

## Original article

## Socioeconomic Correlates of Child Death in Iran, 2016

Kolsoom Irannejad<sup>1</sup>Mohammad Torkashvand Moradabadi<sup>2\*</sup>Malihe Alimondegari<sup>3</sup>

- 1- Master of Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran
- 2- Assistant Professor of Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran
- 3- Associate Professor of Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

\*Corresponding author: Mohammad Torkashvand Moradabadi, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

Email: M.torkashvand@yazd.ac.ir

Received: 04 August 2022

Accepted: 01 October 2022

## ABSTRACT

**Introduction and purpose:** Child mortality is one of the most important indicators of the development of societies. This study aims to examine child mortality in Iran according to the latest available data classified by the province of residence.

**Methods:** This is a quantitative study conducted with a secondary analysis of 2% of the results of the 2016 survey in Iran. Child mortality was determined by subtracting the number of surviving children from the total number of children born alive, and it was compared based on the economic and social characteristics of married women aged 15 to 49 years.

**Results:** Literacy, education, and place of residence were the main variables associated with the death of children. The probability of child death among illiterate mothers was about twice as much as that among educated mothers. Furthermore, mothers with a university education had a 50% lower chance of child death, and urban women had a 30% less chance of child death.

**Conclusion:** Despite the decrease in child death in the country, economic and social variables still play a decisive role in this index. Therefore, it can be concluded that there is still a potential to further reduce the death of children in the country by improving the economic and social status of women.

**Keywords:** Children, Infant, Iran, Mortality, Socioeconomic character

► **Citation:** Irannejad K, Torkashvand Moradabadi M, Alimondegari M. Socioeconomic Correlates of Child Death in Iran, 2016. Journal of Health Research in Community. Autumn 2022;8(3): 56-67.

## مقاله پژوهشی

## بررسی همبسته‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر مرگ فرزندان در ایران (۱۳۹۵)

## چکیده

کلثوم ایران‌نژاد<sup>۱</sup>محمد ترکاشوند مرادآبادی<sup>۲\*</sup>ملیحه علی‌مندگاری<sup>۳</sup>

**مقدمه و هدف:** مرگ‌ومیر کودکان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه جوامع است. هدف مطالعه حاضر بررسی وضعیت مرگ‌ومیر کودکان در ایران با توجه به آخرین داده‌های موجود به تفکیک استان محل سکونت است.

**روش کار:** روش تحقیق کمی با تحلیل ثانویه داده‌های دو درصد سرشماری ۱۳۹۵ است. مرگ فرزندان بر اساس تفاضل دو سؤال تعداد فرزندان زنده متولدشده و تعداد فرزندان زنده‌مانده زنان به دست آمد و بر اساس ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله ازدواج کرده مقایسه شد.

**یافته‌ها:** به‌طور کلی در بین زنان ۱۵ تا ۴۹ سال دارای فرزند در کشور، ۳/۲ درصد طی زندگی خود تجربه مرگ فرزند را داشته‌اند و از بین فرزندآوری زنان در سال قبل از سرشماری، ۰/۳ از آن‌ها تجربه مرگ فرزند داشته‌اند. وضعیت سواد، تحصیلات و محل سکونت از متغیرهای اصلی همبسته با مرگ فرزندان است. احتمال مرگ فرزند مادران بی‌سواد حدود ۲ برابر مادران باسواد است. مادران با تحصیلات دانشگاهی نسبت به مادران بدون تحصیلات دانشگاهی حدود ۵۰ درصد کمتر احتمال مرگ فرزند دارند. زنان شهرنشین نیز ۳۰ درصد کمتر از زنان روستانشین احتمال مرگ فرزند دارند.

**نتیجه‌گیری:** با وجود کاهش مرگ فرزندان در کشور، هنوز متغیرهای اقتصادی و اجتماعی نقش تعیین‌کننده در این شاخص دارند. می‌توان نتیجه گرفت که هنوز پتانسیل کاهش بیشتر مرگ فرزندان در کشور با ارتقای وضعیت اقتصادی و اجتماعی زنان وجود دارد.

**کلمات کلیدی:** اطفال، ایران، فرزندان، کودکان، مرگ‌ومیر، مشخصه‌های اقتصادی و اجتماعی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران
۲. استادیار، عضو هیئت علمی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران
۳. دانشیار، عضو هیئت علمی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

\* نویسنده مسئول: محمد ترکاشوند مرادآبادی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

Email: M.torkashvand@yazd.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۰۹

◀ **استناد:** ایران نژاد، کلثوم؛ ترکاشوند مرادآبادی، محمد؛ علی‌مندگاری، ملیحه. بررسی همبسته‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر مرگ فرزندان در ایران (۱۳۹۵). مجله تحقیقات سلامت در جامعه، پاییز ۱۴۰۱؛ ۸(۳): ۶۷-۵۶.

## مقدمه

مرگ فرایند کلی توقف تمام علائم حیاتی بدن است، به‌گونه‌ای که بدون بازگشت باشد و همه علائم حیاتی بدن متوقف

مجله تحقیقات سلامت در جامعه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، پاییز ۱۴۰۱، دوره ۸، شماره ۳، ۶۷-۵۶

شود. علل مرگ بسته به عوامل مختلف می‌تواند متفاوت باشد [۱]. از آنجا که تأمین حفظ و ارتقای سلامت کودکان به‌عنوان یک گروه آسیب‌پذیر در خدمات بهداشتی و درمانی جایگاه ویژه‌ای دارد، مرگ‌ومیر اطفال و کودکان از گویاترین و مهم‌ترین شاخص‌های توسعه جوامع مختلف محسوب می‌شود (در متون جمعیتی، مرگ در سنین کمتر از ۱ سال به‌عنوان مرگ اطفال و مرگ در سنین کمتر از ۵ سال به‌عنوان مرگ کودکان شناخته می‌شود). از دلایل انتخاب این شاخص به‌عنوان شاخص توسعه، تأثیر عوامل مختلف اقتصادی و اجتماعی در آن است که در افزایش یا کاهش آن تأثیر دارند [۱]. بر اساس آمار منتشرشده از سایت سازمان ملل متحد و بانک جهانی، در سال ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ مرگ‌ومیر اطفال (کمتر از ۱ سال) در هر هزار تولد زنده، حدود ۲۸/۲ بوده است. این میزان برای مناطق توسعه‌یافته ۵ در هزار تولد زنده، برای مناطق کم‌توسعه حدود ۳۲ و برای کشورهایی با کمترین سطح توسعه ۴۷ در هزار تولد بوده است. از این میزان‌ها در سال ۲۰۲۰ در قاره آفریقا ۴۷ در هزار، قاره آسیا ۲۵ در هزار، قاره اروپا ۵ در هزار، آمریکای لاتین و کارائیب و آمریکای شمالی و اقیانوسیه به ترتیب ۱۵/۶ و ۱۸ در هزار بوده است در ایران به دلیل خطای کم‌ثبتی موجود در داده‌ها، عمدتاً مرگ‌ومیر کودکان به صورت مستقیم قابل برآورد نیست و مطالعات با استفاده از روش‌های غیرمستقیم مرگ‌ومیر کودکان را برآورد می‌کنند [۲]. در مطالعه کوششی و ترکاشوند در سال ۱۳۸۵، مرگ کودکان در ایران ۳۰ در هزار تولد برآورد شد [۳]. در مطالعه رفیعی و همکاران، این میزان برای سال ۱۳۹۰ به مقدار ۲۵ در هزار برآورد شد [۴]. بر اساس نتایج سازمان ملل متحد (United Nations) در آخرین گزارش آن، مرگ کودکان در ایران در سال ۲۰۱۵ به مقدار ۱۷ در هزار برآورد شده است [۵]. در چند دهه اخیر هم‌گام با گسترش بهداشت و درمان در جهان، هرچند مرگ‌ومیر اطفال کمتر از ۱ سال کاهش یافته است، نابرابری بسیار زیادی در میزان مرگ‌ومیر اطفال زیر ۱ سال در نقاط مختلف دنیا وجود دارد. این موضوع باعث شد مطالعات زیادی روی این مسئله متمرکز

شوند. بیشتر مطالعات انجام‌شده در حوزه مرگ‌ومیر کودکان بر نقش عوامل اقتصادی و اجتماعی و شاخص‌های توسعه بر مرگ کودکان تأکید دارند.

Sabrina Marker و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی را با عنوان تجزیه و تحلیل مقطعی عوامل اجتماعی و اقتصادی در زمینه مرگ‌ومیر اطفال در منطقه جنوب آسیا انجام دادند. این مطالعه نشان داد شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی، میزان سواد، نرخ رشد جمعیت و محل سکونت بر مرگ‌ومیر اطفال تأثیر دارد. همچنین زایمان در بیمارستان و حضور فرد متخصص نقش مهمی در مرگ اطفال دارد [۶]. Wolfe و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی وضعیت مرگ‌ومیر کودکان و نوجوانان در انگلستان پرداختند. در این پژوهش که متغیرهای اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی بررسی شد، صدمات به‌عنوان یکی از عوامل مهم در مرگ‌ومیر کودکان پس از اولین سال زندگی شناخته شد، نابرابری‌های اجتماعی نیز در میزان مرگ کودکان از جمله عوامل مهم و مؤثر بود [۷]. بر اساس پژوهش Jayathilaka و همکاران (۲۰۲۱)، محل سکونت از نظر استانی، سطح تحصیلات سرپرست خانوار و منبع آب آشامیدنی از متغیرهای مهم و تأثیرگذار در مرگ‌ومیر کودکان در سریلانکا هستند [۸].

در پژوهش‌های داخلی نیز اثر شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بر مرگ‌ومیر کودکان تأیید شده است. پژوهش محسنی و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد با افزایش مرتبه شغلی پدر و مادر، میزان مرگ‌ومیر کودکان (کمتر از ۵ سال) به‌طور معنی‌داری کاهش می‌یابد. همچنین داشتن ترجیح جنسیتی فرزند پسر سبب افزایش مرگ‌ومیر کودکان کمتر از ۵ سال می‌شود [۹]. پژوهش حسین‌پور و همکاران (۱۳۸۳) نشان داد نابرابری اجتماعی و اقتصادی در مرگ‌ومیر کودکان کمتر از ۵ سال در سطح کشور و در تمامی استان‌ها به نفع قشر مرفه است [۱۰]. مطالعه صفرپور و همکاران (۲۰۱۹) و ایزدی و همکاران (۱۳۹۴) نیز در نتایج مشابه بر اثر عوامل اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی تأکید داشته است

و تحصیلات مادر و محل سکونت به عنوان عوامل اصلی مرگ کودکان شناخته شدند [۱۱،۱۲].

با توجه به اهمیت موضوع مرگ و میر اطفال و کودکان و تأثیر آن بر آینده جمعیتی جامعه و نبود مطالعه جامع و جدید در کشور، این پژوهش با دسترسی به داده‌های سطح کشور و به تفکیک استان در نظر دارد با هدف بررسی همبسته‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر مرگ و میر فرزندان زنان ۱۵ تا ۴۹ سال در ایران به شناخت وضعیت و عوامل تأثیرگذار بر آن بپردازد و همچنین به منظور کاهش مرگ و میر اطفال و کودکان در سطح کشور پیشنهاداتی را ارائه دهد.

## روش کار

مطالعه حاضر با استفاده از روش کمی به تحلیل ثانویه داده نمونه دو درصد سرشماری ۱۳۹۵ کشور پرداخته است. جامعه آماری پژوهش زنان ازدواج کرده ۱۵ تا ۴۹ سال بودند که بر اساس داده‌های خام دو درصد سرشماری سال ۱۳۹۵ (۳۳۶ هزار و ۹۰۵ نفر) گزارش شدند. متغیر وابسته در این پژوهش مرگ فرزندان بود که از تفاضل دو سؤال تعداد فرزندان به دنیا آمده و تعداد فرزندان زنده به دست آمد. این دو سؤال به صورت طول عمر و طی ۳۶۵ روز از زنان پرسیده شد. لذا مرگ فرزندان به دنیا آمده طی زندگی و طی ۳۶۵ روز گذشته زنان محاسبه و تحلیل شد. در تعریف جمعیت شناختی، مرگ کودکان به مرگ‌های زیر ۵ سال و مرگ اطفال به مرگ‌های زیر ۱ سال گفته می‌شود [۴]. با این حال، در این مطالعه با توجه به ماهیت داده‌ها، امکان تفکیک دقیق این دو نوع مرگ وجود نداشت. مرگ فرزندان مادران طی ۳۶۵ روز گذشته را می‌توان معادل مرگ اطفال کمتر از ۱ سال دانست، ولی مرگ فرزندان طی زندگی شامل همه فرزندان زنان بوده است و مرگ‌های سنین ۵ سال نیز در آن قرار دارد. طبق نتایج مطالعات جمعیت شناختی، عمده مرگ کودکان و نوجوانان (بیش از دوسوم) مربوط به سنین کمتر از ۵ سال و به ویژه کمتر از ۱ سال است و در این سن نیز مربوط به یک ماهه اول

زندگی است [۱۳]. لذا می‌توان با در نظر گرفتن مقداری خطا، بیشتر مرگ فرزندان را مربوط به مرگ کودکان کمتر از ۵ سال دانست و متغیرهای اثرگذار بر مرگ فرزندان را قابل تعمیم به متغیرهای اثرگذار بر مرگ کودکان کمتر از ۵ سال در نظر گرفت. البته برای دقت بیشتر در این مطالعه سعی شد سن مادران به عنوان یک متغیر مؤثر کنترل شود و مرگ فرزندان برای مادران با سن کمتر از ۳۰ سال و مادران بیشتر از ۳۰ سال بررسی شود.

به منظور بررسی اثر متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بر مرگ فرزندان، با توجه به متغیرهای موجود در داده‌ها، متغیرهای محل سکونت، وضعیت سواد مادر، سطح تحصیلات مادر، وضعیت شغلی مادر، وضعیت زناشویی مادر، نوع واحد مسکونی و استان محل سکونت به عنوان متغیرهای مستقل استفاده شد. برای تحلیل و پردازش اطلاعات از محیط اکسل، نرم افزار GIS و SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد.

## یافته‌ها

نتایج جدول ۱ به صورت خلاصه وضعیت فرزندآوری و مرگ فرزندان را در طول زندگی و در ۳۶۵ روز گذشته برای زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله کشور در سال ۱۳۹۵ نشان داده است. در بین زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله دارای فرزند که در این پژوهش شرکت داشتند، ۲۷۷ هزار نفر در طول عمر خود فرزندآوری داشته‌اند که از این تعداد، ۸۸۴۶ مورد ۳/۲ درصد در طول عمر خود تجربه مرگ فرزند را گزارش کرده‌اند. در ۳۶۵ روز قبل از پیمایش، ۲۶ هزار و ۹۶۵ نفر از زنان فرزندآوری داشتند که در بین آن‌ها ۶۹ مورد، ۰/۳ درصد تجربه مرگ فرزند داشتند. از آنجا که مرگ در ۳۶۵ روز گذشته بسیار اندک بود و تحلیل عوامل مؤثر بر آن به دلیل خطای کمبود واریانس با مشکل مواجه شد، لذا در تحلیل عوامل تأثیرگذار از کل مرگ فرزندان در طول عمر استفاده شد. در جدول ۲ وضعیت مرگ و میر فرزندان زنان ۱۵ تا ۴۹ سال بر

جدول ۱: وضعیت فرزندآوری و مرگ فرزندان در زنان ۱۵ تا ۴۹ سال در ایران در طول عمر و ۳۶۵ روز گذشته

درصد در افراد دارای فرزندآوری	درصد از کل زنان	فراوانی	داشتن فرزند فوت‌شده	
۹۶/۸	۷۹/۹	۲۶۸۹۲۷	خیر	فرزندآوری در طول عمر
۳/۲	۲/۶	۸۸۴۶	بله	
۱۰۰/۰	۸۲/۶	۲۷۷۷۷۳	جمع	
	۱۷/۴	۵۸۶۶۱	بدون فرزند	
	۱۰۰/۰	۳۳۶۴۳۴	جمع	
۹۹/۷	۸/۰	۲۶۸۹۶	خیر	فرزندآوری در ۳۶۵ روز گذشته
۰/۳	۰/۰	۶۹	بله	
۰/۱۰۰	۸/۰	۲۶۹۶۵	جمع	
	۹۲/۰	۳۰۹۴۶۹	بدون تولد	
	۱۰۰/۰	۳۳۶۴۳۴	جمع	

جدول ۲: وضعیت مرگ‌ومیر فرزندان زنان ۱۵ تا ۴۹ سال در ایران در سال ۱۳۹۵ بر حسب متغیرهای مختلف

زنان ازدواج کرده دارای فرزند		گروه سنی	
نتایج آزمون	فوت فرزند (درصد)	بدون فوت فرزند (درصد)	
$X^2 = ۰/۸۰$ (کای اسکویر)	۱/۲۰	۹۸/۸۰	دارای همسر
Cramer's V = ۰/۰۱ (وی کرامر)	۱/۳۰	۹۸/۷۰	فوت همسر
$P = ۰/۹۶$ (معناداری)	۱/۳۰	۹۸/۷۰	طلاق
	۱/۲۰	۹۸/۸۰	جمع
$X^2 = ۱۳۹$ (کای اسکویر)	۳/۹۰	۹۶/۱۰	دارای همسر
Cramer's V = ۰/۰۲ (وی کرامر)	۶/۸۰	۹۳/۲۰	فوت همسر
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۳/۰۰	۹۷/۰۰	طلاق
	۳/۹۰	۹۶/۱۰	جمع
$X^2 = ۷۰$ (کای اسکویر)	۱/۱۰	۹۸/۹۰	باسواد
Cramer's V = ۰/۰۳ (وی کرامر)	۲/۶۰	۹۷/۴۰	بی‌سواد
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۱/۲۰	۹۸/۸۰	جمع
$X^2 = ۱۸۴$ (کای اسکویر)	۳/۳۰	۹۶/۷۰	باسواد
Cramer's V = ۰/۰۹ (وی کرامر)	۹/۳۰	۹۰/۷۰	بی‌سواد
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۳/۹۰	۹۶/۱۰	جمع

ادامه جدول ۲.			
	۱/۶۰	۹۸/۴۰	ابتدایی
	۱/۲۰	۹۸/۸۰	راهنمایی
$X^2 = ۸۳۹$ (کای اسکویر)	۰/۹۰	۹۹/۱۰	دیپلم
Cramer's $V = ۰/۱۹$ (وی کرامر)	۰/۸۰	۹۹/۲۰	دانشگاهی
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۱/۱۰	۹۸/۹۰	جمع
	۵/۸۰	۹۴/۲۰	ابتدایی
$X^2 = ۵۶۸$ (کای اسکویر)	۳/۵۰	۹۶/۵۰	راهنمایی
Cramer's $V = ۰/۱۲$ (وی کرامر)	۲/۱۰	۹۷/۹۰	دیپلم
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۱/۳۰	۹۸/۷۰	دانشگاهی
	۳/۳۰	۹۶/۷۰	جمع
	۴/۰۰	۹۶/۰۰	اظهارننده
$X^2 = ۳/۷۱$ (کای اسکویر)	۱/۳۰	۹۸/۷۰	شاغل
	۱/۰۰	۹۹/۰۰	بیکار
Cramer's $V = ۰/۰۷$ (وی کرامر)	۱/۳۰	۹۸/۷۰	در حال تحصیل
	۱/۲۰	۹۸/۸۰	خانه‌دار
$P = ۰/۷۶$ (معناداری)	۱/۰۰	۹۹/۰۰	درآمد بدون کار
	۱/۵۰	۹۸/۵۰	سایر
	۱/۲۰	۹۸/۸۰	جمع
	۱۲/۵۰	۸۷/۵۰	اظهارننده
	۲/۹۰	۹۷/۱۰	شاغل
$X^2 = ۱۸۲$ (کای اسکویر)	۲/۳۰	۹۷/۷۰	بیکار
	۱/۶۰	۹۸/۴۰	در حال تحصیل
Cramer's $V = ۰/۰۳$ (وی کرامر)	۴/۲۰	۹۵/۸۰	خانه‌دار
	۴/۸۰	۹۵/۲۰	درآمد بدون کار
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۲/۸۰	۹۷/۲۰	سایر
	۳/۹۰	۹۶/۱۰	جمع

سطح تحصیلات

وضع فعالیت

## ادامه جدول ۲.

	۱/۰۰	۹۹/۰۰	آپارتمانی		
	۱/۳۰	۹۸/۷۰	غیرآپارتمانی		
$X^2 = 20$ (کای اسکویر)	۱/۹۰	۹۸/۱۰	چادر و کپر	۳۰-۱۵	
Cramer's V = ۰/۰۱ (وی کرامر)	۰/۸۰	۹۹/۲۰	سایر		
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۱/۲۰	۹۸/۸۰	جمع		
<b>نوع واحد مسکونی</b>					
	۲/۷۰	۹۷/۳۰	آپارتمانی		
	۴/۸۰	۹۵/۲۰	غیرآپارتمانی		
$X^2 = 531$ (کای اسکویر)	۵/۱۰	۹۴/۹۰	چادر و کپر	۴۹-۳۰	
Cramer's V = ۰/۰۵ (وی کرامر)	۲/۹۰	۹۷/۱۰	سایر		
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)	۳/۹۰	۹۶/۱۰	جمع		
<b>منطقه محل سکونت</b>					
	۱/۲۱	۹۸/۷۹	شهری		
	۲/۸۲	۹۷/۳۰	روستایی	۳۰-۱۵	
$X^2 = 382$ (کای اسکویر)	۲/۲۰	۹۷/۸۰	جمع		
Cramer's V = ۰/۰۲ (وی کرامر)	۲/۴۰	۹۷/۶۰	شهری		
$X^2 = 322$ (کای اسکویر)	۳/۲۰	۹۶/۸۰	روستایی	۴۹-۳۰	
Cramer's V = ۰/۰۳ (وی کرامر)	۲/۶۰	۹۷/۴۰	جمع		
$P < ۰/۰۰۱$ (معناداری)					

مادران با وضعیت‌های مختلف زناشویی متفاوت است که با کنترل اثر گروه سنی می‌توان گفت که فوت فرزندان در بین زنان هر گروه سنی نیز متفاوت است. فوت فرزندان در بین زنانی که در گروه‌های سنی بالاتر قرار دارند، بیشتر از گروه‌های سنی پایین‌تر است. زنان گروه سنی ۳۰ تا ۴۹ سال با وضع زناشویی فوت همسر، ۶/۸ درصد فوت فرزند داشتند، درحالی‌که همین زنان در گروه سنی ۱۵ تا ۳۰ سال، ۱/۳ درصد فوت فرزند داشتند. بنابراین، سن یکی از متغیرهای زمینه‌ای تأثیرگذار در فوت فرزندان است و زنان بیه به دلیل اینکه سن بیشتری دارند، فوت فرزندان در بین آنها بیشتر از دیگران است.

حسب متغیرهای مختلف (با استفاده از ارتباط دومتغیره از آزمون کای اسکوئر) آمده است. به دلیل نقش سن مادر در تعداد و مرگ فرزندان و اینکه مادران مسن‌تر تعداد فرزندان بیشتر و مدت بیشتری در معرض مرگ فرزندان قرار دارند، لذا برای کنترل اثر سن، این متغیر به دو گروه ۱۵ تا ۳۰ سال و ۳۰ تا ۴۹ سال تقسیم و نتایج به تفکیک این دو گروه ارائه شد. بر اساس نتایج، مرگ‌ومیر فرزندان زنان ۱۵ تا ۴۹ سال در گروه‌های سنی مختلف متفاوت است. نتایج نشان می‌دهد در گروه‌های سنی پایین (۱۵ تا ۳۰ سال) مرگ فرزندان کمتر از گروه‌های سنی بالا (۳۰ تا ۴۹ سال) است. با توجه به معناداری آزمون کای اسکوئر، فوت فرزندان در بین

مدل ۳۷ درصد است. متغیر وابسته با کد ۱ برای مادران دارای فرزند فوت شده به عنوان گروه مرجع و کد صفر برای مادران بدون فوت فرزند به عنوان گروه مقایسه وارد مدل شد. لذا ضریب نسبت احتمال بیشتر از ۱ به معنی احتمال بیشتر قرار گرفتن در این گروه است. متغیر سطح تحصیلات و سواد به عنوان دو متغیر مهم در مدل هستند که هر دو اثر معنادار دارند. احتمال فوت فرزند در مادران بی سواد ۱/۹۲ برابر بیشتر از مادران باسواد است. احتمال مرگ فرزند مادران با تحصیلات غیردانشگاهی بیشتر از مادران با تحصیلات دانشگاهی است. مادران با تحصیلات ابتدایی ۱/۸ برابر مادران با تحصیلات دانشگاهی احتمال مرگ فرزند دارند. این احتمال برای مادران با تحصیلات راهنمایی و دیپلم به ترتیب ۱/۴ و ۱/۲ برابر است. نوع واحد مسکونی با احتمال کمتر مرگ فرزندان مادران ساکن در واحد آپارتمانی نسبت به زنانی که در چادر، کپر و زاغه سکونت دارند، اثر معنادار دارد. زنان دارای همسر کمترین و زنان با فوت همسر بیشترین احتمال مرگ فرزند را دارند. نحوه تصرف محل سکونت نیز معنادار شد که نشان می دهد افراد با واحد مسکونی ملکی ۰/۷۷۵ برابر نسبت به کسانی که صاحبخانه نیستند، تجربه مرگ کمتری داشتند. مادران ساکن در مناطق شهری نیز ۰/۷ برابر نسبت به زنان روستایی مرگ فرزندان کمتری را تجربه می کنند. در واقع احتمال مرگ فرزندان افراد با شرایط اقتصادی پایین تر، بیشتر است.

با توجه به معنی داری آزمون کای اسکوئر در رابطه بین مرگ و محل سکونت می توان گفت که مرگ فرزندان بر حسب منطقه جغرافیایی برای هر استان از ۱/۸ تا ۳/۴ درصد متفاوت است. مادران در استان های کردستان، خراسان شمالی و کهگیلویه و بویراحمد بیشترین آمار فوت فرزندان را در طول عمر داشته اند که این مقدار برای هر کدام از این سه استان به ترتیب ۴/۳، ۴/۳ و ۴/۲ درصد است. از طرف دیگر، استان مازندران با ۱/۸ درصد و البرز با ۲ درصد کمترین درصد فوتی را به خود اختصاص داده اند. این نتایج به طور کامل در نقشه ۱ نشان داده شده است. باتوجه به نمایش

بر اساس نتایج آزمون کای اسکوئر در جدول ۲ می توان گفت که مرگ طول عمر فرزندان بر اساس سواد مادران متفاوت است. ابتدا رابطه بین دو متغیر مرگ فرزندان و وضعیت سواد مادران بدون تأثیر گروه سنی سنجیده شد که نشان داد مرگ فرزندان در بین زنان بی سواد ۷/۶ درصد و در بین مادران باسواد ۲/۶ درصد است. مقایسه درصد مرگ فرزند بر حسب وضعیت سواد به تفکیک گروه های سنی زنان نشان داد درصد مرگ فرزندان در بین مادران بی سوادی که در گروه سنی ۳۰ تا ۴۹ سال قرار داشتند ۹/۳ درصد بوده است. این مقدار در مادران گروه سنی ۱۵ تا ۳۰ سال برابر با ۲/۶ درصد است. مرگ فرزندان بر اساس سطح تحصیلات مادر متفاوت است. با کنترل متغیر سن مادر می توان گفت که مرگ فرزندان در بین مادرانی که سن بیشتری دارند، بیشتر از مادران کم سن تر است. مرگ فرزندان زنان ۳۰ تا ۴۹ ساله با تحصیلات ابتدایی ۴ برابر بیشتر از زنان با همین تحصیلات در گروه سنی ۱۵ تا ۳۰ ساله است. می توان گفت که تحصیلات مادر یکی از متغیرهای اصلی تعیین کننده مرگ فرزندان است.

به طور کلی، مرگ فرزندان در بین افرادی که در مناطق روستایی سکونت دارند، بیشتر از مناطق شهری است. ۳/۲ درصد از زنانی که در مناطق روستایی سکونت داشتند، فرزندشان فوت کرده بود. ۲/۴ درصد از زنان ساکن شهر نیز تجربه فوت فرزند داشتند. به منظور به دست آوردن اثر خالص متغیرهای تحقیق بر متغیر وابسته از آزمون رگرسیون لجستیک دووجهی برای تحلیل چندمتغیره استفاده شد. داشتن فرزند فوت شده به صورت دوسطحی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. متغیرهای مستقل نیز شامل ویژگی های اقتصادی و اجتماعی مادران از جمله سطح تحصیلات مادر، نحوه تصرف محل سکونت، نوع محل سکونت، وضعیت سواد، منطقه محل سکونت، نوع فعالیت و وضعیت ازدواج است. متغیر سن به صورت یک متغیر کنترلی وارد مدل شد. نتایج اجرای مدل رگرسیون لجستیک در جدول ۳ ارائه شده است. ضرایب کلی مدل نشان دهنده برازش آن و مقدار ضریب تبیین



فضایی کشور، استان‌های مرکزی کشور مرگ‌ومیر کمتری دارند و استان‌های مرزی به‌ویژه غرب و شرق کشور که توسعه کمتری دارند، مرگ‌ومیر بیشتری دارند. بیشترین آمار فوت متعلق به استان‌های خراسان شمالی، خراسان جنوبی، کردستان و کهگیلویه و بویراحمد است. استان‌های شمالی و مرکزی که توسعه‌یافته‌تر هستند، به علت نزدیکی با پایتخت، امکانات پزشکی بیشتری دارند و مرگ فرزندان در این استان‌ها در سطح پایین‌تری قرار دارد.

جدول ۳: تحلیل چندگانه، اثر متغیرهای مستقل بر احتمال تغییر وضعیت مادران از حالت دارای فوت فرزند به بدون فوت فرزند

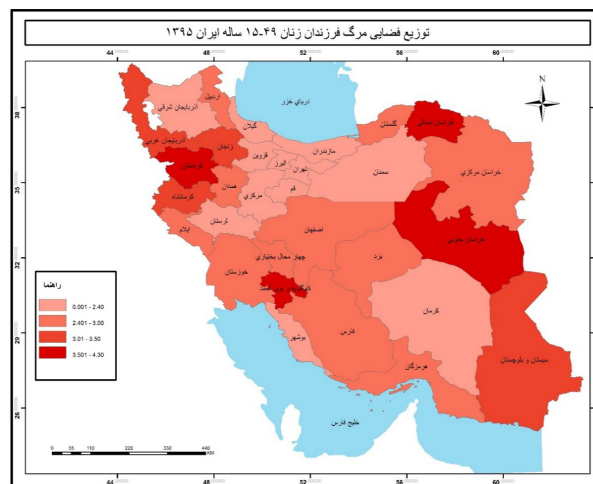
متغیرها*	B	P	Exp(B)
سن	۱/۹	۰/۰۱	۲/۵
سطح تحصیلات	۱/۵۱۵-	۰/۰۰	۱/۸۲
ابتدایی	۰/۸۹۹-	۰/۰۰	۱/۴۰۷
راهنمایی	۰/۴۱۶-	۰/۰۰	۱/۲۶
دیپلم	۰b		
دانشگاهی			
نحوه تصرف محل سکونت	۰/۰۱۷	۰/۷۴۵	۰/۸۱۷
ملکی	۰b		
استیجاری			
نوع واحد مسکونی	۰/۱۱۹	۰/۰۰	۰/۶۲۶
آپارتمانی	۰b		
غیرآپارتمانی			
وضعیت سواد	۱/۲۱۲-	۰/۰۰	۱/۹۳
بی‌سواد	۰b		
باسواد			
محل سکونت	۰/۳۲۱-	۰/۰۰	۰/۷۲۵
شهری	۰b		
روستایی			
خانهدار	۰/۱۱۷	۰/۰۰۵	۱/۱۲۴
بیکار	۰/۲۴۹	۰/۰۶۵	۱/۲۸۲
شاغل	۰b		
وضعیت ازدواج	۰/۰۱۳	۰/۸۸	۰/۷۱۳
دارای همسر	۰/۴۱-	۰/۰۰	۱/۶۶۳
فوت همسر	۰b		
طلاق			

ضریب تعیین (آماره نجل کرک) ۰/۳۸۲

\*متغیر وابسته: دارای مرگ فرزند با کد ۱، بدون مرگ فرزند کد ۰

و سطح تحصیلات مادر، وضعیت فعالیت، نوع واحد مسکونی و نحوه تصرف ملک و منطقه محل سکونت) و متغیرهای وابسته تحقیق (مرگ فرزندان) رابطه معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش بیانگر این است که مرگ فرزندان مادران بی سواد و کم سواد (۷/۶ درصد) تقریباً ۳ برابر بیشتر از مادران باسواد است. با کنترل متغیر سن، مرگ فرزندان زنان ۳۰ تا ۴۹ ساله بی سواد به ۹/۳ درصد و زنان بی سواد ۱۵ تا ۳۰ ساله به ۲/۶ درصد تغییر یافت. در واقع، مرگ اطفال و فرزندان در بین زنانی که تحصیلات کمتر و سن بیشتری داشتند، بیشتر از زنان با تحصیلات بیشتر و سنی کمتر بود. یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر وجود رابطه بین محل سکونت از نظر استانی و مرگ و میر فرزندان است. نتایج این آزمون همسو با پژوهش Jayathilaka و همکاران در سریلانکا است [۸]. یافته‌های این فرضیه نشان می‌دهد مرگ و میر فرزندان از نظر استان محل سکونت متفاوت است. استان‌های شمالی (مازندران، البرز، تهران، گیلان، قزوین، قم و اردبیل) مرگ کمتری را ثبت می‌کنند؛ علت آن دسترسی خانواده‌ها به امکانات بهداشتی، سطح بالای تحصیلات والدین و آگاهی آن‌ها از مسائل مربوط به سلامت کودک و در نهایت نزدیکی آن‌ها به پایتخت باشد. یکی دیگر از نتایج این تحقیق، تأیید رابطه معنادار بین مرگ و میر فرزندان و منطقه محل سکونت زنان است. نتایج این آزمون با پژوهش صفرپور و همکاران (۲۰۱۹) همسو است [۱۱]. بر اساس نتایج تحقیق حاضر، مناطق روستایی به علت کمبود امکانات بهداشتی و آگاهی کمتر نسبت به مسائل بهداشتی مربوط به کودکان و اطفال خطر مرگ بیشتری دارند و درصد مرگ فرزندان در مناطق روستایی ۳/۲ درصد و در مناطق شهری ۲/۴۰ درصد است.

از دیگر فرضیه‌های این تحقیق تأیید رابطه بین مرگ فرزندان و وضعیت فعالیت زنان است. نتایج این آزمون با نتایج پژوهش محسنی و همکاران (۱۳۸۹) همسو است [۹]. نتایج پژوهش حاضر نشان داد مرگ فرزندان در بین زنان خانه‌دار بیشتر از زنان شاغل



نقشه ۱: توزیع فضایی مرگ فرزندان زنان ۱۵ تا ۴۹ سال در ایران در سال ۱۳۹۵

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی همبسته‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر مرگ و میر فرزندان با استفاده از داده‌های سطح فردی نمونه دو درصد خام سرشماری ۱۳۹۵ انجام شد. با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده، عوامل مختلفی بر مرگ و میر کودکان اثرگذار است که می‌توان به سن مادر، سطح تحصیلات و سواد والدین، نوع زایمان، وضعیت ازدواج والدین، وضعیت اقتصادی والدین، وضعیت اشتغال والدین، بیماری‌های حول تولد و زایمان زودرس اشاره کرد. متغیرهای مؤثر بر مرگ و میر کودکان در تحقیقات مختلف اثرات متفاوتی داشته‌اند که این موضوع ممکن است دلایل گوناگونی داشته باشد؛ از جمله می‌توان به زمان متفاوت اجرای تحقیق، جامعه آماری متفاوت و روش‌های مختلف عملیاتی کردن مفاهیم یا نمونه‌گیری اشاره کرد. در مجموع، با وجود تفاوت در نتایج، همسانی‌های فراوانی نیز وجود دارد که به آن‌ها اشاره می‌شود.

تحلیل دومتغیره پژوهش نشان می‌دهد بین متغیرهای مستقل تحقیق (استان محل سکونت، وضعیت ازدواج مادر، وضعیت سواد

۱/۷ تا ۶ درصد متغیر است. با کنترل اثر سن روی مرگ فرزندان، زنان بیوه‌ای که سن بیشتری داشتند (گروه سنی ۳۰ تا ۴۹ سال)، ۶/۸ درصد و زنان بیوه در گروه سنی ۱۵ تا ۳۰ سال، ۱/۳ درصد تجربه فوت فرزند داشته‌اند. به‌طور کلی، مرگ فرزندان زنان بیوه بیشتر از سایر گروه‌هاست.

در تحقیق حاضر به دلیل استفاده از داده سرشماری و محدودیت در انتخاب متغیرها، به صورت دقیق متغیر وابسته اندازه‌گیری نشد و متغیرهای مستقل نیز در آن محدود بودند. با این حال با استفاده از داده‌های معتبر و با این توضیح که عمده مرگ فرزندان مربوط به مرگ کودکان است، نتایج به‌دست آمده ارزشمند و قابل استفاده در سیاست‌گذاری سلامت در حوزه مرگ‌ومیر کودکان است. به‌طور کلی، نتایج این تحقیق نشان داد با وجود کاهش مرگ‌ومیر کودکان در ایران، هنوز متغیرهای اقتصادی و اجتماعی همچون وضع سواد و تحصیلات زنان و مشخصه‌های مربوط به محل سکونت زنان نقش تعیین‌کننده‌ای در مرگ‌ومیر فرزندان دارند. می‌توان نتیجه گرفت که امکان کاهش بیشتر مرگ فرزندان در کشور با ارتقای وضعیت اقتصادی و اجتماعی زنان وجود دارد.

### قدردانی

مقاله حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جمعیت‌شناسی و از داده‌های طرح مرگ‌ومیر در ایران با کد اخلاق IR.YAZD. REC.1398.016 در دانشگاه یزد گرفته شده است.

### تعارض در منافع

هیچ‌گونه تضاد منافع در مطالعه حاضر وجود ندارد.

است و همین‌طور زنانی که تحصیلات بیشتری دارند و در حال تحصیل هستند، مرگ فرزندان در بین آن‌ها نسبت به سایر زنان کمتر است. با کنترل متغیر سن مادر، مقدار کای اسکوئر برای گروه سنی ۳۰ تا ۴۹ سال معنادار شد. ۴/۲ درصد از زنان خانه‌داری که در گروه سنی ۳۰ تا ۴۹ سال قرار داشتند، مرگ فرزند را تجربه کرده بودند.

متغیر تأثیرگذار دیگر نوع واحد مسکونی و نحوه تصرف ملکی بود که در تحقیقات دیگر به این متغیر پرداخته نشده است. با توجه به معناداری آزمون می‌توان گفت که بین مرگ اطفال و فرزندان و نوع واحد مسکونی خانوار ارتباط وجود دارد. زنانی که در واحدهای آپارتمانی و غیرآپارتمانی سکونت داشتند، مرگ اطفال و فرزندان آن‌ها کمتر از زنانی بود که در واحدهای غیراستاندارد مثل زاغه، کپر و آلونک زندگی می‌کردند. ۳/۱ درصد از فوت‌ها متعلق به کسانی بود که زاغه‌نشین بودند. با کنترل متغیر سن مادر، مرگ فرزندان زنان غیرآپارتمان‌نشین و زاغه‌نشین که سن بیشتری داشتند، به ترتیب ۵/۱ و ۴/۸ درصد بیشتر از زنانی که در گروه سنی پایین‌تری قرار داشتند، فوت فرزند را تجربه کردند. از آنجا که نوع محل سکونت و نحوه تصرف آن ارتباط مستقیمی با وضعیت اقتصادی افراد دارد، لذا زنانی که در منازل با امکانت بهتر سکونت داشتند، درصد مرگ فرزند کمتری نسبت به زنانی داشتند که در چادر و کپر زندگی می‌کردند. در این ارتباط در تحقیق Khadka و همکاران (۲۰۱۵) نشان از نتایج مشابه و اثر عوامل اقتصادی بر مرگ فرزندان است [۱۴].

وضعیت ازدواج مادر یکی از متغیرهای مهمی است که در سایر تحقیقات به آن پرداخته نشده است. با توجه به معناداری آزمون، بین مرگ فرزندان و وضعیت ازدواج مادر رابطه معناداری وجود دارد. مرگ فرزندان در بین مادران دارای همسر و مادرانی که از همسر خود جدا شدند یا بیوه هستند، متفاوت است؛ این مقدار از

## References

1. Homaie Rad E, samadi A H, bayazidi Y, hayati R. Comparing the socioeconomic determinants of infant mortality rate in iran and MENA countries. *Econ Model* 2013; 4(12): 135-51 (Persian).
2. The World Banck, Mortality rate, infant (per 1,000 live births). 2022. available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN>
3. Koosheshi M, Torkashvand M. Estimation of child mortality rate using brass-trussell technique and hypothetical cohort approach between two censuses in Iran. *Iran Stud J* 2016; 2(3): 5-36 (Persian).
4. Rafiei E, Hashemi Nazari S, Mehrabi Y. Indirect estimation of infant and child mortality rates in Iran: Using 2006 and 2011 census data. *J Maz Univ Med Sci* 2015; 24(122): 32-43.
5. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Mortality 2017: Data Booklet*. New York : United Nations; 2017.
6. Sabrina Marker S, Dhar B, Rouhoma H M. A Cross Sectional Analysis of Socio-economic Determinants on Infant Mortality in South Asian Region". *Int J Bus Soc* 2018; 2(2): 1-6
7. Wolfe IN, Macfarlane A, Donkin A, Marmot M, Viner R. Why children die: death in infants, children, and young people in the UK—Part A. London: Royal College of Paediatrics and Child Health. 2014 May.
8. Jayathilaka R, Adikari H, Liyanage R, Udalgama R, Wanigarathna N. Cherish your children: socio-economic and demographic characteristics associated with child mortality. *BMC Public Health* 2021; 21(1): 1-14
9. Mohseni RA, Pakzad H. Effect of sociol-economical conditions on mortality rate of under 5 years children, Khuzestan- Iran (2009). *J Gorgan Univ Med Sci* 2012; 14(3): 121-8 (Persian).
10. Hosseinpour A, Kazemi M, Majdzadeh R, Naqvi M, Abolhasani F, Halakoui Nayini K, et al. Social-economic inequality in the mortality of children under five years of age in Iran at the national and provincial levels in the years 2014 to 2016. *J Adv Med Biomed Res* 2004; 12(48): 37-29 (Persian).
11. Safarpour M, Tiyuri A, Mohamadzade P, Dadjoo M, Hashemy SA, Mohamadzade M, et al. Mortality rate and causes of death in children aged 1-59 months in Northeastern Iran during 2011-2017. *J Pediatr Res* 2020; 7(1): 64-70.
12. Izadi N, Shetabi HR, Bakhtiari S, Janatalkaman M, Parabi M, Ahmadi K. The rate and causes of infant mortality in the hospitals of Kermanshah province during 2011-2014. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2016; 15(2): 129-38 (Persian).
13. Eydipour P, Torkashvand Moradabadi M, Alimondegari M. Socioeconomic correlations of pregnancy in Iranian girls aged under 19 years based on the 2016 census. *Payesh* 2022; 21(2): 173-81 (Persian).
14. Khadka KB, Lieberman LS, Giedraitis V, Bhatta L, Pandey G. The socio-economic determinants of infant mortality in Nepal: analysis of Nepal Demographic Health Survey, 2011. *BMC Pediatr* 2015; 15(1): 1-11.