



Demographic and Geographical Distribution of Cancer- and Tumor-Related Mortality in the Provinces of Iran, 2011–2018

Mohammad Torkashvand-Moradabadi¹, Wahed Soroush^{2✉}, Zahra Torkashvand³

1. Associate Professor of Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: m.torkashvand@yazd.ac.ir
 2. Corresponding Author, PhD Candidate in Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: a.w.soroush1375@gmail.com
 3. M.Sc. in Operating Room Technology, Faculty of Paramedical Sciences, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran. E-mail: z.torkashvand10@gmail.com
-

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Keywords:

Iranian provinces; Demographic and geographical distribution; Cancers and neoplasms; Mortality.

Cancer, as a significant public health concern, consistently ranks first or second among the primary causes of premature death in most countries worldwide and is the third leading cause of mortality in Iran. The present study sought to examine the demographic and geographical trends in cancer- and tumor-related mortality across the provinces of Iran during the period 2011–2018. This study utilized a secondary data analysis methodology. Mortality data were sourced from the National Civil Registration Organization and categorized in accordance with the International Classification of Diseases, Tenth Revision (ICD-10). Mid-year population estimates were obtained from the 2011 and 2016 national population and housing censuses, with interpolation for the intervening years performed using PAS software. Data analysis was conducted utilizing SPSS version 27 alongside GIS tools. Findings revealed that a total of 276,956 individuals succumbed to cancers and tumors during the research period, averaging approximately 34,619 deaths per year. The aggregate trend of cancer mortality in the country exhibited an upward trajectory, rising from 376 deaths per one million population in 2011 to 496 deaths per one million in 2018. Moreover, male mortality rates were substantially higher than those of females (20,251 versus 14,379 fatalities per one million population, respectively). The findings demonstrate a steady rise in the burden of cancer-related mortality in Iran. The age-specific pattern demonstrated a positive association between age and mortality risk, whereas geographically, the highest mortality rate was recorded in Gilan Province and the lowest in Sistan and Baluchestan Province.

Cite this article: Torkashvand-Moradabadi, M., Soroush, W., & Torkashvand, Z. (2023). Demographic and Geographical Distribution of Cancer- and Tumor-Related Mortality in the Provinces of Iran, 2011–2018. *Population Journal*, 30(124), 89-112.

Extended Abstract

Introduction

Death, as an inevitable aspect of human existence, has historically been a primary subject of demographic research. Since the nineteenth century, reductions in mortality rates due to progress in public health and medical sciences have prompted a fundamental shift in disease patterns—from infectious to chronic and non-communicable diseases—a phenomenon recognized in demography as the epidemiological transition. Among chronic diseases, cancer emerges as one of the most prominent causes of mortality, presently ranking as the second leading cause of death globally and within Iran. According to the World Health Organization, cancer is responsible for approximately 13% of all global fatalities, and its incidence and mortality rates are expected to nearly double by 2040. In Iran, cancer ranks as the second leading cause of mortality after cardiovascular diseases, demonstrating an upward trend over recent decades. Although numerous studies have been conducted, the majority of previous research has been confined to particular cancer varieties or restricted to specific geographic areas. Therefore, the present study adopts a demographic approach to examine the magnitude and patterns of cancer-related mortality in Iran in recent years, with particular focus on variations by age, sex, and province.

Method and Data

This research utilized a quantitative methodology grounded in secondary data analysis to investigate the trends and patterns of overall and cancer-specific mortality in Iran from 2011 to 2018. Raw mortality data were sourced from the National Vital Statistics Registry of the Civil Registration Organization and recoded in accordance with the International Classification of Diseases (ICD), along with essential demographic variables such as age, sex, and province. Baseline population figures were obtained from the 2011 and 2016 national censuses, while population estimates for the intercensal years were produced through statistical interpolation methods within PAS software. Data analysis was performed utilizing SPSS version 27, and the spatial distributions of mortality rates were depicted through Geographic Information Systems (GIS). The primary analytical indicator was the mortality rate per one million inhabitants, chosen to mitigate the confounding influence of other causes of death and to more accurately represent the true risk of cancer-related mortality. Furthermore, the sex ratio of mortality was employed to evaluate gender-related disparities and inequalities. To enable comparative and interpretive analysis, age groups were consolidated into six primary categories, thereby facilitating a more precise assessment of age-specific and spatial patterns.

Findings

The results of this study indicated that from 2011 to 2018, an average of approximately 339,000 fatalities were documented annually in Iran, with nearly 34,000 cases (approximately 10%) attributed to cancers and tumors. The cancer mortality rate rose from 376 per one million population in 2011 to 494 in 2018—

an aggregate increase of 118 deaths per one million over the course of eight years. This upward trend was observed in both genders, although males consistently demonstrated greater mortality rates than females. Nonetheless, the gender disparity has marginally decreased in recent years. Regarding age, cancer-related mortality remained minimal and stable among younger populations (under 20 years), but increased markedly in middle and senior age groups, especially among individuals aged 75 and above, where the mortality rate rose from 4,758 to 6,294 per one million inhabitants. Analysis of the sex ratio revealed that women of reproductive age (20–49 years) were more susceptible to cancer-related mortality, whereas male mortality rates exceeded female rates beyond age 50. Geographically, significant provincial disparities were observed: the provinces of Gilan, East Azerbaijan, and Kermanshah demonstrated the highest cancer mortality rates, whereas Sistan and Baluchestan, Hormozgan, and Bushehr exhibited the lowest. These spatial disparities illustrate the fundamental socioeconomic and healthcare disparities present throughout the nation.

Conclusion and Discussion

The findings of this study indicate that the mortality rate from malignancies and tumors in Iran exhibited a consistent upward trend from 2011 to 2018, rising from 376 to 494 deaths per one million inhabitants. This pattern indicates the country's progression into the third and early fourth phases of the epidemiological transition, during which non-communicable diseases—particularly cancers—supplant infectious diseases as the primary causes of mortality. Increasing life expectancy, demographic aging, and transformations in urban lifestyles are primary factors propelling this transition. The findings demonstrated that the risk of cancer-related mortality escalates exponentially with advancing age, and women of reproductive age are more vulnerable to gender-specific malignancies. Although male mortality rates continue to be higher overall, the gender disparity has decreased marginally, potentially indicating behavioral and social shifts among women. Spatial analysis revealed notable disparities between more developed and less developed provinces, primarily driven by social, economic, and healthcare inequalities. This pattern corresponds with the theories of social inequality in health (Link & Phelan) and health capital (Grossman). Overall, the increasing cancer mortality rate in Iran signifies the cumulative impact of demographic transition, disparities in health capital investment, and evolving lifestyle patterns. Addressing this trend necessitates the implementation of preventive, equity-focused, and multisectoral health policies, coupled with the strengthening of social and educational capital at the national level.



توزیع جمعیت‌شناختی و جغرافیایی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌ها و تومورها

در استان‌های ایران، در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۷

محمد ترکاشوند مرادآبادی^۱، واحد سروش^۲، زهرا ترکاشوند^۳

۱. دانشیار جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. رایانامه: m.torkashvand@yazd.ac.ir
۲. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. رایانامه: a.w.soroush1375@gmail.com
۳. کارشناس ارشد اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران. رایانامه: z.torkashvand10@gmail.com

اطلاعات مقاله چکیده

نوع مقاله:

علمی-پژوهشی

سرطان، یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر زودرس در جهان و دومین علت مرگ در ایران، به عنوان یک چالش عمده سلامت عمومی مطرح است. پژوهش حاضر با هدف تحلیل الگوی جمعیت‌شناختی و جغرافیایی مرگ ناشی از سرطان‌ها و تومورها در استان‌های مختلف ایران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ انجام شده است. این مطالعه از نوع تحلیل ثانویه است و داده‌های آن از پایگاه ثبت احوال کشور بر اساس طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-10) استخراج شد. جمعیت میانه سال از سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ به دست آمد و برای سال‌های میانی با استفاده از نرم‌افزار PAS درون‌یابی شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-27 و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) تحلیل شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که طی این دوره، در مجموع ۲۷۶،۹۵۶ نفر در اثر سرطان‌ها و تومورها جان باخته‌اند؛ به‌طور میانگین سالانه ۳۴۶۱۹ مورد مرگ گزارش شده است. روند مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در کشور صعودی بوده، به‌گونه‌ای که میزان آن از ۳۷۶ مرگ در هر یک میلیون نفر در سال ۱۳۹۰ به ۴۹۶ مرگ در هر یک میلیون نفر در سال ۱۳۹۷ افزایش یافته است. همچنین، میزان مرگ‌ومیر مردان به‌طور معناداری بیش از زنان گزارش شد (به ترتیب ۲۰۲۵۱/۶۲۵ در مقابل ۱۴۳۷۹/۳۷۵ مرگ به ازای هر یک میلیون نفر). نتایج پژوهش بیانگر افزایش تدریجی بار مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در ایران است. الگوی سنی نشان داد که مرگ‌ها با افزایش سن بیشتر می‌شوند و از نظر جغرافیایی، بیشترین نرخ مرگ‌ومیر در استان گیلان و کمترین در سیستان و بلوچستان مشاهده شد.

کلیدواژه‌ها:

تحلیل مضمون، روش آمیخته، معادلات ساختاری، مهاجرت نخبگان، نیروی کار متخصص.

استناد: ترکاشوند مرادآبادی، محمد، سروش، واحد، و ترکاشوند، زهرا (۱۴۰۲). توزیع جمعیت‌شناختی و جغرافیایی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌ها و تومورها در استان‌های ایران، در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۷. فصلنامه جمعیت، ۳۰(۱۲۴)، ۱۱۲-۸۹.

© نویسندگان.

مقدمه

مرگ^۱ یکی از اساسی‌ترین و اجتناب‌ناپذیرترین وقایع حیاتی انسان است که از دیرباز موضوع مطالعه و تأمل بشر بوده است. اهمیت این پدیده موجب شد که بررسی مرگ و میر^۲ به محور اصلی و نقطه آغازین مطالعات جمعیت‌شناسی^۳ تبدیل شود (حسینی، ۱۳۹۲). براساس تعریف سازمان ملل^۴ و سازمان جهانی بهداشت^۵، مرگ به معنای فقدان دائمی تمامی نشانه‌های حیات پس از تولد است (سرایی، ۱۳۹۱). در قرون ۱۸ و ۱۹ میلادی، عمده مرگ و میرها در جوامعی چون انگلستان ناشی از بیماری‌های مسری و عفونی بود و میانگین عمر افراد از ۴۵ سال فراتر نمی‌رفت. با آغاز قرن نوزدهم و ارتقای بهداشت عمومی، تغذیه، فناوری و پزشکی، میزان مرگ و میر کاهش یافت و الگوی علل مرگ از بیماری‌های واگیر به بیماری‌های مزمن و غیرواگیر تغییر یافت؛ فرآیندی که در جمعیت‌شناسی با عنوان «گذار اپیدمیولوژیک»^۶ شناخته می‌شود. در سال‌های اخیر بیماری‌های عفونی و انگلی در جهان کاهش یافته و بیماری‌های مزمن روند افزایشی داشته است. بخشی از این افزایش به علت سبک زندگی افراد بوده است که موجب افزایش بیماری‌های قلبی، دیابت و برخی سرطان‌ها شده است. علاوه بر این، بخشی از افزایش بیماری‌های مزمن به دلیل افزایش نسبت افراد سالمند در کل جمعیت بوده است (هارپر^۷، ۱۳۹۸). یکی از بیماری‌های غیرواگیر و مزمن که در سال‌های اخیر در جهان و ایران در حال افزایش بوده است، بیماری سرطان و تومور بوده است.

سرطان^۸ مجموعه‌ای از بیماری‌های پیچیده و مزمن است که در اثر رشد غیرقابل کنترل سلول‌ها و به واسطه عوامل ژنتیکی و محیطی ایجاد می‌شود و به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهداشت عمومی در سطح جهان شناخته می‌شود (Mohammadi, Mirzaei, and Ahmadi 2015). این بیماری دومین علت عمده مرگ و میر جهانی پس از بیماری‌های قلبی است و حدود یک‌ششم از کل مرگ‌ها را به خود اختصاص می‌دهد (Zeinalzadeh, Hosseini, and Abdullahi 2015a, 2015b). طبق آمارهای جهانی، در سال ۲۰۱۸ بیش از ۱۸ میلیون نفر به سرطان مبتلا بودند و حدود ۹/۶ میلیون نفر در اثر آن جان باختند؛ پیش‌بینی

1. Death
2. Mortality
3. Demography
4. United Nations (UN)
5. World Health Organization (WHO)
6. Epidemiological Transition
7. Harper
8. Cancer

می‌شود تا سال ۲۰۴۰، این ارقام تقریباً دو برابر شوند (Ilbawi and Varghese 2020). در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، به دلیل ضعف نظام‌های سلامت و کمبود امکانات تشخیصی و درمانی، روند بروز و مرگ‌ومیر ناشی از سرطان سریع‌تر از کشورهای توسعه‌یافته در حال افزایش است. سرطان‌های ریه، کبد، روده، معده و پروستات در مردان و سرطان‌های پستان، روده، ریه و دهانه رحم در زنان از شایع‌ترین انواع این بیماری هستند. عوامل خطر قابل پیشگیری نظیر مصرف دخانیات، تغذیه ناسالم، الکل، چاقی، کم‌تحرکی و عفونت‌ها سهم چشمگیری در بروز سرطان دارند (American Cancer Society, 2021). سازمان جهانی بهداشت گزارش کرده است که سرطان در بیش از ۱۱۲ کشور، نخستین یا دومین علت مرگ زودرس پیش از ۷۰ سالگی است و حدود ۳۰ درصد از مرگ‌های زودرس بزرگسالان ناشی از بیماری‌های غیرواگیر به این بیماری مربوط می‌شود (Fitzmaurice et al., 2019). در ایران نیز، به دلیل تغییر الگوی تغذیه، افزایش سن جمعیت و گسترش سبک زندگی کم‌تحرک، روند شیوع سرطان و مرگ‌های ناشی از آن رو به افزایش است و توجه فوری به سیاست‌های پیشگیرانه و غربالگری ملی را ضروری ساخته است.

در ایران، سرطان پس از بیماری‌های قلبی-عروقی دومین علت اصلی مرگ‌ومیر محسوب می‌شود و پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آینده به نخستین عامل مرگ در کشور تبدیل شود. برآوردها نشان می‌دهد که از هر چهار ایرانی، یک نفر در طول زندگی خود به نوعی از سرطان مبتلا خواهد شد (بابازاده و همکاران، ۱۳۹۵؛ زنده‌دل و همکاران، ۱۴۰۳). روند افزایشی بروز و مرگ ناشی از سرطان در دهه اخیر چشمگیر بوده و میانگین سن مرگ ناشی از آن در مردان حدود ۶۰ و در زنان ۵۶ سال گزارش شده است (ترکاشوند مرادآبادی، سروش و ترکاشوند، ۱۴۰۰). شایع‌ترین سرطان‌ها در مردان شامل معده، پروستات و ریه و در زنان شامل پستان، معده و روده بزرگ است. عفونت باکتری معده، مصرف مواد دخانی نظیر سیگار، قلیان و تریاک، آلودگی‌های زیست‌محیطی و سبک زندگی ناسالم از مهم‌ترین عوامل مؤثر در افزایش بروز این بیماری‌ها هستند. علاوه بر این، چاقی، کم‌تحرکی، الگوهای تغذیه‌ای ناسالم و عدم مصرف کافی میوه‌ها و سبزی‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش خطر ابتلا به سرطان‌های شایع دارند. تداوم این روند افزایشی، ضرورت سیاست‌گذاری مؤثر در زمینه پیشگیری، غربالگری زودهنگام و ارتقای آگاهی عمومی را در نظام سلامت کشور دوچندان می‌سازد (زنده‌دل و همکاران، ۱۴۰۳؛ مهرآور و همکاران، ۲۰۱۸).

با توجه به مطالعات پیشین دیده می‌شود که مطالعات انجام‌شده جامع نیستند و فقط درباره یک نوع سرطان و مرگ‌های ناشی از آن بوده‌اند یا اینکه در یک استان و یک منطقه خاص

بوده‌اند. همچنین مطالعات انجام‌شده، بیشتر به روش‌های پزشکی بوده‌اند. از آنجایی که سرطان و مرگ‌های ناشی از آن با مشخصه‌های جمعیتی در ارتباط بوده و همچنین جمعیت را به تفکیک سن و جنس و محل سکونت به صورت متفاوت درگیر می‌کند، از این رو نیاز است که یک مطالعه جامع در سطح کل ایران و به تفکیک جنسیت، سن و استان‌ها به روش جمعیت‌شناختی انجام شود. بنابراین، این مطالعه در تلاش است که با استفاده از جدیدترین داده‌های سازمان ثبت احوال ایران در طی دوره ۸ ساله به مطالعه و شناخت وضعیت میزان مرگ‌ومیر ناشی از بیماری سرطان بپردازد. علاوه‌براین، این پژوهش در پی این است که با استفاده از شاخص‌های مناسب و استاندارد جمعیت‌شناختی نتایج بهتر و دقیق‌تری از وضعیت مرگ‌ومیر ناشی از سرطان ارائه کند. هدف این مطالعه، شناخت وضعیت مرگ‌ومیر ناشی از بیماری سرطان و تومور و تغییرات آن در طی زمان و به تفکیک سن، جنس و استان‌های ایران است. ارائه نتایج در سطح استانی می‌تواند به عنوان گامی بنیادین در جهت طراحی و اجرای برنامه‌های هدفمند غربالگری سرطان تلقی شود و زمینه‌شناسایی مناطق با خطر بالا و نیازمند مداخله ویژه را فراهم سازد.

پیشینه تحقیق

مطالعات متعددی در ایران به بررسی الگوهای مرگ‌ومیر ناشی از سرطان پرداخته‌اند که همگی بر روند افزایشی آن در دهه‌های اخیر تأکید دارند. به‌منظور تبیین جایگاه پژوهش حاضر و درک عمیق‌تر از روندهای موجود، در ادامه به شماری از مطالعات انجام‌شده در زمینه مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در ایران اشاره می‌شود که به‌عنوان پیشینه علمی این تحقیق مورد استناد قرار گرفته‌اند. فاضلی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با هدف سنجش بار مرگ‌ومیر ناشی از سرطان کبد گزارش کردند که نرخ مرگ (به ازای هر صد هزار نفر جمعیت) از ۲/۵۶ به ۳/۵۳ افزایش یافته است. یافته‌های این مطالعه نشان داد که مرگ‌ومیر ناشی از سرطان کبد در مردان به‌طور معناداری بیش از زنان است و با افزایش سن، احتمال مرگ نیز به شکل قابل توجهی افزایش می‌یابد.

ساعدی و صبحی شهری (۱۳۹۶) نیز نشان دادند که پس از بیماری‌های قلبی-عروقی و حوادث، سرطان سومین عامل عمده مرگ‌ومیر در ایران است. این پژوهشگران با تأکید بر افزایش قابل توجه شیوع سرطان در کشور، یکی از مهم‌ترین دلایل گسترش آن را افزایش امید زندگی و پیر شدن جمعیت عنوان کردند. به باور آنان، شدت پیامدهای انسانی و اقتصادی ناشی از سرطان در ایران به حدی است که برخی متخصصان از اصطلاح «سونامی سرطان» برای توصیف آن بهره برده‌اند.

وفایی نژاد و همکاران (۲۰۱۸) در تحلیل مبتنی بر داده‌های کشوری سرطان، افزایش قابل توجه بروز سرطان دهانه رحم در ایران را گزارش کردند؛ به طوری که مرگ‌ومیر ناشی از آن، از ۳۹۴ مورد در سال ۱۳۸۲ به ۹۰۷ مورد در سال ۱۳۸۸ رسیده است. این رشد سه‌برابری طی هفت سال، عمدتاً در مناطق مرکزی کشور مشاهده شد.

رجایی و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای ملی در ایران نشان دادند که طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱، میزان مرگ‌ومیر ناشی از سرطان ریه، ابتدا روندی افزایشی و سپس کاهش یافته است. تفاوت‌های استانی در بروز و مرگ‌ومیر بیماری از ۳/۲ تا ۲/۱۳ مورد در بروز و از ۵/۲ تا ۷/۱۰ در مرگ‌ومیر متغیر بوده است. یافته‌های انجمن سرطان آمریکا (۲۰۲۱) نیز تأکید دارد که اضافه‌وزن و چاقی، خطر ابتلا به ۱۳ نوع سرطان را افزایش می‌دهد و حدود ۸۰ درصد از موارد تشخیص سرطان در افراد بالای ۵۵ سال رخ می‌دهد. همچنین، رفتارهای پرخطر مانند مصرف دخانیات، الکل، رژیم غذایی ناسالم و کم‌تحرکی از عوامل کلیدی افزایش مرگ‌ومیر ناشی از سرطان محسوب می‌شوند.

در مطالعه‌ای جامع‌تر، ساسانی‌پور و محبی میمندی (۱۴۰۳)، با استفاده از تحلیل ثانویه داده‌های مطالعه جهانی بار بیماری‌ها الگوی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان و تأثیر آن بر امید زندگی را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که سهم سرطان‌ها از کل مرگ‌ومیر در هر دو جنس و در تمامی گروه‌های سنی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۸ افزایش یافته است. این محققان با توجه به روند سالخوردگی جمعیت ایران، پیش‌بینی کردند که مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در سال‌های آینده تداوم داشته و اثرات معناداری بر شاخص‌های سلامت عمومی و امید زندگی بر جای خواهد گذاشت.

آباد و همکاران (۱۳۹۳) در یک مطالعه گذشته‌نگر ده‌ساله در استان خراسان شمالی، توزیع اپیدمیولوژیک انواع سرطان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد طی دوره مورد مطالعه، ۲۳۱۰ مورد جدید سرطان ثبت شده است که ۱/۵۸ درصد آن در مردان و ۹/۴۱ درصد در زنان مشاهده شد. شایع‌ترین سرطان‌ها در هر دو جنس شامل سرطان پوست، مری و معده بودند؛ به گونه‌ای که در مردان سرطان‌های پوست، معده و مری و در زنان سرطان‌های پوست، پستان و مری شیوع بیشتری داشتند.

یافته‌های مطالعه زینال‌زاده چینی‌بلاغ، حسینی و عبدالهی در استان آذربایجان شرقی نشان داد که میزان بروز کلی سرطان در این استان برابر با ۵/۱۳۲ مورد در هر صد هزار نفر جمعیت در سال بوده است. تحلیل توزیع سنی بیماران نشان داد که در میان مردان، بیشترین میزان ابتلا در گروه‌های سنی ۶۵ تا ۶۹ سال و ۸۵ سال به بالا مشاهده شده است؛ در حالی که در میان زنان،

گروه‌های سنی ۵۰ تا ۵۴ سال و ۷۰ تا ۷۴ سال بیشترین سهم را در بروز سرطان داشته‌اند. از نظر نوع سرطان، در مردان سرطان معده و پوست بیشترین شیوع را داشته است، درحالی‌که در زنان، سرطان پستان، معده و پوست بیشترین بروز را نشان داده‌اند. در مجموع، نتایج مطالعه بیانگر آن است که سرطان پستان و سرطان معده به‌عنوان شایع‌ترین انواع سرطان در استان آذربایجان شرقی شناخته می‌شوند (Zeinalzadeh et al., 2015a, 2015b).

در همین راستا، بابایی و همکاران (۱۳۹۶) در یک مطالعه مقطعی پنج ساله بر روی بیماران فوت‌شده بر اثر سرطان در بیمارستان آیت‌الله روحانی بابل دریافتند که شیوع مرگ‌ومیر ناشی از سرطان روندی صعودی دارد و بیشترین میزان مرگ در گروه سنی بالای ۶۰ سال مشاهده شده است. نتایج این مطالعه، نشانگر نقش برجسته ساختار سنی جمعیت در بروز و مرگ‌ومیر ناشی از سرطان است.

حسینی و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای در شمال شرق ایران دریافتند که سرطان دهانه رحم و تخمدان بیشترین فراوانی را در میان زنان این منطقه دارند. یافته‌ها نشان دادند که در سال‌های اخیر، بروز سرطان تخمدان روندی افزایشی داشته، درحالی‌که سرطان دهانه رحم سیر نزولی را طی کرده است. در همین راستا، مطالعه محمدپور تهمتت و همکاران (۲۰۱۴) درباره مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌های دستگاه گوارشی در استان‌های مازندران و گلستان رخ داده است. نقشه‌های ۶۵/۱۸ درصد از مرگ‌ها در مازندران و ۳۴/۸۲ درصد در گلستان رخ داده است. نقشه‌های جغرافیایی بیماری نیز بیانگر تمرکز بالای مرگ‌ومیر در مناطق مرکزی مازندران و تأثیر ساختارهای اجتماعی-اقتصادی و جغرافیایی در پراکندگی بیماری بود.

لؤلؤ و همکاران (۱۴۰۲) در یک مطالعه توصیفی مبتنی بر داده‌های ثبت‌شده مراکز پاتولوژی و نظام ثبت مرگ در شهرستان بهبهان طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸، گزارش کردند که میزان بروز سرطان ۱۳۰ مورد در هر صد هزار نفر بوده است (۱۳۴/۲ در مردان و ۱۲۶/۲ در زنان). نتایج این پژوهش نشان داد که با افزایش سن، نرخ ابتلا و مرگ‌ومیر ناشی از سرطان روندی صعودی دارد و مردان در معرض خطر بالاتری قرار دارند.

بیشتر مطالعات پیشین فاقد رویکرد جغرافیایی و تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای بوده‌اند. این تحقیقات غالباً به دوره‌های زمانی کوتاه محدود شده و از بررسی روندهای طولی و تغییرات مکانی در سطح ملی غفلت کرده‌اند. همچنین، داده‌های مورد استفاده در آن‌ها عمدتاً مبتنی بر داده‌های بیمارستانی یا نظام ثبت سرطان بوده و از بهره‌گیری از داده‌های ثبتی رسمی کشور برای افزایش دقت و پوشش ملی نتایج استفاده نشده است. در مقابل، پژوهش حاضر که بر تحلیل جمعیت‌شناختی و جغرافیایی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌ها و تومورها در استان‌های ایران

طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ تمرکز دارد، با اتکا بر داده‌های ثبتی سازمان ثبت احوال کشور و اتخاذ رویکردی توصیفی-مقایسه‌ای، می‌کوشد تصویری جامع‌تر و دقیق‌تر از توزیع جغرافیایی و ساختار جمعیتی مرگ‌ومیر سرطان در سطح ملی ارائه دهد.

پیشینه نظری

نظریه گذار اپیدمیولوژیک برای نخستین بار به وسیله عبدالرحمن عمران در سال ۱۹۷۱ ارائه شد. این نظریه چارچوبی تحلیلی برای تبیین تغییرات بلندمدت در الگوی بیماری‌ها، علل مرگ‌ومیر و سطح سلامت جمعیت در فرآیند توسعه اجتماعی و اقتصادی جوامع فراهم می‌آورد. عمران سه مرحله عمده برای این گذار مشخص می‌کند: نخست، عصر قحطی و بلاهای طبیعی که در آن، مرگ‌ومیر بسیار بالا و امید زندگی پایین است و بیشتر مرگ‌ها ناشی از اپیدمی‌ها، سوءتغذیه و فقر بهداشتی است. دوم، عصر کاهش همه‌گیری‌ها که با بهبود شرایط زیست، پیشرفت‌های پزشکی و افزایش آگاهی عمومی، میزان مرگ‌ومیر کاهش یافته و امید زندگی افزایش می‌یابد. سوم، عصر بیماری‌های مزمن که در آن، مرگ‌ومیر عمدتاً ناشی از بیماری‌های مزمن مانند سرطان، بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت است. مرحله چهارم گذار اپیدمیولوژیک تأخیر در بروز بیماری‌های مزمن و کاهش مرگ‌ومیر زودرس ناشی از آن‌ها را نشان می‌دهد و نمادی از جوامع توسعه یافته یا کشورهایی است که در حال مدیریت عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر هستند (Omran, 2001; Santosa et al., 2014; Weisz and Olszynko-Gryn, 2010). بر مبنای این چارچوب نظری، می‌توان الگوی کنونی مرگ‌ومیر در ایران، به ویژه مرگ‌ومیر ناشی از سرطان را در قالب مرحله سوم و چهارم این گذار تبیین کرد. در دهه‌های اخیر، ایران از مرحله غلبه بیماری‌های عفونی و واگیر عبور کرده و وارد مرحله‌ای از توسعه بهداشتی و اجتماعی شده است که در آن، بیماری‌های غیرواگیر از جمله سرطان‌ها به مهم‌ترین علت مرگ‌ومیر تبدیل شده‌اند.

براساس نظریه گذار اپیدمیولوژیک، افزایش مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در ایران را می‌توان به منزله نتیجه طبیعی فرآیند توسعه جمعیتی و تغییر ساختار سنی دانست. با افزایش طول عمر و ورود جمعیت به سنین بالاتر، احتمال بروز بیماری‌های مرتبط با سن از جمله انواع سرطان افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، تغییر در رفتارهای سلامت و محیط زندگی (نظیر آلودگی هوا، الگوی غذایی و استرس‌های شهری) نیز این روند را تشدید کرده است.

نظریه سرمایه سلامت که به وسیله مایکل گراسمن (۱۹۷۲) ارائه شد، سلامت را به عنوان سرمایه انسانی می‌داند که قابلیت انباشت، حفظ و استهلاک دارد و هم به عنوان کالای مصرفی و

هم سرمایه‌ای عمل می‌کند. در این چارچوب، افراد همزمان تولیدکننده و مصرف‌کننده سلامت هستند و رفتارهای سالم مانند تغذیه مناسب، فعالیت بدنی و بهره‌گیری از خدمات پیشگیرانه نوعی سرمایه‌گذاری در سلامت محسوب می‌شود، درحالی‌که رفتارهای پرخطر سبب استهلاک آن می‌شوند (Grossman, 1972). از منظر این نظریه، مرگ‌ومیر ناشی از سرطان نتیجه تعامل عوامل رفتاری (سیگار، رژیم غذایی ناسالم، کم‌تحریکی) و ساختاری (فقر، محدودیت دسترسی به خدمات پزشکی، نابرابری اجتماعی) است. نابرابری در سرمایه سلامت میان گروه‌های اجتماعی و مناطق جغرافیایی موجب تفاوت قابل توجه در نرخ مرگ‌ومیر سرطانی می‌شود. در ایران، فقدان سیاست‌های منسجم پیشگیری و غربالگری، توزیع نامتوازن منابع سلامت و تفاوت‌های سبک زندگی، مرگ‌ومیر ناشی از سرطان را افزایش داده است. براین اساس، این نظریه مرگ‌ومیر ناشی از سرطان نه تنها به عنوان یک پدیده پزشکی، بلکه به مثابه پیامد نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی و رفتاری در سرمایه‌گذاری سلامت تحلیل می‌شود و می‌تواند مبنای طراحی سیاست‌های سلامت‌محور و پیشگیرانه در سطح ملی و منطقه‌ای باشد.

نظریه نابرابری‌های اجتماعی در سلامت که به وسیله Link و Phelan (۱۹۹۵) مطرح شد، سلامت را نه تنها به عنوان یک پدیده زیستی بلکه محصول ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی می‌داند که دسترسی به منابع سلامت، فرصت‌های پیشگیری و رفتارهای سالم را شکل می‌دهند. این نظریه بر مفهوم «علل بنیادی» تأکید دارد و نشان می‌دهد که نابرابری در منابع اجتماعی و اقتصادی نظیر درآمد، تحصیلات، شغل و سرمایه اجتماعی، افراد را در معرض ریسک بالاتر ابتلا به بیماری‌ها و مرگ‌ومیر قرار می‌دهد. حتی در صورت کنترل عوامل زیستی یا رفتاری، افراد برخوردار از منابع بیشتر، همچنان سلامت بالاتری خواهند داشت، زیرا قادر به مدیریت عوامل خطر جدید هستند (Bruce & Jo, 1995). در زمینه مرگ‌ومیر ناشی از سرطان، این نظریه نشان می‌دهد که دسترسی محدود به خدمات غربالگری و درمان، کمبود آگاهی، فقر و سبک زندگی ناسالم، موجب افزایش ریسک سرطان و مرگ‌ومیر مرتبط با آن می‌شود. در ایران، تفاوت‌های منطقه‌ای و طبقاتی در دسترسی به مراقبت‌های پزشکی و منابع سلامت نمونه‌ای از این نابرابری‌ها هستند. بنابراین، کاهش مرگ‌ومیر ناشی از سرطان تنها از طریق اصلاح عوامل زیستی یا رفتاری ممکن نیست و نیازمند سیاست‌های سلامت‌محور، پیشگیرانه و عدالت‌محور است که منابع سلامت را به شکل برابر در اختیار جمعیت قرار دهد. این چارچوب نظری، مرگ‌ومیر سرطانی را به عنوان نتیجه‌ای از نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی تحلیل می‌کند و می‌تواند مبنای طراحی سیاست‌های جامع پیشگیری و کنترل سرطان باشد.

نظریه سبک زندگی آتونوی‌گیدنز می‌تواند تفاوت‌های مرگ‌ومیر ناشی از سرطان و تومورها

را از منظر تعامل میان ساختار اجتماعی و انتخاب فردی تبیین کند. براساس این دیدگاه، سبک زندگی شامل الگوهای بازتولیدشده رفتارها، ارزش‌ها و هنجارهای مرتبط با سلامت است که تحت تأثیر محدودیت‌ها و فرصت‌های اجتماعی-اقتصادی شکل می‌گیرد. تفاوت‌های استانی در مرگ و میر سرطانی، بازتاب نابرابری‌های اقتصادی، آموزشی و فرهنگی است که سبک زندگی را هدایت می‌کنند و دسترسی به پیشگیری، درمان و مراقبت‌های بهداشتی را تعیین می‌کنند. همچنین، انتخاب‌های مرتبط با تغذیه، فعالیت بدنی و مصرف دخانیات، به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی سبک زندگی، مستقیماً بر ریسک ابتلا و شدت بیماری تأثیرگذارند. تفاوت‌های جنسیتی در مرگ و میر نیز می‌تواند ناشی از الگوهای رفتاری و هنجارهای اجتماعی متفاوت میان مردان و زنان باشد. به‌این ترتیب، مرگ و میر ناشی از سرطان نه تنها یک مسئله پزشکی، بلکه نتیجه بازتولید موقعیت‌های اجتماعی و فرهنگی از طریق سبک زندگی است. تحلیل سبک زندگی در این زمینه، امکان فهم عمیق نابرابری‌ها و الگوهای جغرافیایی مرگ و میر را فراهم می‌آورد (Lackey, 1992).

مواد و روش کار

این پژوهش با رویکردی کمی و با بهره‌گیری از روش تحلیل داده‌های ثانویه انجام شده است. هدف اصلی این مطالعه، تحلیل روند و الگوی مرگ و میر کلی و مرگ و میر ناشی از سرطان در ایران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ بود. در مرحله نخست، داده‌های خام مرگ و میر از پایگاه ثبت وقایع حیاتی سازمان ثبت‌احوال کشور استخراج شد. این داده‌ها بر اساس طبقه‌بندی بیست‌گانه استاندارد بین‌المللی علل مرگ (ICD) تنظیم شده و سپس با در نظر گرفتن متغیرهای جمعیت‌شناختی نظیر سن و جنس و در سطح استانی گروه‌بندی و بازکدگذاری شدند.

به‌منظور محاسبه شاخص‌های جمعیتی، جمعیت کل کشور در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ بر اساس گروه‌های سنی پنج‌ساله و تفکیک جنس از داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن استخراج شد. برای برآورد جمعیت در سال‌های میانی و نیز سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷، از روش درون‌یابی آماری^۱ با استفاده از نرم‌افزار PAS بهره گرفته شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ انجام گرفت و برای نمایش جغرافیایی و ترسیم نقشه‌های توزیع استانی نرخ مرگ و میر و نسبت جنسی، از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده شد.

در مرحله توصیفی، برای سنجش شدت وقوع پدیده، از شاخص درصد مرگ ناشی از سرطان به تفکیک جنس و سال استفاده شد. باین حال، از آنجا که شاخص درصد، شاخصی غیرخالص و

1. Interpolation

متأثر از سایر علل مرگ است و ممکن است در تبیین روندها ایجاد انحراف کند، در تحلیل های مقایسه ای از این شاخص استفاده نشد. به جای آن، نرخ مرگومیر به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت به عنوان شاخص اصلی مورد استفاده قرار گرفت، زیرا این شاخص نمایانگر ریسک واقعی مرگومیر و مستقل از سایر علل است و میزان بروز واقعه را بر حسب تغییرات واقعی آن می‌سنجد.

برای بررسی تفاوت های جنسی در الگوهای مرگومیر، از نسبت جنسی مرگومیر استفاده شد که از تقسیم نرخ مرگ مردان بر نرخ مرگ زنان به دست می آید و به عنوان شاخصی خلاصه و تبیینی برای تحلیل نابرابری های جنسیتی در مرگومیر به کار رفت. به منظور ساده سازی تحلیل ها و ارائه نتایج، گروه های سنی پنج ساله به شش طبقه عمده سنی شامل: ۱۰-، ۱۰-۲۰، ۲۰-۳۵، ۳۵-۵۰، ۵۰-۷۵ و ۷۵ سال و بالاتر تجمیع شد.

یافته های پژوهشی

بر پایه داده های ثبت احوال جمهوری اسلامی ایران، میانگین سالانه کل فوت های ثبت شده طی بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۷ معادل تقریبی ۳۳۹،۵۸۱ مورد برآورد شد؛ از این مجموع حدود ۱۹۳،۹۹۰ مورد مربوط به مردان و ۱۴۵،۸۶۹ مورد مربوط به زنان بوده است. در سطح دوره، تعداد کل فوت های ثبت شده در سال آغازین مطالعه (۱۳۹۰) برابر با ۳۳۰،۹۷۴ مورد بوده که ۱۸۸،۶۸۹ مورد آن مرد و ۱۴۳،۲۶۹ مورد آن زن بودند. در مقابل، شمار فوت های ثبت شده در سال پایانی (۱۳۹۷) به ۳۵۷،۶۸۷ مورد افزایش یافته که شامل ۲۰۳،۱۹۵ مرد و ۱۵۴،۴۹۲ زن می شود. اگرچه باید توجه داشت که آمار ثبت فوت در برخی استان ها با پدیده «کم ثبت بودن» مواجه است، با وجود این، روندها و تفاوت های زمانی و مکانی مرگومیر را می توان با احتیاط تحلیل و تفسیر کرد.

طی دوره مورد مطالعه (۸ سال)، در مجموع ۲۷۶،۹۵۶ مورد مرگ به علت سرطان ها و تومورها ثبت شده است که از این میان ۱۶۲،۰۱۳ مورد مرد و ۱۱۵،۰۳۵ مورد زن بوده اند. میانگین سالانه مرگ های ناشی از سرطان در این دوره حدود ۳۴،۶۱۹ مورد برآورد می شود. برای درک بهتر الگوهای جنسیتی و سنی مرگ ناشی از سرطان لازم است که این مقادیر در سطح گروه های سنی و واحدهای استانی تفکیک و تحلیل شوند.

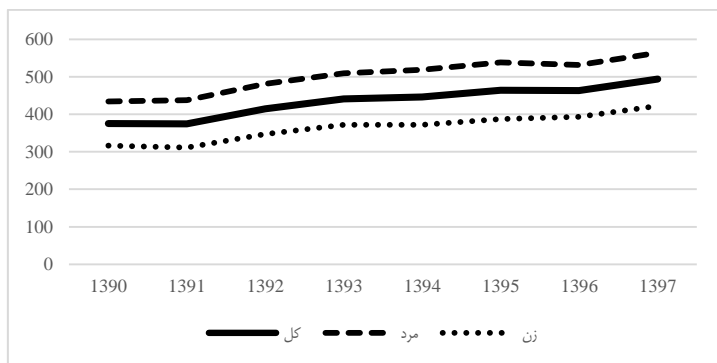
جدول و نمودار ۱، روند سهم درصد مرگ های ناشی از سرطان از کل فوت ها را نشان می دهد؛ این شاخص طی دوره مطالعه، افزایش پیوسته ای داشته است؛ به طوری که سهم مرگ های سرطانی از ۸/۵۳ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۱۱/۶۰ درصد در سال ۱۳۹۷ ارتقا یافته است.

با این حال، از دید روش شناختی شاخص درصدی به دلیل ماهیت نسبی و حساسیت آن نسبت به تغییرات در سایر علل مرگ، شاخصی «غیرخالص» و مستعد ایجاد ابهام در مقایسه های زمانی و مکانی است؛ بنابراین برای تحلیل های تطبیقی و برشی، شاخص «نرخ مرگ و میر به ازای یک میلیون نفر جمعیت» به عنوان معیار اصلی انتخاب شد، زیرا این نرخ خالص تر است و تغییرات واقعی وقوع رویداد را بهتر منعکس می کند.

شاخص های خام مرگ و میر نشان داد که در سال ۱۳۹۰ تقریباً ۴ فوت به ازای هر هزار نفر رخ داده است؛ این میزان در مردان حدود ۵ در هزار و در زنان حدود ۴ در هزار بوده که بیانگر برتری میزان مرگ و میر در مردان نسبت به زنان در طول دوره است؛ الگوی تناوبی که در مطالعات بین المللی نیز گزارش شده است. نرخ مرگ و میر اختصاصی ناشی از سرطان در سال ۱۳۹۰ برابر با ۳۷۶ مرگ در هر یک میلیون نفر بود؛ این مقدار برای مردان و زنان به ترتیب ۳۱۶ و ۴۳۵ مرگ در هر یک میلیون نفر گزارش شده است. در سال ۱۳۹۱ نرخ کلی تقریباً ثابت ماند (حدود ۳۷۵ در یک میلیون)، اما کاهش اندکی در نرخ مرگ زنان مشاهده شد (۳۱۲ در یک میلیون در مقابل ۳۱۶ در سال ۱۳۹۰).

جدول ۱. کل مرگ ها، فوت های ناشی از بیماری سرطان ها و تومورها و درصد فوت ناشی از بیماری در طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷

سال	کل فوت ها			فوت ناشی از سرطان ها و تومورها			درصد مرگ ناشی از سرطان ها و تومورها		
	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	کل	مرد	زن
۱۳۹۰	۳۳۰.۹۷۴	۱۸۸.۶۸۹	۱۴۲.۲۶۹	۲۸.۲۲۶	۱۶.۴۷۱	۱۱.۷۸۵	۸/۵۳	۸/۷۳	۸/۳۳
۱۳۹۱	۳۲۰.۷۳۶	۱۸۴.۰۷۹	۱۳۶.۹۳۹	۲۸.۹۱۳	۱۷.۰۴۱	۱۱.۸۹۶	۹/۰۱	۹/۲۶	۸/۶۹
۱۳۹۲	۳۳۶.۳۴۵	۱۹۲.۵۹۸	۱۴۳.۹۱۵	۳۲.۳۷۰	۱۸.۹۸۳	۱۳.۳۹۳	۹/۶۲	۹/۸۶	۹/۳۱
۱۳۹۳	۳۳۰.۹۰۹	۱۸۹.۳۴۴	۱۴۱.۸۱۴	۳۴.۸۷۷	۲۰.۳۷۱	۱۴.۵۱۶	۱۰/۵۴	۱۰/۷۶	۱۰/۲۴
۱۳۹۴	۳۳۸.۲۳۶	۱۹۴.۴۳۸	۱۴۴.۰۴۴	۳۵.۷۳۸	۲۱.۰۳۶	۱۴.۷۱۵	۱۰/۵۷	۱۰/۸۲	۱۰/۲۲
۱۳۹۵	۳۴۷.۹۰۷	۱۹۸.۵۹۵	۱۴۹.۶۰۶	۳۷.۰۶۳	۲۱.۷۹۰	۱۵.۲۸۲	۱۰/۶۵	۱۰/۹۷	۱۰/۳۱
۱۳۹۶	۳۵۲.۸۵۵	۲۰۰.۹۸۵	۱۵۲.۸۷۰	۳۸.۲۷۹	۲۲.۲۸۷	۱۵.۹۹۲	۱۰/۸۲	۱۱/۰۹	۱۰/۴۶
۱۳۹۷	۳۵۷.۶۸۷	۲۰۳.۱۹۵	۱۵۴.۴۹۲	۴۱.۴۹۰	۲۴.۰۳۴	۱۷.۴۵۶	۱۱/۶۰	۱۱/۸۳	۱۱/۳۰



نمودار ۱. میزان مرگ‌ومیر سرطان‌ها و تومورها طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ در ایران

از سال ۱۳۹۲ به بعد روند کلی نرخ مرگ سرطانی صعودی شد: نرخ‌ها در سال‌های ۱۳۹۲، ۱۳۹۳، ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ به ترتیب ۴۱۵، ۴۴۱، ۴۴۶ و ۴۶۴ در هر یک میلیون گزارش شد. در سال ۱۳۹۶ کاهش جزئی مشاهده شد (۴۶۳ در یک میلیون) که عمدتاً ناشی از کاهش نرخ مرگ در مردان (از ۵۳۸ به ۵۳۲ در هر یک میلیون) بود؛ اما در سال ۱۳۹۷ نرخ مجدداً افزایش یافته و به ۴۹۴ مرگ در هر یک میلیون نفر رسید (جدول ۲). به‌طور خلاصه، طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷ میزان مرگ ناشی از سرطان از ۳۷۶ به ۴۹۴ در هر یک میلیون افزایش یافت؛ یعنی افزایشی معادل ۱۱۸ مرگ در هر یک میلیون نفر طی ۸ سال.

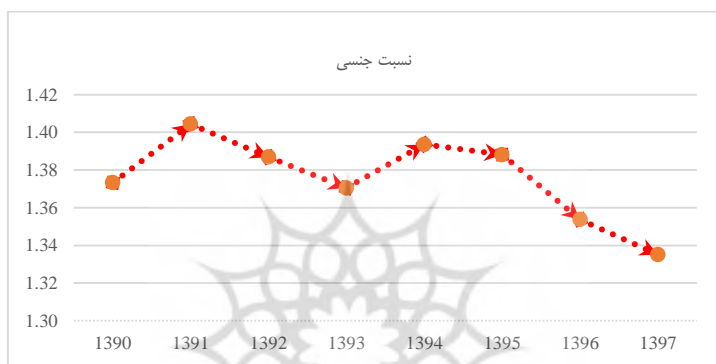
برای مقاصد مقایسه جنسی، از «نسبت جنسی مرگ‌ومیر» استفاده شد که به صورت تقسیم نرخ مرگ مردان بر نرخ مرگ زنان محاسبه می‌شود و شاخصی مناسب برای سنجش نابرابری‌های جنسی است. در مجموع دوره، میانگین میزان مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در مردان ۲۰۲۵/۶۲۵ در هر یک میلیون و در زنان ۱۴۳۷۹/۳۷۵ در هر یک میلیون بوده است—یعنی میزان مرگ مردان به‌طور مداوم بیشتر از زنان بوده است. باین حال تحلیل روندها نشان می‌دهد که شکاف جنسی مرگ‌ومیر تا حدی کاهش یافته و این کاهش بیشتر ناشی از افزایش نسبی مرگ‌ومیر زنان در سال‌های اخیر است (جدول ۲ و نمودار ۲).

جدول ۲. میزان خام مرگ، میزان مرگ ناشی از سرطان‌ها و تومورها (در یک میلیون نفر)

و نسبت جنسی این دو میزان

سال‌ها	میزان خام مرگ در هر ۱۰۰۰ نفر			میزان مرگ ناشی از سرطان (در یک میلیون نفر)				
	جمع	مرد	زن	نسبت جنسی	کل	مرد	زن	نسبت جنسی
۱۳۹۰	۴	۵	۴	۱/۲۹	۳۷۶	۴۳۵	۳۱۶	۱/۳۷
۱۳۹۱	۴	۵	۴	۱/۳۲	۳۷۵	۴۳۷	۳۱۲	۱/۴۰

سالها	میزان خام مرگ در هر ۱۰۰۰ نفر			میزان مرگ ناشی از سرطان (در یک میلیون نفر)				
	جمع	مرد	زن	نسبت جنسی	کل	مرد	زن	نسبت جنسی
۱۳۹۲	۴	۵	۴	۱/۳۱	۴۱۵	۴۸۱	۳۴۷	۱/۳۹
۱۳۹۳	۴	۵	۴	۱/۳۰	۴۴۱	۵۱۰	۳۷۲	۱/۳۷
۱۳۹۴	۴	۵	۴	۱/۳۲	۴۴۶	۵۱۹	۳۷۲	۱/۳۹
۱۳۹۵	۴	۵	۴	۱/۲۹	۴۶۴	۵۳۸	۳۸۸	۱/۳۹
۱۳۹۶	۴	۵	۴	۱/۲۸	۴۶۳	۵۳۲	۳۹۳	۱/۳۵
۱۳۹۷	۴	۵	۴	۱/۲۸	۴۹۴	۵۶۴	۴۲۲	۱/۳۴



نمودار ۲. نسبت جنسی مرگ ناشی از سرطان‌ها و تومورها طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ در ایران

تحلیل سنی تفاوت‌های آشکاری را نشان می‌دهد: نرخ مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در گروه‌های سنی پایین (مثلاً ۰-۱۰ و ۱۰-۲۰ سال) بسیار کم و نسبتاً پایدار بوده است. برای نمونه، در گروه ۰-۱۰ سال نرخ مرگ ناشی از سرطان در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۷ بین ۲۲ تا ۲۶ در هر یک میلیون نوسان داشته و در مجموع تغییر چشمگیری نداشت. در مقابل، گروه‌های سنی بالاتر افزایش چشمگیری را تجربه کردند: در گروه ۲۰-۳۵ سال نرخ از حدود ۷۰ در ۱۳۹۰ به ۷۵ در ۱۳۹۷ رسیده (افزایش ۵ در یک میلیون)، در گروه ۳۵-۵۰ سال نرخ از حدود ۲۳۰ در ۱۳۹۰ به ۲۵۸ در ۱۳۹۷ صعود کرد (افزایش ۲۸ در یک میلیون) و در گروه ۵۰-۷۵ سال از ۱۳۰۴ در ۱۳۹۰ به ۱۵۴۴ در ۱۳۹۷ (افزایش ۲۴۰ در یک میلیون) افزایش یافته است. شایان ذکر است که گروه سنی ۷۵ سال و بالاتر بیشترین بار مرگ‌ومیر را داشت؛ نرخ مرگ‌ومیر این گروه از ۴۷۵۸ در ۱۳۹۰ به ۶۲۹۴ در ۱۳۹۷ افزایش یافت؛ به عبارت دیگر، حدود ۱۵۳۶ مورد مرگ در هر یک میلیون افزایش طی دوره رخ داده است (جدول ۳). این الگوها به روشنی همبستگی مثبت میان سن و خطر مرگ‌ومیر سرطانی را نشان می‌دهد و با فرآیند سالمندی جمعیت و انتقال

اپیدمیولوژیک همسو است.

جدول ۳. میزان مرگ ناشی از بیماری سرطان‌ها و تومورها در گروه‌های سنی (در یک میلیون نفر)

طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷

سال	گروه‌های سنی				
	۱۰ تا ۰	۲۰ تا ۱۰	۳۰ تا ۲۰	۳۵ تا ۳۰	۵۰ تا ۷۵
۱۳۹۰	۲۶	۳۳	۷۰	۲۳۰	۱۳۰۴
۱۳۹۱	۲۲	۳۱	۶۵	۲۲۸	۱۲۹۱
۱۳۹۲	۲۶	۳۱	۶۷	۲۳۹	۱۴۱۴
۱۳۹۳	۲۵	۳۳	۷۰	۲۴۹	۱۴۸۱
۱۳۹۴	۲۵	۳۲	۶۹	۲۴۹	۱۴۶۲
۱۳۹۵	۲۴	۳۳	۶۷	۲۴۷	۱۴۹۰
۱۳۹۶	۲۴	۳۵	۶۹	۲۴۷	۱۴۸۱
۱۳۹۷	۲۶	۳۸	۷۵	۲۵۸	۱۵۴۴

تحلیل نسبت جنسی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در گروه‌های سنی شش‌گانه، نشان‌دهنده تفاوت‌های معنادار و الگوهای نابرابری جنسیتی قابل توجه است. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، نسبت جنسی در گروه سنی ۰-۱۰ سال در سال ۱۳۹۰ حدود ۰/۹۵ بوده است؛ این بدان معناست که در این گروه سنی، مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در زنان نسبت به مردان کمی بالاتر بوده است. از سال ۱۳۹۱، نسبت جنسی به سمت مردان تغییر کرد و مرگ‌ومیر مردان افزایش یافت؛ به طوری که این نسبت در سال ۱۳۹۱ به ۱/۳۰ رسید و با نوسانات جزئی طی دوره، در سال ۱۳۹۷ به ۱/۱۳ بازگشت.

در گروه سنی ۱۰-۲۰ سال، نسبت جنسی در سال ۱۳۹۰ برابر با ۱/۲۰ بوده و تا سال ۱۳۹۳ با افزایش نسبی به ۱/۳۴ رسید. از سال ۱۳۹۴ به بعد، نرخ مرگ‌ومیر مردان کاهش یافت و در سال ۱۳۹۷ به ۱/۱۲ رسید؛ هرچند در تمام طول دوره مطالعه، مرگ‌ومیر مردان در این گروه سنی همچنان بالاتر از زنان باقی ماند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در جمعیت ۰-۲۰ سال، مرگ‌ومیر زنان نسبت به مردان پیشی گرفته است.

در گروه سنی ۲۰-۳۵ سال، نسبت جنسی طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ بین ۰/۷۷ تا ۰/۹۷ در نوسان بوده و به استثنای سال ۱۳۹۵ (۱/۰۱)، همواره کمتر از یک بوده است؛ این شاخص حاکی از آن است که مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در این گروه سنی برای زنان بالاتر از مردان بوده است. وضعیت مشابهی در گروه سنی ۳۵-۵۰ سال مشاهده می‌شود؛ نسبت جنسی در این بازه از ۰/۸۲ در سال ۱۳۹۰ به ۰/۷۸ در سال ۱۳۹۷ کاهش یافته و نشان می‌دهد که زنان این

گروه سنی در معرض مرگ ناشی از سرطان بیشتر از مردان قرار داشته‌اند. برخلاف گروه‌های سنی میانسال، در گروه سنی ۵۰-۷۵ سال، مرگومیر مردان نسبت به زنان افزایش یافته است؛ نسبت جنسی در این گروه از ۱/۴۷ در سال ۱۳۹۰ به ۱/۳۹ در سال ۱۳۹۷ تغییر کرده است. همچنین، در جمعیت سالمندان ۷۵ سال به بالا، مرگومیر مردان به‌طور قابل توجهی بالاتر از زنان بوده و تقریباً دو برابر آن‌ها گزارش شده است. به‌طور کلی، نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در سنین کمتر از ۲۰ سال، مرگومیر ناشی از سرطان در مردان بیشتر از زنان است. در بازه ۲۰-۴۹ سال (که همزمان با سنین ازدواج و فرزندآوری است)، زنان در معرض مرگومیر بالاتر قرار دارند؛ این امر عمدتاً ناشی از شیوع سرطان‌های خاص زنان در این سنین است. از سن ۵۰ سال به بالا، مرگومیر مردان مجدداً بالاتر از زنان می‌شود، زیرا اکثر سرطان‌های شایع مردان در سنین سالمندی افزایش می‌یابند.

جدول ۴. نسبت جنسی مرگ ناشی از سرطان‌ها و تومورها در گروه‌های سنی طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷

سال	۱۰-۰	۲۰-۱۰	۳۰-۲۰	۵۰-۳۰	۷۵-۵۰	+۷۵
۱۳۹۰	۰/۹۵	۱/۲۰	۰/۷۷	۰/۸۲	۱/۴۷	۱/۸۳
۱۳۹۱	۱/۳۰	۱/۲۰	۰/۸۸	۰/۸۵	۱/۴۷	۱/۸۳
۱۳۹۲	۱/۰۸	۱/۳۰	۰/۹۷	۰/۸۱	۱/۴۲	۱/۸۶
۱۳۹۳	۱/۲۴	۱/۳۴	۰/۹۴	۰/۸۵	۱/۴۱	۱/۷۶
۱۳۹۴	۱/۱۸	۱/۱۰	۰/۹۸	۰/۸۱	۱/۴۵	۱/۸۱
۱۳۹۵	۱/۱۷	۱/۱۶	۱/۰۱	۰/۸۱	۱/۴۴	۱/۷۶
۱۳۹۶	۱/۱۵	۱/۱۳	۰/۹۸	۰/۷۹	۱/۴۱	۱/۷۱
۱۳۹۷	۱/۱۳	۱/۱۲	۰/۹۷	۰/۷۸	۱/۳۹	۱/۶۸

علاوه بر تحلیل سنی، برای درک دقیق‌تر و جامع‌تر الگوی مرگومیر ناشی از سرطان در ایران، این شاخص بر اساس استان و جنسیت نیز مورد بررسی قرار گرفته است که به تحلیل نابرابری‌های مکانی و جنسیتی در سطح ملی کمک می‌کند.

میزان مرگومیر ناشی از بیماری‌های سرطانی و تومورها در استان‌های ایران طی دوره مورد مطالعه، تفاوت‌های قابل توجهی را نشان می‌دهد؛ تفاوت‌هایی که هم در سطح کلی مرگومیر و هم بر اساس جنسیت آشکار بوده‌اند. این الگوهای متفاوت مرگومیر، با ویژگی‌ها و تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی و جمعیتی هر استان هم‌راستا است و بیانگر آن است که هر استان از منظر بار بیماری سرطانی دارای مشخصه‌های منحصر به فردی بوده است. در برخی استان‌ها، میزان مرگومیر بالا و در برخی دیگر پایین‌تر گزارش شده است. استان‌های گیلان، آذربایجان شرقی،

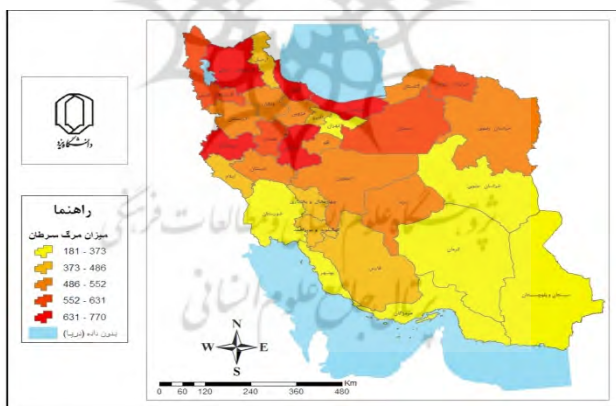
کرمانشاه، مازندران، مرکزی، سمنان و خراسان شمالی به ترتیب با ۷۷۰، ۶۹۱، ۶۸۸، ۶۸۵، ۶۷۰، ۶۳۱ و ۶۱۶ مورد مرگ در هر یک میلیون نفر، بیشترین نرخ مرگ ناشی از سرطان را داشته‌اند، درحالی که استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر و خوزستان با ۱۸۱، ۲۶۰، ۳۱۴ و ۳۲۵ مورد در هر یک میلیون نفر، پایین‌ترین میزان مرگ‌ومیر را تجربه کرده‌اند (جدول ۵ و شکل ۱).

علاوه بر تفاوت‌های استانی، مرگ‌ومیر سرطانی بر اساس جنسیت نیز متفاوت بوده است. استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، آذربایجان غربی، خراسان شمالی و لرستان به ترتیب با نسبت جنسی ۱/۷۸، ۱/۶۰، ۱/۵۲ و ۱/۵۰ بالاترین نسبت مردان به زنان در مرگ ناشی از سرطان را داشته‌اند. این ارقام نشان می‌دهد که در این استان‌ها، مرگ‌ومیر مردان به دلیل سرطان تقریباً یک و نیم برابر و در زنان تقریباً دو برابر بوده است. در مقابل، استان‌های هرمزگان، بوشهر و یزد با نسبت‌های جنسی ۱/۰۶، ۱/۱۲ و ۱/۱۹ پایین‌ترین تفاوت جنسیتی در مرگ ناشی از سرطان را نشان می‌دهند، به‌گونه‌ای که مرگ‌ومیر زنان و مردان تقریباً مشابه بوده است (جدول ۵ و شکل ۲).

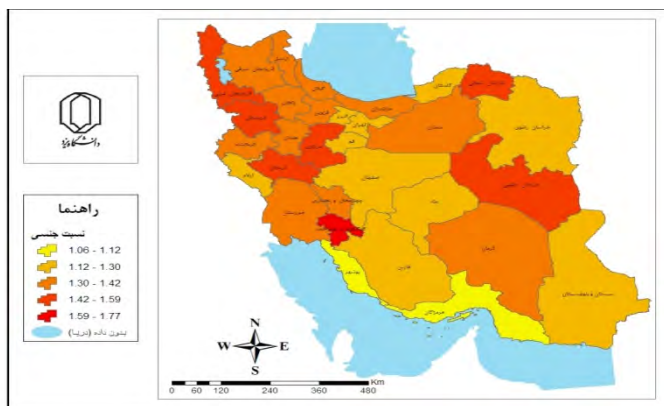
جدول ۵. میزان مرگ ناشی از سرطان‌ها و تومورها در استان‌های ایران

نسبت جنسی	میزان مرگ‌ومیر ناشی از سرطان ۱۳۹۷			استان‌ها
	زن	مرد	جمع	
۱/۳۲	۵۹۵	۷۸۴	۶۹۱	آذربایجان شرقی
۱/۶۰	۴۶۶	۷۴۴	۶۰۸	آذربایجان غربی
۱/۳۹	۳۹۱	۵۴۵	۴۵۸	اردبیل
۱/۳۰	۴۷۹	۶۲۳	۵۵۲	اصفهان
۱/۲۱	۴۳۱	۵۲۲	۴۷۷	البرز
۱/۲۸	۴۰۲	۵۱۳	۴۵۹	ایلام
۱/۱۲	۲۹۶	۳۳۰	۳۱۴	بوشهر
۱/۳۰	۳۲۴	۴۲۲	۳۷۳	تهران
۱/۴۰	۴۰۴	۵۶۵	۴۸۶	چهارمحال و بختیاری
۱/۴۷	۲۹۸	۴۲۷	۳۶۹	خراسان جنوبی
۱/۲۵	۴۹۱	۶۱۲	۵۵۲	خراسان رضوی
۱/۵۲	۴۸۸	۷۴۰	۶۱۶	خراسان شمالی
۱/۳۴	۲۷۷	۳۷۰	۳۲۵	خوزستان
۱/۳۶	۴۴۱	۵۹۸	۵۲۱	زنجان
۱/۴۰	۵۲۴	۷۳۵	۶۳۱	سمنان
۱/۲۲	۱۶۳	۱۹۹	۱۸۱	سیستان و بلوچستان

نسبت جنسی	میزان مرگومیر ناشی از سرطان ۱۳۹۷			استان‌ها
	زن	مرد	جمع	
۱/۲۶	۴۱۸	۵۲۵	۴۷۳	فارس
۱/۳۷	۴۴۴	۶۰۷	۵۲۸	قزوین
۱/۲۳	۴۷۰	۵۸۰	۵۲۶	قم
۱/۴۷	۴۱۰	۶۰۱	۵۰۷	کردستان
۱/۴۰	۳۰۶	۴۲۸	۳۶۹	کرمان
۱/۴۳	۵۶۶	۸۰۷	۶۸۸	کرمانشاه
۱/۷۸	۲۹۸	۵۲۹	۴۱۶	کهگیلویه و بویراحمد
۱/۲۷	۴۵۶	۵۷۹	۵۱۸	گلستان
۱/۳۸	۶۴۷	۸۹۲	۷۷۰	گیلان
۱/۵۰	۴۱۷	۶۲۵	۵۲۳	لرستان
۱/۳۹	۵۷۱	۷۹۶	۶۸۵	مازندران
۱/۴۷	۵۴۰	۷۹۴	۶۷۰	مرکزی
۱/۰۶	۲۶۰	۲۷۶	۲۶۰	هرمزگان
۱/۳۴	۴۸۷	۶۵۴	۵۷۲	همدان
۱/۱۹	۴۶۶	۵۵۳	۵۱۱	یزد



شکل ۱. میزان مرگومیر سرطان‌ها و تومورها در استان‌های ایران در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷



شکل ۲. نسبت جنسی مرگ‌های ناشی از بیماری سرطان‌ها و تومورها در استان‌های ایران طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷

با توجه به این تفاوت‌ها و همسانی‌ها، در تمام استان‌های ایران، مرگ‌ومیر مردان ناشی از بیماری‌های سرطانی در طول دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷ بالاتر از زنان بوده است. با اینکه مبانی نظری و پیشینه تحقیقاتی نظر بر این دارند که بین نرخ خام مرگ و سطح توسعه رابطه وجود دارد و استان‌های سالخورده‌تر نرخ بالاتری دارند. شکل ۱ نشان می‌دهد که الگوی جغرافیایی مرگ ناشی از سرطان با این روند تطابق ندارد و نشان‌دهنده تمرکز بالاتر مرگ‌ومیر سرطانی در استان‌های شمالی و غربی کشور است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه با تحلیل روند هشت‌ساله مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌ها و تومورها در ایران نشان داد که میزان مرگ سرطانی در کشور طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ به طور پیوسته افزایش یافته و از ۳۷۶ به ۴۹۴ مرگ در هر یک میلیون نفر رسیده است. این روند صعودی با یافته‌های مطالعات پیشین در سطح ملی و استانی همخوان است (بابایی و همکاران، ۱۳۹۶؛ ترکاشوند و همکاران، ۱۴۰۰؛ زنده‌دل و همکاران، ۱۴۰۳) و تأیید می‌کند که ایران در مرحله سوم و آغاز مرحله چهارم گذار اپیدمیولوژیک قرار دارد؛ مرحله‌ای که در آن، بیماری‌های غیرواگیر به‌ویژه سرطان‌ها جایگزین بیماری‌های عفونی، به‌عنوان عامل اصلی مرگ‌ومیر می‌شوند. افزایش امید زندگی، سالمندی جمعیت، و تغییر در سبک زندگی شهری از مهم‌ترین متغیرهای جمعیتی و اجتماعی این گذار به‌شمار می‌روند.

الگوی سنی مرگ‌ومیر در یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که خطر مرگ ناشی از سرطان به‌صورت نمایی با افزایش سن رشد می‌یابد، به‌گونه‌ای که بیشترین بار مرگ‌ومیر مربوط

به گروه سنی بالای ۷۵ سال بوده است. این یافته با مدل نظری عمران (۱۹۷۱) درباره انتقال از بیماری‌های واگیر به بیماری‌های مزمن همخوانی دارد و مؤید تأثیر ساختار سنی جمعیت بر بار بیماری است. از سوی دیگر، افزایش نسبی مرگ و میر زنان در سنین ۲۰ تا ۵۰ سال، بازتابی از شیوع سرطان‌های وابسته به جنس مانند سرطان پستان و دهانه رحم است که در این گروه‌های سنی فراوانی بیشتری دارند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸؛ وفایی نژاد و همکاران، ۲۰۱۸). این نتایج ضرورت تقویت برنامه‌های غربالگری و آموزش سلامت زنان را در گروه‌های سنی فعال باروری آشکار می‌سازد.

تحلیل نابرابری‌های جنسیتی نشان داد که در مجموع، مردان نرخ بالاتری از مرگ و میر سرطانی نسبت به زنان دارند، اما شکاف جنسیتی طی دوره مورد مطالعه کاهش یافته است. این کاهش، اگرچه می‌تواند نشانه‌ای از بهبود نسبی وضعیت سلامت مردان باشد، اما از سوی دیگر بیانگر افزایش خطر در میان زنان نیز هست که احتمالاً ناشی از تغییرات سبک زندگی، استرس‌های شغلی و خانوادگی و افزایش نرخ چاقی و کم‌تحریکی در میان زنان شهری است. این یافته با نظریه سبک زندگی گیدنز همخوان است، زیرا تفاوت‌های رفتاری و فرهنگی میان زنان و مردان در زمینه سلامت، بازتابی از ساختارهای اجتماعی و الگوهای بازتولید شده انتخاب‌های فردی است.

در بعد جغرافیایی، نتایج نشان داد که میزان مرگ و میر ناشی از سرطان در استان‌های شمالی و شمال غربی کشور از جمله گیلان، مازندران و آذربایجان شرقی بالاتر از میانگین ملی است. این تفاوت‌های جغرافیایی نه تنها به عوامل زیست‌محیطی مانند الگوی تغذیه، عادات مصرف دخانیات و آلودگی‌های منطقه‌ای مربوط است، بلکه به‌طور عمیق‌تری ریشه در تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی، سطح سواد و دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی دارد. از منظر نظریه نابرابری‌های اجتماعی در سلامت (Link & Phelan, 1995)، چنین اختلافاتی نشان می‌دهد که سرطان نه صرفاً یک پدیده زیستی، بلکه بازتابی از ساختار نابرابر فرصت‌ها و منابع در جامعه ایران است. نواحی توسعه‌نیافته‌تر که از سرمایه اجتماعی و زیرساخت‌های سلامت ضعیف‌تری برخوردارند، با نرخ بالاتری از مرگ و میر روبه‌رو هستند.

به استناد نظریه سرمایه سلامت (Grossman, 1972)، تفاوت‌های مشاهده شده در مرگ و میر ناشی از سرطان را می‌توان پیامد نابرابری در سرمایه‌گذاری در سلامت دانست. افرادی که از منابع اقتصادی، آموزشی و فرهنگی محدودتری برخوردارند، نه تنها کمتر در رفتارهای سالم مانند تغذیه مناسب و فعالیت بدنی مشارکت دارند، بلکه دسترسی کمتری به خدمات غربالگری و درمان زودهنگام دارند. این امر سبب استهلاک سریع‌تر سرمایه سلامت در این گروه‌ها می‌شود.

در ایران، ضعف سیاست‌های پیشگیرانه و نبود برنامه‌های ملی منسجم غربالگری سرطان، به‌ویژه در مناطق محروم، این نابرابری را تشدید کرده است.

به‌طور کلی، افزایش مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌ها و تومورها در ایران، نتیجه همزمان سه فرآیند جمعیت‌شناختی و اجتماعی است: ۱. گذار اپیدمیولوژیک و سالخورده‌گی جمعیت که بار بیماری‌های غیرواگیر را افزایش داده است؛ ۲. نابرابری در سرمایه سلامت و دسترسی به خدمات پزشکی که سبب تمرکز مرگ‌ومیر در گروه‌های آسیب‌پذیر شده است؛ ۳. تغییر در سبک زندگی و رفتارهای سلامت که از طریق شهرنشینی، تغذیه پرچرب، مصرف دخانیات و کم‌تحرکی، خطر سرطان را افزایش داده است.

در این چارچوب، سیاست‌گذاری‌های سلامت در ایران باید از رویکرد درمان‌محور به سمت مدیریت پیشگیرانه و عدالت محور سلامت حرکت کند. اتخاذ راهبردهایی چون توسعه نظام ملی غربالگری سرطان، آموزش عمومی درباره رفتارهای سالم، کاهش مواجهه با عوامل خطر محیطی و شغلی و توزیع عادلانه‌تر منابع سلامت میان استان‌ها، می‌تواند به کاهش نرخ مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در بلندمدت کمک کند.

با استناد به پژوهش‌های پیشین، سهم قابل‌توجهی از موارد بروز و مرگ‌ومیر ناشی از سرطان‌ها، قابل‌پیشگیری و کنترل است. در این راستا، تشخیص زودهنگام بیماری و به‌کارگیری روش‌های نوین و دقیق آزمایشگاهی، از ارکان اساسی مهار شیوع و کاهش تلفات آن محسوب می‌شود. همچنین، طراحی برنامه‌های مدون و پایدار برای ترویج سبک زندگی سالم، تعدیل رفتارهای پرخطر و اصلاح الگوهای تغذیه‌ای، امری ضروری است. با در نظرگیری تنوع گروه‌های سنی، شرایط اجتماعی-اقتصادی و جغرافیایی جمعیت‌های درگیر، لازم است سیاست‌گذاری‌ها و اقدامات فرهنگی، متناسب با ویژگی‌های هر قشر هدف، تدوین و اجرا شود. درنهایت، نتایج این پژوهش ضمن تأیید همسویی ایران با مرحله سوم و چهارم گذار اپیدمیولوژیک، بر ضرورت تلفیق سیاست‌های سلامت با رویکردهای جمعیت‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی تأکید دارد. مرگ‌ومیر ناشی از سرطان صرفاً پدیده‌ای زیستی نیست، بلکه بازتابی از نابرابری در توسعه انسانی و اجتماعی است. از این‌رو، کنترل مؤثر سرطان در ایران مستلزم اتخاذ سیاست‌های بین‌بخشی است که بر آموزش، عدالت اجتماعی و ارتقای سرمایه سلامت تمرکز داشته باشد. لازم به ذکر است که داده‌های مطالعه حاضر برگرفته از داده‌های سازمان ثبت‌احوال است که صرفاً شامل متغیرهای سن و جنس و محل سکونت بوده و همچنین دارای خطای پوشش ثبت است. نیاز است که در یک پیمایش ملی وضعیت مرگ‌ومیر ناشی از بیماری سرطان با در نظر گرفتن متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و به‌صورت دقیق‌تر جمع‌آوری و تحلیل شود.

منابع

- آباد، م.، گنجی، ر.، شریفیان، آ.، نیکدل، ر.، و جعفرزاده حساری، م. (۱۳۹۳). توزیع اپیدمیولوژیک انواع سرطان در یک بررسی ۱۰ ساله: مطالعه گذشته‌نگر موارد ثبت‌شده در بیمارستان‌ها و مراکز پاتولوژی استان خراسان شمالی ۱۳۸۲-۱۳۹۱. *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*، ۶(۴)، ۶۸۹-۶۹۶.
- اعظم ساعدی، ط.، و صبحی شهری، م. (۱۳۹۶). مروری بر آمار شیوع سرطان در ایران. *مطالعات علوم زیستی و زیست‌فناوری*، ۳(۲)، ۳۰-۴۷.
- بابایی، م.، صادقی حداد زواره، م.، سمائی، س.، آ.، و جعفرپور، ح. ع. (۱۳۹۶). فراوانی مرگ‌ومیر ناشی از سرطان در مرکز آموزشی درمانی آیت‌الله روحانی بابل؛ (۱۳۹۳ - ۱۳۸۹). *مجله علوم پزشکی بابل*، ۱۹(۴)، ۷۴-۷۹.
- ترکاشوند مرادآبادی، م.، سروش، و.، و ترکاشوند، ز. (۱۴۰۰). سهم سرطان در مرگ و عمر ازدست‌رفته ایرانیان در فاصله سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷. *مجله پایش*، ۲۰(۳).
- حسینی، ح. (۱۳۹۲). *جمعیت‌شناسی اقتصادی-اجتماعی و تنظیم خانواده*. چاپ پنجم. مرکز نشر دانشگاه بوعلی سینا.
- حسینی، س. س.، و همکاران. (۱۳۹۸). تغییرات شیوع و اپیدمیولوژی سرطان‌های دستگاه تناسلی زنان در شمال شرق ایران در بررسی ۳۵ ساله. *مجله مامائی و نازائی ایران*، ۲۲(۱۲)، ۱۱-۱۸.
- زنده‌دل، ک.، نحوی‌جو، آ.، رشیدیان، ح.، تورنگ، ف.، زارع، ف.، و لطفی، ف. (۱۴۰۳). سرطان در ایران: گزارش مقایسه‌ای آمار سرطان در ایران و جهان در سال ۱۳۹۹ و پیش‌بینی ۱۵ سال آینده. *مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران*.
- ساسانی‌پور، م.، و محبی میمندی، م. (۱۴۰۳). بررسی تغییرات الگو و سطح مرگ‌ومیر ناشی از سرطان و تأثیر آن در افزایش امید زندگی ایران در دو دهه اخیر (سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۹۸). *مجله تحقیقات نظام سلامت*، ۲۰(۴)، ۳۴۷-۳۵۶.

- سرایی، ح. (۱۳۹۱). روش‌های مقدماتی تحلیل جمعیت (با تأکید بر باروری و مرگ‌ومیر). چاپ ششم. مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- فاضلی، ز.، فاضلی باوندپور، ف. آ.، ابدی، ع.، پورحسینقلی، م. آ.، و تقی‌نژاد، ح. (۱۳۹۱). بررسی بار مرگ‌ومیر به علت ابتلا به سرطان کبد در ایران. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، ۲۰(۴)، ۱۱۱-۱۲۲.
- لؤلؤ، م. ص.، جمشیدی برم سفر، م.، جمشیدی، ع.، امیان‌پور، م.، دانه‌چین، ل.، دانشی، ن.، و علی‌زاده برزیان، ک. (۱۴۰۲). بررسی اپیدمیولوژی و مرگ‌ومیر سرطان‌ها در جنوب شرق خوزستان در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸. *مجله تحقیقات سلامت در جامعه*، ۹(۲)، ۲۸-۳۸.
- هارپر، س. (۱۳۹۸). *تغییر جمعیت و آینده جهان؛ چگونه تغییرات جمعیت، آینده جهان ما را رقم خواهند زد؟* ترجمه ر. جلیلی و ل. زندگی. نقد فرهنگ.

References

- American Cancer Society (2021). *Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2021*. Atlanta: American Cancer Society.
- Bruce, G., L., & Phelan, J. (1995). Social Conditions as Fundamental Causes of Disease. *Journal of Health and Social Behavior*, 80-94.
- Fitzmaurice, C., Abate, D., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdel-Rahman, O., ... & Abdishakur S. M. A. (2019). Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived with Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncology*, 5(12), 1749-1768.
- Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*, 2(80), 223-255.
- Ilbawi, A., & Varghese, C. (2020). *WHO Report on Cancer: Setting Priorities, Investing Wisely and Providing Care for All*. Switzerland.

- Lackey, C. (1992). Giddens's Modernity and Self - Identity. *Berkeley Journal of Sociology*, 37, 181-185.
- Mehravar, F., Najafi, F., Khoramdad, M., Mansournia, M. A., & Naeini, H. K. (2018). Investigating the Effect of Several Determinative Factors on Gastric Cancer Morbidity in Aghbulagh Village, Meshgin Shahr –Ardabil Province: A Case Control Study. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*, 6(2), 21–28.
- Mohammadi, M., Mirzaei, M., & Ahmadi, A. (2015). Comparing of the Epidemiology of Skin Cancer in the Kurdistan and Yazd in 2012. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci*, 23(4), 2118–2126.
- Omran, A. R. (2001). *The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change/Abdel R. Omran*.
- Santosa, A., Wall, S., Fottrell, E., Högberg, U., & Byass, P. (2014). The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. *Global Health Action*, 7(1), 23574.
- Vafaeinezhad, Z., Kazemi, Z., Mirmoeini, S. M., Piroti, H., Sadeghian, E., Mohammad Ali-Vajari, M., ... & Jafari, M. (2018). Trends in Cervical Cancer Incidence in Iran According to National Cancer Registry. *J Mazandaran Univ Med Sci*, 28(161), 108–114.
- Weisz, G., & Olszynko-Gryn, J. (2010). The theory of epidemiologic transition: the origins of a citation classic. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 65(3), 287-326. <https://doi.org/10.1093/jhmas/jrp058>
- Zeinalzadeh, A. H., Hosseini, R., & Abdullahi, L. (2015a). Survey of Epidemiology of Cancers in the Patients above 15 Years Old in East Azerbaijan Province, Iran 2013. *Arumsj*, 15(1), 46–55. <http://jarums.arums.ac.ir/article-1-778-en.html>
- Zeinalzadeh, A. H., Hosseini, R., & Abdullahi, L. (2015b). Survey of Epidemiology of Cancers in the Patients above 15 Years Old in East Azerbaijan Province, Iran 2013. *Arumsj*, 15(1), 46–55.