Pars Journal of Medical Sciences
Pars J Med Sci 2025;23(4):41-50
https:// jmj.jums.ac.ir

Original Article

Comparison of the 30-year trend of the burden of disease caused by adverse effects of medical treatments in Iran, the world, and the Eastern Mediterranean region from 1994 to 2023

Yaser Sarikhani[1,2*], Ali Maranhosseini[1]

Received:23.10.2025 Revised: 08.12.2025 Accepted: 09.01.2026

1. Research center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
2. Iranian Research Network for Social Determinants of Health (IRNSDH), Tehran, Iran

DOI: 10.22034/pjms.2026.2089340.1285

Abstract

Introduction: Adverse effects of medical treatment (AEMT) are a major patient safety concern and a preventable cause of morbidity and mortality worldwide. This study aimed to assess 30-year trends in the incidence, mortality, and burden of these conditions in Iran and compare them with global and Eastern Mediterranean Region (EMR) patterns.

Methods and Materials: This ecological descriptive study used data from the Global Burden of Disease study from 1994 to 2023. Age-standardized incidence, mortality, and disability-adjusted life years (DALYs) rates per 100,000 populations were analyzed. Trend analysis was conducted using Joinpoint regression and Average Annual Percent Change (AAPC).

Results: Over the study period, DALYs, incidence, and mortality from AEMT declined significantly in Iran. The largest reduction was observed for DALYs (AAPC: −3.80%) ($p<0.001$). Incidence decreased by −1.56%, with no significant global change ($p= 0.56$). Mortality declined by −3.54% ($p<0.001$). Iran shifted from higher-than-global averages to lower or comparable levels in DALYs and mortality; however, incidence remained higher than the EMR average.

Conclusion: Despite substantial improvements in patient safety indicators in Iran, the persistent incidence of adverse events underscores the need for sustained policy efforts, particularly to strengthen reporting systems, medication safety, and quality-of-care processes.

Keywords: Adverse Effects, Disability-Adjusted Life Years, Global Burden of Disease, Incidence, Mortality

* Corresponding author: Yaser Sarikhani. Research center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran Email:Yasersarikhani@yahoo.com

Copyright © 2025 The Authors. Published by Jahrom University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

مجله علوم پزشکی پارس
دوره بیست و سوم، شماره چهار، زمستان ۱۴۰۴، صفحات:۵۰-۴۱
https:// jmj.jums.ac.ir

مقاله پژوهشی

بررسی مقایسه ای روند ۳۰ ساله بار بیماریهای ناشی از عوارض جانبی درمان های پزشکی در ایران، جهان و منطقه مدیترانه شرقی از سال ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱

یاسر ساریخانی[۱،۲*]، علی مران حسینی[۱]

۱- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
۲- شبکه تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت ایران، تهران، ایران

DOI: 10.22034/pjms.2026.2089340.1285

چکیده

مقدمه: عوارض جانبی درمان‌های پزشکی یکی از چالش‌های مهم ایمنی بیمار و از علل قابل پیشگیری مرگ و ناتوانی در نظام‌های سلامت هستند. این مطالعه با هدف بررسی روند ۳۰ ساله بروز، مرگ و بار بیماری‌های ناشی از این عوارض در ایران و مقایسه آن با جهان و منطقه مدیترانه شرقی انجام شد.

روش کار: این مطالعه اکولوژیک توصیفی با استفاده از داده‌های مطالعه بار جهانی بیماریهای مربوط به سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ انجام شد. شاخص‌های بروز، مرگ و سال‌های عمر تطبیق‌شده بر اساس ناتوانی (دالی) به‌صورت نرخ‌های استانداردشده سنی در هر ۱۰۰ هزار نفر استخراج شدند. تحلیل روند با استفاده از مدل Joinpoint و شاخص میانگین درصد تغییر سالانه انجام گرفت.

یافته‌ها: طی دوره مطالعه، روند دالی، بروز و مرگ ناشی از عوارض درمانی در ایران به‌طور معنی‌داری کاهش یافت . بیشترین کاهش سالانه مربوط به دالی با ۳/۸۰- درصد بود (P<۰/۰۰۱). میزان بروز نیز با ۱/۵۶- درصد کاهش نشان داد، در حالی که در سطح جهانی تغییر معنی‌داری مشاهده نشد (P=۰/۶۵). مرگ‌ومیر نیز با ۳/۵۴- درصد کاهش یافت (P<۰/۰۰۱). ایران از نظر دالی و مرگ از مقادیر بالاتر از متوسط جهانی به سطوح پایین‌تر یا برابر با آن رسید، اگرچه بروز همچنان بالاتر از میانگین منطقه باقی ماند.

نتیجه‌گیری: اگرچه روند کاهشی شاخص‌ها نشان‌دهنده بهبود ایمنی بیمار در ایران است، اما تداوم بروز قابل توجه این عوارض بیانگر نیاز به تقویت سیاست‌های ایمنی، به‌ویژه در حوزه گزارش‌دهی، ایمنی دارویی و بهبود فرآیندهای مراقبت است.

واژگان کلیدی: عوارض جانبی، سالهای عمر تطبیق شده بر اساس ناتوانی، بار جهانی بیماریها، بروز، مرگ

* نویسنده مسئول، نشانی: مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

تلفن تماس:۰۹۱۷۳۵۱۲۰۴۴ پست الکترونیک: Yasersarikhani@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۰۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۹/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۹

مقدمه

طی دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه علوم پزشکی، از جمله توسعه داروهای نوین، فناوری‌های پیشرفته تشخیصی و روش‌های درمانی پیچیده، نقش قابل توجهی در بهبود شاخص‌های سلامت و افزایش امید به زندگی ایفا کرده‌اند. با این حال، این دستاوردها همزمان با افزایش خطر بروز عوارض ناخواسته ناشی از مداخلات پزشکی همراه بوده‌اند (۱). در این میان، اصل بنیادین «عدم آسیب‌رسانی» به عنوان یکی از ارکان اخلاق پزشکی، بر ضرورت پیشگیری از آسیب‌های قابل اجتناب در فرآیند مراقبت‌های سلامت تأکید دارد (۲). با وجود این، عوارض جانبی درمان‌های پزشکی همچنان به عنوان یکی از چالش‌های مهم ایمنی بیمار در نظام‌های سلامت مطرح هستند. عوارض جانبی درمان‌های پزشکی به‌عنوان آسیب‌های ناخواسته ناشی از مراقبت‌های پزشکی تعریف می‌شوند که می‌توانند منجر به بستری طولانی‌مدت، ناتوانی در زمان ترخیص، عوارض پایدار و حتی مرگ شوند. شواهد موجود نشان می‌دهد که این عوارض به طور گسترده در محیط‌های مراقبت سلامت رخ می‌دهند، به‌طوری‌که تقریباً از هر ۱۰ بیمار، یک نفر در حین دریافت خدمات درمانی دچار نوعی آسیب می‌شود (۳). در ایالات متحده، عوارض جانبی درمان‌های پزشکی به عنوان سومین علت مرگ‌ومیر گزارش شده است، در حالی که در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، سهم قابل توجهی از مرگ‌ها به این عوارض نسبت داده می‌شود (۴). علاوه بر این، مطالعات نشان می‌دهند که بخش قابل توجهی از بیماران در سطح مراقبت‌های اولیه نیز دچار آسیب می‌شوند که اغلب حدود ۲۵ درصد این آسیب ها قابل پیشگیری بوده‌اند (۵، ۶). سازمان بهداشت جهانی در گزارشی خود خاطر نشان کرده است که خطاهای دارویی به تنهایی حدود ۱ درصد از بار جهانی عوارض جانبی درمان‌های پزشکی را تشکیل داده و سالانه هزینه‌ای بالغ بر ۴۲ میلیارد دلار به نظام‌های سلامت تحمیل می‌کنند. (۷). همچنین، برآورد شده است که کیفیت پایین خدمات بهداشتی منجر به بیش از ۲/۵ میلیون مرگ سالانه و تحمیل هزینه‌ای بالغ بر شش تریلیون دلار در کشورهای با درآمد پایین و متوسط شده است (۸).

با وجود گستردگی این مشکل، شواهد نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی قابل پیشگیری است و حدود ۸۰ درصد این عوارض می‌توانند از طریق مداخلات مناسب کاهش یابند (۹). با این حال، داده‌های موجود درباره روندها، الگوها و بار این عوارض در طول زمان و در سطوح منطقه‌ای و جهانی محدود است. مطالعات اولیه در این زمینه، از جمله مطالعه پزشکی هاروارد در سال ۱۹۸۴، عمدتاً مبتنی بر بررسی مقطعی پرونده‌های پزشکی بوده و تخمین‌هایی از میزان آسیب‌های ناشی از مراقبت‌های بیمارستانی ارائه داده‌اند (۱۰). در ادامه، برخی کشورها مانند چین اقدام به ایجاد سیستم‌های پایش عوارض پزشکی شامل نظام‌های گزارش‌دهی واکنش‌های دارویی، قصور پزشکی و ایمنی بیمار کرده‌اند (۱۱). همچنین، در کشورهایی مانند بریتانیا، اگرچه کاهش در میزان مرگ‌ومیر ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ مشاهده شده، اما میزان بروز این عوارض تغییر قابل توجهی نداشته است (۱۲).

در پاسخ به اهمیت این موضوع، سازمان جهانی بهداشت راهبردهایی را با هدف کاهش بروز عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در سطح جهانی تدوین کرده است (۱۳). با این وجود، عواملی نظیر ترس از پیامدهای قانونی، ضعف در فرهنگ گزارش‌دهی و کمبود آگاهی در میان کارکنان نظام سلامت، منجر به کمبود داده‌های قابل اتکا در این حوزه شده است. علاوه بر این، شواهد نشان می‌دهد که علی‌رغم اجرای مداخلات مختلف، عوارض ناشی از درمان همچنان به عنوان یک مشکل مهم بهداشت عمومی در بسیاری از کشورها باقی مانده است (۱۴).

بار ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی تنها محدود به پیامدهای بالینی نبوده و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی را نیز به همراه دارد. گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت حاکی از آن است که سالانه میلیون‌ها نفر در سراسر جهان تحت تأثیر این عوارض قرار می‌گیرند که این امر منجر به تحمیل هزینه‌های سنگین به نظام‌های سلامت می‌شود (۱). در منطقه مدیترانه شرقی، این چالش‌ها به دلیل محدودیت منابع، کمبود نیروی انسانی متخصص و زیرساخت‌های ناکافی، شدت بیشتری دارد (۱۵). در ایران نیز، علی‌رغم پیشرفت‌های قابل توجه در نظام سلامت طی سه دهه گذشته، مدیریت و پایش عوارض جانبی درمان‌ها همچنان با چالش‌هایی مواجه است.

با توجه به خلأ موجود در مطالعات طولی و مقایسه‌ای، انجام پژوهش‌هایی که به بررسی روندهای بلندمدت عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در سطوح ملی، منطقه‌ای و جهانی بپردازند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف بررسی روند ۳۰ ساله مرگ، بروز و سال‌های عمر تطبیق شده بر اساس ناتوانی (Disability-adjusted life years, DALYs) ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران و مقایسه آن با روندهای جهانی و منطقه مدیترانه شرقی طی سال‌های سال ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ طراحی شده است.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه اکولوژیک با رویکرد توصیفی است که به بررسی روند ۳۰ ساله عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران می‌پردازد. برای فراهم‌کردن امکان تفسیر دقیق‌تر و مقایسه‌پذیری بهتر، روندهای مربوط به ایران با روند منطقه شرق مدیترانه و نیز روند کل جهان مقایسه شد. جمعیت مورد مطالعه، کل جمعیت ایران، منطقه شرق مدیترانه و جهان را در بازه زمانی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ دربر می‌گیرد. با توجه به ماهیت مطالعه، تمامی داده‌های مرتبط با شاخص‌های مرگ، بروز و سال‌های عمر تطبیق‌شده بر اساس ناتوانی (دالی) منتسب به عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران، منطقه شرق مدیترانه و میانگین جهانی از پایگاه بار جهانی بیماری‌ها استخراج شد؛ بنابراین، داده‌های تحلیل‌شده مربوط به کل جمعیت مناطق مورد نظر بوده است.

در این مطالعه، جمع آوری داده ها توسط فرم های الکترونیک در قالب فایل اکسل انجام پذیرفت. اطلاعات مربوط به منطقه جغرافیایی و شاخص مورد سنجش از پایگاه داده ای گروه بار جهانی بیماریها به آدرس www.healthdata.org استخراج گردیدند. داده های این مطالعه در قالب نمودار های روند زمانی بر حسب منطقه و نوع شاخص مدنظر ارائه گردیده اند. همچنین معنی داری آماری تغییرات سالانه شاخص های بار بیماریهای مربوط به عوارض جانبی درمان‌های پزشکی با استفاده از مدل Joinpoint و شاخص متوسط درصد تغییر سالانه (Average Annual Percent Change, AAPC) مورد بررسی قرار گرفت. این مدل رگرسیونی با استفاده رویکردمونت‌کارلو، معنی داری یک روند را مورد آزمون قرار می دهد. در مدل رگرسیونی سطح معنی داری ۵ درصد مد نظر قرار گرفت.

برای بررسی روند زمانی بار بیماری‌های ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران، تمامی داده‌های مربوط به شاخص‌های بار بیماری این مشکل سلامت در فاصله زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ مورد تحلیل قرار گرفت. داده‌های مورد استفاده شامل دالی، میزان مرگ و شاخص بروز عوارض جانبی درمان‌های پزشکی بود که در بازه‌های یک ساله گردآوری شدند. به منظور افزایش دقت نتایج و امکان مقایسه بین مناطق، تمام شاخص‌ها به صورت استاندارد شده بر حسب سن استخراج شدند. افزون بر این، شاخص‌های مذکور به صورت نرخ در هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت گزارش شدند. در کنار بررسی روند ملی بار بیماری‌های ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی بر حسب سال‌های عمر تطبیق‌شده بر اساس ناتوانی، روندهای زمانی مربوط به میانگین کشورهای منطقه و میانگین جهانی نیز برای تحلیل دقیق‌تر تعیین شد. به منظور دسته بندی کشورها از اطلاعات سازمان جهانی بهداشت استفاده گردید. بنابراین منطقه مورد مقایسه در این مطالعه منطقه شرق مدیترانه می باشد.

یافته‌ها

در این مطالعه با استفاده از مدل رگرسیونی Joinpoint، روند تغییرات شاخص‌های بروز، مرگ و دالی ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در کشور ایران، منطقه و جهان مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا از شاخص آماری میانگین درصد تغییرات سالانه استفاده شد. جدول ۱ نتایج مدل رگرسیونی را نشان می‌دهد.

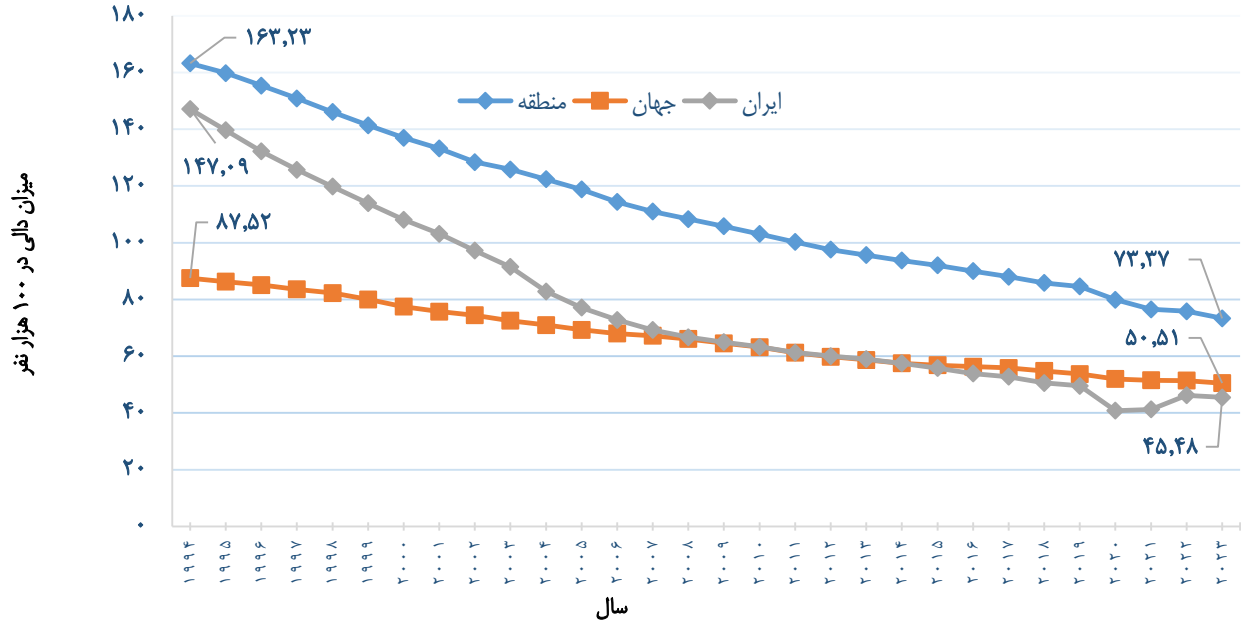
جدول ۱. میانگین درصد تغییرات ۳۰ ساله میزان بروز، دالی و مرگ ناشی از عوارض جانبی درمان های پزشکی

شاخص	منطقه	مقدار شاخص**		مانگین درصد تغییر سالانه شاخص*			P-value
		سال ۱۳۷۲	سال ۱۴۰۱	میانگین درصد تغییر	(حدود اطمینان ۹۵٪)		
					حد بالا	حد پایین	
دالی	ایران	۱۴۷/۰۹	۴۵/۴۸	-۳/۸۰	-۳/۶۷	-۳/۹۵	<۰/۰۰۱
	منطقه	۱۶۳/۲۳	۷۳/۳۷	-۲/۷۳	-۲/۶۹	-۲/۹۷	<۰/۰۰۱
	جهان	۸۷/۵۲	۵۰/۵۱	-۱/۹۱	-۱/۸۵	-۱/۹۷	<۰/۰۰۱
بروز	ایران	۲۱۴/۹۹	۱۳۵/۹۸	-۱/۵۶	-۱/۵۴	-۱/۵۹	<۰/۰۰۱
	منطقه	۱۵۴/۵۶	۱۳۰/۸۶	-۰/۵۶	-۰/۵۴	-۰/۵۷	<۰/۰۰۱
	جهان	۱۵۰/۸۵	۱۵۱/۷۱	۰/۰۲	۰/۱۲	-۰/۰۸	۰/۶۵
مرگ	ایران	۳/۵۱	۱/۲۲	-۳/۴۵	-۳/۲۹	-۳/۶۷	<۰/۰۰۱
	منطقه	۴/۵۲	۲/۰۰	-۲/۷۷	-۲/۷۳	-۲/۸۴	<۰/۰۰۱
	جهان	۲/۲۰	۱/۲۲	-۲/۰۶	-۱/۹۳	-۲/۱۷	<۰/۰۰۱

* Average annual percent change (AAPC)
** میزان در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت

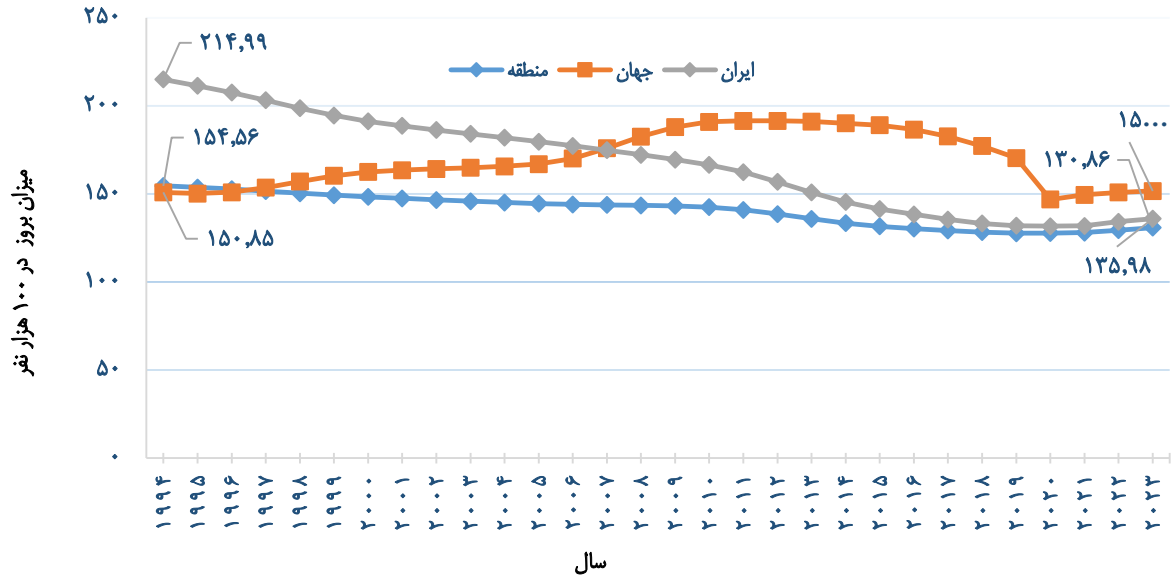
یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که میزان دالی ناشی از عوارض جانبی درمان های پزشکی در ایران، منطقه و جهان طی سالهای ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ به طور معنی‌داری کاهش یافته است به نحوی که بیشترین میانگین سالانه درصد تغییر در این شاخص با مقدار منفی ۳/۸۰ درصد مربوط به کشور ایران بوده است (P<۰/۰۰۱). یافته‌های مطالعه حاکی از آنند که میزان بروز عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران و منطقه طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ به طور معنی‌داری کاهش یافته و درصد تغییر این شاخص در دنیا تغییر معنی‌داری نداشته است (P=۰/۶۵). بیشترین میانگین سالانه درصد تغییر در شاخص بروز با مقدار منفی ۱/۵۶ درصد مربوط به کشور ایران بوده است(P<۰/۰۰۱). نتایج مدل رگرسیونی نشان می‌دهند که میزان مرگ ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران، منطقه و جهان طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۱ به طور معنی داری کاهش یافته است به نحوی که بیشترین میانگین سالانه درصد تغییر در این شاخص با مقدار منفی ۳/۵۴ درصد مربوط به کشور ایران بوده است (P<۰/۰۰۱).

روند مقایسه ای ۳۰ ساله شاخص دالی ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در کشور ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است. اطلاعات این نمودار حاکی از آن است که میزان دالی ناشی از عوارض جانبی درمان در ایران از عدد ۱۴۷/۰۹ در سال ۱۳۷۲ که بالاتر از متوسط جهان و کمتر از متوسط منطقه بوده به عدد ۴۵/۴۸ در سال ۱۴۰۱ کاهش یافته و به پایین‌تر از متوسط جهان و منطقه رسیده است.



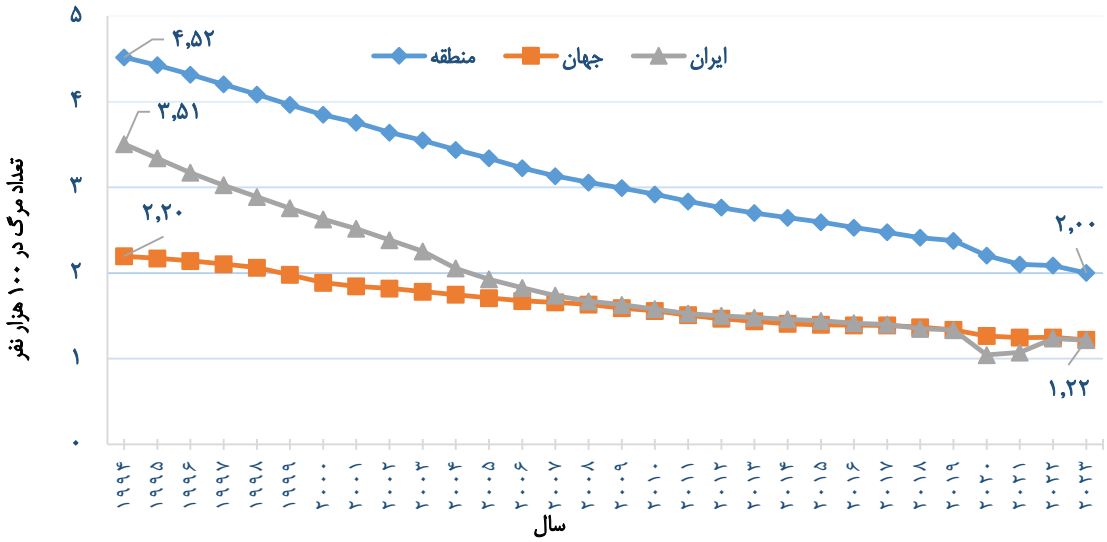
نمودار ۱. روند مقایسه ای ۳۰ ساله دالی ناشی از عوارض جانبی درمان در ایران، منطقه و جهان

نمودار ۲ نشان‌دهنده روند مقایسه‌ای ۳۰ ساله شاخص بروز عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در کشور ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان است. اطلاعات این نمودار نشان می‌دهد که میزان بروز عوارض جانبی درمان در ایران از عدد ۲۱۴/۹۹ در سال ۱۳۷۲ که بالاتر از میانگین جهان و منطقه بوده به عدد ۱۳۵/۹۸ در سال ۱۴۰۱ کاهش یافته و به پایین‌تر از متوسط جهان و بیشتر از متوسط منطقه رسیده است.



نمودار ۲. روند مقایسه‌ای ۳۰ ساله بروز عوارض جانبی درمان در ایران، منطقه و جهان

روند مقایسه‌ای ۳۰ ساله شاخص مرگ ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در کشور ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان در نمودار ۳ ارائه شده است. اطلاعات این نمودار نشان می‌دهد که میزان مرگ ناشی از عوارض جانبی درمان در ایران از عدد ۳/۵۱ در سال ۱۳۷۲ که بالاتر از متوسط جهان و کمتر از متوسط منطقه بوده است به عدد ۱/۲۲ در سال ۱۴۰۱ کاهش یافته و به پایین‌تر از متوسط منطقه و مساوی با متوسط جهان رسیده است.



نمودار ۳. روند مقایسه ای ۳۰ ساله مرگ ناشی از عوارض جانبی درمان در ایران، منطقه و جهان

بحث

مطالعه اکولوژیک حاضر با هدف بررسی روند ۳۰ ساله بروز، مرگ و دالی ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی با استفاده از داده‌های گزارش بار جهانی بیماریها انجام پذیرفته است. به منظور فراهم آوردن بینش دقیق تر از این مشکل سلامتی، روندهای مربوط به کشور ایران با متوسط منطقه و متوسط جهانی مقایسه شده است.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که بار ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی از نظر دالی، بروز و مرگ در ایران طی سه

دهه اخیر به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است و این الگو در منطقه مدیترانه شرقی و جهان نیز مشاهده می‌شود، هرچند شدت کاهش در ایران بیشتر بوده است. این روند می‌تواند بازتابی از بهبود تدریجی کیفیت مراقبت، ارتقای ایمنی بیمار، توسعه نظام‌های نظارتی و افزایش آگاهی حرفه‌ای در نظام سلامت باشد (۱۶، ۱۷). با این حال، شواهد جهانی نشان می‌دهد که عوارض جانبی درمان همچنان یکی از منابع مهم آسیب قابل پیشگیری در مراقبت سلامت است و کاهش بار آن در سطح جمعیت به معنای حذف خطر نیست (۱۸، ۱۹). بنابراین، افت مشاهده‌شده در ایران ممکن است نشانه‌ای از پیشرفت نظام سلامت کشور در حیطه ارائه خدمات و ایمنی مراقبت باشد. این در حالیست که تداوم نیاز به مداخلات ساختاری در حوزه ایمنی بیمار همچنان باید به عنوان یک حوزه اقدام ضروری برای نظام سلامت کشور مدنظر قرار گیرد.

کاهش معنی‌دار دالی در ایران با بیشترین میانگین سالانه درصد تغییر منفی ۳/۸۰ درصد، نشان می‌دهد که علاوه بر کاهش مرگ، شدت ناتوانی ناشی از این عوارض نیز کمتر شده است. از آنجا که دالی شاخصی ترکیبی از مرگ زودرس و ناتوانی است، این کاهش معمولاً بیانگر اثر هم‌زمان مداخلات پیشگیرانه، بهبود کیفیت درمان و کاهش پیامدهای شدید عوارض پزشکی است. مطالعات مبتنی بر گزارش بار جهانی بیماریها نیز نشان داده‌اند که در بسیاری از کشورها نرخ‌های استانداردشده بار عوارض درمانی در حال کاهش است، اما تفاوت‌های بین‌کشوری همچنان قابل توجه باقی مانده‌اند (۲۰، ۲۱). در ایران، این روند می‌تواند به مداخلاتی مانند بهبود نسخه‌نویسی، تقویت مراقبت دارویی، افزایش استفاده از دستورالعمل‌های بالینی و ارتقای پاسخ نظام سلامت به رخدادهای ناخواسته نسبت داده شود (۲۲، ۲۳). با وجود این، باقی‌ماندن سطح قابل توجهی از بار بیماری نشان می‌دهد که پیشرفت حاصل‌شده هنوز با استانداردهای مطلوب ایمنی فاصله دارد.

کاهش معنی‌دار بروز عوارض جانبی درمان در ایران و منطقه مدیترانه شرقی، در کنار عدم تغییر معنی‌دار این شاخص در جهان، الگویی مهم و قابل تفسیر را نشان می‌دهد. این تفاوت احتمالاً بیانگر آن است که در سطح جهانی، افزایش حجم خدمات درمانی، سالمندی جمعیت و پیچیده‌تر شدن مراقبت‌ها بخشی از اثرات مثبت مداخلات ایمنی را خنثی کرده‌اند. در مقابل، کاهش بروز در ایران می‌تواند نشانه‌ای از بهبود فرآیندهای مراقبت، افزایش نظارت بر خطاهای دارویی و جراحی و گسترش فرهنگ ایمنی باشد. با این حال، باید توجه داشت که بخشی از این کاهش ممکن است ناشی از تغییر در الگوی ثبت، گزارش‌دهی یا دسترسی به خدمات نیز باشد (۲۶-۲۴). از این رو، تفسیر این شاخص بدون درنظرگرفتن کیفیت داده‌ها و ساختار نظام ثبت، ممکن است به برآورد ناقص از بار واقعی منجر شود.

کاهش معنی‌دار مرگ ناشی از عوارض جانبی درمان در ایران، منطقه و جهان و رسیدن ایران به سطحی برابر با متوسط جهانی، از منظر سلامت عمومی یک دستاورد مهم محسوب می‌شود. این یافته با شواهدی همسو است که نشان می‌دهند بخش مهمی از مرگ‌های مرتبط با مراقبت سلامت قابل پیشگیری هستند و می‌توان با مداخلات نظام‌مند آن‌ها را کاهش داد (۱۸، ۲۷، ۲۸). کاهش مرگ در ایران ممکن است نتیجه بهبود مراقبت‌های بیمارستانی، ارتقای مهارت‌های بالینی، دسترسی بهتر به خدمات تخصصی و اجرای بهتر استانداردهای ایمنی باشد (۱۶، ۲۹). با این حال، باقی‌ماندن تفاوت با منطقه مدیترانه شرقی در برخی مقاطع زمانی نشان می‌دهد که عوامل ساختاری مانند ناهمگونی در کیفیت مراقبت، فشار کاری، و ضعف در گزارش‌دهی رویدادهای ناخواسته همچنان می‌توانند نقش داشته باشند. بنابراین، کاهش مرگ باید به‌عنوان نشانه‌ای از بهبود نسبی تعبیر شود، نه پایان مسئله ایمنی درمان.

الگوی مقایسه‌ای دالی ناشی از عوارض جانبی درمان نشان می‌دهد که ایران از سطحی بالاتر از متوسط جهانی به سطحی پایین‌تر از متوسط جهانی و منطقه‌ای رسیده است. این تغییر می‌تواند بازتابی از اجرای تدریجی مداخلات مبتنی بر کیفیت، ارتقای نظارت بالینی و توسعه سازوکارهای کاهش خطا باشد (۱۶، ۱۷). از طرف دیگر، آنچه در سطح منطقه‌ای مشاهده می‌شود نشان می‌دهد که بار عوارض جانبی درمان هنوز در کشورهایی با شرایط اقتصادی و نظام سلامت متفاوت، ناهمگون و وابسته به ظرفیت سیستم است (۲۱، ۳۰). در چنین شرایطی، پایین‌آمدن دالی در ایران یک موفقیت نسبی است، اما حفظ این دستاورد مستلزم استمرار سیاست‌های ایمنی بیمار، پایش فعال و یادگیری سازمانی است (۱۶، ۳۱). همچنین، از آنجا که دالی یک شاخص تجمعی است، تفسیر آن باید در کنار بروز و مرگ انجام شود تا تصویر دقیق‌تری از بار بیماری به دست آید.

در شاخص بروز، ایران از سطحی بالاتر از میانگین جهان و منطقه در ابتدای دوره به سطحی پایین‌تر از میانگین جهانی و بالاتر از منطقه در پایان دوره رسیده است. این الگو نشان می‌دهد که گرچه میزان وقوع این عوارض کاهش یافته، اما ایران هنوز در مقایسه با برخی کشورها یا میانگین منطقه‌ای در وضعیت کاملاً مطلوب قرار ندارد. از منظر تحلیلی، این وضعیت می‌تواند ناشی از ترکیبی از کاهش واقعی رویدادها، افزایش تشخیص و ثبت، و تفاوت در شدت و نوع خدمات درمانی باشد (۲۴، ۲۵). در مطالعات ایمنی بیمار، بالا بودن نسبی بروز همیشه به معنای عملکرد ضعیف‌تر نیست، زیرا نظام‌های قوی‌تر معمولاً رویدادهای بیشتری را

شناسایی و ثبت می‌کنند (۲۴، ۲۶). با این حال، وقتی این شاخص همراه با کاهش مرگ و دالی تفسیر شود، می‌توان گفت که نظام سلامت احتمالاً در مهار عوارض شدید موفق‌تر بوده اما هنوز در پیشگیری کامل از وقوع آنها به سطح ایده‌آل نرسیده است.

کاهش مرگ به سطح متوسط جهانی نیز نشان‌دهنده همگرایی تدریجی ایران با روندهای جهانی در ایمنی بیمار است. این همگرایی احتمالاً ناشی از ترکیب عوامل ساختاری و بالینی مانند توسعه خدمات تخصصی، بهبود مدیریت دارویی، و افزایش توجه به کیفیت و ایمنی در نظام سلامت است (۱۶). در عین حال، شواهد بین‌المللی نشان می‌دهند که خطاهای دارویی، عفونت‌های مرتبط با مراقبت و خطاهای تشخیصی همچنان از مهم‌ترین منابع آسیب قابل پیشگیری هستند (۱۸، ۳۲). بنابراین، رسیدن به سطح متوسط جهانی را باید گامی مثبت دانست، اما نه نقطه پایان. برای حرکت به سمت بار کمتر، مداخله بر روی زنجیره کامل مراقبت، از تجویز تا پایش پس از درمان، ضروری است.

یافته‌های این مطالعه برای نظام سلامت ایران چند پیام سیاستی مهم دارد. نخست آنکه کاهش سه شاخص اصلی در طول زمان نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در ایمنی بیمار و ارتقای کیفیت مراقبت اثرگذار بوده است، اما از آنجا که بروز هنوز کاملاً به سطح مطلوب نرسیده، این مداخلات باید به‌صورت پایدار و نظام‌مند ادامه یابد. دوم، تدوین و اجرای یک برنامه ملی ایمنی بیمار با اهداف مشخص، شاخص‌های قابل پایش و سازوکار پاسخ‌گویی، برای کاهش بیشتر عوارض جانبی درمان ضروری است. سوم، تقویت نظام گزارش‌دهی بدون تنبیه، توسعه فرهنگ یادگیری از خطا، و استفاده از داده‌های واقعی بیمارستانی برای شناسایی نقاط پرخطر می‌تواند به پیشگیری از رخدادهای قابل اجتناب کمک کند. چهارم، تمرکز بر ایمنی دارویی، به‌ویژه در بیماران چندداروی، سالمندان و بیماران مزمن، باید در اولویت قرار گیرد، زیرا بخش مهمی از آسیب‌های قابل پیشگیری در این حوزه رخ می‌دهد. پنجم، آموزش مداوم کارکنان سلامت در زمینه ارتباطات بالینی، شناسایی عوارض، و کار تیمی باید به‌عنوان بخشی از سیاست‌های الزام‌آور ایمنی بیمار در نظر گرفته شود. در نهایت، استفاده از پایش‌های دوره‌ای مبتنی بر گزارش جهانی بار بیماریها و داده‌های ملی برای ارزیابی عملکرد استان‌ها و بخش‌های مختلف نظام سلامت می‌تواند به تخصیص هدفمند منابع و کاهش نابرابری‌های سلامت کمک کند.

این مطالعه بر داده‌های اکولوژیک و مبتنی بر گزارش بار جهانی بیماریها استوار است و بنابراین احتمال خطاهای ناشی از کم‌ثبت‌شدن، ناهمگونی کیفیت داده‌ها و تفاوت در کدگذاری طی زمان وجود دارد. علاوه بر این، به دلیل ماهیت اکولوژیک، استنباط در سطح فردی امکان‌پذیر نیست و نتایج بیشتر برای تحلیل روندهای جمعیتی مناسب‌اند. همچنین، بخشی از تغییرات مشاهده‌شده ممکن است ناشی از بهبود در فرآیند ثبت و تشخیص باشد، نه صرفاً کاهش واقعی بار بیماری.

نتیجه‌گیری

در مجموع، این مطالعه نشان داد که طی ۳۰ سال گذشته، بار ناشی از عوارض جانبی درمان‌های پزشکی در ایران به‌طور معناداری کاهش یافته و در مقایسه با جهان و منطقه مدیترانه شرقی بهبود قابل توجهی داشته است .با وجود این پیشرفت، باقی‌ماندن بروز قابل توجه نشان می‌دهد که ایمنی بیمار همچنان یک اولویت مهم سیاستی و بالینی در ایران است. بنابراین، استمرار اصلاحات ساختاری، تقویت نظام گزارش‌دهی و تمرکز بر ایمنی دارویی و فرآیندهای بالینی برای کاهش بیشتر این بار ضروری است.

ملاحظات اخلاقی

طرح تحقیقاتی این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جهرم با کد IR.JUMS.REC.1404.139 مورد تایید قرار گرفته است.

تضاد منافع

نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافعی در خصوص انجام این پژوهش نداشته‌اند.

حمایت مالی

پژوهش حاضر حمایت مالی نداشته است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم به دلیل حمایت‌های معنوی در انجام این مطالعه قدردانی می‌نمایند.

References

1. World Health Organization. Patient safety: making health care safer. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Andersson GB, Chapman JR, Dekutoski MB, Dettori J, Fehlings MG, Fourney DR, et al. Do no harm: the balance of "beneficence" and "non-maleficence". LWW; 20: S2-S8.
3. Nauman J, Soteriades ES, Hashim MJ, Govender R, Al Darmaki RS, Al Falasi RJ, et al. Global incidence and mortality trends due to adverse effects of medical treatment, 1990–2017: a systematic analysis from the global burden of diseases, injuries and risk factors study. Cureus. 2020;12 (3):e7265.
4. Nauman J, Soteriades ES, Hashim MJ, Govender R, Al Darmaki RS, Al Falasi RJ, et al. Global Incidence and Mortality Trends due to Adverse Effects of Medical Treatment, 1990-2017: A Systematic Analysis from the Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study. Cureus. 2020;12(3):e7265.
5. Insani WN, Whittlesea C, Alwafi H, Man KKC, Chapman S, Wei L. Prevalence of adverse drug reactions in the primary care setting: A systematic review and meta-analysis .PLoS One. 2021;16(5):e0252161.
6. Garzón González G, Alonso Safont T, Zamarrón Fraile E, Cañada Dorado A, Luaces Gayan A, Conejos Míquel D, et al. Is primary care a patient-safe setting? Prevalence, severity, nature, and causes of adverse events: numerous and mostly avoidable. Int J Qual Health Care. 2023;35(2):mzad019.
7. World Health Organization. WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years Geneva: World Health Organization; 2017 [Available from: https://www.who.int/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years.
8. WHO. WHO calls for urgent action to reduce patient harm in healthcare: World Health Organization; 2019 [Available from: https://www.who.int/news/item/13-09-2019-who-calls-for-urgent-action-to-reduce-patient-harm-in-healthcare.
9. Wilson RM, Michel P, Olsen S, Gibberd R, Vincent C, El-Assady R, et al. Patient safety in developing countries: retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital. Bmj. 2012;344.
10. Schwendimann R, Blatter C, Dhaini S, Simon M, Ausserhofer D. The occurrence, types, consequences and preventability of in-hospital adverse events–a scoping review. BMC Health Serv Res. 2018;18(1):521.
11. Ma X, Du B, Gao S, Yin C, Liu Q, Wu Y. The current situation and thinking of medical services, medical quality, and medical safety in China. NEJM Catal Innov Care Deliv. 2024;5(s1):CAT. 23.0279.
12. Lunevicius R, Haagsma JA. Incidence and mortality from adverse effects of medical treatment in the UK, 1990-2013: levels, trends, patterns and comparisons. Int J Qual Health Care. 2018;30(7):558-64.
13. Donaldson LJ, Kelley ET, Dhingra-Kumar N, Kieny M-P, Sheikh A. Medication without harm: WHO's third global patient safety challenge. Lancet. 2017; 2017;389(10080):1680-1.
14. Xue Y, Yang J, Zhang J, Luo M, Zhang Z, Liang H. Motivating physicians to report adverse medical events in China: stick or carrot? J Patient Saf. 2021;17(5):e455-e61.
15. Kong X, Tao X, Li L, Zhao X, Ren J, Yang S, et al. Global trends and partial forecast of adverse effects of medical treatment from 1990 to 2019: an epidemiological analysis based on the global burden of disease study 2019. BMC Pub Health. 2024;24(1):295.
16. World Health Organization. Global patient safety action plan 2021-2030: towards eliminating avoidable harm in health care. Geneva: World Health Organization; 2021.
17. Astier-Peña MP, Martínez-Bianchi V, Torijano-Casalengua ML, Ares-Blanco S, Bueno-Ortiz J-M, Férnandez-García M. The Global Patient Safety Action Plan 2021–2030: identifying actions for safer primary health care. Aten Primaria. 2021;53(Suppl 1):102224.
18. Panagioti M, Hodkinson A, Planner C, Dhingra N, Gupta N. Global burden of preventable medication-related harm in health care: a systematic review. Geneva: World Health Organization; 2024.
19. Wu AW, Papieva I, Sheridan S, Gupta K, Haskell H, Taha A, et al. Five strategies for how patients and families can improve patient safety: World Patient Safety Day 2023. J Patient Saf Risk Manag. 2023;28(4):147-52.
20. Zhang K, Gao Y, Lu Y. Global burden and trends of adverse effects of medical treatment, 1990–2021: an analysis from the global burden of disease study 2021. Front Pharmacol. 2025;16:1655864.
21. Lu H, Cheng X, Xiong J. The global burden of adverse effects of medical treatment: a 30-year socio-demographic and geographic analysis using GBD 2021 data. Front Big Data. 2025;8:1590551.
22. Soleimanpour H, Karamzad N, Rahmanian M, Aletaha R, Sanaie S, Sullman MJ, et al. Global Burden of the Adverse Effects of Medical Treatment From 1990 to 2021. Int J Drug Res Clin. 2025;3(1):e8-e.
23. Kadkhodamanesh A, Dehesh P, Mesgarpour B, Nejadghaderi SA, Sharifi H. The epidemiology and socioeconomic associates of adverse effects of medical treatment in the Eastern Mediterranean Region from 1990 to 2021. Sci Rep. 2025;15(1):33232.
24. Hibbert PD, Molloy CJ, Schultz TJ, Carson-Stevens A, Braithwaite J. Comparing rates of adverse events detected in incident reporting and the Global Trigger Tool: a systematic review. Int J Qual Health Care. 2023: 35 (3): mzad056.
25. Hanskamp-Sebregts M, Zegers M, Vincent C, van Gurp PJ, de Vet HC, Wollersheim H. Measurement of patient safety: a systematic review of the reliability and validity of adverse event detection with record review. BMJ Open. 2016;6(8): e011078.
26. Borzecki AM, Rosen AK. Is there a 'best measure'of patient safety? BMJ Qual Saf. 2020;29(3):185-8.
27. Makary MA, Daniel M. Medical error—the third leading cause of death in the US. Bmj. 2016;353.
28. Naseralallah L, Stewart D, Price M, Paudyal V. Prevalence, contributing factors, and interventions to reduce medication errors in outpatient and ambulatory settings: a systematic review. Int J Clin Pharm. 2023;45(6):1359-77.

29. Roncal-Redin M, San Jose-Saras D, Pérez CD-A, Vicente-Guijarro J, Moreno-Nunez P, Pardo-Hernandez A, et al. Impact of patient safety on hospital prognosis: Association between adverse events and in-hospital mortality. Clin Med. 2026;26(1):100546.
30. Kamath A, Acharya SD. Burden of death and disability due to adverse effects of medical treatment in India: An analysis using the global burden of disease 2019 study data. Heliyon. 2024; 10(2):e24924.
31. Mistri IU, Badge A, Shahu S. Enhancing patient safety culture in hospitals. Cureus. 2023;15(12):e51159.
32. Graudins LV, Sheikh A. Reducing medication-related harm. Int J Qual Health C. 2025;37(4):mzaf115.