

Research Paper

Socioeconomic Disparities in the Prevalence of Disability in Iran: A Decomposition Analysis Using the Concentration Index



Fardin Moradi¹ , Ali Kazemi-Karyani¹ , Behzad Karami Matin¹ , Pegah Soltani¹ , Mohammad Kamali² , Faramarz Jalili³ ,
*Shahin Soltani^{1,4}

1. Research Center for Environmental Determinants of Health, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

2. Rehabilitation Research Center, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. School of Health Administration, Dalhousie University, Halifax, NS, Canada.

4. Student Research Committee, Kermanshah University of Medical sciences, Kermanshah, Iran.



Citation Moradi F, Kazemi-Karyani A, Karami Matin B, Soltani P, Kamali M, Jalili F, et al. Socioeconomic Disparities in the Prevalence of Disability in Iran: A Decomposition Analysis Using the Concentration Index. *Archives of Rehabilitation*. 2025; 26(2):166-187. <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.1719.1>

<https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.1719.1>

ABSTRACT

Objective Various factors, including injuries, health conditions, demographics, environmental influences, and socioeconomic factors, can elevate the risk of disability. This study estimates the socioeconomic inequality associated with disability prevalence within Iran's general population.

Materials & Methods This research used secondary data from the 2011 Iran multiple indicator demographic and health survey (IrMIDHS). The concentration index was used to evaluate socioeconomic-related inequality in disability prevalence. The outcome variable, disability prevalence, was measured as a binary indicator. The concentration index was also decomposed to identify the primary factors contributing to socioeconomic inequality in disability prevalence. Available demographic data included age, gender, location (rural or urban residence), and socioeconomic indicators, such as educational attainment and wealth index.

Results A total of 86 403 Iranian individuals, aged 1 to 95 years, participated in the survey, with a mean age of 28.88 years (± 0.06). Disability prevalence within the study population was 6.29% ($n=5\ 432$). The concentration index for disability was calculated at 0.15 ($P<0.001$), indicating that disability prevalence was disproportionately higher among those with greater socioeconomic status. The analysis highlighted the wealth index as the key factor driving this inequality, contributing to 87.41% of the total socioeconomic disparity in disability prevalence.

Conclusion The findings indicated that socioeconomic-related inequality in the prevalence of disability was concentrated among well-off participants. Accordingly, identifying the cause of disabilities in groups with higher socioeconomic status is suggested to formulate policy options to prevent disabilities and provide needed support.

Keywords Socioeconomic factor, Inequality, Disability, Concentration index, Iran

Received: 19 Apr 2024

Accepted: 26 Nov 2024

Available Online: 01 Jul 2025

* Corresponding Author:

Shahin Soltani, PHD.

Address: Research Center for Environmental Determinants of Health, Health Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Tel: +98 (83) 37102026

E-Mail: shahin.soltani@kums.ac.ir



Copyright © 2025 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

English Version

Introduction

Disability is defined by the interplay between individuals with health conditions (such as spinal cord injury, blindness, hearing loss, etc.) and various personal and environmental factors, including inaccessible infrastructure, barriers in public transport, social misconceptions, discrimination, and inadequate social support. The [World Health Organization \(WHO\)](#) reports that about 15% of the global population lives with some form of disability. Among these individuals, approximately 2% to 4% encounter considerable challenges in carrying out daily activities [1].

Different factors, such as injuries, health conditions (diabetes, low birth weight), demographics (older ages), the environment (lack of essential dietary nutrients), and socioeconomic factors (lack of affordability), can increase the risk of disability [2-5]. For instance, research indicates that global aging significantly impacts disability trends, reflecting a lifetime accumulation of health risks from chronic illnesses, injuries, and diseases [6-8]. The World Health Survey estimates that the prevalence of disability among females is nearly 60% higher than males. Also, surveys show a higher prevalence of disabilities in high-income countries than in middle- and low-income countries [1]. In Iran, disability affects approximately 1% to 4% of the population [9].

The law on the protection of the rights of persons with disabilities enacted in Iran in 2018 can play a vital role in guaranteeing equal access to healthcare and rehabilitation services for individuals with disabilities. This legislation mandates various ministries, governmental organizations, and public institutions to implement accessibility measures, allowing individuals with disabilities to enjoy public facilities and services without barriers [10]. Key aspects include making physical spaces, transportation, information, education, and employment accessible, with a focus on integrating individuals with disabilities into all aspects of public life. This inclusive approach is designed to create an environment where people with disabilities have the same opportunities as others to participate in society.

Additionally, this law holds specific provisions for healthcare and rehabilitation access, particularly through the Ministry of Health, which must ensure comprehensive insurance coverage for individuals

with disabilities. This coverage is essential to include medical and physical/mental rehabilitation services. Furthermore, the act highlights support for families of individuals with severe disabilities, offering caregiver compensation or services through public and private centers. By ensuring these health and social support mechanisms, the legislation aims to enhance the quality of life for persons with disabilities and their families. However, they still face significant obstacles in accessing healthcare [11-13].

Investigating socioeconomic inequality in the prevalence of disability in Iran is essential for fostering a more equitable and inclusive society. Various factors, such as income and education levels, as aspects of SES, can impact disability prevalence [14, 15]. By examining these disparities, policymakers can identify and address the root causes that disproportionately affect marginalized communities. This understanding enables the creation of targeted interventions that can reduce the incidence of disability and improve support for those affected. Moreover, tackling these inequalities is essential to guarantee that everyone, irrespective of SES, has equitable access to opportunities, resources, and a good quality of life. Such an investigation not only promotes social justice but also contributes to the development of comprehensive public health strategies that can lead to sustainable and inclusive growth for the nation.

To the best of the authors' knowledge, only one study has investigated socioeconomic disparities among people with disabilities in Iran. Moradi et al. [13] found substantial disparities in socioeconomic status (SES) across various disability types; poorer provinces reported a higher prevalence of deafness, blindness, speech disorders, and hand impairments compared to wealthier provinces [16]. At the global level, Hosseinpour et al. [11] using the World Health Survey 2002-2004, found that disability was more concentrated among populations with lower wealth [14]. Similarly, the findings of Zitko Melo and Cabieses Valdes, in Chile, showed that lower SES increased the risk of disabilities among participants [17].

To the best of our knowledge, this is the first study to report on socioeconomic inequalities in disability using data from a national survey in Iran. We pursued two main objectives in this study. At first, we estimate the socioeconomic-related inequalities in the prevalence of disabilities using the concentration index, focusing on data from Iran in 2011. Second, we identify and highlight the major contributors to these socioeconomic inequalities in disability prevalence.

Materials and Methods

Study design

This study conducted a secondary analysis using data from Iran's 2011 Multiple Indicator Demographic and Health Survey (IrMIDHS). This cross-sectional survey applied a multi-stage, stratified cluster sampling method, and data collection was carried out through face-to-face interviews within households [18].

Study population

The sampling framework was based on Iran's 2006 population and housing census, with provincial sample sizes ranging from 400 to 6,400 households, with Tehran City, Iran, having the largest sample. Each cluster included 10 households, resulting in a total of 3,096 clusters (909 rural, 2 187 urban) and 30 960 households. Overall, the survey included data from 86 403 participants across Iran [18].

Data collection

The IrMIDHS employed three specific questionnaires for data collection. A household questionnaire was given to a knowledgeable adult who could provide information about all members of the household. For women aged 15-54 years, a specific questionnaire was used to gather relevant data, while for children under five, the questionnaire was directed to the mother or primary caregiver within the household.

Verbal consent was obtained from all eligible participants before each interview. The survey process was approved by various ethical bodies, including the Ethics Committee of Tehran University of Medical Sciences, the information office of the ministry of health and medical education (MoHME), the Review Board of the Statistical Center of Iran, and the Policy Council and Board of Deputies at MoHME [18].

Before data collection, pamphlets were distributed to sampled households at least one day in advance. These pamphlets explained that participants were free to join or withdraw from the study at any point. More detailed information about the IrMIDHS protocol is available in the study by Rashidian et al and on the National Institute for Health Research website [15, 16].

Study variables

The main outcome variable in this study was the presence of a disability (1: Yes and 0: No), which was defined in the survey as any loss or abnormality of emotional, mental, physiological, or anatomical structure or function [18-20]. Disabilities were self-reported and categorized into intellectual, hearing, vision, and physical types, with responses recorded as binary (yes/no) based on the question, "Do you experience any physical or mental health conditions?"

Demographic variables covered age, gender, location (urban or rural), education, and wealth index. SES was determined using available data on asset ownership (such as personal computer, refrigerator, stove, washing machine, vacuum cleaner, sewing machine, and car), features and attributes of a living space (such as ownership status and house size), and participants' education levels. The SES indicator was derived by combining household assets and education levels through principal components analysis [21], which helped simplify the data by reducing multiple asset variables into a single SES indicator. This approach enabled the categorization of the study participants into five SES quantiles (first quintile [the lowest] to fifth quintile [the highest]).

Statistical analysis

In the present study, socioeconomic-related inequality in disability prevalence was calculated using the concentration index to estimate inequality related to SES within the study population. This index assesses inequality by comparing the distribution of one variable (disability prevalence) across the spectrum of another variable (SES) [22].

The concentration index ranges from -1 to +1. Accordingly, a positive value signifies a higher prevalence of disabilities in higher-SES groups, whereas a negative value demonstrates a concentration of disabilities in lower-SES groups. A concentration index of zero reflects an equal distribution of disability across SES groups [23-25]. The concentration index is calculated using a "convenient covariance" Equation 1 [26]:

$$1. C = \frac{2 \times \text{cov}(y, r)}{\mu}$$

This index was normalized using Wagstaff's method to account for this limitation (Equation 2) [27]:

$$2. C = \frac{2 \times \text{cov}(y_i, r_i)}{\mu}$$

Decomposition analysis of socioeconomic inequality in the prevalence of disabilities

This study also explored socioeconomic inequality in disability prevalence by decomposing the concentration index, which measures the contribution of specific socioeconomic factors to the overall inequality. Following the Wagstaff method, the relationship between disability prevalence and several explanatory variables is modeled [28]. This approach allows each factor's contribution to be identified, with positive values indicating that a variable's distribution and effect increase disability concentration among higher socioeconomic groups.

The decomposition formula divides the concentration index into two parts: the first captures the contributions of explanatory variables, while the second represents the unexplained variance, or socioeconomic inequality not accounted for by these factors. For accurate results, given the binary nature of disability, an adjustment by Wagstaff is applied, using logistic regression-derived marginal effects as coefficients [24, 25, 28]. For further details on the concentration index and decomposition analysis, refer to previous studies [29, 30]. Conducted with Stata 14.2, this analysis highlights key socioeconomic determinants of disability and the remaining inequality, providing valuable insights for policy to address these disparities effectively.

Results

Among the 111 416 Iranian participants initially surveyed, 86 403 individuals were included in the final analysis after excluding 25 013 participants due to missing socioeconomic or disability data. The participants' ages ranged from 1 to 95 years, with a Mean±SD of 28.88±0.06. Of those included, 44534(51.34%) were male and 61774(71.50%) resided in urban areas. In terms of educational attainment, 13347 individuals (15.45%) had an academic degree. In Table 1, the demographic characteristics of the study participants are summarized.

The overall prevalence of disability within this sample was 6.29% (n=5 432). Table 2 provides a summary of demographic characteristics. Specifically, 0.21% (n=184) reported visual impairment, 0.14% (n=123)

had hearing loss, 0.8% (n=693) experienced physical disabilities, 0.37% (n=322) had intellectual disabilities, and 0.26% (n=211) reported other disabilities.

To analyze socioeconomic disparities in disability prevalence, we estimated the concentration index=0.15 (P<0.001), indicating that disability prevalence was higher among participants with higher SES, as illustrated by the Lorenz curve in Figure 1.

The analysis further considered gender- and age-specific disparities, revealing positive, statistically significant concentration indices for both males (0.15, P<0.001) and females (0.14, P<0.001), indicating that disability prevalence was similarly skewed by SES for both genders (Figure 2).

Examining age groups, disability prevalence was significantly concentrated among individuals of higher SES across all age categories, as depicted by the Lorenz curves in Figure 3.

The decomposition analysis of SES inequalities in disability prevalence, shown in Table 3, identified wealth index as the most substantial contributing factor, accounting for 87.41% of the overall socioeconomic inequality in disability prevalence. Educational attainment contributed an additional 7.73% to the observed socioeconomic disparities among those with disabilities.

Discussion

In the present study, we used the concentration index to examine socioeconomic gradients among individuals with disabilities in Iran. The results showed that disabilities were more prevalent among those with higher SES. Literature shows mixed results for the impacts of SES on the prevalence of disabilities. For example, Moradi et al. in Iran, found that the rate of disabilities was significantly higher among individuals who were illiterate and unemployed [16]. Mansouri et al. [27] discovered that individuals with lower economic status experienced a greater concentration of poorer visual acuity. Another study by Emamian et al. indicated that visual impairments were more prevalent among those with a lower SES [28].

Multiple factors, such as the kind of disability, access to diagnosis and reporting services, occupational hazards, aging population, lifestyle factors, survivor bias, better awareness and self-advocacy, and psychosocial factors, could potentially explain this outcome [29-35].

Table 1. Summary characteristics of the study population

Variables		No. (%)	
		Study Population	Having Disability
Sex	Male	44534(51.54)	2871(6.45)
	Female	41869(48.46)	2561(6.12)
Age groups (y)	0-7	9827(11.37)	483(4.92)
	8-18	17160(19.86)	1151(6.71)
	19-35	30751(35.59)	1781(5.79)
	36-54	20718(23.98)	1322(6.38)
	55-64	4937(5.71)	373(7.56)
	≥65	3010(3.48)	322(10.7)
Location	Urban	61774(71.50)	3606(5.84)
	Rural	24629(28.50)	1826(7.41)
Education	Illiterate	1793(2.08)	111(6.19)
	Primary school	26728(30.93)	1980(7.41)
	Secondary school	18485(21.39)	1224(6.62)
	High school	26050(30.15)	1484(5.70)
	Academic	13347(15.45)	633(4.74)
Wealth index	1 st quintile (the lowest)	17282(20.00)	831(4.81)
	2 nd quintile	17280(20.00)	1173(6.79)
	3 rd quintile	17281(20.00)	1303(7.54)
	4 th quintile	17280(20.00)	1900(11.00)
	5 th quintile (the highest)	17280(20.00)	1937(11.21)

Archives of
Rehabilitation

For example, a study by Thomas et al. (2011) in the United States suggested that the prevalence of autism is higher among wealthier groups, potentially due to differences in access to pediatric and developmental services [29]. Individuals with higher SES often have better access to healthcare services due to financial resources, health insurance, and proximity to high-quality medical facilities. This access increases the likelihood of receiving timely and accurate diagnoses of health conditions, including disabilities. In contrast, individuals with lower SES might not seek medical help as frequently or might not afford comprehensive medical evaluations, leading to underreporting or misdiagnosis of disabilities [33, 40].

Higher SES is often associated with longer life expectancy due to better access to healthcare, healthier lifestyles, and safer living conditions. As people age, the likelihood of developing disabilities increases. Therefore, a concentration of disabilities among older adults with higher SES might be observed because these individuals live longer and are more likely to experience age-related disabilities [34, 35].

In addition, some lifestyle choices that are more prevalent among higher SES individuals can contribute to the development of disabilities. For example, sedentary lifestyles, high levels of stress, and certain leisure activities can lead to conditions like obesity, cardiovas-

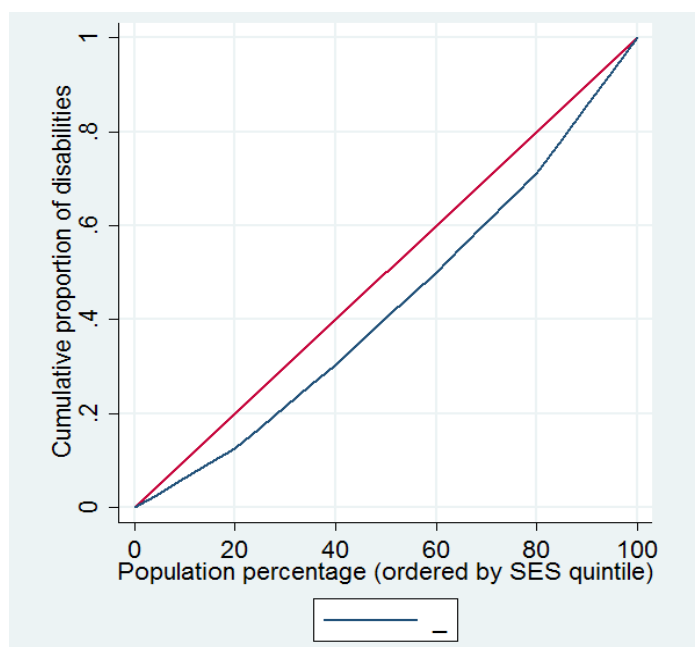
Archives of
Rehabilitation

Figure 1. The Lorenz graph showing the cumulative distribution of disability prevalence over the cumulative population ordered by socioeconomic status

cular diseases, and mental health issues. These conditions can eventually contribute to various forms of disability [36, 41].

The present study revealed that the wealth index was the primary contributor to socioeconomic inequality among individuals with disabilities, underscoring its significant role in the uneven distribution of disability

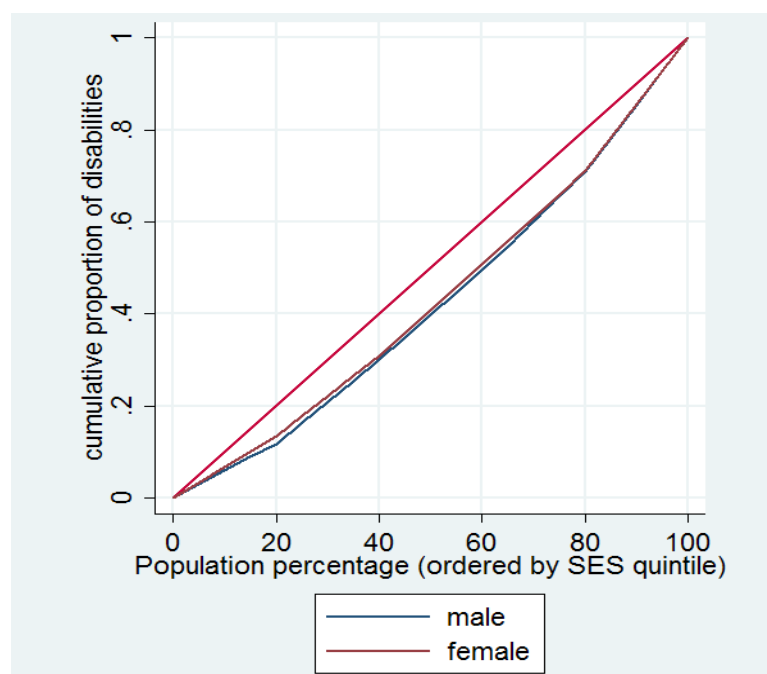
Archives of
Rehabilitation

Figure 2. The Lorenz graph showing the cumulative distribution of disability prevalence over the cumulative population ordered by socioeconomic status among males and females with disabilities

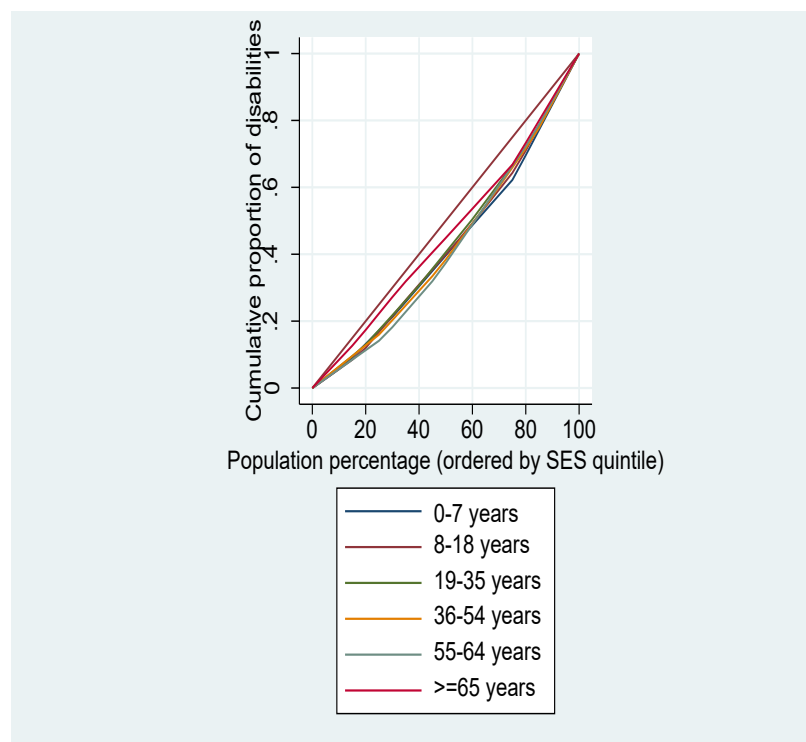
Archives of
Rehabilitation

Figure 3. The Lorenz graph showing the cumulative distribution of disability prevalence over the cumulative population ordered by socioeconomic status among participants with different age groups

Table 2. Disability status in the study population

Variables		No. (%)
Types of disabilities	Visual impairments	184(0.21)
	Hearing loss	123(0.14)
	Physical impairments	693(0.80)
	Intellectual disabilities	322(0.37)
	Other impairments	221(0.26)
Cause of disabilities	Congenital disorders	542(0.62)
	Disease	565(0.65)
	Injury	309(0.35)
	Military service	117(0.13)
Number of associated impairments	No	85124(98.52)
	1	1139(1.32)
	2	94(0.11)
	3	7(0.01)
	4	0
	5	39(0.05)

Archives of
Rehabilitation

Table 3. Decomposition of socioeconomic related inequality in the prevalence of disabilities in the study participants

Variables	Partial Effects	Mean	Elasticity	Concentration Index (Ck)	Absolute Contribution	Percentage Contribution	Summed Percentage Contribution
Sex							
Female							-0.01
Male	0.002	0.515	0.017	-0.001	0.000	-0.011	
Age							
0-7							
8-18	0.020	0.198	0.064	0.036	0.002	1.504	
19-35	0.013	0.355	0.074	0.012	0.001	0.584	-2.84
36-54	0.021	0.239	0.081	-0.094	-0.008	-4.977	
55-64	0.031	0.057	0.029	-0.075	-0.002	-1.398	
≥65	0.048	0.034	0.026	0.084	0.002	1.446	
Location							
Rural							0.82
Urban	-0.001	0.714	-0.008	-0.156	0.001	0.823	
Education							
Illiterate							
Primary school	0.001	0.053	0.001	0.201	0.000	0.112	7.73
Secondary school	-0.002	0.126	-0.004	0.100	0.000	-0.266	
High school	-0.006	0.221	-0.021	-0.087	0.002	1.217	
Academic	-0.011	0.152	-0.027	-0.378	0.011	6.667	
Wealth							
First quintile (the lowest)							
Second quintile	0.020	0.182	0.059	-0.399	-0.025	-15.321	87.41
Third quintile	0.022	0.196	0.070	0.000	0.000	0.005	
Fourth quintile	0.027	0.225	0.098	0.400	0.042	25.634	
Fifth quintile (the highest)	0.045	0.203	0.147	0.800	0.126	77.093	
Explained					0.01		5.70
Residuals					0.11		94.30
Total					0.12		100.00

within the study population. The positive contribution arises from both the favorable concentration index for wealth quintiles and the positive elasticity of all disability measures concerning wealth quintiles. In other words, participants in higher wealth quintiles tend to be richer and have higher rates of disability than their counterparts in lower wealth quintiles, resulting in a positive association between disability and income.

Various studies have highlighted the effect of SES on the prevalence of disabilities in populations. For example, a systematic review by Rammadas et al. in India found that economic dependence is linked to a higher prevalence of activity limitations, impairment, and participation restrictions [38].

The decomposition analysis revealed that education had a positive influence on socioeconomic inequality in the prevalence of disabilities. This means that differences in educational attainment among various socioeconomic groups contributed to the inequality in disability prevalence. Specifically, individuals with lower levels of education were more likely to experience disabilities, exacerbating the disparity between higher and lower SES groups.

Education impacts various aspects of life, including employment opportunities, income, living conditions, and social support, all of which are determinants of health. Lower educational attainment can lead to a cumulative disadvantage, increasing the risk of disabilities and reinforcing socioeconomic inequalities. Numerous studies have shown a strong correlation between educational attainment and health outcomes. Higher education often leads to better health literacy, healthier lifestyles, and greater access to healthcare resources, which can reduce the likelihood of disabilities [39, 40].

In a 6-year follow-up study in Spain, Zunzunegui et al. found that women and individuals with lower education levels had a higher prevalence of disabilities compared to those with higher education [41]. Nevertheless, some studies found that after adjusting for variables such as gender and age, education was no longer associated with disability [42].

Conclusion

In conclusion, this study revealed a positive socioeconomic inequality in the prevalence of disability in Iran, with a higher concentration among individuals with greater wealth and education. This unexpected pattern

may reflect better access to diagnosis, longer life expectancy, and lifestyle-related risk factors among high-SES groups, alongside possible underreporting among low-SES populations. The wealth index was the main driver of this inequality, followed by education. These findings highlight the need for targeted preventive strategies, health monitoring, and further research to understand the underlying causes of disability among wealthier populations, while also improving disability identification and support services for disadvantaged groups.

Study limitations

This study has certain limitations that should be taken into account when interpreting the findings. We used available data and were not able to include other variables in our analysis. The data for this study were drawn from Iran's 2011 IrMIDHS, with no access to more recent data. Also, we removed data for 25 013 participants because of missing data on socioeconomic and disability status.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Ethics Committee of [Kermanshah University of Medical Sciences](#) approved this study under the Code of Ethics IR.KUMS.REC.1398.516.

Funding

This research was financially supported by [Kermanshah University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Conceptualization: Shahin Soltani; Methodology: Shahin Soltani and Behzad Karami Matin; Data cleaning: Pegah Soltani; Data analysis: Mohammad Kamali, Ali Kazemi Karyani, Faramarz Jalili; Drafting the manuscript: Fardin Moradi; Editing and finalizing the manuscript: All authors; Supervision: Behzad Karami Matin; Project Management: Shahin Soltani.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors thank the National Institute for Health Research Islamic Republic of Iran for providing data.

This Page Intentionally Left Blank



مقاله پژوهشی

نابرابری‌های اجتماعی اقتصادی در شیوع معلولیت در ایران: یک تحلیل دیکامپوزیشن با استفاده از شاخص تمرکز

فردین مرادی^۱، علی کاظمی کریان^۱، بهزاد کرمی متین^۱، پگاه سلطانی^۱، محمد کمالی^۲، فرامرز جلیلی^۲، شاهین سلطانی^{۳*}

۱. مرکز تحقیقات عوامل محیطی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

۲. مرکز تحقیقات توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۳. دانشکده مدیریت سلامت، دانشگاه دالاهوس، هالیفاکس، نوا اسکوشیا، کانادا.

۴. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Moradi F, Kazemi-Karyani A, Karami Matin B, Soltani P, Kamali M, Jalili F, et al. Socioeconomic Disparities in the Prevalence of Disability in Iran: A Decomposition Analysis Using the Concentration Index. *Archives of Rehabilitation*. 2025; 26(2):166-187. <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.1719.1>

doi <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.1719.1>

چکیده

هدف: عوامل مختلفی مانند آسیب‌ها، وضعیت سلامت، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، عوامل محیطی و عوامل اجتماعی و اقتصادی می‌توانند خطر ناتوانی را افزایش دهند. این مطالعه با هدف محاسبه نابرابری اجتماعی-اقتصادی در شیوع معلولیت در جمعیت عمومی ایران انجام شد.

روش بررسی: تجزیه و تحلیل داده‌های ثانویه با استفاده از داده‌های پیمایش جمعیت‌شناختی و سلامت ایران در سال ۱۳۹۰ انجام شد. نابرابری اجتماعی-اقتصادی در شیوع ناتوانی با شاخص تمرکز برآورد شد. متغیر وابسته وجود ناتوانی در خانوار بود که به‌عنوان یک متغیر دو حالت تعریف شد. همچنین، شاخص تمرکز برای شناسایی عوامل توضیح‌دهنده تغییرپذیری در نابرابری اجتماعی-اقتصادی در ناتوانی تجزیه شد. متغیرهای توضیحی در این مطالعه عبارت بودند از سن، جنسیت، محل سکونت و متغیر اجتماعی اقتصادی (سطح تحصیلی و شاخص ثروت).

یافته‌ها: در مجموع ۸۶۴۰۳ نفر از ایرانیان ۱ تا ۹۵ ساله در نظرسنجی شرکت کردند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه 28.88 ± 0.06 سال بود. در مطالعه حاضر ۶/۲۹ درصد (۵۴۳۲ نفر) از جامعه مورد مطالعه دچار معلولیت بودند. در این مطالعه، مقدار شاخص تمرکز ۰/۱۵ برآورد شد ($P < 0.001$) که نشان می‌دهد شیوع ناتوانی در میان گروه‌هایی با وضعیت اجتماعی اقتصادی بالاتر متمرکز است. همچنین شاخص ثروت بزرگ‌ترین عامل مشارکت‌کننده در نابرابری موجود بود و ۸۷/۴۱ درصد از نابرابری کلی اقتصادی اجتماعی در معلولیت را تبیین کرد.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی، یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد نابرابری مرتبط با اجتماعی-اقتصادی در افراد دارای معلولیت در میان شرکت‌کنندگان ثروتمند متمرکز بود. براین اساس، شناسایی علت معلولیت در گروه‌هایی با وضعیت اجتماعی اقتصادی بالاتر برای تدوین گزین‌های سیاستی به‌منظور پیشگیری از معلولیت و ارائه حمایت‌های موردنیاز پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: عوامل اجتماعی اقتصادی، نابرابری، معلولیت، شاخص تمرکز، ایران

تاریخ دریافت: ۳۱ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۶ آذر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۴

* نویسنده مسئول:

دکتر شاهین سلطانی

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات عوامل محیطی موثر بر سلامت.

تلفن: ۰۲۶-۳۷۱۰۲۰۲۶ (۸۳) ۹۸+

رایانامه: shahin.soltani@kums.ac.ir



Copyright © 2025 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

تضمین دسترسی برابر همه افراد، صرف نظر از وضعیت اجتماعی-اقتصادی آن‌ها، به فرصت‌ها، منابع و کیفیت بالای زندگی حیاتی است. چنین بررسی‌ای نه تنها عدالت اجتماعی را ترویج می‌کند، بلکه به توسعه استراتژی‌های جامع سلامت عمومی که می‌تواند به رشد پایدار و فراگیر کشور منجر شود، کمک می‌کند.

مرور کلی مطالعات انجام شده نشان داد تنها یک مطالعه در مورد نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در افراد دارای ناتوانی در ایران انجام شده است. یافته‌های مطالعه مرادی و همکاران نشان داد تفاوت‌های قابل توجهی در وضعیت اجتماعی-اقتصادی میان انواع مختلف ناتوانی‌ها وجود دارد؛ استان‌های فقیرتر شیوع بیشتری از نابینایی، ناشنوایی، اختلالات صوتی و اختلالات دست در مقایسه با استان‌های دارای درآمد بالاتر گزارش کردند [۱۳]. در سطح جهانی، حسین‌پور و همکاران، با استفاده از بررسی سلامت جهانی ۲۰۰۲-۲۰۰۴، دریافتند که ناتوانی بیشتر در میان جمعیت‌های با ثروت کمتر متمرکز شده است [۱۱]. به‌طور مشابه، یافته‌های زیتکو ملو و کابیاسس والدس در شیلی نشان داد وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین‌تر خطر ناتوانی را در میان شرکت‌کنندگان افزایش داده است [۱۴].

باتوجه به بررسی‌های انجام شده، این مطالعه اولین مطالعه‌ای است که به بررسی نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در ناتوانی با استفاده از داده‌های یک نظرسنجی ملی در ایران می‌پردازد. در این مطالعه دو هدف اصلی را دنبال شد. نخست، قصد بر این بود که نابرابری‌های مرتبط با وضعیت اجتماعی-اقتصادی در شیوع ناتوانی با استفاده از شاخص تمرکز تخمین زده شود. سپس، در این مطالعه شناسایی و برجسته کردن عوامل اصلی مؤثر بر این نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی مورد هدف بود.

روش‌شناسی

طراحی مطالعه

مطالعه ما یک تحلیل داده‌های ثانویه بود. در این مطالعه، داده‌ها از پیمایش جمعیتی و بهداشتی با شاخص‌های چندگانه ایران (Ir-MIDHS) در سال ۲۰۱۱ استخراج شد. پیمایش Ir-MIDHS یک مطالعه مقطعی خوشه‌ای چندمرحله‌ای و طبقه‌بندی شده بود که از طریق مصاحبه‌های حضوری با خانوارها انجام شد [۱۵].

جمعیت مورد مطالعه

چارچوب نمونه‌گیری با استفاده از سرشماری جمعیت و مسکن ایران در سال ۱۳۸۵ تهیه شد. نمونه‌های استانی از حداقل ۴۰۰ خانوار در هر استان تا ۶۴۰۰ خانوار در استان تهران متغیر بود. اندازه خوشه شامل ۱۰ خانوار بود. نمونه هدف شامل ۳۰۹۶ خوشه بود: ۹۰۹ خوشه در مناطق روستایی و ۲۱۸۷ خوشه در مناطق شهری. در نتیجه، یک نمونه احتمالی نماینده شامل

ناتوانی به تعامل میان افراد با یک وضعیت سلامتی (مانند نابینایی، سندرم داون و کاهش شنوایی) و عوامل شخصی و محیطی (مانند ساختمان‌ها و حمل‌ونقل عمومی غیرقابل دسترس، تصورات نادرست، تبعیض و حمایت‌های اجتماعی ضعیف) اشاره دارد. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی^۱، حدود ۱۵ درصد از جمعیت جهان دچار نوعی ناتوانی هستند. از این تعداد، ۲ تا ۴ درصد با مشکلات جدی در عملکردهای روزانه مواجه هستند [۱].

عوامل مختلفی مانند حوادث، مشکلات سلامت (دیابت و وزن کم هنگام تولد)، ویژگی‌های جمعیتی (سنین بالا)، عوامل محیطی (فقدان مواد مغذی ضروری در رژیم غذایی) و عوامل اجتماعی-اقتصادی (عدم توانایی مالی) می‌توانند خطر ناتوانی را افزایش دهند [۲-۵]. به‌عنوان مثال، مطالعات نشان می‌دهند پیری جمعیت جهان تأثیر چشمگیری بر روندهای ناتوانی دارد که این امر بازتابی از انباشت خطرات سلامتی در طول عمر افراد به دلیل بیماری‌های مزمن، آسیب‌ها و بیماری‌ها است [۶]. بررسی‌های سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد شیوع ناتوانی در میان زنان تقریباً ۶۰ درصد بیشتر از مردان است. همچنین، بررسی‌ها نشان می‌دهد شیوع ناتوانی در کشورهای با درآمد بالا بیشتر از کشورهای با درآمد متوسط و پایین است [۱].

در ایران، ناتوانی یک مسئله مهم سلامت عمومی است و حدود ۱ تا ۴ درصد از جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۷]. ناتوانی‌های جسمی و ذهنی بیشترین شیوع را در مقایسه با سایر دسته‌بندی‌ها دارند. قانون جامع حمایت از حقوق افراد دارای معلولیت در ایران در سال ۱۳۸۱، ناتوانی را به‌عنوان «اختلالات مداوم و قابل توجه جسمی، ذهنی، روانی یا ترکیبی در سلامت و عملکرد عمومی که استقلال در فعالیت‌های روزمره زندگی را کاهش می‌دهد» تعریف کرده است. در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌هایی در ارائه خدمات توانبخشی و خدمات اجتماعی (مستمری معلولیت، خدمات رایگان توانبخشی، وسایل نقلیه ویژه و دستگاه‌های کمکی و غیره) برای افراد دارای معلولیت در ایران صورت گرفته است، اما همچنان آن‌ها با موانع قابل توجهی در دسترسی به خدمات سلامت مواجه هستند [۸-۱۰].

بررسی نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در بروز و شیوع ناتوانی در ایران برای ایجاد جامعه‌ای عادلانه‌تر و فراگیرتر ضروری است. عواملی مانند درآمد و تحصیلات می‌توانند بر شیوع ناتوانی تأثیر بگذارند [۱۱، ۱۲]. با بررسی این نابرابری‌ها، سیاست‌گذاران می‌توانند علل ریشه‌ای که به‌طور نامتناسب بر جوامع حاشیه‌نشین تأثیر می‌گذارد را شناسایی و برطرف کنند. این فهم به ایجاد مداخلات هدفمند برای کاهش بروز ناتوانی و بهبود حمایت از افراد مبتلا کمک می‌کند. علاوه بر این، پرداختن به این نابرابری‌ها برای

1. World Health Organization (WHO)

۳۰۹۶۰ خانوار (۳۰۹۶ خوشه) برای نمونه IrMIDHS انتخاب شد. در مجموع، ۸۶۴۰۳ نفر ایرانی در این مطالعه شرکت کردند [۱۵].

جمع‌آوری داده‌ها

پیمایش IrMIDHS شامل سه پرسش‌نامه برای جمع‌آوری داده‌ها بود: پرسش‌نامه خانوار که توسط یک عضو بزرگسال آگاه از خانوار که اطلاعات اعضای خانوار را داشت، تکمیل می‌شد؛ پرسش‌نامه زنان ۱۵ تا ۵۴ ساله که برای جمع‌آوری داده‌ها از تمامی زنان ۱۵ تا ۵۴ ساله استفاده شد؛ و پرسش‌نامه کودکان زیر ۵ سال که توسط مادر یا سرپرست کودک که در خانوار زندگی می‌کرد، تکمیل شده است.

در این پیمایش، رضایت شفاهی از تمامی افراد واجد شرایط در آغاز مصاحبه با هر خانوار اخذ شد. مراحل مختلف پیمایش IrMIDHS در کمیته اخلاق **دانشگاه علوم پزشکی تهران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی**، و **مرکز آمار ایران** تأیید شده است [۱۵].

در این پیمایش، اطلاع‌رسانی حداقل یک روز قبل از جمع‌آوری داده‌ها در میان خانوارهای نمونه‌گیری شده توزیع شد. این اطلاع‌رسانی‌ها به وضوح بیان می‌کردند که شرکت‌کنندگان آزاد بودند در هر مرحله از مطالعه پاسخ دهند یا از مطالعه خارج شوند. اطلاعات دقیق‌تر درباره پروتکل IrMIDHS در مطالعه رشیدیان و همکاران و **وبسایت مؤسسه ملی تحقیقات بهداشت** ارائه شده است [۱۵، ۱۶].

متغیرها

در این مطالعه، داشتن ناتوانی یا معلولیت (۱: بله، ۰: خیر) متغیر پیامد بود. در این پیمایش، ناتوانی به‌عنوان از دست دادن و یا ناهنجاری در ساختار یا عملکرد ذهنی، عاطفی، فیزیولوژیکی یا آناتومیکی تعریف شده است. ناتوانی‌های خودگزارش‌شده به‌صورت ناتوانی ذهنی، شنوایی، بینایی و جسمی دسته‌بندی شدند. ناتوانی به‌عنوان یک متغیر دوگانه (آیا شما دچار هرگونه شرایط جسمی یا ذهنی هستید؟ بله/خیر) بود.

باتوجه به داده‌های موجود، متغیرهای جمعیتی شامل سن، جنسیت، محل سکونت (مناطق روستایی یا شهری)، تحصیلات و شاخص ثروت بودند. باتوجه به داده‌های موجود، از اطلاعات مربوط به مالکیت دارایی‌ها (مانند داشتن خودرو، اجاق گاز، یخچال، جاروبرقی، رایانه شخصی، ماشین لباسشویی و چرخ خیاطی)، ویژگی‌های مسکن (مانند خصوصی یا اجاره‌ای بودن خانه، مساحت خانه) و سطح تحصیلات شرکت‌کنندگان برای ایجاد متغیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی (SES) استفاده و برای ایجاد شاخص SES، از تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) استفاده

شد. این تکنیک برای کاهش مجموعه داده‌های چندبُعدی مربوط به مالکیت دارایی‌های مختلف خانوار به تعداد کمتری از ابعاد استفاده شد. بنابراین، جمعیت مورد مطالعه به پنجک‌های SES تقسیم شد که از پایین‌ترین (پنجک اول) تا بالاترین (پنجک پنجم) گروه‌های SES متغیر بودند.

تحلیل آماری

نابرابری مرتبط با وضعیت اجتماعی-اقتصادی در ناتوانی

در این مطالعه، از شاخص تمرکز (C) برای اندازه‌گیری نابرابری مرتبط با وضعیت اجتماعی-اقتصادی در ناتوانی در میان جمعیت مورد مطالعه استفاده شد [۱۷]. شاخص C نابرابری در یک متغیر را براساس توزیع متغیر دیگر برآورد می‌کند. این شاخص یک گزینه محبوب برای اندازه‌گیری نابرابری‌های سلامت مرتبط با وضعیت اجتماعی-اقتصادی است؛ به‌طوری‌که بیش از ۹۲۲۰ رکورد در **گوگل اسکالر**^۲ با کلیدواژه‌های «شاخص تمرکز» و «سلامت» ثبت شده است [۱۸-۲۰].

مقدار شاخص تمرکز بین -۱ تا +۱ متغیر است. مقدار مثبت (C) نشان‌دهنده تمرکز پیامد سلامت در گروه‌های با SES بالا و مقدار منفی (C) نشان‌دهنده تمرکز آن در گروه‌های با SES پایین است. مقدار صفر (C) نشان‌دهنده توزیع برابر پیامد سلامت در میان گروه‌های مختلف SES است [۱۹-۲۱].

شاخص C با **فرمول شماره ۱** محاسبه می‌شود [۲۲]:

$$1. C = \frac{2 * cov(y_i, r_i)}{\mu}$$

که در آن (y_i) متغیر پیامد سلامت (یعنی داشتن ناتوانی) برای شرکت‌کننده (i)، و (r_i) رتبه کسری شرکت‌کننده (i) در توزیع شاخص SES و (μ) میانگین متغیر پیامد سلامت است. از آنجاکه ناتوانی یک متغیر دوگانه بود، مقادیر حداکثر و حداقل (C) به ترتیب +۱ و -۱ می‌باشد. بنابراین، شاخص (C) به روش واگستاف نرمال‌سازی شد (**فرمول شماره ۲**) [۲۳]:

$$2. C_n = \frac{1}{1 - \mu}$$

دیکامپوزیشن نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در شیوع معلولیت

این مطالعه نابرابری اقتصادی-اجتماعی در شیوع معلولیت‌ها را از طریق تجزیه شاخص تمرکز C بررسی کرد؛ شاخصی که میزان مشارکت عوامل خاص اقتصادی-اجتماعی در نابرابری را اندازه‌گیری می‌کند. با استفاده از روش واگستاف^۳، رابطه بین شیوع معلولیت و چندین متغیر توضیحی مدل‌سازی شده است [۲۴]. این روش امکان شناسایی سهم هر عامل را فراهم می‌کند،

2. Google Scholar
3. Wagstaff

دارای مدرک دانشگاهی بودند. **جدول شماره ۱** ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

شیوع ناتوانی ۶/۲۹ درصد (۵,۴۳۲ نفر) بود. باتوجه به **جدول شماره ۲** به‌طور کلی، ۰/۲۱ درصد (۱۸۴ نفر) از شرکت‌کنندگان دچار اختلال بینایی، ۰/۱۴ درصد (۱۲۳ نفر) دچار کاهش شنوایی، ۰/۸ درصد (۶۹۳ نفر) دارای ناتوانی‌های جسمی، ۰/۳۷ درصد (۳۲۲ نفر) دارای ناتوانی‌های ذهنی و ۰/۲۶ درصد (۲۱۱ نفر) با سایر ناتوانی‌ها مواجه بودند.

در این مطالعه، مقدار شاخص تمرکز نرمال‌شده (C_p) ۰/۱۵ برآورد شد ($P < ۰/۰۰۱$) که نشان می‌دهد وقوع ناتوانی در میان گروه‌های با SES بالا متمرکز بود. **تصویر شماره ۱**، نمودار لورنز، توزیع تجمعی داشتن معلولیت را براساس جمعیت تجمعی رتبه‌بندی‌شده بر اساس SES نشان می‌دهد.

نابرابری اجتماعی-اقتصادی در ناتوانی براساس جنسیت و گروه‌های سنی اندازه‌گیری شد. مقدار شاخص تمرکز در میان مردان ۰/۱۵ ($P < ۰/۰۰۱$) و زنان ۰/۱۴ ($P < ۰/۰۰۱$) مثبت و معنادار بود. **تصویر شماره ۲** توزیع تجمعی وقوع ناتوانی را براساس جمعیت تجمعی رتبه‌بندی‌شده براساس SES در میان مردان و زنان دارای ناتوانی نشان می‌دهد.

در تمامی گروه‌های سنی، نابرابری اجتماعی-اقتصادی به‌طور معناداری در میان افراد با SES بالا متمرکز بود. **تصویر شماره ۳**، نمودار لورنز، توزیع تجمعی داشتن معلولیت را براساس جمعیت تجمعی رتبه‌بندی‌شده بر اساس SES در میان شرکت‌کنندگان با گروه‌های سنی مختلف نشان می‌دهد.

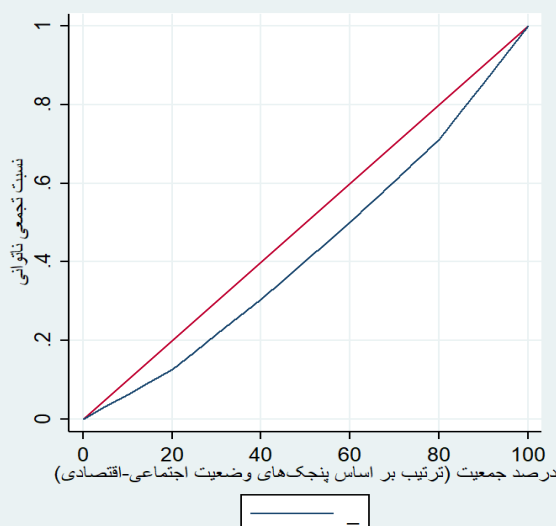
نتایج تجزیه و تحلیل نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی در **جدول**

به‌طوری‌که مقادیر مثبت نشان‌دهنده این هستند که توزیع و اثر یک متغیر، تمرکز معلولیت را در گروه‌های بالاتر اقتصادی-اجتماعی افزایش می‌دهد.

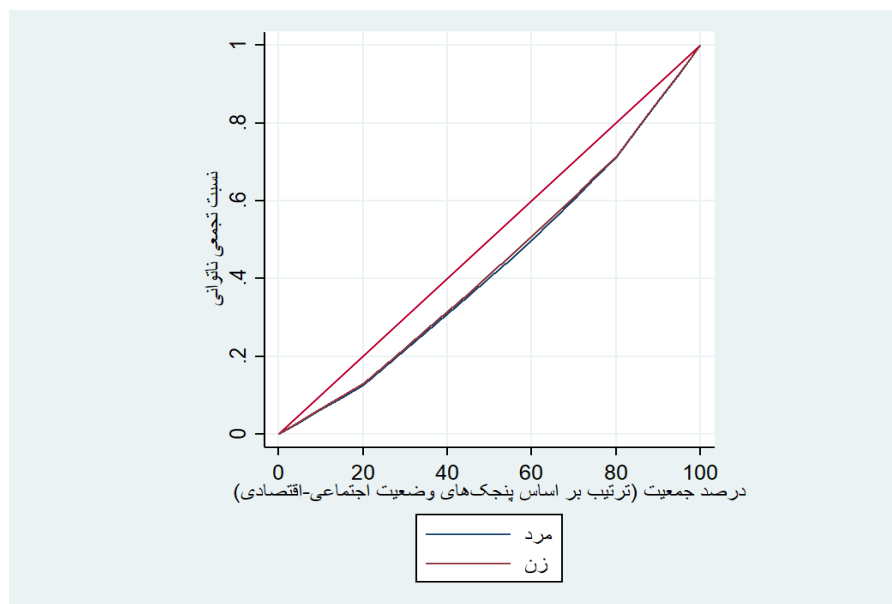
فرمول تجزیه (C) را به دو بخش تقسیم می‌کند: بخش اول سهم متغیرهای توضیحی را نشان می‌دهد و بخش دوم واریانس توضیح داده‌نشده یا نابرابری اقتصادی-اجتماعی را که توسط این عوامل پوشش داده نمی‌شود، نمایان می‌کند. به‌دلیل ماهیت دوتایی معلولیت در این مطالعه، برای دستیابی به نتایج دقیق، از روش واگستاف استفاده شده و اثرات حاشیه‌ای به‌دست‌آمده از رگرسیون لجستیک به‌عنوان ضرایب به‌کار رفته است [۱۹، ۲۱، ۲۴]. برای اطلاعات بیشتر درباره شاخص تمرکز و تحلیل دیکامپوزیشن، به مطالعات قبلی مراجعه کنید [۲۵، ۲۶]. این تحلیل که با استفاده از نرم‌افزار Stata ۱۴,۲ انجام شده است، تعیین‌کننده‌های اقتصادی-اجتماعی اصلی معلولیت و نابرابری باقیمانده را برجسته می‌کند و بینش‌های ارزشمندی را برای سیاست‌گذاری به‌منظور رفع مؤثر این نابرابری‌ها ارائه می‌دهد.

یافته‌ها

در این پژوهش داده‌های ۱۱۱,۴۱۶ فرد ایرانی شرکت‌کننده در مطالعه تجزیه و تحلیل شد. داده‌های ۲۵,۰۱۳ شرکت‌کننده به‌دلیل ناقص بودن اطلاعات در مورد وضعیت اجتماعی-اقتصادی یا وضعیت ناتوانی حذف شد. درنهایت، داده‌های ۸۶,۴۰۳ ایرانی با سنین ۱ تا ۹۵ سال تجزیه و تحلیل شد. میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه $۵۱/۳۴ \pm ۰/۰۶$ سال بود. در این مطالعه، ۵۱/۳۴ درصد (۴۴,۵۳۴ نفر) از شرکت‌کنندگان مرد بودند و ۷۱/۵۰ درصد (۶۱,۷۷۴ نفر) در مناطق شهری زندگی می‌کردند. همچنین ۱۵/۴۵ درصد (۱۳,۳۴۷ نفر) از جمعیت مورد مطالعه



تصویر ۱. توزیع تجمعی شیوع ناتوانی بر اساس جمعیت تجمعی مرتب‌شده بر اساس وضعیت اقتصادی-اجتماعی (SES)



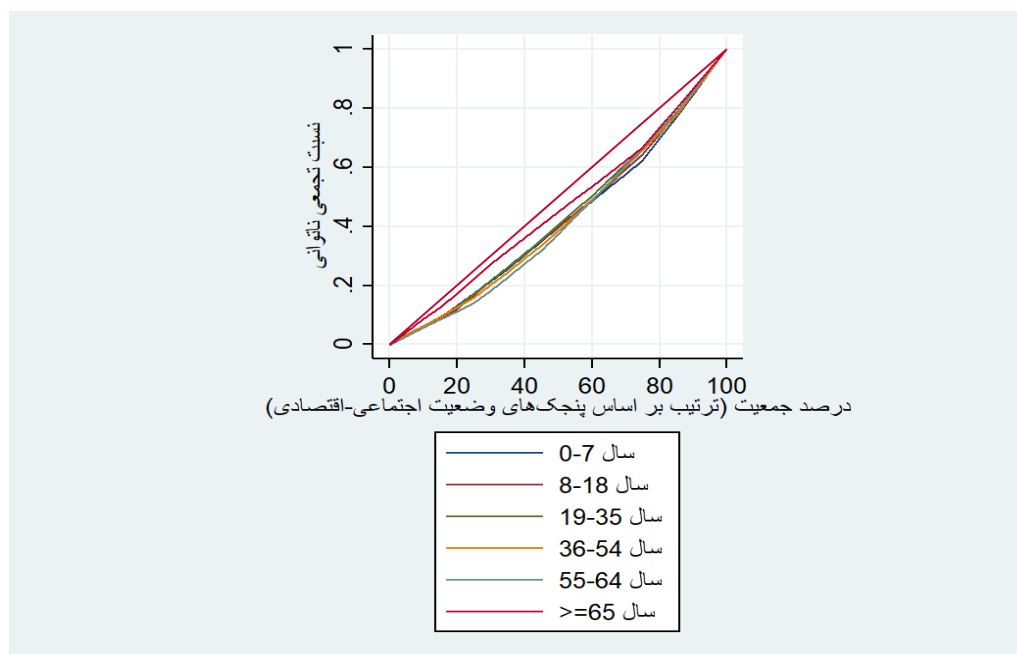
توانبخشنی

تصویر ۲. توزیع تجمعی شیوع ناتوانی بر اساس جمعیت تجمعی مرتب‌شده بر اساس وضعیت اقتصادی-اجتماعی (SES) در میان مردان و زنان دارای ناتوانی

بحث

شماره ۳ نشان داده شده است. شاخص ثروت بزرگ‌ترین عامل مؤثر بود و ۸۷/۴۱ درصد از کل نابرابری اجتماعی-اقتصادی در وقوع ناتوانی را توضیح داد. پس از شاخص ثروت، تحصیلات تأثیر مثبتی بر نابرابری کلی داشت و ۷/۷۳ درصد از نابرابری اجتماعی-اقتصادی در افراد دارای ناتوانی را توضیح داد.

در این مطالعه مقطعی مبتنی بر جمعیت، از شاخص تمرکز برای بررسی نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی (SES) در داشتن معلولیت در ایران استفاده شد. یافته‌های ما نشان داد معلولیت‌ها بیشتر در میان افرادی با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر متمرکز شده‌اند. مطالعات موجود نتایج متفاوتی را در مورد تأثیرات



توانبخشنی

تصویر ۳. توزیع تجمعی شیوع ناتوانی بر اساس جمعیت تجمعی مرتب‌شده بر اساس وضعیت اقتصادی-اجتماعی (SES) در میان شرکت‌کنندگان با گروه‌های سنی مختلف

جدول ۱. خلاصه‌ای از ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه

متغیر	جمعیت مورد مطالعه	تعداد (درصد)	دارای معلولیت
جنسیت	مرد	۳۴۵۳۴ (۵۱/۵۴)	۲۸۷۱ (۶/۴۵)
	زن	۴۱۸۶۹ (۴۸/۴۶)	۵۶۱ (۶/۱۲)
سن	۷-۰	۹۸۳۷ (۱۱/۳۷)	۴۸۳ (۴/۹۲)
	۱-۸	۱۷۱۶۰ (۱۹/۸۶)	۱۱۵۱ (۶/۷۱)
	۳-۱۹	۳۰۷۵۱ (۳۵/۵۹)	۱۱۸۷ (۵/۷۹)
	۲۰-۳۶	۲۰۷۱۸ (۲۳/۹۸)	۱۳۲۲ (۶/۳۸)
	۳۷-۵۵	۴۹۳۷ (۵/۷۱)	۳۷۳ (۷/۵۶)
	بیشتر از ۶۵	۳۰۱۰ (۳/۴۸)	۳۲۲ (۱۰/۷)
محل سکونت	شهری	۶۱۷۷۴ (۷۱/۵۰)	۳۶۰۶ (۵/۸۴)
	روستایی	۲۴۶۲۹ (۲۸/۵۰)	۱۸۲۶ (۷/۴۱)
تحصیلات	بی سواد	۱۳۹۷ (۲/۰۸)	۱۱۱ (۶/۱۹)
	ابتدایی	۲۶۷۲۸ (۳۰/۹۳)	۱۹۸۰ (۷/۴۱)
	راهنمایی	۱۸۴۸۵ (۲۱/۳۹)	۱۲۲۴ (۶/۶۲)
	دیپستان	۲۶۰۵۰ (۳۰/۱۵)	۱۴۸۴ (۵/۷۰)
	دانشگاهی	۱۳۳۴۷ (۱۵/۴۵)	۶۳۲ (۴/۷۴)
شاخص ثروت	پنجک اول	۱۷۲۸۲ (۲۰/۰۰)	۸۳۱ (۴/۸۱)
	پنجک دوم	۱۷۲۸۲ (۲۰/۰۰)	۱۱۷۳ (۶/۷۹)
	پنجک سوم	۱۷۲۸۲ (۲۰/۰۰)	۱۳۰۳ (۷/۵۴)
	پنجک چهارم	۱۷۲۸۲ (۲۰/۰۰)	۱۹۰۰ (۱۱/۰۰)
	پنجک پنجم	۱۷۲۸۲ (۲۰/۰۰)	۱۹۳۷ (۱۱/۲۱)

توانبخشانی

بهرتر دسترسی دارند که می‌تواند به دلیل منابع مالی، بیمه سلامت و نزدیکی به مراکز پزشکی با کیفیت بالا باشد. این دسترسی احتمال دریافت تشخیص‌های به موقع و دقیق از وضعیت سلامت، از جمله معلولیت‌ها را افزایش می‌دهد. در مقابل، افراد با وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین‌تر ممکن است به اندازه کافی به دنبال خدمات پزشکی نباشند یا نتوانند هزینه ارزیابی‌های پزشکی جامع را پرداخت کنند که به گزارش نادرست یا تشخیص اشتباه معلولیت‌ها منجر می‌شود [۲۹، ۳۶].

وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر معمولاً با امید به زندگی بالاتر مرتبط است که ناشی از دسترسی بهتر به خدمات پزشکی، سبک زندگی سالم‌تر و شرایط زندگی امن‌تر است. با افزایش سن افراد، احتمال توسعه معلولیت‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین، ممکن است تمرکز معلولیت‌ها در میان بزرگسالان با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر مشاهده شود، زیرا این افراد عمر طولانی‌تری دارند و بیشتر احتمال دارد با معلولیت‌های مرتبط با سن مواجه شوند [۳۰، ۳۱].

وضعیت اجتماعی-اقتصادی بر شیوع معلولیت‌ها نشان می‌دهد. به عنوان مثال، مطالعه مرادی و همکاران در ایران نشان داد شیوع معلولیت‌ها به طور نامتناسبی در میان افراد بی سواد و بیکار بیشتر است [۱۳]. منصوری و همکاران نیز دریافتند ضعف بینایی بیشتر در میان افرادی با وضعیت اقتصادی پایین‌تر متمرکز است [۲۷]. همچنین مطالعه امامیان و همکاران نشان داد اختلالات بینایی در افرادی با SES پایین‌تر شایع‌تر است [۲۸].

چندین عامل مانند نوع معلولیت، دسترسی به خدمات تشخیصی و گزارش‌دهی، خطرات شغلی، جمعیت مسن، عوامل سبک زندگی، تورش‌های مربوط به وضعیت بقا، آگاهی و خودمدیریتی بهتر و عوامل روانی-اجتماعی می‌توانند احتمالاً این نتیجه را توضیح دهند [۲۹-۳۵]. به عنوان مثال، مطالعه توماس و همکاران در ایالات متحده آمریکا نشان داد شیوع اوتیسم در گروه‌های ثروتمندتر بیشتر است که ممکن است ناشی از دسترسی متفاوت به خدمات پزشکی و توسعه‌ای باشد [۲۹]. افراد با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر معمولاً به خدمات سلامت

جدول ۲. وضعیت ناتوانی در جمعیت مورد مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
شیوع	
اختلالات بینایی	۱۸۴(۰/۲۱)
کم شنوایی	۱۲۳(۰/۱۴)
اختلالات جسمی	۶۹۳(۰/۸۰)
معلولیت‌های ذهنی	۳۲۲(۰/۳۷)
سایر معلولیت‌ها	۲۲۱(۰/۲۶)
اختلالات مادرزادی	۵۴۲(۰/۶۲)
بیماری‌ها	۵۶۵(۰/۶۵)
آسیب‌دیدگی	۳۰۹(۰/۳۵)
حوادث نظامی	۱۱۷(۰/۱۳)
بدون معلولیت مرتبط	۸۵۱۲۴(۹۷/۵۲)
یک معلولیت	۱۱۳۹(۱/۳۲)
دو معلولیت	۹۴(۰/۱۱)
سه معلولیت	۷(۰/۰۱)
چهار معلولیت	۰(۰/۰)
پنج معلولیت	۳۹(۰/۰۵)
تعداد معلولیت‌های مرتبط	

توانبخشانی

بالاتر نقص، محدودیت فعالیت و محدودیت مشارکت مرتبط است [۳۸].

تحلیل دیکامپوزیشن نشان داد تحصیلات تأثیر مثبتی بر نابرابری اجتماعی-اقتصادی در شیوع معلولیت دارد. این بدان معناست که تفاوت‌های موجود در سطح تحصیلات میان گروه‌های مختلف اجتماعی-اقتصادی به نابرابری در شیوع معلولیت کمک می‌کند. به‌طور خاص، افراد با سطوح پایین‌تر تحصیلات بیشتر احتمال دارد دچار معلولیت شوند و این مسئله نابرابری میان گروه‌های با SES بالاتر و پایین‌تر را تشدید می‌کند.

تحصیلات بر جنبه‌های مختلف زندگی تأثیر می‌گذارد، از جمله فرصت‌های شغلی، درآمد، شرایط زندگی و حمایت اجتماعی که همه اینها عوامل تعیین‌کننده سلامت هستند. پایین بودن سطح تحصیلات می‌تواند با پیامدهای نامطلوبی را همراه باشد و خطر معلولیت را افزایش دهد و نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی را تقویت کند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند رابطه قوی بین سطح تحصیلات و نتایج سلامت وجود دارد. تحصیلات بالاتر معمولاً به سواد سلامت بهتر، سبک‌های زندگی سالم‌تر و دسترسی بیشتر به منابع مراقبت‌های سلامت منجر می‌شود که می‌تواند احتمال معلولیت را کاهش دهد [۳۹، ۴۰].

همچنین باید توجه داشته باشیم که برخی از انتخاب‌های سبک زندگی که در میان افراد با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر رایج‌تر است، می‌تواند به توسعه معلولیت‌ها کمک کند. به‌عنوان مثال، بی‌تحرکی، سطوح بالای استرس و برخی فعالیت‌های تفریحی می‌توانند به شرایطی مانند چاقی، بیماری‌های قلبی-عروقی و مسائل روانی منجر شوند. این شرایط در نهایت می‌تواند به اشکال مختلفی از معلولیت منجر شود [۳۷، ۳۲].

نتایج تحلیل دیکامپوزیشن نشان داد شاخص ثروت بزرگ‌ترین عامل مؤثر بر نابرابری اجتماعی-اقتصادی در داشتن معلولیت است. این یافته نشان می‌دهد شاخص ثروت نقش اصلی را در توزیع نابرابر معلولیت در میان شرکت‌کنندگان مطالعه ایفا می‌کند. این تأثیر مثبت ناشی از مثبت بودن شاخص تمرکز (CI) برای پنجه‌های ثروتی و کشش‌های مثبت تمامی سنجه‌های معلولیت نسبت به پنجه‌های ثروتی است. به‌عبارت دیگر، شرکت‌کنندگان در پنجه‌های ثروتی بالاتر تمایل دارند ثروتمندتر بوده و نرخ‌های بالاتری از معلولیت نسبت به هم‌تایان خود در پنجه‌های ثروتی پایین‌تر داشته باشند که به ارتباط مثبت بین معلولیت و درآمد منجر می‌شود. مطالعات مختلفی به تأثیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی بر شیوع معلولیت در جمعیت‌ها اشاره کرده‌اند. به‌عنوان مثال، راماداس و همکاران در یک مرور سیستماتیک در هند نشان دادند وابستگی اقتصادی با شیوع

جدول ۳. تجزیه نابرابری‌های مرتبط با وضعیت اقتصادی-اجتماعی در شیوع ناتوانی در شرکت‌کنندگان مطالعه

متغیر	اثرات جزئی	میانگین	کشش	شاخص تمرکز (CK)	سهم مطلق	سهم درصدی	سهم درصدی تجمعی
جنس	زن	۰/۰۰۲	۰/۰۱۷	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۱	-۰/۰۰۱
	مرد	۰/۵۱۵					
سن	۷-۰	۰/۰۲۰	۰/۰۶۴	۰/۰۳۶	۰/۰۰۲	۱/۵۰۴	
	۱۸-۸	۰/۰۱۳	۰/۰۷۴	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۵۸۴	
	۳۵-۱۹	۰/۰۲۱	۰/۰۸۱	-۰/۰۹۴	-۰/۰۰۸	-۴/۹۷۷	-۲/۸۴
	۵۴-۳۶	۰/۰۳۱	۰/۰۲۹	-۰/۰۷۵	-۰/۰۰۲	-۱/۳۹۸	
	۶۴-۵۵	۰/۰۴۸	۰/۰۳۴	۰/۰۸۴	۰/۰۰۲	۱/۴۴۶	
	بیشتر از ۶۵						
محل سکنت	روستایی	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۸	-۰/۱۵۶	۰/۰۰۱	۰/۸۳۳	۰/۸۲
	شهری	۰/۷۱۴					
تحصیلات	بی سواد	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰	۰/۱۱۲	
	ابتدایی	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۴	۰/۱۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۲۶۶	۷/۷۳
	راهنمایی	-۰/۰۰۶	-۰/۰۲۱	-۰/۰۸۷	۰/۰۰۲	۱/۲۱۷	
	دبیرستان	-۰/۰۱۱	-۰/۰۲۷	-۰/۳۷۸	۰/۰۱۱	۶/۶۶۷	
	دانشگاهی						
ثروت	پنجک اول (کمترین)	۰/۰۲۰	۰/۰۵۹	۰/۳۹۹	-۰/۰۲۵	-۱۵/۳۲۱	
	پنجک دوم	۰/۰۲۲	۰/۰۷۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	۸۷/۴۱
	پنجک سوم	۰/۰۲۷	۰/۰۹۸	۰/۴۰۰	۰/۰۴۲	۲۵/۶۳۴	
	پنجک چهارم	۰/۰۴۵	۰/۲۰۳	۰/۱۴۷	۰/۱۲۶	۷۷/۰۹۳	
	پنجک پنجم (بالاترین)						
توضیحات					۰/۰۱	۵/۷۰	
باقیماندها					۰/۱۱	۹۴/۳۰	
جمع کل					۰/۱۲	۱۰۰/۰۰	

توانبخشی

مراقبت‌های سلامت، امید به زندگی بالاتر، سبک زندگی خاص، و آگاهی بیشتر در مورد وضعیت سلامت باشد؛ درحالی‌که احتمال کم‌گزارش‌دهی در میان گروه‌های با وضعیت پایین‌تر نیز وجود دارد. شاخص ثروت مهم‌ترین عامل نابرابری در شیوع ناتوانی بود و پس از آن، سطح تحصیلات نقش قابل‌توجهی داشت. یافته‌های این پژوهش بر ضرورت طراحی مداخلات پیشگیرانه، ارتقای سلامت و پایش منظم در میان جمعیت‌های برخوردار و درعین‌حال بهبود شناسایی و ارائه خدمات حمایتی به گروه‌های کمتر برخوردار تأکید دارد.

زوزونه‌گویی و همکاران در یک مطالعه پیگیری ۶ ساله در اسپانیا دریافتند که زنان و افراد با سطوح تحصیلی پایین‌تر نسبت به کسانی که تحصیلات بالاتری دارند، شیوع بالاتری از معلولیت دارند [۴۱]. بااین‌حال، برخی مطالعات نشان داده‌اند بعد از کنترل متغیرهایی مانند سن و جنسیت، تحصیلات دیگر با معلولیت ارتباطی ندارد [۴۲].

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد شیوع ناتوانی در ایران به‌طور معناداری در میان افراد با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر بیشتر است. این الگوی غیرمنتظره ممکن است ناشی از عوامل متعددی مانند دسترسی بهتر این گروه‌ها به خدمات تشخیص و

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش با کد اخلاق IR.KUMS.REC.1398.516 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تأیید شده است.

حامی مالی

این پژوهش توسط دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مورد حمایت مالی قرار گرفته است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: شاهین سلطانی؛ روش‌شناسی: شاهین سلطانی و بهزاد کرمی متین؛ پاکسازی داده‌ها: پگاه سلطانی؛ تحلیل: محمد کمالی، علی کاظمی کریان و فرامرز جلیلی؛ نگارش پیش‌نویس: فردین مرادی؛ نظارت: بهزاد کرمی متین؛ مدیریت پروژه: شاهین سلطانی؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مطالعه از **موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران** جهت فراهم نمودن داده‌های موردنیاز مطالعه تشکر و قدردانی می‌کنند.

References

- [1] World Health Organization (WHO). World report on disability 2011. Geneva: World Health Organization; 2011. [Link]
- [2] Chiurazzi P, Kiani AK, Miertus J, Paolacci S, Barati S, Manara E, et al. Genetic analysis of intellectual disability and autism. *Acta Bio-Medica*. 2020; 91(13-S):e2020003. [DOI:10.23750/abm.v91i13-S.10684] [PMID]
- [3] Harding KE, Wardle M, Carruthers R, Robertson N, Zhu F, Kingwell E, et al. Socioeconomic status and disability progression in multiple sclerosis: A multinational study. *Neurology*. 2019; 92(13):e1497-506. [DOI:10.1212/WNL.00000000000007190] [PMID]
- [4] Ani PN, Eze SN, Abugu PI. Socio-demographic factors and health status of adults with disability in enugu metropolis, Nigeria. *Malawi Medical Journal*. 2021; 33(1):37-47. [DOI:10.4314/mmj.v33i1.6] [PMID]
- [5] Mahmud I, Clarke L, Ploubidis GB. Socio-demographic determinants of the severity of locomotor disability among adults in Bangladesh: A cross-sectional study, December 2010-February 2011. *Archives of Public Health*. 2017; 75:47. [DOI:10.1186/s13690-017-0217-5] [PMID]
- [6] Soltani S, Khosravi B, Salehiniya H. Prevalence of disability in Iran. *Iranian Journal of Public Health*. 2015; 44(10):1436-7. [PMID]
- [7] Soltani S, Hafshejani AM, Salehiniya H. Trend of disability prevalence in Iran: An evidence to improve disability data. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2015; 20(5):531-2. [DOI:10.4103/1735-1995.163983] [PMID]
- [8] Ahmadzadeh N, Ebadi Fard Azar F, Baradaran HR, Salman Roghani R, Shirazikhah M, Joghataei MT, et al. Availability of outpatient rehabilitation facilities in 2015 in Iran: A nationwide study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2018; 32:123. [DOI:10.14196/mjiri.32.123] [PMID]
- [9] Rabanifar N, Abdi K. Barriers and challenges of implementing telerehabilitation: A systematic review. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2021; 19(2):121-8. [DOI:10.32598/irj.19.2.1404.1]
- [10] Alavi M, Khodaie Ardakani MR, Moradi-Lakeh M, Sajjadi H, Shati M, Noroozi M, et al. Responsiveness of physical rehabilitation centers in capital of Iran: Disparities and related determinants in public and private sectors. *Frontiers in Public Health*. 2018; 6:317. [DOI:10.3389/fpubh.2018.00317] [PMID]
- [11] Hosseinpour AR, Stewart Williams JA, Gautam J, Posarac A, Officer A, Verdes E, et al. Socioeconomic inequality in disability among adults: A multicountry study using the World Health Survey. *American Journal of Public Health*. 2013; 103(7):1278-86. [DOI:10.2105/AJPH.2012.301115] [PMID]
- [12] Abedzadeh-Kalahroudi M, Razi E, Sehat M. The relationship between socioeconomic status and trauma outcomes. *Journal of Public Health*. 2018; 40(4):e431-9. [DOI:10.1093/pubmed/fdy033] [PMID]
- [13] Moradi G, Mostafavi F, Hajizadeh M, Amerzade M, Bolbanabad AM, Alinia C, et al. Socioeconomic inequalities in different types of disabilities in Iran. *Iranian Journal of Public Health*. 2018; 47(3):427. [Link]
- [14] Zitko Melo P, Cabieses Valdes B. Socioeconomic determinants of disability in Chile. *Disability and Health Journal*. 2011; 4(4):271-82. [DOI:10.1016/j.dhjo.2011.06.002] [PMID]
- [15] Rashidian A, Karimi-Shahanjari A, Khosravi A, Elahi E, Beheshtian M, Shakibazadeh E, et al. Iran's multiple indicator demographic and health survey - 2010: Study protocol. *International Journal of Preventive Medicine*. 2014; 5(5):632-42. [PMID]
- [16] National Institute for Health Research. Iran's multiple indicator demographic and health survey 2018 [Internet]. 2018 [Updated 2 June 2025]. Available from: [Link]
- [17] Kakwani NC. Measurement of tax progressivity: An international comparison. 1977; 87(345):71-80. [DOI:10.2307/2231833]
- [18] Chakraborty NM, Fry K, Behl R, Longfield K. Simplified asset indices to measure wealth and equity in health programs: A reliability and validity analysis using survey data from 16 countries. *Global Health, Science and Practice*. 2016; 4(1):141-54. [DOI:10.9745/GHSP-D-15-00384] [PMID]
- [19] Wagstaff A, Paci P, van Doorslaer E. On the measurement of inequalities in health. *Social Science & Medicine*. 1991; 33(5):545-57. [DOI:10.1016/0277-9536(91)90212-U] [PMID]
- [20] O'Donnell O, O'Neill S, Van Ourti T, Walsh B. conindex: Estimation of concentration indices. *The Stata Journal*. 2016; 16(1):112-38. [DOI:10.1177/1536867X1601600112] [PMID]
- [21] Wagstaff A, O'Donnell O, Van Doorslaer E, Lindelow M. Analyzing health equity using household survey data: A guide to techniques and their implementation. Washington: World Bank Publications; 2007. [DOI:10.1596/978-0-8213-6933-3]
- [22] Walsh B, Cullinan J, Biology H. Decomposing socioeconomic inequalities in childhood obesity: Evidence from Ireland. *Economics and Human Biology*. 2015; 16:60-72. [DOI:10.1016/j.ehb.2014.01.003] [PMID]
- [23] Wagstaff A. The bounds of the concentration index when the variable of interest is binary, with an application to immunization inequality. *Health Economics*. 2005; 14(4):429-32. [DOI:10.1002/hec.953] [PMID]
- [24] Wagstaff A, Van Doorslaer E, Watanabe N. On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam. *Journal of Econometrics*. 2003; 112(1):207-23. [DOI:10.1016/S0304-4076(02)00161-6]
- [25] Soltani S, Arvan K, Karami Matin B, Ghoddoosinejad J, Moradi F, Salehiniya H. People with Disabilities and Financial Challenges in Access to Rehabilitation Services: Evidence of Socioeconomic Inequality in Iran. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2024; 38:31. [DOI:10.47176/mjiri.38.31] [PMID]
- [26] Karami B, Rezaei S, Gillan HD, Akbari S, Maleki R, Moradi F, et al. Inpatient healthcare utilization among people with disabilities in Iran: Determinants and inequality patterns. *BMC Health Services Research*. 2024; 24(1):62. [DOI:10.1186/s12913-023-10383-0] [PMID]
- [27] Mansouri A, Emamian MH, Zeraati H, Hashemi H, Fotouhi A. Economic inequality in presenting vision in shahroud, iran: two decomposition methods. *International Journal of Health Policy and Management*. 2018; 7(1):59-69. [DOI:10.15171/ijhpm.2017.48] [PMID]

- [28] Emamian MH, Zeraati H, Majdzadeh R, Shariati M, Hashemi H, Fotouhi A. The gap of visual impairment between economic groups in Shahroud, Iran: a Blinder-Oaxaca decomposition. *American Journal of Epidemiology*. 2011; 173(12):1463-7. [DOI:10.1093/aje/kwr050] [PMID]
- [29] Thomas P, Zahorodny W, Peng B, Kim S, Jani N, Halperin W, et al. The association of autism diagnosis with socioeconomic status. *Autism*. 2012; 16(2):201-13. [DOI:10.1177/1362361311413397] [PMID]
- [30] Freedman VA, Martin LG. Understanding trends in functional limitations among older Americans. *American Journal of Public Health*. 1998; 88(10):1457-62. [DOI:10.2105/AJPH.88.10.1457] [PMID]
- [31] Liu H, Wang M. Socioeconomic status and ADL disability of the older adults: Cumulative health effects, social outcomes and impact mechanisms. *Plos One*. 2022; 17(2):e0262808. [DOI:10.1371/journal.pone.0262808] [PMID]
- [32] Najafi F, Soltani S, Karami Matin B, Kazemi Karyani A, Rezaei S, Soofi M, et al. Socioeconomic - related inequalities in overweight and obesity: Findings from the PERSIAN cohort study. *BMC Public Health*. 2020; 20(1):214. [DOI:10.1186/s12889-020-8322-8] [PMID]
- [33] Wilkinson RG, Marmot M. Social determinants of health: The solid facts. Geneva: World Health Organization; 2003. [Link]
- [34] Cutler DM, Lleras-Muney A. Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*. 2010; 29(1):1-28. [DOI:10.1016/j.jhealeco.2009.10.003] [PMID]
- [35] Anderson CD, Nalls MA, Biffi A, Rost NS, Greenberg SM, Singleton AB, et al. The effect of survival bias on case-control genetic association studies of highly lethal diseases. *Circulation. Cardiovascular Genetics*. 2011; 4(2):188-96. [DOI:10.1161/CIRCGENETICS.110.957928] [PMID]
- [36] Richardson JL, Langholz B, Bernstein L, Burciaga C, Danley K, Ross RK. Stage and delay in breast cancer diagnosis by race, socioeconomic status, age and year. *British Journal of Cancer*. 1992; 65(6):922-6. [DOI:10.1038/bjc.1992.193] [PMID]
- [37] Kazemi Karyani A, Karmi Matin B, Soltani S, Rezaei S, Soofi M, Salimi Y, et al. Socioeconomic gradient in physical activity: findings from the PERSIAN cohort study. *BMC Public Health*. 2019; 19(1):1312. [DOI:10.1186/s12889-019-7715-z] [PMID]
- [38] Ramadass S, Rai SK, Gupta SK, Kant S, Wadhwa S, Sood M, et al. Prevalence of disability and its association with sociodemographic factors and quality of life in India: A systematic review. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2018; 7(6):1177-84. [DOI:10.4103/jfmpc.jfmpc_10_18] [PMID]
- [39] Klijs B, Nusselder WJ, Looman CW, Mackenbach JP. Educational disparities in the burden of disability: contributions of disease prevalence and disabling impact. *American Journal of Public Health*. 2014; 104(8):e141-e8. [DOI:10.2105/AJPH.2014.301924] [PMID]
- [40] Courtney-Long EA, Carroll DD, Zhang QC, Stevens AC, Griffin-Blake S, Armour BS, et al. Prevalence of disability and disability type among adults--United States, 2013. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report* 2015; 64(29):777-83. [DOI:10.15585/mmwr.MM6429a2] [PMID]
- [41] Zunzunegui MV, Nunez O, Durban M, de Yébenes M-JG, Otero Á. Decreasing prevalence of disability in activities of daily living, functional limitations and poor self-rated health: a 6-year follow-up study in Spain. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2006; 18(5):352-8. [DOI:10.1007/BF03324830] [PMID]
- [42] Rodríguez-Laso A, Abellan A, Sancho M, Pujol R, Montorio I, Díaz-Veiga P. Perceived economic situation, but not education level, is associated with disability prevalence in the Spanish elderly: observational study. *BMC Geriatrics*. 2014; 14(1):60. [DOI:10.1186/1471-2318-14-60] [PMID]