Torbat Jam University of Medical Sciences
Health Research and Development Journal
Vol. 4, No. 3, September 2026

The Role of Social Vulnerability in Explaining Fertility Patterns: A Case Study of Mashhad The year 2023–2024

Vajiheh Shayesteh shiran(PhD)[1], Ali Pezhhan(PhD)[2], Seyed reza moini(PhD)[3], Ehsan mousa farkhani(PhD)[4]

Original Article

Abstract

Background: Fertility is one of the key demographic indicators influenced by economic, social, and cultural factors. In recent decades, Iran—particularly the city of Mashhad—has experienced significant fertility changes in which spatial and social inequalities play an important role. This study aimed to examine the relationship between social vulnerability indicators and fertility patterns in the urban areas of Mashhad.

methods: This mixed-method (qualitative–quantitative) study employed the Delphi technique with 27 experts to identify and prioritize 13variables across six dimensions of social vulnerability, weighted through the Analytic Hierarchy Process (AHP). Quantitative data were collected from 277 service units and the SINA health system, covering a population of over 3.5 million people. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation, multiple linear regression, and Z-score normalization in SPSS software.

Results: The findings revealed that socio-economic and family dimensions had the greatest influence on fertility. The composite index of social vulnerability explained 16.4% of the variance in the total fertility rate ($F=23.20$, $df=6.268$, $P<0.001$). Fertility rates were higher in disadvantaged areas than in central districts. Family structure ($r=0.497$) and socio-economic status ($r=0.460$) were positively correlated with fertility, while public health infrastructure showed a negative correlation ($r=-0.363$).

Conclusion: Urban fertility patterns in Mashhad are simultaneously influenced by economic, social, familial, and spatial inequalities. Therefore, population policies and urban planning should focus on reducing these inequalities, improving spatial equity, and strengthening social and healthcare infrastructure. This study emphasizes that a comprehensive and multidimensional approach is necessary to accurately understand fertility changes and to design effective policies.

Keywords: Fertility, Social vulnerability, Spatial inequality, Human capital, Mashhad

Corresponding author: Ali Pezhhan, Department of Social Sciences, ctc.c, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
E-mail address: ali.pezhhan@iauctb.ac.ir
1. PhD Student, Department of Social Sciences, ct.c, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Social Sciences, ct.c, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Social Sciences, ct.c, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
4. Department of Epidemiology, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 2026/02/21 **Revised**: 2026/02/21 **Accepted**: 2026/05/18

Copyright©2026, Shayesteh shiran et al.This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت جام
مجله تحقیق و توسعه سلامت
دوره۴ ،شماره ۳،پاییز ۱۴۰۵

نقش آسیب‌پذیری اجتماعی در تبیین الگوهای باروری: مطالعه موردی شهر مشهد سال ۱۴۰۲

وجیهه شایسته شیران(PhD)[۱]، علی پژهان(PhD)[۲]، سیدرضا معینی(PhD)[۴]، احسان موسی فرخانی(PhD)[۴]

مقاله پژوهشی

چکیده

سابقه و هدف: باروری یکی از شاخص‌های کلیدی جمعیتی است که تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی قرار دارد. طی دهه‌های اخیر، ایران و به‌ویژه شهر مشهد با تغییرات قابل توجهی در سطح باروری روبه‌رو بوده‌اند که نابرابری‌های فضایی و اجتماعی نقش مهمی در آن دارند. این پژوهش با هدف بررسی رابطه میان شاخص‌های آسیب‌پذیری اجتماعی و باروری در مناطق شهری مشهد انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به‌صورت ترکیبی (کیفی–کمی) انجام شد. در بخش کیفی، با بهره‌گیری از روش دلفی و نظر ۲۷ کارشناس، ۱۳ متغیر در شش بعد آسیب‌پذیری اجتماعی شناسایی و با روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) وزن‌دهی شد. در بخش کمی، داده‌ها از ۲۷۷ واحد خدماتی و سامانه سینا با پوشش بیش از ۳/۵ میلیون نفر گردآوری و با آمار توصیفی، آزمون همبستگی پیرسون، رگرسیون چندگانه و نرمال‌سازی Z-score در نرم‌افزار SPSS تحلیل گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد ابعاد اقتصادی–اجتماعی و خانوادگی بیشترین اثر را بر باروری دارند. شاخص ترکیبی آسیب‌پذیری اجتماعی ۱۶/۴ درصد از واریانس نرخ باروری را تبیین کرد($F=۲۳/۲۰$، $df =۶/۲۶۸$، $p <۰/۰۰۱$)نرخ باروری در مناطق کم‌برخوردار بیشتر از مناطق مرکزی بود. ساختار خانواده ($r=۰/۴۹۷$)و وضعیت اجتماعی–اقتصادی ($r =۰/۴۶۰$) با باروری رابطه مثبت و زیرساخت‌های بهداشتی رابطه منفی داشتند ($r =۰/۳۶۳$).

نتیجه گیری: الگوهای باروری شهری در مشهد به‌طور همزمان تحت تأثیر نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و فضایی قرار دارند. بنابراین، سیاست‌های جمعیتی و برنامه‌ریزی شهری باید بر کاهش نابرابری‌ها، بهبود عدالت فضایی و تقویت زیرساخت‌های اجتماعی و بهداشتی تمرکز کنند. این مطالعه تأکید می‌کند برای درک دقیق تغییرات باروری و طراحی سیاست‌های مؤثر، لازم است رویکردی جامع و چندبعدی در نظر گرفته شود.

واژه های کلیدی: باروری، آسیب‌پذیری اجتماعی، سرمایه انسانی

نویسنده مسئول: آدرس: گروه علوم اجتماعی ، واحد تهران مرکزی،دانشگاه ازاد اسلامی، تهران، ایران.
E-mail: ali.pezhhan@iauctb.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری جمعیت شناسی، گروه علوم اجتماعی ، واحد تهران مرکزی،دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه علوم اجتماعی ، واحد تهران مرکزی،دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۳. استادیار، گروه علوم اجتماعی ، واحد تهران مرکزی،دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۴. استادیار، گروه اپیدمیولوژی ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی مشهد ، مشهد ، ایران

دریافت:۱۴۰۴/۱۲/۰۲ **اصلاح**: ۱۴۰۵/۰۲/۰۱ **پذیرش**: ۱۴۰۵/۰۲/۲۸

Copyright©2026, Shayesteh shiran et al.This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

مقدمه

باروری به عنوان یکی از مهم ترین شاخص‌های جمعیت‌شناختی، نقش کلیدی در پویایی جمعیت و آینده توسعه کشورها ایفا می‌کند. تغییرات باروری نه‌تنها بر ساختار سنی و ترکیب جمعیت اثرگذار است، بلکه پیامدهایی مستقیم بر بازار کار، نظام تأمین اجتماعی و پایداری خانوارها دارد(۱). در دهه‌های اخیر، بسیاری از کشورهای در حال توسعه با کاهش سریع باروری مواجه بوده‌اند؛ موضوعی که در ایران نیز به‌وضوح مشاهده می‌شود(۲). ایران در سه دهه گذشته شاهد گذار باروری از سطح بالای جانشینی به زیر سطح جایگزینی بوده است؛ روندی که آن را به یکی از سریع‌ترین تجارب کاهش باروری در جهان تبدیل کرده است .این تغییرات در سطح ملی یکسان نبوده و تفاوت‌های منطقه‌ای و شهری – روستایی نقش مهمی در تبیین آن ایفا کرده‌اند(۳). در این میان، آسیب‌پذیری اجتماعی، که به شرایط نامناسب عوامل اجتماعی، اقتصادی و جمعیتی در گروهی از مردم اطلاق می‌شود و توانایی جوامع را در مواجهه با اثرات سوء مخاطرات کاهش می‌دهد می‌تواند بر الگوهای باروری تأثیر گذاشته و خود نیز از این تغییرات متأثر شود. به طور مثال، کاهش باروری و پیامدهای آن مانند پیری جمعیت و کاهش نیروی کار فعال، می‌تواند جامعه را در برابر فشارهای اقتصادی و اجتماعی آسیب‌پذیرتر سازد(۴). از سوی دیگر، در جوامعی که با سطوح بالای آسیب‌پذیری اجتماعی مواجه هستند، عواملی چون نیاز به پشتوانه اقتصادی و نیروی کار، ممکن است بر تمایل به فرزندآوری تأثیرگذار باشد، در حالی که محدودیت دسترسی به آموزش و خدمات، خود بر سطح آسیب‌پذیری می‌افزاید(۵). برای تبیین این روابط پیچیده، نظریه های مختلفی وجود دارد. نظریه گذار جمعیتی، کاهش باروری را با توسعه اقتصادی و اجتماعی مرتبط می‌داند(۶) اما این گذار ممکن است در مناطقی با آسیب‌پذیری اجتماعی بالا، الگوهای متفاوتی را دنبال کند. نظریه سرمایه انسانی که افزایش تحصیلات و مشارکت اقتصادی را عاملی در کاهش تمایل به فرزندآوری می‌داند(۷). این در حالی است که افزایش آسیب‌پذیری اجتماعی می‌تواند دسترسی به آموزش باکیفیت و فرصت‌های شغلی پایدار را محدود کرده و بر این رابطه اثر بگذارد.

همچنین، نظریه ارزش فرزندان که بیان می‌کند در جوامع کم‌برخوردار، فرزندان علاوه بر ارزش عاطفی، پشتوانه اقتصادی و نیروی کار محسوب می‌شوند(۸). در شرایط آسیب‌پذیری اجتماعی بالا، ممکن است اهمیت این پشتوانه اقتصادی فرزندان برای خانواده‌ها پررنگ‌تر شود.مشهد به‌عنوان دومین کلان‌شهر کشور و قطب مذهبی ـ مهاجرپذیر، نمونه‌ای برجسته برای مطالعه باروری به شمار می‌رود. بررسی‌های پیشین نشان می‌دهد که باروری در مشهد و سایر کلان‌شهرهای ایران بیش از آنکه صرفاً بازتاب ارزش‌های فرهنگی باشد، تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و فضایی قرار دارد. برای مثال، سطح تحصیلات زنان، وضعیت اشتغال و دسترسی به خدمات شهری از جمله مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر باروری گزارش شده‌اند(۵،۸،۹). در ایران، مطالعات متعددی نشان داده‌اند که عوامل اقتصادی و اجتماعی نقش مهمی در باروری دارند. برای مثال، سطح تحصیلات زنان، وضعیت اشتغال و دسترسی به خدمات شهری از جمله مهم‌ترین متغیر های اثر گذار بر باروری گزارش شده‌اند(۸, ۹). حسینی رابطه‌ای منفی و معنادار میان تحصیلات زنان و تعداد فرزندان گزارش کرد(۹). و کریمی در بررسی استان خراسان رضوی نتیجه گرفت که نابرابری فضایی در دسترسی به خدمات شهری، الگوهای باروری را تحت تأثیر قرار می‌دهد(۱۰). پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهند که کاهش باروری در کشورهای در حال توسعه عمدتاً تحت تأثیر بهبود شرایط اقتصادی، گسترش آموزش و تغییر ارزش‌های اجتماعی رخ داده است(۱). در کشورهای آسیایی، نابرابری‌های اجتماعی و فضایی نیز به‌عنوان عاملی کلیدی در تداوم تفاوت‌های باروری مطرح شده‌اند(۵). با این حال ، مرور ادبیات نشان می‌دهد که اغلب این مطالعات تنها به بخشی از متغیرها پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی رویکرد ترکیبی و چندبعدی در قالب شاخص آسیب‌پذیری اجتماعی را دنبال کرده است .پژوهش حاضر با هدف پر کردن این خلأ علمی، رابطه میان شاخص آسیب‌پذیری اجتماعی و باروری در مناطق شهری مشهد را بررسی می‌کند. نوآوری اصلی این مطالعه، استفاده از شاخص ترکیبی آسیب‌پذیری اجتماعی همراه با روش‌های آماری چندمتغیره است که امکان تحلیل دقیق‌تر تفاوت های فضایی باروری را فراهم می‌کند. این

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

چارچوب نظری با تکیه بر نظریه های گذار جمعیتی (۶)، سرمایه انسانی (۷) و ارزش فرزندان (۸)، تحلیل داده‌ها را در بستر ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و فضایی ممکن می سازد و یافته‌ها می‌توانند در راستای سیاست‌گذاری‌های جمعیتی و برنامه‌ریزی شهری مورد استفاده قرار گیرند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه با رویکرد ترکیبی (Mixed-method) و طرح اکتشافی متوالی (Sequential Exploratory Design) انجام شد. پژوهش در دو فاز کیفی و کمی طراحی گردید که فاز کیفی به منظور توسعه ابزار سنجش و شناسایی متغیرهای بومی، و فاز کمی به منظور آزمون روابط و تحلیل الگوهای باروری در ارتباط با آسیب‌پذیری اجتماعی انجام شد.در فاز اول، مرور جامع ادبیات پژوهش با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی «میزان باروری کل»، «آسیب‌پذیری اجتماعی» و «نابرابری اجتماعی» و معادل‌های انگلیسی آن‌ها (Total Fertility Rate, Social Vulnerability, Social Inequality) در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholarو پایگاه‌های داخلی SID و Magiranانجام شد. از میان ۱۰۵ مقاله اولیه شناسایی‌شده، با اعمال معیارهای ورود شامل دسترسی به متن کامل، انتشار در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴، و ارتباط مستقیم با موضوع پژوهش، ۳۱ مقاله نهایی برای تحلیل انتخاب شد و در نهایت ۷۵ متغیر بالقوه مؤثر بر آسیب‌پذیری اجتماعی از متون استخراج گردید. برای بومی‌سازی و غربالگری این متغیرها، از تکنیک دلفی تعدیل‌شده استفاده شد که به دلیل کارآمدی در دستیابی به اجماع خبرگان و کاربرد وسیع در مطالعات جمعیتی چندبعدی انتخاب گردید .در ادامه و پس از اجماع اولیه، به‌منظور اولویت‌بندی و تعیین وزن نسبی متغیرهای تأییدشده، از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شد تا ساختار روابط میان متغیرها به‌صورت نظام‌مند مشخص شود. این روش امکان مقایسه زوجی میان معیارها را فراهم کرد و موجب شد وزن‌دهی متغیرها نه صرفاً بر مبنای نظر فردی، بلکه بر اساس یک چارچوب کمی و سازگار انجام گیرد. ترکیب نتایج دلفی و AHP موجب شد متغیرهای منتخب هم از نظر اجماع خبرگان و هم از نظر اولویت‌بندی کمی، از انسجام و اعتبار کافی برخوردار باشند.پانل خبره شامل ۲۷ نفر از متخصصان واجد شرایط بود که دارای مدرک دکتری در رشته‌های علوم پزشکی، بهداشت عمومی، جمعیت‌شناسی یا علوم اجتماعی با حداقل ۱۵ سال سابقه تخصصی در حوزه سلامت عمومی یا مطالعات جمعیتی (دانشگاه فردوسی مشهد، آزاد تهران مرکزی و علوم پزشکی مشهد) و سابقه انتشار مقالات علمی مرتبط با موضوع پژوهش بودند. در دور اول فرآیند دلفی، فهرست ۷۵ متغیر استخراج‌شده همراه با تعاریف عملیاتی در اختیار خبرگان قرار گرفت و خبرگان به ارزیابی میزان اهمیت و اثرگذاری هر متغیر بر آسیب‌پذیری اجتماعی در بافت شهری مشهد با استفاده از مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای (از ۱ بی‌اهمیت تا ۵ بسیار مهم) پرداختند. متغیرهایی که معمولا بین ۶۰تا ۷۵ درصد موافقت (نمره ۴ و ۵) کسب کردند به مرحله بعد راه یافتند و در پایان این مرحله ۱۳ متغیر نهایی شناسایی و تأیید شدند.پس از انتخاب متغیرهای نهایی، برای تعیین وزن و اهمیت نسبی هر متغیر از روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (Analytic Hierarchy Process)استفاده شد. در این روش ابتدا متغیرها در قالب یک ساختار سلسله‌مراتبی شامل هدف (آسیب‌پذیری اجتماعی)، معیارهای اصلی (۶ بعد) و زیرمعیارها (۱۳ متغیر) سازماندهی شدند و سپس خبرگان به مقایسه زوجی متغیرها با استفاده از مقیاس ۹ درجه‌ای Saaty پرداختند که در آن عدد ۱ نشان‌دهنده اهمیت یکسان و عدد ۹ بیانگر اهمیت مطلق یک عنصر نسبت به دیگری بود. پس از تشکیل ماتریس‌های مقایسه زوجی، با استفاده از روش بردار ویژه وزن نسبی هر متغیر محاسبه گردید و نرخ ناسازگاری برای هر ماتریس محاسبه شد که ماتریس‌هایی با نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ قابل قبول تلقی شدند و در صورت بالاتر بودن از این مقدار، از خبره مربوطه درخواست بازبینی شد. در فاز دوم پژوهش، جامعه آماری شامل کلیه ساکنان شهر مشهد تحت پوشش مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی-درمانی با جمعیت تقریبی ۳،۵۰۰،۰۰۰ نفر بود و واحد نمونه‌گیری را ۲۷۷ واحد ارائه‌دهنده خدمت بهداشتی-درمانی در سطح شهر مشهد تشکیل می‌داد. با توجه به دسترسی به داده‌های جامع سامانه سینا (سامانه یکپارچه ثبت و گزارش‌دهی)، از روش سرشماری کامل استفاده شد و کلیه واحدهای ارائه‌دهنده خدمت در تحلیل وارد گردیدند. داده‌های پژوهش از سامانه سینا که

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

شامل اطلاعات جامع جمعیتی، بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی خانوارهای تحت پوشش است استخراج شد و داده‌های مورد استفاده مربوط به سال ۱۴۰۲ بود(۱۱،۱۲). متغیر وابسته این پژوهش میزان باروری کل بود که با استفاده از فرمول استاندارد جمعیت‌شناختی $TFR = \sum ASFR$ محاسبه گردید که در آن ASFR نرخ باروری سنی-اختصاصی برای گروه‌های سنی مختلف است. متغیرهای مستقل شامل ۱۳ متغیر در ۶ بعد آسیب‌پذیری اجتماعی بودند که عبارت بودند از: بعد اول آسیب‌پذیری ساختار خانواده و جامعه شامل درصد افراد دارای معلولیت، درصد زنان کمتر از ۱۷ ساله دارای فرزند و بعد خانوار؛ بعد دوم آسیب‌پذیری وضعیت اجتماعی و اقتصادی شامل درصد افراد زیر خط فقر، نرخ بیکاری، درصد خانوارهای دریافت‌کننده کمک‌های مردمی، درصد کودکان فاقد امنیت غذایی و درصد افراد بی‌خانمان؛ بعد سوم آسیب‌پذیری گروه‌های اقلیت شامل درصد جمعیت مهاجر؛ بعد چهارم آسیب‌پذیری سلامت جامعه شامل شاخص مخاطرات بومی سلامت و وضعیت سوء تغذیه؛ بعد پنجم ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی شامل تعداد پزشک به ازای هر ۱۰،۰۰۰ نفر و درصد پوشش بیمه درمانی؛ و بعد ششم آسیب‌پذیری آموزشی شامل نرخ بی‌سوادی افراد ۶ سال و بالاتر می باشد.برای ساخت شاخص ترکیبی آسیب‌پذیری اجتماعی، با توجه به تفاوت مقیاس‌ها و واحدهای اندازه‌گیری متغیرها، ابتدا از روش نمره استاندارد (Z-Score)برای نرمال‌سازی استفاده شد که در آن نمره استاندارد هر متغیر از تقسیم تفاضل مقدار خام آن متغیر با میانگین بر انحراف معیار به‌دست می‌آید. سپس متغیرهایی که رابطه معکوس با آسیب‌پذیری داشتند مانند پوشش بیمه و تعداد پزشک با ضرب در منفی یک هم‌جهت شدند تا همه متغیرها در جهت افزایش آسیب‌پذیری تفسیر شوند و در نهایت شاخص ترکیبی با استفاده از میانگین وزنی متغیرهای استانداردشده محاسبه گردید که در آن وزن هر متغیر از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی به‌دست آمده بود.تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد و روش‌های آماری توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، میانه و دامنه برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی محاسبه گردید و نمودارهای توصیفی شامل هیستوگرام، نمودار جعبه‌ای و پراکنش رسم شد. در بخش آمار استنباطی، برای بررسی رابطه بین متغیرهای کمی از ضریب همبستگی پیرسون با سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد و برای تحلیل اثر ابعاد آسیب‌پذیری بر باروری از رگرسیون خطی چندگانه استفاده گردید که در آن میزان باروری کل به‌عنوان متغیر وابسته و شش بعد آسیب‌پذیری اجتماعی به‌عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل شدند.

یافته ها

مطابق تحلیل کیفی، از میان ۷۵ مولفه پیشنهادی، ۱۳ متغیر منتخب توسط خبرگان تایید شد. این متغیرها در ۶ بعد که در **جدول شماره ۱** مشخص شده است که این مرحله، بنیان طراحی پرسش‌نامه کمی و استخراج شاخص‌ها را فراهم آورد و نشان داد که تمرکز اصلی در ابعاد اقتصادی-اجتماعی و وضعیت خانوارهاست.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

جدول ۱. ماتریس ضریب همبستگی بین میزان باروری کل و ابعاد آسیب پذیری اجتماعی

متغیر	سطح معناداری همبستگی	میزان باروری کل	آسیب‌پذیری ساختار خانواده و جامعه	آسیب‌پذیری وضعیت اجتماعی و اقتصادی	آسیب‌پذیری گروه‌های اقلیت	آسیب‌پذیری سلامت جامعه	ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی	ضعف یا آسیب‌پذیری آموزشی
میزان باروری کلی	r p	۱						
آسیب‌پذیری ساختار خانواده و جامعه	r p	.۴۹۷ <۰/۰۰۱	۱					
آسیب‌پذیری وضعیت اجتماعی و اقتصادی	r p	.۴۶۰ <۰/۰۰۱	.۵۶۵ <۰/۰۰۱	۱				
آسیب‌پذیری گروه‌های اقلیت	r p	.۲۷۴ <۰/۰۰۱	.۴۳۸ <۰/۰۰۱	.۴۴۶ <۰/۰۰۱	۱			
آسیب‌پذیری سلامت جامعه	r p	.۲۸۶ <۰/۰۰۱	.۳۹۵ <۰/۰۰۱	.۵۹۵ <۰/۰۰۱	.۴۹۷ <۰/۰۰۱	۱		
ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی	r p	-.۳۶۳ <۰/۰۰۱	-.۳۱۹ <۰/۰۰۱	-.۴۲۰ <۰/۰۰۱	.۱۲۲ ۰/۰۴۳	-۰/۰۹۴ ۰/۱۲۰	۱	
ضعف یا آسیب‌پذیری آموزشی	r p	.۳۸۸ <۰/۰۰۱	.۳۷۱ <۰/۰۰۱	.۵۴۳ <۰/۰۰۱	.۵۶۳ <۰/۰۰۱	.۲۹۸ <۰/۰۰۱	-.۲۴۷ <۰/۰۰۱	۱

حجم نمونه مورد استفاده در این پژوهش ۲۷۷ واحد ارائه دهنده خدمت (جمعیتی معادل ۳۳۵۰۰۰۰ نفر) است. پیش از انجام تحلیل همبستگی، نرمال بودن داده‌ها کنترل گردید. نتایج نشان داد که متغیرها دارای توزیع نرمال هستند ، لذا استفاده از ضریب همبستگی پیرسون برای تحلیل روابط بین متغیرها مناسب تشخیص داده شد .با ورود به داده‌های کمی، بررسی ساختار جمعیتی مناطق شهری مشهد نشان داد که بعد خانوار در مناطق پیرامونی و کم‌برخوردار بالاتر از میانگین شهری است و خانواده‌ها در مناطق مرکزی عمدتاً کوچک‌تر و هسته‌ای‌تر هستند. نرخ باروری کل در مناطق پیرامونی (۲/۱۳) بالاتر از سطح جایگزینی و در مناطق مرکزی (۱/۶۱) پایین‌تر بود. این الگوی دوگانه باروری، نشان‌دهنده پیوند مستقیم ساختار جمعیتی با موقعیت اقتصادی-اجتماعی و فضایی است.شاخص‌های اجتماعی نیز تفاوت چشمگیری را بین مناطق کم‌برخوردار و برخوردار نشان دادند؛ سطح سواد و پوشش بیمه‌ای در مناطق برخوردار بالاتر و نسبت کودکان کم‌وزن در مناطق کم‌برخوردار بالاتر بود. این یافته‌ها علاوه بر نشان دادن چالش‌های سلامت کودکان، بیانگر شکنندگی خانواده ها و نیاز به حمایت‌های اقتصادی و اجتماعی در مناطق آسیب‌پذیر است. از سوی دیگر، میزان بهره‌مندی از

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

کمک‌های مردمی در مناطق پیرامونی بیشتر و در مناطق برخوردار کمتر بود که چرخه‌ای از فقر، وابستگی و باروری بالاتر را در این مناطق منعکس می‌کند.نتایج ماتریس همبستگی میزان باروری کلی و ابعاد آسیب پذیری جدول شماره(۱) نشان داد که میزان باروری کل با ابعاد آسیب‌پذیری ساختار خانواده و جامعه (r =/۴۹۷ ،p<۰/۰۰۱)و وضعیت اجتماعی-اقتصادی (r=۰/۴۶۰، p <۰/۰۰۱) بیشترین همبستگی مثبت را دارد. همچنین ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی رابطه منفی با باروری کل داشت (r=-۰/۳۶۳،p<۰/۰۰۱) در حالی که سایر ابعاد آسیب‌پذیری نیز همبستگی مثبت و معناداری با باروری نشان دادند.نتایج حاصل از تحلیل همبستگی بیانگر آن است که افزایش آسیب‌پذیری در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و گروه‌های اقلیت با افزایش میزان باروری کل همراه است. در مقابل، بهبود وضعیت زیرساخت‌های بهداشت عمومی می‌تواند نقش مهمی در کاهش آسیب‌پذیری جامع و تعدیل میزان باروری ایفا کند. این یافته‌ها اهمیت توجه ویژه به تقویت زیرساخت‌های بهداشتی و کاهش آسیب‌پذیری در سطوح مختلف را برای سیاست‌گذاران حوزه سلامت و اجتماع برجسته می‌سازد.

جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه بین ابعاد آسیب پذیری اجتماعی و میزان باروری کلی

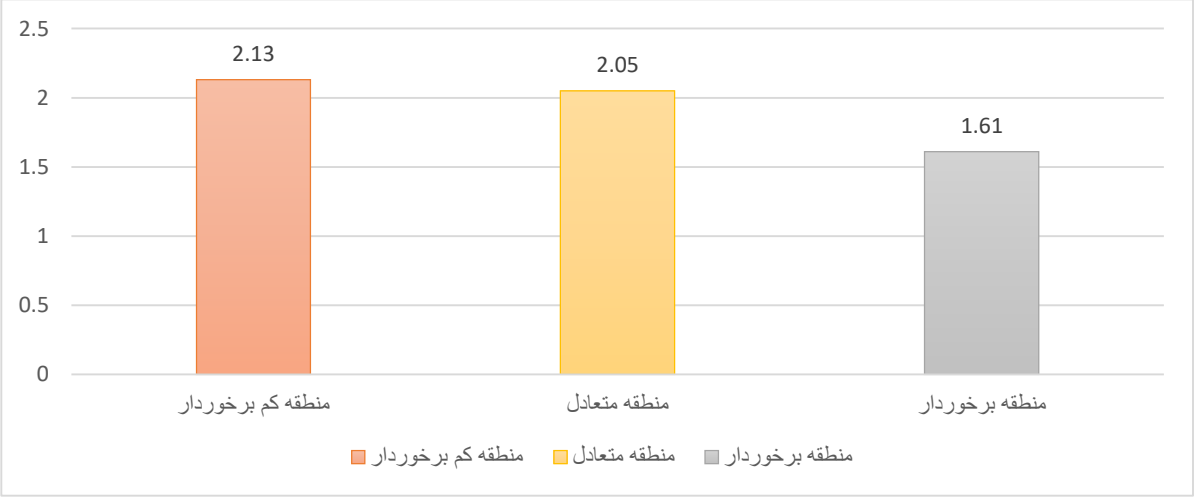
متغیر	میزان باروری کلی				
	β	انحراف معیار	حدپایین	حد بالا	P-Valu
آسیب‌پذیری ساختار خانواده و جامعه	۰/۲۶	۰/۰۵	۰/۱۶	۰/۳۷	۰/۰۰
آسیب‌پذیری وضعیت اجتماعی و اقتصادی	۰/۰۷	۰/۰۷	-۰/۰۶	۰/۲۰	۰/۲۸
آسیب‌پذیری گروه‌های اقلیت	۰/۰۱	۰/۰۴	-۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۸۹
آسیب‌پذیری سلامت جامعه	۰/۰۲	۰/۰۴	-۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۵۹
ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی	-۰/۱۲	۰/۰۴	-۰/۲۰	-۰/۰۴	۰/۰۰
ضعف آموزش	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۱۵	۰/۰۲

نتایج آزمون تحلیل واریانس (**جدول شماره ۲**) نشان داد که مدل رگرسیون شامل شش بعد آسیب‌پذیری اجتماعی برای پیش‌بینی میزان باروری کل معنادار است (f=۲۳ /۲۰ ، df= ۶/۲۶۸،p<۰/۰۰۱)ضریب تعیین مدل برابر با ۰/۱۶۴ است، به این معنا که تنها حدود ۱۶/۴ درصد از واریانس میزان باروری کل توسط متغیرهای مستقل مدل (آسیب‌پذیری ساختار خانواده، وضعیت اقتصادی، گروه‌های اقلیت، سلامت جامعه، ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی و سطح آموزش) توضیح داده می‌شود.یافته‌ها نشان می‌دهد که ابعاد مختلف آسیب‌پذیری اجتماعی و ضعف زیرساخت‌ها نقش متفاوتی بر میزان باروری کل در شهر مشهد دارند. از نظر اثرگذاری، آسیب‌پذیری ساختار خانواده و جامعه با ضریب بتای ۰/۲۶ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰ =pبیشترین اثر مثبت را بر باروری دارد؛ به این معنا که افزایش آسیب‌پذیری در این بعد با افزایش میزان باروری مرتبط است. حد اطمینان ۹۵درصد برای این ضریب بین ۰/۱۶ تا ۰/۳۷ قرار دارد که نشان‌دهنده اثر معنادار و پایدار است .در بعد وضعیت اجتماعی و اقتصادی، ضریب بتای ۰/۰۷ با ۰/۲۸ =pنشان

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

دهنده یک رابطه مثبت با باروری است، اما این رابطه از نظر آماری معنادار نیست و اثر آن نسبت به بعد خانوادگی-جامعه کمتر است. متغیرهای آسیب‌پذیری گروه‌های اقلیت (B۰/۰۱,p=۰/۸۹)و آسیب‌پذیری سلامت جامعه(P= ۰/۵۹, B=۰/۰۲)نیز روابط مثبت ناچیزی با باروری نشان می‌دهند که از نظر آماری معنادار نیستند و نقش محدودی در تعیین میزان باروری ایفا می‌کنند.ضعف زیرساخت‌های بهداشت عمومی اثر منفی معناداری بر باروری داشته است(B=-۰/۱۲،P=۰/۰۰)به این معنا که بهبود زیرساخت‌های بهداشتی می‌تواند میزان باروری را افزایش دهد. از سوی دیگر، ضعف آموزش با B=۰/۰۸و P =۰/۰۲اثری مثبت و معنی‌دار بر باروری دارد که نشان می‌دهد افزایش ضعف آموزشی، به ویژه در دسترسی به آموزش‌های زنان، با افزایش باروری همراه است.

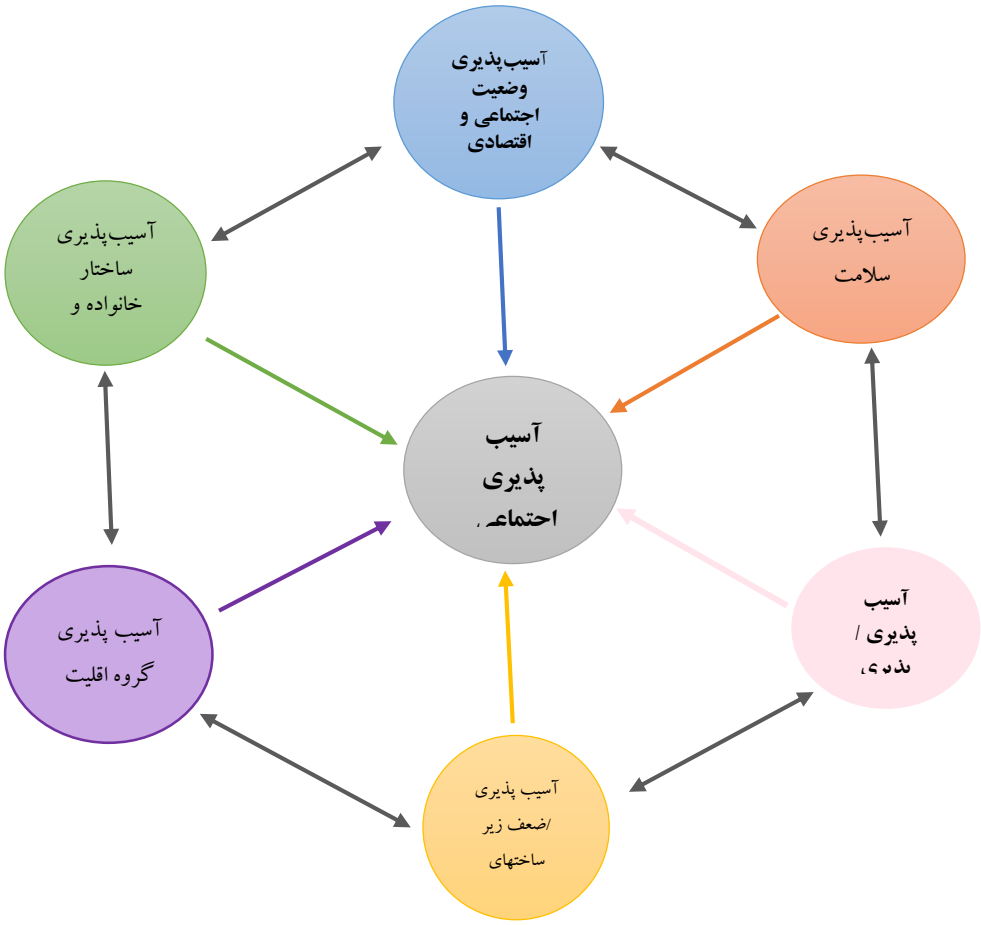
به طور کلی، تحلیل رگرسیونی نشان می‌دهد که ابعاد خانوادگی و اقتصادی-اجتماعی بیشترین اثرگذاری را بر باروری دارند، در حالی که سایر عوامل فرهنگی و سلامت جامعه اثر کمتری دارند. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که سیاست‌گذاری جمعیتی در شهر مشهد باید بر بهبود ساختار خانواده، آموزش و زیرساخت‌های بهداشتی متمرکز باشد تا تفاوت‌های فضایی و اجتماعی در باروری کاهش یابدپس از ترکیب ۱۳ متغیر منتخب، شاخص نهایی آسیب‌پذیری اجتماعی محاسبه شد. مناطق پیرامونی با ویژگی‌هایی نظیر سواد پایین، کودکان کم‌وزن بیشتر، وابستگی به کمک‌های مردمی و باروری بالا، بیشترین آسیب‌پذیری را داشتند، در حالی که مناطق میانی با وضعیت متعادل و مناطق مرکزی و برخوردار با تحصیلات و پوشش بیمه بالا و باروری پایین، آسیب‌پذیری کمتری داشتند.



شکل ۱. مقایسه میانگین میزان باروری کلی بین سه گروه مناطق شهری مشهد

شکل(۱) میانگین میزان باروری را در سه گروه مناطق شهری مشهد نشان می‌دهد. گروه‌بندی مناطق بر اساس سطوح آسیب‌پذیری اجتماعی انجام شده است و ارتفاع ستون‌ها نمایانگر میانگین باروری در هر گروه می‌باشد. در منطقه کم برخوردار میانگین میزان باروری کلی ۲/۱۳ و درمناطق برخوردار ۱/۶۱ می باشد . نتایج رگرسیون خطی و تحلیل همبستگی نشان داد که افزایش شاخص آسیب‌پذیری اجتماعی در مناطق کم‌برخوردار با افزایش میزان باروری همراه است، در حالی که کاهش آسیب‌پذیری در مناطق برخوردار با کاهش باروری همسو است.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]



شکل ۲. مدل تلفیقی آسیب پذیری اجتماعی

در مدل تلفیقی ارائه **شده شکل(۲)**، محور مرکزی «آسیب‌پذیری اجتماعی » قرار دارد و شش بعد اصلی پیرامون آن جانمایی شده‌اند: ساختار خانواده و جامعه، وضعیت اقتصادی و اجتماعی، گروه‌های اقلیت، سلامت جامعه، زیرساخت‌های بهداشت، و آموزش. هر یک از این ابعاد به طور مستقل و همزمان با آسیب اجتماعی همبستگی دارند و تعامل دوطرفه میان آن‌ها مشاهده می‌شود؛ به این معنا که تغییر در یک بعد می‌تواند بر سایر ابعاد اثر بگذارد و در نهایت سطح کلی آسیب‌پذیری اجتماعی را شکل دهد. نمودار نشان می‌دهد که ترکیب و تعامل این شش بعد، چارچوبی جامع برای تبیین تفاوت‌های فضایی و اجتماعی باروری در شهر مشهد فراهم می‌آورد. این مدل قادر است اثرات همزمان عوامل اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و فضایی را به تصویر بکشد و بر اساس آن، سیاست‌گذاری‌های شهری و جمعیتی هدفمند طراحی شود.

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که باروری در شهر مشهد به شدت با شرایط اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و فضایی همبستگی دارد و الگوی دوگانه‌ای را در مناطق مختلف شکل می‌دهد؛ به‌گونه‌ای که در مناطق مرکزی و برخوردار، نرخ باروری کمتر از سطح جایگزینی و در مناطق پیرامونی و کم‌برخوردار، نرخ باروری بالاتر و گاه بیش از سطح جایگزینی است. این نتیجه، بیانگر نقش تعیین‌کننده تفاوت‌های اجتماعی و اقتصادی بر رفتار باروری و همسو با نتایج عباسی

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

است که در پژوهش خود در شهر تهران نشان داد متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بیشترین اثر را بر باروری دارند. در این مطالعه نیز اگرچه همه ابعاد اقتصادی ـ اجتماعی رابطه معناداری نشان ندادند، اما آن بخش از شاخص‌های اقتصادی ـ اجتماعی که در مدل معنادار بودند، نقش محوری در تبیین تفاوت‌های باروری مشهد ایفا کردند(۱۳). در بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر باروری، رابطه معکوس و معنادار بین سطح تحصیلات زنان و تعداد فرزندان تأیید شد؛ این یافته با پژوهش حسینی که به رابطه منفی تحصیلات و باروری اشاره کرده بود، کاملاً همسو است. نتایج پژوهش حاضر همچنین نشان داد که در مناطق برخوردار، ارتقای سطح تحصیلات و افزایش سرمایه انسانی به کاهش باروری منجر می‌شود، که این نتیجه با نظریه سرمایه انسانی بونگارت و نظریه گذار جمعیتی نیز هم‌خوانی دارد(۱،۱۴،۱۶) از منظر فضایی، پژوهش کریمی در استان خراسان رضوی نشان داد که نابرابری فضایی در دسترسی به خدمات شهری می‌تواند بر رفتارهای جمعیتی اثرگذار باشد؛ یافته‌ای که در پژوهش حاضر نیز تأیید شد، زیرا شاخص آسیب‌پذیری اجتماعی در مناطق پیرامونی مشهد نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش باروری داشت. این همبستگی مثبت بین آسیب‌پذیری و باروری، بازتابی از پیوند بین فقر، دسترسی محدود به خدمات، و تمایل به باروری بالاتر در خانواده‌های کم‌برخوردار است(۱۷). در سطح بین‌المللی، نتایج این پژوهش با یافته‌های کالدول هم‌خوانی دارد؛ او در نظریه ارزش فرزندان تأکید کرده بود که در جوامع کم‌برخوردار، فرزندان به‌عنوان منبع اقتصادی و پشتیبان خانواده در نظر گرفته می‌شوند(۸). پژوهش حاضر نیز نشان داد که در مناطق کم‌برخوردار مشهد، باروری بالاتر می‌تواند ناشی از ارزش اقتصادی فرزندان باشد. به‌علاوه، کلیلند و ویلسون در مطالعه‌ای تطبیقی در کشورهای آسیایی به این نتیجه رسیدند که نابرابری‌های اجتماعی و فضایی موجب تداوم سطوح بالای باروری در برخی مناطق شهری می‌شود؛ یافته‌ای که به‌خوبی با نقش آسیب‌پذیری اجتماعی در مشهد همخوان است(۵). در نهایت، به نظر می‌رسد باروری در مشهد پدیده‌ای چندبعدی و تلفیقی باشد که تعاملاتی معنادار با ابعاد اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی، آموزشی و بهداشتی دارد. استفاده از مدل تلفیقی آسیب‌پذیری اجتماعی کمک کرده است تا بخشی از تفاوت‌های فضایی و اجتماعی باروری تبیین شود و نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری جمعیتی می‌تواند از رویکردهای جامع و تلفیقی بهره‌مند شود؛ به‌ویژه در جهت کاهش نابرابری‌ها و بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی (۱۰،۱۶،۱۸،۱۹) پژوهش حاضر، ضمن تأیید نقش محوری شاخص‌های ساختار خانواده، آموزش و زیرساخت بهداشتی در تبیین تفاوت‌های باروری در شهر مشهد، به بررسی ابعاد اقتصادی-اجتماعی نیز پرداخته است. در حالی که برخی از این ابعاد اقتصادی-اجتماعی در نتایج رگرسیون نهایی رابطه معناداری با باروری نشان ندادند، این یافته نباید به معنای بی‌اهمیت بودن کلی آن‌ها تلقی شود. دلایل احتمالی این امر شامل تأثیرات غیرمستقیم این شاخص‌ها، همپوشانی (Multicollinearity)بین متغیرها، و همچنین ویژگی‌های خاص جامعه مورد مطالعه (مشهد) است. محدودیت‌های احتمالی در اندازه‌گیری برخی از این شاخص‌ها نیز ممکن است بر معناداری آماری آن‌ها تأثیر گذاشته باشد. با توجه به این ملاحظات، تمرکز مدل نهایی بر عوامل دارای معناداری تجربی، امکان طراحی سیاست‌گذاری‌های دقیق‌تر را فراهم می‌آورد. با این حال، چارچوب نظری اولیه همچنان به عنوان یک نقشه راه جامع برای درک پیچیدگی‌های باروری و مبنایی برای پژوهش‌های آتی ارزشمند است.با توجه به یافته‌های فوق و محدودیت‌های مدل رگرسیون که بخشی از تغییرات باروری را تبیین می‌کند، سیاستگذاری شهری در این زمینه نیازمند توجه به مجموعه‌ای از مداخلات است . این مداخلات می تواند شامل تقویت خدمات اجتماعی ، اجرای برنامه‌های آموزشی هدفمند، تشویق مشارکت مدنی و سرمایه اجتماعی، تخصیص عادلانه منابع مالی، توسعه دسترسی به اطلاعات و فناوری‌های نوین، بهبود زیرساخت‌های شهری و مسکن در مناطق کم‌برخوردار، و پایش مستمر شاخص‌های آسیب‌پذیری باشد(۱۰،۱۶،۱۸) در نهایت، این پژوهش نشان داد که باروری در مشهد پدیده‌ای چندبعدی و تلفیقی است که در تعامل و همبستگی معناداری با ابعاد اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی، آموزشی و بهداشتی قرار دارد. استفاده از مدل تلفیقی آسیب‌پذیری اجتماعی امکان تبیین تفاوت‌های فضایی و اجتماعی باروری را فراهم می‌کند و نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری جمعیتی نمی‌تواند صرفاً بر یک عامل تمرکز

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

داشته باشد؛ بلکه اتخاذ رویکردهای جامع و تلفیقی برای کاهش نابرابری‌ها و بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی ضروری است(۱۰, ۱۶, ۱۸, ۱۹).

نتیجه گیری

تحلیل شش‌بعدی آسیب‌پذیری اجتماعی نشان داد که ساختار خانواده و جامعه، وضعیت اقتصادی و اجتماعی، سلامت جامعه، تغذیه کودکان و دسترسی به زیرساخت‌های آموزشی و بهداشتی همبستگی معناداری با باروری دارند. خانواده‌های بزرگ‌تر و مناطق کم‌برخوردار با شاخص‌های آسیب‌پذیری بالاتر، نرخ باروری بیشتری داشتند که اهمیت طراحی سیاست‌ها و مداخلات مبتنی بر موقعیت مکانی و ویژگی‌های جمعیتی هر منطقه را برجسته می‌کند.پژوهش حاضر نشان داد که الگوی باروری شهری پدیده‌ای چندبعدی است و ابعاد اقتصادی-اجتماعی و خانوادگی بیشترین سهم را در تبیین تغییرات باروری دارند، در حالی که عوامل فرهنگی و گروه‌های اقلیت اثر کمتری دارند. بنابراین، مدیریت و سیاست‌گذاری مؤثر در زمینه کنترل باروری مستلزم رویکردی جامع و تلفیقی است که همه ابعاد آسیب‌پذیری اجتماعی را هم‌زمان در نظر گیرد.مدل تلفیقی آسیب‌پذیری اجتماعی نشان داد که تعامل متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و فضایی چارچوب تبیینی کارآمدی برای درک تفاوت‌های فضایی و اجتماعی باروری در شهر مشهد فراهم می‌آورد و می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری‌های شهری و جمعیتی آینده باشد. نتایج مطالعه همچنین می‌تواند به برنامه‌ریزان شهری در طراحی سیاست‌های هدفمند برای کاهش نابرابری‌های اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی در مناطق آسیب‌پذیر کمک کند و پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، این مدل در سایر کلان‌شهرهای کشور نیز آزمون شود.

تشکروقدردانی

نویسندگان مراتب قدردانی خود را از دانشگاه علوم پزشکی مشهد به دلیل فراهم کردن امکانات پژوهشی که در تکمیل این مطالعه نقش داشت، اعلام می‌دارند.

تعارض منافع:

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

بیانیه استفاده از هوش مصنوعی:

در فرایند آماده‌سازی این مقاله، از ابزار هوش مصنوعی ChatGPT (https://chat.openai.com) صرفاً به‌منظور بازبینی نگارشی، روان‌سازی جملات و بهبود انسجام زبانی متن استفاده شده است. کلیه مراحل طراحی پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل نتایج و تفسیر یافته‌ها به‌طور کامل توسط نویسندگان انجام شده و مسئولیت علمی محتوای مقاله بر عهده نویسندگان است.

دردسترس بودن داده هاومطالب

داده‌های تولید شده یا تحلیل‌شده در این پژوهش، در صورت درخواست ، از طریق مکاتبه با نویسنده مسئول مقاله قابل دسترسی خواهد بود.

رضایت انتشار

این بند در مورد پژوهش حاضر صدق نمی‌کند (به دلیل استفاده از داده‌های ثانویه و بی‌نام‌سازی شده).

تاییدیه اخلاق ورضایت برای شرکت

این مطالعه مطابق با موازین مندرج در بیانیه‌ی هلسینکی به اجرا درآمده است همچنین پژوهش فوق پس از کسب مجوزهای لازم برای انجام پژوهش،دریافت کد اخلاق با شماره ((IR.IAU.CTB.REC.1404.235 از دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، انجام شد

افشای مالی

این مقاله برگرفته از پایا ن نامه مقطع دکتری وجیهه شایسته شیران رشته جمعیت شناسی از دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی است.

مشارکت نویسندگان

وجیهه شایسته شیران: ایده‌پردازی و طراحی مطالعه، گردآوری و آماده‌سازی داده‌ها، تحلیل داده‌ها و نگارش مقاله .

دکتر علی پژهان: نظارت علمی بر پژوهش، راهنمایی در اجرای مطالعه و تایید نهایی مقاله به عنوان نویسنده مسئول .

دکتر احسان موسی‌فرخانی: مشارکت در روش‌شناسی مطالعه، تحلیل تخصصی داده‌ها، تفسیر یافته‌ها و بازبینی علمی مقاله .

دکتر سید رضا معینی: مشارکت در بازبینی علمی مقاله و تایید نهایی نسخه نهایی .

تمامی نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه کرده و مسئولیت صحت محتوای آن را پذیرفته‌اند.

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

References

1. Bongaarts J. The effect of fertility decline on population aging and social security. Population and Development Review. 2017;43(3):543-63. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25565505/
2. Abbasi-Shavazi MJ, McDonald P, Hosseini-Chavoshi M. The Fertility Transition in Iran: Revolution and Reproduction: Springer; 2009. https://link.springer.com/book/10.1007/978-90-481-3198-3
3. McDonald P, Hosseini-Chavoshi M, Abbasi-Shavazi MJ, Rashidian A. An assessment of recent Iranian fertility trends using parity progression ratios. Demographic Research. 2015;32(58):1581-602. doi:10.4054/DemRes.2015.32.58. https://www.demographic-research.org/volumes/vol32/58/
4. Ardalan A ea. National plan for health system response in disasters and emergencies. Tehran: Azarbarzin; 2015.
5. Cleland J, Wilson C. Demand theories of the fertility transition: An iconoclastic view. Population Studies. 2011;65(3):275-88. doi:10.1080/00324728.2011.605071. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00324728.2011.6050716.
6. Notestein FW. Population—the Long View. Schultz, T W: University of Chicago Press; 1945. p. Food for the World. https://archive.org/details/populationthelon00fwno
7. Becker GS. An Economic Analysis of Fertility: Princeton University Press; 1960. https://www.nber.org/books-and-chapters/demographic-and-economic-change-developed-countries/economic-analysis-fertility
8. Caldwell JC. Explanations of the fertility crisis in modern societies: a search for commonalities. Population Studies. 2003;57(3):241–63. doi:10.1080/0032472032000137790. Available from: https://doi.org/10.1080/0032472032000137790
9. Hosseini S. Education and fertility of women in Iran. Journal of Social Research. 2021. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0257128
10. Karami A. Spatial inequality in access to urban services and its impact on fertility patterns in Khorasan Razavi Province. Journal of Population Studies. 2018. https://ensani.ir/fa/article/304066
11. Norouzi M, Amiri Z, Farkhani EM, Hoseini SJ, T KA. Advancing Healthcare Infrastructure: The Features of Iran's Sina Electronic Health Record System. Epidemiol Health System J. 2024:48-54. https://ehsj.skums.ac.ir/Article/ehsj-26105
12. Sciences MUoM. SINA Statistical Information System. Mashhad 2022. https://sinaehr.mums.ac.ir/
13. abbasi-Shavazi MJ RNH, Hosseini-Chavoshi M. Economic-social security and fertility intentions in Tehran. Iranian Journal of Population Studies. 2020;15(29):211–38. https://www.population-journal.ir/article_229961_0a7c5a2f7afdfbab0ada434ee276ee7a.pdf
14. Moshfegh M M-TG, Hosseini-Khani S. . An analysis of the relationship between employment and fertility intention among women on the verge of marriage across Iranian provinces. Population. 2016;1(1):1-24 https://civilica.com/doc/2433711
15. Rad F SH. Investigating fertility preferences and related social factors: a case study of married women aged 15–50 in Tabriz. Journal of Women and Family Studies. 2015;3(1):55-127. https://www.sid.ir/paper/1061556/en
16. Firouzbakht M TA, Hajian Tilaki K, Bakouei F, Nikpour M. Social capital and fertility behaviors: a cross-sectional study in Iranian women health care workers. BMC Women's Health. 2020;2:20-83. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32345294/
17. Karami A, Rezaei M, Rahimi H. Social determinants of fertility behavior in urban Iran. Iranian Journal of Population Studies. 2022;8(2):45-60. https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-41

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]

18. Moeeni M PA, Torabi F, Heydari H, Mahmoudi M. Analysis of economic determinants of fertility in Iran: a multilevel approach. BMC Public Health. 2014;4(3):14-41. https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-41

19. Baghi M SR, Hatami A. Fertility intention in Iran: determinants and constraints. Quarterly of Strategic Studies of Culture. 2021;1(4):57–79. https://scsj.ricac.ac.ir/article_149113.html

[Downloaded from jhrd.trjums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOI: 10.66224/jhrd.4.3.27]