-3498

۲.گروه مدیریت، سیاستگذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. کد ارکید: https://orcid.org/0000-0001-5706-0993

۳.مرکز تحقیقات تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: https://orcid.org/0000-0003-2251-8786

۴.کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: https://orcid.org/0000-0002-9963-1368

۵.گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. کد ارکید:https://orcid.org/0000-0003-4353-1031

۶.مرکز تحقیقات تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. تلفن: +۹۸۹۱۲۳۸۲۶۵۴۰، پست الکترونیک: Omid.khosravizadeh@gmail.com ، کد ارکید:https://orcid.org/0000-0001-6893-3489

چکیده

زمینه و هدف: سرطان سینه به عنوان شایع ترین سرطان تشخیص داده شده و پنجمین عامل مرگ و میر ناشی از سرطان در جهان است. عوامل خطر غیر بالینی مانند وضعیت اقتصادی اجتماعی می توانند منجر به نابرابری در پیامدهای این بیماری شوند. این مطالعه با هدف تجزیه و تحلیل نابرابری اقتصادی اجتماعی استانی در بروز سرطان سینه در کشور انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی با استفاده از داده های استانی ایران انجام شد. داده های مورد نیاز از گزارش سالنامه آماری، گزارش مرکز آمار و گزارش ملی برنامه ملی ثبت سرطان وزارت بهداشت ایران در سال ۱۳۹۶ به دست آمده است. استخراج منحنی تراکم تجزیه و تحلیل های آماری با استفاده از STATA 14 انجام شد.

یافته ها: نتایج مطالعه نشان داد که درآمد سرانه استانی بیشترین نابرابری (CI = ۰/۱۱۳) را در بروز سرطان ایجاد کرده است(P < ۰/۰۵). درصد استانی باسوادی با CI = ۰/۱۱۲ در رتبه بعدی ایجاد نابرابری قرار داشت(P < ۰/۰۵). مقدار شاخص تمرکز (CI) شاخص توسعه اقتصادی اجتماعی استان نیز ۰/۱۱۰ تخمین زده شد(P < ۰/۰۵). اثر پوشش بیمه سلامت بر نابرابری در بروز سرطان (CI = -۰/۰۹۴) نیز از نظر آماری معنادار بود(P < ۰/۰۵).

نتیجه گیری: پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران با ارائه پوشش بیمه‌ای برای خدمات غربالگری، توزیع کارت های اعتباری غربالگری، معافیت‌های پرداختی و آگاهی عمومی، تشخیص زودهنگام سرطان را در استان های دارای وضعیت اقتصادی اجتماعی پائین تر، تسهیل کنند.

کلمات کلیدی : سرطان پستان، نابرابری های اقتصادی اجتماعی، شاخص تمرکز

وصول مقاله:۱۴۰۱/۶/۸ اصلاحیه نهایی:۱۴۰۲/۱۱/۲۵ پذیرش:۱۴۰۲/۱۱/۳۰

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

مقدمه

بار سرطان در سراسر جهان قابل توجه و در حال رشد است بطوری که بیش از یک مورد از هر شش مرگ در جهان به دلیل سرطان می باشد و منجر به ۱۹ میلیون مورد جدید سرطان و ۱۰ میلیون مرگ جدید سرطان در سال ۲۰۲۰ شده است(۱). سرطان سینه به عنوان شایع ترین سرطان تشخیص داده شده و پنجمین عامل مرگ و میر ناشی از سرطان در جهان، ۲/۳ میلیون مورد ابتلا و ۶۸۵۰۰۰ مرگ در سال ۲۰۲۰ به دنبال داشته است (۲) و انتظار می رود این موارد در سال ۲۰۷۰ به ۴/۴ میلیون نفر برسد(۳). در میان زنان، سرطان سینه تقریباً ۲۴/۵ درصد از کل موارد سرطان و ۱۵/۵ درصد مرگ و میرهای ناشی از سرطان را به خود اختصاص داده است و در سال ۲۰۲۰ رتبه اول را از نظر بروز و مرگ و میر در اکثر کشورهای جهان داشته است(۲). این بیماری بار قابل توجهی ایجاد می کند بطوریکه منجر به از دست دادن ۱۴/۸ میلیون سال زندگی تعدیل شده با ناتوانی (DALYs) می شود(۴). بروز سرطان سینه در کشورهای توسعه یافته به طور قابل توجهی بالاتر است. در سطح جهانی، نرخ بروز استاندارد شده سنی آن ۵۴/۵ به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ جمعیت زن در کشورهای با شاخص توسعه انسانی بالا یا بسیار بالا و ۳۱/۳ در کشورهای با شاخص توسعه انسانی پایین تا متوسط بوده است(۵). همچنین براساس گزارش کشوری ثبت سرطان وزارت بهداشت، بروز خام و استاندارد شده سنی سرطان پستان به ترتیب ۴۳/۰۲ و ۴۰/۷۲ در ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال ۱۳۹۶ بوده است(۶). همانطور شکل ۱ نشان میدهد بروز سرطان پستان را حدود ۲۰ تا ۲۴ سالگی شروع شده و با افزایش سن رشد شتابانی به خود میگیرد و اوج بروز آن بین سنین ۶۰ تا ۷۰ سالگی می باشد.

عوامل خطر اصلی سرطان سینه عبارتند از: سن بالاتر، شاخص توده بدنی بالا یا چاقی، قرار گرفتن در معرض دخانیات، کم تحرکی، رژیم غذایی پرچرب، قاعدگی زودرس، سن بالا در اولین بارداری، دوره های شیردهی کوتاه تر، استفاده از یائسگی هورمونی، درمان یا مصرف داروهای ضد بارداری خوراکی، تراکم پستان و سابقه خانوادگی سرطان پستان(۶). افزایش نرخ بروز سرطان سینه ممکن است منعکس کننده افزایش شیوع عوامل خطر، تشخیص فرصت طلبانه یا سازمان یافته غربالگری ماموگرافی، افزایش سن و رشد جمعیت باشد(۷). با این حال، تفاوت در عوامل خطر عمده، استراتژی های غربالگری، و اندازه جمعیت یا ساختار مناطق مختلف منجر به نابرابری در بار سرطان پستان شد(۸). در کشورهای بسیار توسعه یافته مانند انگلستان، هلند، ایالات متحده آمریکا، استفاده گسترده تر از غربالگری ماموگرافی یکی از دلایل اصلی بروز بالای سرطان پستان از دهه ۱۹۸۰ بوده است(۹). بار بیماری سرطان پستان در تعداد زیادی از جمعیت ها روند افزایشی را نشان میدهد(۱۰). سلامت جمعیت می تواند تحت تأثیر عوامل تعیین کننده اقتصادی- اجتماعی باشد. سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۸) (۱۱) عوامل تعیین کننده اجتماعی را به عنوان عواملی مانند سن و شرایطی که در آن افراد متولد می شوند، بزرگ شده اند، زندگی می کنند، کار می کنند و سیستم های کنترل بیماری که بر اساس توزیع پول، قدرت و جهانی، ملی و محلی شکل گرفته اند، شناسایی میکند. وضعیت اجتماعی و اقتصادی (SES)، از جمله منابع اساسی مانند آموزش، درآمد و ثروت، یکی دیگر از عوامل کلیدی اجتماعی تعیین کننده سلامت است(۱۲). سیگل و همکاران (۲۰۱۹) بیان می کند که از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۶، علیرغم کاهش چشمگیر در میزان کلی مرگ و میر ناشی از سرطان، نابرابری های اجتماعی و اقتصادی در مرگ و میر ناشی از

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

سرطان در ایالات متحده افزایش یافته است(۱۳). مشخص شده است که عواملی مانند وضعیت اجتماعی- اقتصادی، نژاد، قومیت و محل سکونت باعث نابرابری های اجتماعی در پیامدهای مختلف سرطان می شوند(۱۴). برای مثال، ردوندو- سانچز و همکاران (۲۰۲۲) با بررسی سیستماتیک هشت مطالعه، نشان دادند افرادی که از وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین تری برخوردارند، شانس بیشتری برای ابتلا به سرطان ریه و مرگ نسبت به افراد طبقه اجتماعی- اقتصادی بالاتر دارند(۱۵). میهور و همکاران (۲۰۲۰) نیز در مطالعه خود تأیید کردند که تعلق به طبقه اقتصادی اجتماعی پایین، خطر ابتلا به سرطان را افزایش می دهد(۱۶). یکی از دغدغه های سیاست گذاران سلامت در زمینه کنترل بیماری ها در سطح ملی، نحوه توزیع بیماری ها از نظر ویژگی های اجتماعی- اقتصادی مناطق است(۱۷). سیاستگذاران برای اینکه بتوانند برنامه ها و مداخلات اجتماعی اثربخشی برای کنترل بار سرطان تدوین کنند نیاز دارند شواهد معتبری در رابطه با وزن و نقش تعیین کننده های اقتصادی اجتماعی در بروز این بیماری در دست داشته باشند. از آنجایی که در میان زنان، سرطان سینه تقریباً ۲۴/۵ درصد از کل موارد سرطان و ۱۵/۵ درصد مرگ و میرهای ناشی از سرطان را به خود اختصاص می دهد و در سال ۲۰۲۰ رتبه اول را از نظر بروز و مرگ و میر در اکثر کشورهای جهان داشته است. هدف ما ارزیابی توزیع بروز سرطان سینه بر اساس ویژگی های اجتماعی- اقتصادی استان های ایران است.

مواد و روش ها

این مطالعه بر اساس داده‌های سال۱۳۹۶ انجام شده است و هدف آن توصیف و تجزیه‌وتحلیل توزیع اجتماعی-اقتصادی بروز سرطان در استان‌های ایران است. برای این منظور، بروز گزارش شده سرطان پستان توسط وزارت بهداشت را بر اساس متغیرهای استانی از جمله میانگین درآمد، نرخ باسوادی جمعیت، نرخ اشتغال، درصد پوشش بیمه ای و شاخص اجتماعی- اقتصادی مورد بررسی قرار داده ایم. داده های مورد نیاز از گزارش سالنامه آماری و گزارش هزینه درآمد خانوار مرکز آمار و گزارش ملی برنامه ملی ثبت سرطان وزارت بهداشت ایران در سال ۱۳۹۶ به دست آمده است. این داده ها سالانه برای ۳۱ استان گزارش می شود. شاخص اجتماعی- اقتصادی برای هر استان با استفاده از تکنیک تحلیل مؤلفه اصلی (Principal Component Analysis :PCA) ساخته شد. تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی (PCA) یک تکنیک چند متغیره است که هدف اصلی آن کاهش ابعاد یک مجموعه داده چند متغیره تا حد امکان برای توضیح تغییرات متغیرهای اولیه در مجموعه داده است. این هدف با تبدیل متغیرهای اولیه به مجموعه جدیدی از متغیرهای غیر همبسته به نام مؤلفه های اصلی محقق می شود(۱۸). شایان ذکر است که شاخص اجتماعی اقتصادی از ترکیب درآمد سرانه سالانه، هزینه سرانه سالانه، نرخ باسوادی، نرخ اشتغال و درصد پوشش بیمه برای هر استان ساخته شد. برای ارزیابی توزیع بروز سرطان بر اساس ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی استان‌ها، شاخص تمرکز برآورد و منحنی تمرکز استخراج شد. منحنی تمرکز برای شناسایی نابرابری اجتماعی- اقتصادی در برخی از متغیرهای سلامت استفاده می شود. شاخص تمرکز (۱۹, ۲۰) از منحنی تمرکز محاسبه می شود و میزان نابرابری اجتماعی- اقتصادی متغیرهای سلامت را اندازه گیری می کند(۱۹, ۲۱). شاخص تمرکز برابر است با دو برابر مساحت بین منحنی تمرکز و خط ۴۵ درجه. وقتی در توزیع یک متغیر سلامت نابرابری اجتماعی- اقتصادی وجود نداشته باشد، شاخص تمرکز صفر است. وقتی منحنی بالاتر از خط ۴۵ درجه باشد، شاخص منفی می شود و نشان می دهد که متغیر سلامت در بین فقرا متمرکز است و مقدار مثبت شاخص به این معنی است که منحنی تمرکز زیر خط برابری است. یعنی متغیر سلامت در بین

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

ثروتمندان متمرکز است. شاخص تمرکز به صورت زیر تعریف می شود:

$$C=\frac{2}{N\mu}\sum_{i=1}^{n}h_i r_i-1-\frac{1}{N}$$

در رابطه بالا hi متغیر سلامت، μ میانگین آن و ri = i/N رتبه فرد i در توزیع استانداردهای زندگی را نشان می دهند بطوریکه i = 1 برای فقیرترین و i = N برای ثروتمندترین در نظر گرفته شده است(۲۲). کران این شاخص بین ۱- و ۱ است. برای توصیف آماری جمعیت مورد مطالعه از برآورد شاخص های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. میزان نابرابری نیز با استفاده از تخمین شاخص تمرکز بررسی گردید. معناداری تمام تخمین های در سطح خطای ۵ درصد بررسی شده است. معنادار بودن تخمین ها به این معنا است که تاثیر متغیر اقتصادی اجتماعی بر توزیع بروز سرطان پستان تصادفی نبوده و از نظر آماری معنادار می باشد. همه برآوردها و محاسبات در استتا ۱۴ انجام شده است. ضمنا این مقاله توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین تایید شده است (کد اخلاق: IR.QUMS.REC.1400.449).

یافته ها

در جدول ۱ توصیف آماری متغیرهای مورد مطالعه ارائه شده است. میانگین بعد خانوار برای ۳۱ استان ۰/۳۶ ± ۳/۵۳ بدست آمد. بیشترین و کمترین درصد بروز سرطان سینه در سال ۱۳۹۶ به ترتیب برابر با ۰/۰۳۳ و ۰/۰۰۵ درصد بوده است. بطور میانگین در همین سال ۲/۹۷ ± ۸۷/۹۴ درصد شاغل بوده اند. میانگین نرخ باسوادی نیز ۳/۵۵ ± ۸۶/۴۱ محاسبه شد. میانگین پوشش بیمه سلامت بالاتر از صد درصد بود. در سال ۱۳۹۶ افراد بطور میانگین به ترتیب درآمد سرانه و مخارج سرانه ۱۸۳۰۰۰۰۰ ± ۷۵۳۰۰۰۰۰ و ۱۴۶۰۰۰۰۰ ± ۶۶۹۰۰۰۰۰ داشته اند. بیشترین و کمترین شاخص اقتصادی اجتماعی نیز به ترتیب برابر بود با ۲/۷۶ و ۱/۹۰- . نتایج تخمین شاخص تمرکز براساس متغیرهای اقتصادی اجتماعی و شاخص اقتصادی اجتماعی استانی در جدول ۲ قابل مشاهده است. قابل ذکر است که فقط شاخص تمرکز درصد پوشش بیمه و درصد اشتغال استانی منفی بدست آمدند. نتایج جدول ۲ نشان می دهد که درآمد سرانه استانی بیشترین نابرابری (۰/۱۱۳ = CI) را در بروز سرطان ایجاد کرده است(P < ۰/۰۵). در حالی که تاثیر درصد اشتغال استانی بر نابرابری بروز، کمترین مقدار (CI = -۰/۰۳۴) بود و از نظر آماری معنادار نبود. درصد استانی باسوادی با CI = ۰/۱۱۲ در رتبه بعدی ایجاد نابرابری قرار داشت(P < ۰/۰۵). مقدار شاخص تمرکز (CI) شاخص توسعه اقتصادی اجتماعی استان نیز ۰/۱۱۰ تخمین زده شد(P < ۰/۰۵). اثر پوشش بیمه سلامت بر نابرابری در بروز سرطان (CI = -۰/۰۹۴) نیز از نظر آماری معنادار بود(P < ۰/۰۵).

در ادامه یافته ها، در شکل ۲ منحنی های تمرکز بروز سرطان به ازای هر یک از ویژگی های اقتصادی اجتماعی استانی ارائه شده است. منحنی الف توزیع بروز سرطان را بر اساس درصد استانی پوشش بیمه سلامت نشان می دهد. شکل منحنی تمرکز آشکار میکند که بار سرطان روی استان هایی تمرکز یافته است که تا حدودی درصد پوشش کمتر از متوسط داشته اند. براساس منحنی ب، درصد اشتغال استانی نابرابری چندانی در توزیع بروز سرطان سینه ایجاده نکرده است. در منحنی ج، مشهود است که بروز سرطان سینه روی استانی های متمرکز بوده است که تا حدودی درصد باسوادی بالاتر از متوسط داشته اند. منحنی د نیز نشان میدهد که بروز سرطان در استان های دارای درامد سرانه سالانه بالاتر از متوسط نسبت به استان های کم درامد بیشتر بوده است.

در شکل ۳، منحنی تمرکز بروز سرطان سینه براساس شاخص توسعه یافتگی اقتصادی اجتماعی استان ارائه شده است. در این منحنی، استان ها براساس عدد شاخص اقتصادی اجتماعی دهک بندی شده اند. قرار گرفتن منحنی تمرکز زیر خط ۴۵ درجه به این معنی است که بار سرطان سینه بر دوش استان

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

هایی بوده که از نظر این شاخص وضعیت بالاتر از متوسط داشته اند. بطوریکه ۶۰ درصد بروز سرطان بجای اینکه روی استان های قرار گرفته در دهک ششم از نظر شاخص اقتصادی اجتماعی باشد(برابری کامل) بر دوش استان های قرار گرفته در دهک هفتم، متمرکز بوده است.

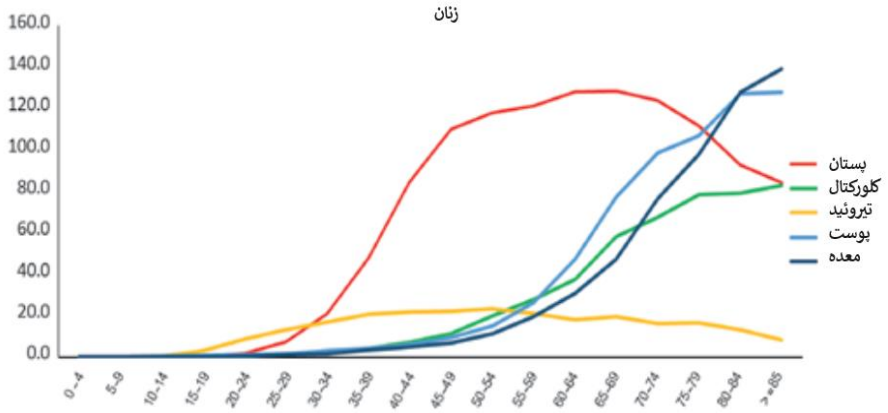
جدول ۱: توصیف آماری متغیرهای استانی مورد مطالعه

متغیر	تعداد استان ها	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
جمعیت	۳۱	۲۶۱۵۱۲۹	۲۵۱۹۳۳۷	۵۸۶۰۰۰	۱۳۵۰۰۰۰۰
بعد خانوار	۳۱	۳/۵۳	۰/۳۶	۲/۷۷	۴/۴۰
بروز سرطان سینه (٪)	۳۱	۰/۰۱۸	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۳۳
نرخ اشتغال (٪)	۳۱	۸۷/۹۴	۲/۹۷	۷۸/۴۰	۹۲/۱۰
پوشش بیمه سلامت (٪)	۳۱	۱۰۵/۶۴	۷/۶۹	۷۷/۴۳	۱۱۸/۸۱
باسوادی (٪)	۳۱	۸۶/۴۱	۳/۵۵	۷۶/۰۰	۹۲/۹۰
درامد سرانه سالانه (ریال)	۳۱	۷۵۳۰۰۰۰۰	۱۸۳۰۰۰۰۰	۴۰۵۰۰۰۰۰	۱۲۶۰۰۰۰۰۰
مخارج سرانه سالانه (ریال)	۳۱	۶۶۹۰۰۰۰۰	۱۴۶۰۰۰۰۰	۳۵۸۰۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰۰
شاخص اقتصادی اجتماعی	۳۱	-۹/۸۶e۰۹	۱/۰۰۳	-۱/۹۰	۲/۷۶

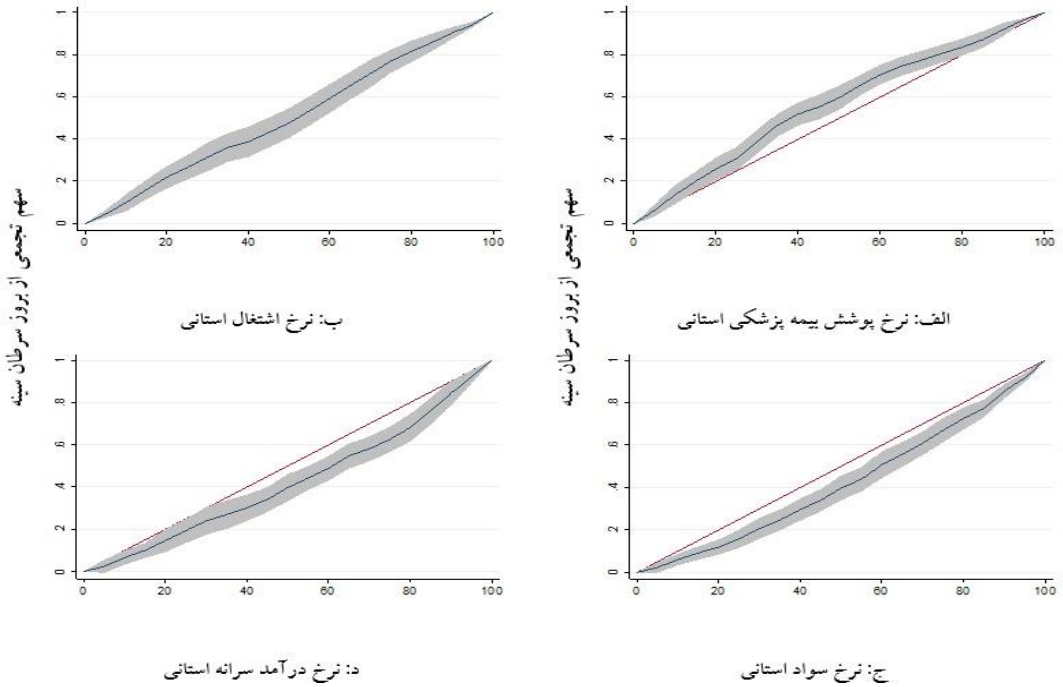
جدول ۲: شاخص تمرکز اِریگرز براساس متغیرهای اقتصادی اجتماعی استانی

شاخص تمرکز براساس:	تعداد مشاهدات	مقدار شاخص	خطای استاندارد	سطح معناداری
درصد پوشش استانی بیمه سلامت	۳۱	-۰/۰۹۴	۰/۰۲۵	P < ۰/۰۵
درصد استانی اشتغال	۳۱	-۰/۰۳۴	۰/۰۳۰	P = ۰/۹۱
درصد استانی باسوادی	۳۱	۰/۱۱۲	۰/۰۲۲	P < ۰/۰۵
درآمد سرانه استانی	۳۱	۰/۱۱۳	۰/۰۲۱	P < ۰/۰۵
شاخص استانی اقتصادی اجتماعی	۳۱	۰/۱۱۰	۰/۰۲۱	P < ۰/۰۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

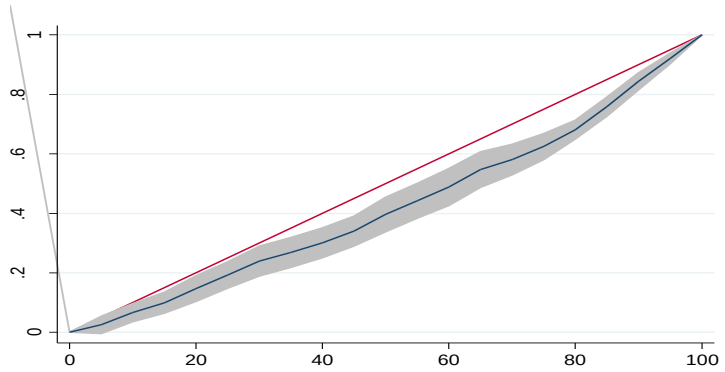


شکل ۱: بروز اختصاصی سنی ۵ سرطان شایع زنان کشور (به ازای ۱۰۰.۰۰۰ شخص-سال) در سال ۱۳۹۶ (اقتباس شده از: (۴۰))



شکل ۲: منحنی تمرکز بروز سرطان سینه براساس ویژگی اقتصادی اجتماعی استانی (اطمینان ۹۵٪)

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]



شکل ۳: منحنی تمرکز بروز سرطان سینه براساس شاخص اقتصادی اجتماعی استانی

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی نابرابری های اقتصادی اجتماعی بروز سرطان سینه در بین استان های ایران انجام گرفت. یافته های پژوهش آشکار کرد که در سال ۹۶، بروز سرطان سینه براساس شاخص اقتصادی اجتماعی استانی، نابرابر و به سمت استان های دارای رتبه بالاتر از متوسط توزیع شده است. به خوبی ثابت شده است که عوامل اجتماعی- اقتصادی بر خطر ابتلا به سرطان سینه تأثیر می گذارند(۲۳). شواهد مطالعات نشان داده است که برای همه گروه‌های نژادی- قومی، میزان بروز سرطان پستان به طور مثبت با وضعیت اجتماعی و اقتصادی مرتبط است(۲۴). عوامل اجتماعی تعیین کننده پیامدهای سرطان سینه می توانند مواردی مانند: وضعیت اجتماعی- اقتصادی (درآمد، تحصیلات)، وضعیت نامناسب محله، تفکیک مسکونی، بیکاری، تبعیض نژادی، حمایت اجتماعی و شبکه اجتماعی؛ باشند(۲۵). شواهد جهانی نیز وجود نابرابری اقتصادی اجتماعی در توزیع بار سرطان سینه را تائید میکنند(۲۵). برای مثال مطالعه برای و همکاران (۲۰۱۸) در سطح جهانی نیز نشان داده است که نرخ بروز استاندارد شده این بیماری در کشورهای توسعه یافته تر (از نظر شاخص توسعه انسانی) از کشورهای دارای توسعه متوسط و ضعیف بالاتر بوده است(۵). سیگل و همکاران (۲۰۱۹) بیان می کنند که از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۶، علیرغم کاهش چشمگیر در میزان کلی مرگ و میر ناشی از سرطان، نابرابری های اجتماعی و اقتصادی در مرگ و میر ناشی از سرطان در ایالات متحده افزایش یافته است(۱۳). مشخص شده است که عواملی مانند وضعیت اجتماعی- اقتصادی، نژاد، قومیت و محل سکونت باعث نابرابری های اجتماعی در پیامدهای مختلف سرطان می شوند(۱۴). دلیل اینکه برخلاف یافته های بعضی مطالعات، نتایج ما نشان می دهد که بروز سرطان در استان های رتبه بالاتر از نظر شاخص اقتصادی اجتماعی بیشتر است می تواند در متفاوت بودن میزان انجام تست های غربالگری باشد. آکینمیجو (۲۰۱۲) وضعیت اقتصادی اجتماعی خانوار را به عنوان یکی از تعیین کننده های مهم غربالگری سرطان می داند. در طبقات اجتماعی اقتصادی بالاتر، زنان به علت داشتن سواد سلامت بهتر، وضعیت اقتصادی و پوشش بیمه های مکمل، غربالگری بیشتری تقاضا میکنند و این باعث می شود که میزان بروز در استان های دارای وضعیت اقتصادی اجتماعی بهتر بالاتر باشد(۲۶). البته باید توجه کرد که تشخیص دیر هنگام سرطان سینه در استان های دارای وضعیت اجتماعی اقتصادی ضعیف می تواند ریسک مرگ ناشی از این بیماری را افزایش دهد(۲۷). براساس یافته های ما، در سال ۹۶ بروز سرطان سینه به ضرر استان های دارای درآمد سرانه بالاتر

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

از متوسط توزیع شده است. شواهد قانع‌کننده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد تفاوت‌های درآمدی بر مرحله تشخیص و بقای زنان آفریقایی آمریکایی مبتلا به سرطان پستان سه‌گانه تأثیر می‌گذارد(۲۸). دلیل این یافته می تواند در این باشد که زنان در استان های دارای درآمد بالاتر دسترسی مالی بهتری به خدمات غربالگری دارند. در مطالعه آکینمیجو (۲۰۱۲) دسترسی به مراقبت های سلامت به عنوان یکی از تعیین کننده های مهم در تقاضای خدمات غربالگری عنوان شده است(۲۶). به دلیل محدودیت های بودجه، خانواده های کم درآمد ممکن است مراقبت های پزشکی را به تعویق بیندازند(۲۹). از سوی دیگر، وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین می تواند اثر خود را در سایر پیامدهای بیماری مانند مراحل دیر تشخیص و بقای ضعیف‌تر و افزایش خطر ابتلا به سرطان‌های سینه تهاجمی پیش از یائسگی نشان دهد(۳۰, ۳۱). بخش دیگری از یافته های ما نشان داد که استان های دارای درصد با سوادی بالاتر، بروز سرطان بیشتری داشتند. این یافته را اینگونه می توان تحلیل کرد که در استان هایی که درصد باسوادی کمتر است، زنان کمتری غربالگری را انجام می دهند و در نتیجه تشخیص و ثبت کمتری اتفاق می افتد. نتایج مطالعه ای نشان داد که سواد یک عامل کمک کننده مهم برای رفتار پیشگیری از سرطان پستان است(۳۲). در مطالعه دیگری پژوهشگران تائید کردند که سواد سلامت بالاتر با افزایش نرخ غربالگری فراتر از سن توصیه شده مرتبط است(۳۳). کاغلین (۲۰۱۹) در مورد مطالعات نتیجه گیری میکند که نبود آموزش نقش مهمی در مرحله تشخیص سرطان ایفا میکند(۲۵). محسنی و همکاران (۲۰۱۶) دریافتند که سطح تحصیلات با بقای سرطان پستان مرتبط است(۳۴). کنترل سرطان سینه از طریق اصلاح عوامل خطر بالقوه (مانند سطح سواد) می تواند بر بروز طولانی مدت این بیماری تأثیر بگذارد(۳۵). تشخیص زودهنگام برای بهبود نتایج و بقا سنگ بنای اصلی کنترل سرطان سینه است. یافته‌های ما نشان داد که میزان بروز سرطان در استان‌هایی که پوشش بیمه‌ای ضعیف‌تری دارند، اندکی متمرکز است. مطابق با نتایج ما، محققان به طور سیستماتیک ۲۹ مطالعه مشاهده ای را بررسی کردند و استدلال کردند که کمبودهای پوشش بیمه به طور قابل توجهی با دریافت مراقبت کمتر سرطان و نتایج ضعیف تر سرطان مرتبط است(۳۶). مطالعات در ایالات متحده همچنین نشان داده است که فقدان پوشش بیمه ای یکی از مهمترین توضیحات برای پیامدهای بد سرطان است(۳۷, ۳۸). در مقایسه با افرادی که پوشش بیمه درمانی دارند، افراد بدون بیمه کمتر احتمال دارد که مراقبت های بهداشتی از جمله پیشگیری و غربالگری، تشخیص و درمان دریافت کنند(۳۷). افراد بدون بیمه نیز بیشتر احتمال دارد که تشخیص ضعیفی داشته باشند(۳۹). ویلیامز و همکاران اشاره میکنند که توجه ناکافی به راه هایی شده است که وضعیت اجتماعی- اقتصادی ممکن است در خطر ابتلا به سرطان پستان در طول زندگی نقش داشته باشد. به عنوان مثال، وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین با قاعدگی زودرس همراه است که با افزایش خطر ابتلا به سرطان سینه مرتبط است. روشن کردن نقش تعیین‌کننده‌های اجتماعی در نابرابری‌های سرطان پستان نیازمند توجه بیشتر به چگونگی آشکار شدن عوامل خطر سرطان پستان در طول زندگی است.

نتیجه گیری

یافته‌های ما نشان داد که در سال ۲۰۱۸، بروز سرطان سینه از نظر وضعیت اجتماعی-اقتصادی استان‌های ایران به طور نابرابر توزیع شده است. به‌طوری‌که میزان بروز سرطان تا حدودی در استان‌هایی تمرکز داشته است که سطح سواد و درآمد سرانه بالاتر از متوسط و پوشش بیمه‌ای و بعد خانوار کمتر از میانگین داشتند. همچنین تمرکز بروز سرطان به ضرر استان هایی بوده است که از نظر شاخص اجتماعی-اقتصادی رتبه کمی بهتری دارند. نرخ اشتغال نقش مهمی در توزیع بار سرطان ایفا نکرده است. پیشنهاد می شود که سیاست گذاران

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

با ارائه پوشش بیمه ای برای خدمات غربالگری، معافیت های پرداختی و آگاهی عمومی، تشخیص زودهنگام سرطان را تسهیل کنند. ما بیان می کنیم که مطالعه ما دو محدودیت داشت. اول، به دلیل در دسترس نبودن داده‌های لازم، ما نتوانستیم پویایی زمانی نابرابری بار سرطان را بررسی کنیم. به دلیل کمبود داده های مورد نیاز، مطالعه توزیع بار سرطان با خنثی کردن اثر میزان انجام غربالگری امکان پذیر نبود. از سوی دیگر، به دلیل کمبود داده، ما نتوانستیم نابرابری بار سرطان را بر اساس مرگ و میر تجزیه و تحلیل کنیم. پیشنهاد می شود در مطالعات آتی، با استفاده از داده های طولی و فردی مرگ و میر، محققان تغییرات نابرابری را در طول زمان و بین افراد تجزیه و تحلیل کنند.

تشکر و قدردانی

این مقاله توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین تایید شده است (کد اخلاق: IR.QUMS.REC.1400.449). نویسندگان تصریح می-کنند که هیچگونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1.Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, et al. Global cancer observatory: cancer today. Lyon, France: IARC. 2018:1-6.
2.Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA. 2021;71(3):209-49.
3.Soerjomataram I, Bray F. Planning for tomorrow: Global cancer incidence and the role of prevention 2020–2070. Nat Rev Clin Oncol. 2021;18(10):663-72.
4.Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2017;390(10113):2627-42.
5.Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA. 2018;68(6):394-424.
6.MoHME. National Report on the National Cancer Registration Program for 2018-2017 .Ministry of Health & Medical Education, National Secretariat for Cancer Management. 2021. Available from: https://health.tums.ac.ir/uploads/32/2023/Aug/09/1393.pdf
7.Britt KL, Cuzick J, Phillips K-A. Key steps for effective breast cancer prevention. Nat Rev Cancer. 2020;.٣٦-٤١٧:(٨)٢٠
8.Brinton L, Gaudet M, GL G. Cancer Epidemiology and Prevention. 4th ed. Press OU, editor2018. 2018. Available from: https://global.oup.com/academic/product/cancer-epidemiology-and-prevention-9780190238667
9.Srivastava S, Koay EJ, Borowsky AD, De Marzo AM, Ghosh S, Wagner PD, et al. Cancer overdiagnosis: a biological challenge and clinical dilemma. Nat Rev Cancer. 2019;19(6):349-58.
10.Huang J, Chan PS, Lok V, Chen X, Ding H, Jin Y, et al. Global incidence and mortality of breast cancer: a trend analysis. Aging. 2021;13(4):5748.
11.Mediterranean WHOROftE. Social determinants of health in countries in conflict: a perspective from the Eastern Mediterranean Region: World Health Organization; 2008. Available from: https://applications.emro.who.int/dsaf/dsa955.pdf
12.Gehlert S, Hudson D, Sacks T. A critical theoretical approach to cancer disparities: breast cancer and the social determinants of health. Front Public Health. 2021;9:623.
13.Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. CA. 2019;69(1):7-34.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

14.Afshar N, English DR, Milne RL. Factors explaining socio-economic inequalities in cancer survival: a systematic review. Cancer Control. 2021;28:10732748211011956.
15.Redondo-Sánchez D, Petrova D, Rodríguez-Barranco M, Fernández-Navarro P, Jiménez-Moleón JJ, Sánchez M-J. Socio-Economic Inequalities in Lung Cancer Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. Cancers. 2022;14(2):398.
16.Mihor A, Tomsic S, Zagar T, Lokar K, Zadnik V. Socioeconomic inequalities in cancer incidence in Europe: a comprehensive review of population-based epidemiological studies. Radiat Oncol J. 2020;54(.۱:(۱
17.Alcaraz KI, Wiedt TL, Daniels EC, Yabroff KR, Guerra CE, Wender RC. Understanding and addressing social determinants to advance cancer health equity in the United States: a blueprint for practice, research, and policy. CA. 2020;70(1):31-46.
18.Wold S, Esbensen K, Geladi P. Principal component analysis. Chemometrics and intelligent laboratory systems. 1987;2(1-3):37-52.
19.Kakwani NC. Measurement of tax progressivity: an international comparison. Econ J. 1977;87(345):71-80.
20.Kakwani NC. Income inequality and poverty: World Bank New York; 1980. Available from: https://documents.worldbank.org/curated/en/456591468740159687/pdf/multi-page.pdf
21.Wagstaff A, Van Doorslaer E, Paci P. Equity in the finance and delivery of health care: some tentative cross-country comparisons. Oxf Rev Econ Policy. 1989;5(1):89-112.
22.O'Donnell O, Doorslaer E, Wagstaff A, Lindelow M. Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation World Bank publications, the World Bank, number 6896. January; 2008. Available from: https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/633931468139502235/Analyzing-health-equity-using-household-survey-data-a-guide-to-techniques-and-their-implementation
23.Kohler BA, Sherman RL, Howlader N, Jemal A, Ryerson AB, Henry KA, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2011, featuring incidence of breast cancer subtypes by race/ethnicity, poverty, and state. JNCI. 2015;107(6):djv048.
24.Williams DR, Mohammed SA, Shields AE. Understanding and effectively addressing breast cancer in A frican A merican women: Unpacking the social context. Cancer. 2016;122(14):2138-49.
25.Coughlin SS. Social determinants of breast cancer risk, stage, and survival. Breast Cancer Res Treat. 2019;177(3):537-48.
26.Akinyemiju TF. Socio-economic and health access determinants of breast and cervical cancer screening in low-income countries: analysis of the World Health Survey. PloS one. 2012;7(11):e48834.
27.Agbo P, Khalid A, Oboirien M. Clinical presentation, prevalence and management of breast cancer in Sokoto, Nigeria. JWHC. 2014;3(149):2167-0420.1000149.
28.Dietze EC, Sistrunk C, Miranda-Carboni G, O'regan R, Seewaldt VL. Triple-negative breast cancer in African-American women: disparities versus biology. Nat Rev Cancer. 2015;15(4):248-54.
29.Murthy VH. Food insecurity: a public health issue. Public Health Rep (1974-). 2016;131(.۷-۶۵۵:(۵
30.Dunn BK, Agurs-Collins T, Browne D, Lubet R, Johnson KA. Health disparities in breast cancer: biology meets socioeconomic status. Breast Cancer Res Treat. 2010;121(2):281-92.
31.Andaya AA, Enewold L, Horner M-J, Jatoi I, Shriver CD, Zhu K. Socioeconomic disparities and breast cancer hormone receptor status. Cancer Causes Control. 2012;23(6):951-8.
32.Harirchi I, Azary S, Montazeri A, Mousavi SM, Sedighi Z, Keshtmand G, et al. Literacy and breast cancer prevention: a population-based study from Iran. APJCP. 2012;13(8):3927-30.
33.Rutan MC, Sammon JD, Nguyen D-D, Kilbridge KL, Herzog P, Trinh Q-D. The Relationship Between Health Literacy and Nonrecommended Cancer Screening. Am J Prev Med. 2021;60(2):e69-e72.
34.Mohseny M, Amanpour F, Mosavi-Jarrahi A, Jafari H, Moradi-Joo M, Monfared ED. Application of Cox and parametric survival models to assess social determinants of health affecting three-year survival of breast cancer patients. APJCP. 2016;17(sup3):311-6.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]

35.Anderson B, Yip C, Smith R, Shyyan R, Sener S, Eniu A. Guideline implementation for breast health care in low-income and middle-income countries. Cancer Suppl. 2018:1.۱۳:۲۲۲۱
36.Yabroff KR, Reeder-Hayes K, Zhao J, Halpern MT, Lopez AM, Bernal-Mizrachi L, et al. Health insurance coverage disruptions and cancer care and outcomes: systematic review of published research. JNCI. 2.۸۷-٦۷۱:(۷)۱۱۲;۰۲۰
37.Alicandro G, Sebastiani G, Bertuccio P, Zengarini N, Costa G, La Vecchia C, et al. The main causes of death contributing to absolute and relative socio-economic inequality in Italy. Public Health. 2018;164:39-48.
38.Walker GV, Grant SR, Guadagnolo BA, Hoffman KE, Smith BD, Koshy M, et al. Disparities in stage at diagnosis, treatment, and survival in nonelderly adult patients with cancer according to insurance status. J Clin Oncol. 2014;32(28):3118.
39.Ward E, Halpern M, Schrag N, Cokkinides V, DeSantis C, Bandi P, et al. Association of insurance with cancer care utilization and outcomes. CA. 2008;58(1):9-31.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-08-20]