



## تأثیر متغیرهای جمعیتی و بهداشتی بر احتمال بی‌فرزندگی دائمی در بین زنان ایرانی: یک تحلیل دو سطحی

سراج‌الدین محمودیانی: استادیار، گروه جامعه‌شناسی و برنامه‌ریزی اجتماعی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول) [serajmahmoudiani@gmail.com](mailto:serajmahmoudiani@gmail.com)

سیده ریحانه رفیعی: کارشناس ارشد، گروه جامعه‌شناسی و برنامه‌ریزی اجتماعی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

زنان،  
بی‌فرزندگی دائمی،  
نرخ مشارکت اقتصادی،  
میزان شهرنشینی،  
تحصیلات

**زمینه و هدف:** در دهه‌های اخیر باروری زنان در ایران به زیر سطح جایگزینی رسیده است. از این رو بی‌فرزندگی دائمی از مهمترین موضوعات حوزه باروری است که می‌تواند آینده جمعیتی کشور را تحت تأثیر قرار دهد. برای این منظور تلاش شده است که متغیرهای فردی و کلان بهداشتی، جمعیتی و اقتصادی تأثیرگذار بر احتمال بی‌فرزندگی دائمی آزمون و بررسی شوند.  
**روش کار:** در تحقیق حاضر داده‌های سطح فردی از سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ و اطلاعات کلان نیز از تازه‌ترین اطلاعات بهداشتی و اقتصادی مرکز آمار ایران گرفته شد. اطلاعات فوق‌الذکر بر اساس مدل دو سطحی در محیط نرم افزار HLM نسخه ۶/۰۳ تحلیل شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که با افزایش سن احتمال بی‌فرزندگی بیشتر خواهد شد. احتمال بی‌فرزندگی در بین زنان روستایی کمتر از زنان شهری است. یافته‌ها همچنین نشان داد که تحصیلات تأثیر معنی‌دار بر احتمال بی‌فرزندگی دارد. افزایش میزان عمومی ازدواج احتمال بی‌فرزندگی دائمی را کاهش خواهد داد. افزایش میزان شهرنشینی به کاهش معنی‌دار احتمال بی‌فرزندگی دائمی انجامید. افزایش نرخ مشارکت اقتصادی و کاهش نرخ بیکاری جمعیت باعث کاهش معنی‌دار احتمال بی‌فرزندگی دائمی شد.

**نتیجه‌گیری:** بهبود وضعیت اقتصادی، تسهیل ازدواج و کاهش میزان‌های طلاق می‌تواند احتمال بی‌فرزندگی دائمی را کاهش دهد. بهبود وضعیت اقتصادی می‌تواند توانایی خانواده‌ها برای تأمین هزینه‌های مرتبط با داشتن فرزند را افزایش دهد. تسهیل ازدواج می‌تواند باعث قرار گرفتن افراد در معرض فرزندآوری و مانع از کوتاه شده طول دوره فرزندآوری شود. کاهش میزان‌های طلاق می‌تواند زوجین را در رابطه زناشویی نگه دارد که به‌طور بالقوه احتمال فرزندآوری را به‌دنبال خواهد داشت.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Mahmoudiani S, Rafiei SR. The Impact of Demographic and Health Variables on the Likelihood of Permanent Childlessness among Iranian Women: A Two-Level Analysis. Razi J Med Sci. 2022;29(8):36-45.

\*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) صورت گرفته است.



Original Article

## The Impact of Demographic and Health Variables on the Likelihood of Permanent Childlessness among Iranian Women: A Two-Level Analysis

- ① **Serajeddin Mahmoudiani:** Assistant Professor of Demography, Department of Sociology and Social Planning, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran (\* Corresponding author) [serajmahmoudiani@gmail.com](mailto:serajmahmoudiani@gmail.com)
- Seyedeh Reyhaneh Rafiei:** M.A of Demography, Department of Sociology and Social Planning, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran

### Abstract

**Background & Aims:** Considering the changes in fertility in Iran and reaching below the replacement level, the study of infertility is of great importance. intentional childlessness refers to women who are of childbearing age but do not intend to have children. Women who are referred to as "voluntary" or "voluntary childless" women are confronted with women who do not currently have children but will experience childbearing in the future and are called "temporary childless." Those who want to have children but cannot have children due to fertility problems are called involuntary children (1). Childlessness at the end of the reproductive years, or in other words, the same percentage of childless women in the age groups of 40-44 or 49-45, is called permanent or lifelong childlessness (2). Social changes in the educational and occupational status of women are among the most important causes of voluntary and involuntary childlessness (3). In general, on the one hand, relatively few studies have been conducted on childlessness in Iran, and on the other hand, few studies have been conducted on a significant sample of the population. In addition, studies have emphasized individual characteristics while individuals are at higher social levels and are also influenced by macro-social conditions and structures. The present study seeks to use the micro-level data from the 2016 census to examine permanent childlessness among women aged 40 to 49 years and to cover the above study gap to some extent. For this purpose, two categories of variables will be considered in explaining childlessness. Individual characteristics and variables that indicate the health, demographic, and economic status of the provinces of the country.

**Methods:** In the present study, a quantitative approach, a secondary data analysis method, and a multi-level analysis technique have been used. The main difference between this article and other previous articles is the use of two-level analysis method. With this method, the effect of individual and macro variables can be examined simultaneously. The statistical population includes all Iranian women aged 40 to 49 years, and the sample includes 85,799 of the mentioned women, which is available in the raw data of 2% of the 2016 census. To study permanent childlessness, it has been suggested that women aged 45 to 49 years or even 40 to 44 years should be considered. The 49-year-old childless person is considered a permanent childless person. In the present study, the first level units, i.e., the people within the second level units or provinces, are nested. The above model shows how the variables at one level affect other levels. Childlessness (code 0-having a child, code 1-childless) is a dependent variable that is made using the variable of the total number of live children born to women. Women between the ages of 40 and 49 who had no live children were defined as childless, and women with at least one live child were defined as having children. Age, place of residence, educational status, and employment status are the first level independent variables. General marriage rate (per thousand), general divorce rate (per thousand), urbanization as macro-population

### Keywords

Women,  
Permanent Childlessness,  
Economic Participation  
Rate,  
Urbanization Rate,  
Education

Received: 03/09/2022

Published: 05/11/2022

variables, total economic participation rate of 15 years and older, total unemployment rate of 15 years and above, Gini coefficient in urban areas and total inflation rate as macroeconomic variables and finally the ratio of the number of active hospitals to the population (number to one hundred thousand people), the ratio of the number of beds in hospital wards to the population (number to ten thousand people), the penetration rate of health insurance (percentage) And social insurance penetration rate (percentage) are considered as major health variables.

**Results:** The findings of this study showed that the childlessness rate in the provinces of the country fluctuates between 3 and about 6%. North Khorasan province has the lowest proportion of childless women, while Bushehr province has the highest proportion of childless women. This ratio shows that childlessness in Iran is not yet at a worrying level, but nevertheless, finding a way to reduce these ratios and preventing their increase can prevent a sharp decline in the current level of fertility in the future. Statistical tests show that the probability of childlessness increases with age. The effect of age on childlessness has been confirmed in some previous studies (10). Rural women are less likely to have childlessness than urban women. Unemployed women are also less likely to have permanent childlessness than employed women. Women with a high school diploma and a university degree are less likely to have childlessness than women with a university degree. The effect of residence, employment status, and education on childlessness has also been shown in other studies (3, 5, 6, 7, 8, 9, 10). The research findings also showed that with the increase in the general rate of marriage, the probability of permanent childlessness for women in the provinces decreases. Increasing urbanization significantly reduces the possibility of permanent childlessness for women in the provinces. Increasing the economic participation rate of the population of the province significantly reduces the probability of permanent childlessness, and in contrast to increasing the unemployment rate of the population of the province, significantly increases the probability of permanent childlessness of women in those provinces. Considering the significant relationships that were mentioned in the findings section, it can be concluded that macro-demographic and economic variables are more important in predicting the likelihood of permanent childlessness in women. Health variables had no statistically significant effect on the status of permanent childlessness of women living in those provinces. This does not mean that this group of variables is not important, but it can be due to the fact that the health status of the provinces has a high degree of convergence and relative similarity, and therefore they have not had a significant impact.

**Conclusion:** Improving the economic situation, reducing the unemployment rate, providing a ground for marriage and trying to reduce the divorce rate can reduce permanent childlessness. Reducing the unemployment rate means improving the welfare and economic status of families; providing a ground for marriage means people entering into relationships that could potentially lead to childbearing; and reducing divorce rates means increasing the chances of having children among the population. Therefore, in general and as for policy proposals based on the results of the present study, it can be said that job creation at the macro level, which can reduce both unemployment and relative well-being for families, efforts to provide the basic requirements of marriage and prevent the increase in the age of marriage by providing suitable housing and facilities to solve this problem in society, as well as planning to strengthen family and marital ties and reduce the divorce rate, such as holding counseling classes for couples on the verge of divorce, can prevent an increase in the proportion of permanent childlessness in the future.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Mahmoudiani S, Rafiei SR. The Impact of Demographic and Health Variables on the Likelihood of Permanent Childlessness among Iranian Women: A Two-Level Analysis. Razi J Med Sci. 2022;29(8):36-45.

\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

## مقدمه

بی‌فرزند ارادی به زنانی اطلاق می‌شود که در سن فرزندآوری قرار دارند اما قصد فرزندآوری ندارند. زنانی که به‌عنوان بی‌فرزند داوطلبانه یا ارادی نامیده می‌شوند در مقابل زنانی قرار می‌گیرند که در حال حاضر فرزند ندارند اما فرزندآوری را در آینده تجربه خواهند کرد و به آن‌ها بی‌فرزند موقت گفته می‌شود. کسانی که خواهان فرزندآوری هستند اما به دلیل مشکلات باروری نمی‌توانند فرزند داشته باشند را بی‌فرزند غیرارادی می‌گویند (۱). بی‌فرزند در پایان سال‌های دوره تولیدمثل یا به‌عبارتی همان درصد زنان بدون فرزند واقع در گروه‌های سنی ۴۰-۴۴ یا ۴۵-۴۹ سال را بی‌فرزند دائمی یا طول عمر می‌نامند (۲). تغییرات اجتماعی پدیده آمده در وضعیت تحصیلی و شغلی زنان از جمله مهم‌ترین علل بی‌فرزند ارادی و غیرارادی است (۳). در بررسی‌های پیشین از افزایش مشکلات اقتصادی و نگرانی در مورد تأمین آینده فرزندان به‌عنوان دلایل مهم عدم تمایل به فرزندآوری یا همان بی‌فرزند یاد شده است (۴).

همچنین براساس مطالعات پیشین، تحصیلات از عوامل تأثیرگذار بر بی‌فرزند به‌شمار آمده است (۵، ۶). مطالعه‌ای در همین زمینه نشان داده است که میزان بی‌فرزند برای زنان با سطح تحصیلات، محل سکونت و وضعیت اشتغال رابطه دارد (۷). براساس مطالعه‌ای در ایالات متحده نیز نشان داده شده که افزایش نسبت زنان با تحصیلات دانشگاهی بخش قابل توجهی از افزایش بی‌فرزند را تبیین نموده است (۸). براساس یک مطالعه که در استرالیا انجام شده است، زنان دانشگاهی بالاترین نسبت بی‌فرزند را در مقایسه با دیگر زنان هم‌تای خود به ثبت رسانده‌اند (۹). در همین راستا مطالعه‌ای در کشور روسیه به این نتیجه رسیده است که بی‌فرزند در بین زنان با تحصیلات بالا و نیز زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله شایع‌تر است (۱۰). در مطالعه‌ای دیگر نشان داده شده است که کاهش شکاف جنسیتی دستمزد و افزایش هزینه‌های ثابت والدین شدن از متغیرهای تأثیرگذار بر نسبت بی‌فرزند است (۱۱). یک بررسی در بین ۱۱۸۰ نمونه معرف در بین زنان آمریکایی گویای آن بوده است که به‌طور کلی موانع زیست‌پزشکی، موانع موقعیتی، به تعویق انداختن مادر

شدن و نیز انتخاب بی‌فرزند از عمده دلایل بی‌فرزند زنان است. نتایج آن مطالعه نشان داده زنانی که از موانع زیست‌پزشکی رنج می‌برند بیشترین نگرانی و دغدغه در ارتباط با بی‌فرزند را داشته‌اند (۱۲). در یک بررسی که در بین بیش از ۴۴ هزار نفر از ۲۵ کشور اروپایی به روش دو سطحی انجام شده به این نتیجه رسیده است که مردان در هنگام انتخاب بی‌فرزند و بچه‌دار نشدن بیشتر از زنان مورد تأیید قرار می‌گیرند. واریانسی بین ملیتی نیز وجود داشت که تا اندازه‌ای توسط متغیر برابری جنسیتی قابل تبیین بود (۱۳).

یک مطالعه با روش تحلیل چند سطحی که در بین بیش از ۲۴ هزار فرد بالای ۴۰ سال با استفاده از داده‌های پیمایش‌های اجتماعی اروپا انجام شده نتیجه گرفته است که میزان ارتباط بی‌فرزند با بهزیستی روانشناختی پایین در بین کشورهای اروپایی متفاوت است. آسیب بهزیستی روانی افراد بدون فرزند در کشورهای که از هنجارهای مدارای بالاتر با بی‌فرزند و نیز سطوح بالای ارتباطات اجتماعی برخوردارند، کمتر است (۱۴). مطالعه‌ای دیگر در ایالات متحده بیانگر وجود رابطه غیرخطی بین تحصیلات و بی‌فرزند بوده است. همچنین نتایج آن مطالعه تخمین زده است که ۲/۵ درصد زنان به‌دلیل فقر و ۸/۱ درصد آنان به‌دلیل بالا بودن هزینه‌های فرصت فرزندان، بی‌فرزند بودند (۱۵). در مجموع از سویی هم مطالعات نسبتاً کمی در باب بی‌فرزند در ایران انجام شده و هم از سویی دیگر معدود مطالعات انجام شده بر روی نمونه قابل توجهی از جمعیت نبوده است. به‌علاوه، مطالعات انجام شده بر ویژگی‌های فردی تأکید داشته‌اند این در حالی است که افراد در سطوح بالاتر اجتماعی قرار می‌گیرند و از شرایط و ساختارهای کلان اجتماعی نیز تأثیر می‌پذیرند. مطالعه حاضر دنبال آن است که با استفاده از داده‌های سطح خرد سرشماری ۱۳۹۵ بی‌فرزند دائمی را در بین زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله بررسی و خلأ مطالعاتی فوق‌الذکر را تا حدودی پوشش دهد. برای این منظور دو دسته متغیر در تبیین بی‌فرزند در نظر گرفته خواهد شد. مشخصه‌های فردی و متغیرهایی که بیانگر وضعیت بهداشتی، جمعیتی و اقتصادی استان‌های کشور است.

## روش کار

در تحقیق حاضر از رویکرد کمی، روش تحلیل ثانویه داده‌های موجود و تکنیک تحلیل چند سطحی استفاده شده است. جامعه آماری شامل تمام زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله همسر دار ایرانی است و نمونه مورد بررسی نیز تعداد ۸۵۷۹۹ نفر از زنان مذکور است که در داده‌های خام دو درصد سرشماری ۱۳۹۵ در دسترس است. برای بررسی بی‌فرزندگی دائمی پیشنهاد شده است که زنان ۴۵ تا ۴۹ ساله و یا حتی ۴۰ تا ۴۴ ساله در نظر گرفته شوند که در مطالعه حاضر برای در نظر گرفتن حالت حداکثری آن، دو گروه فوق با هم لحاظ شده است یعنی زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله فاقد فرزند به‌عنوان بی‌فرزند دائمی در نظر گرفته شده‌اند.

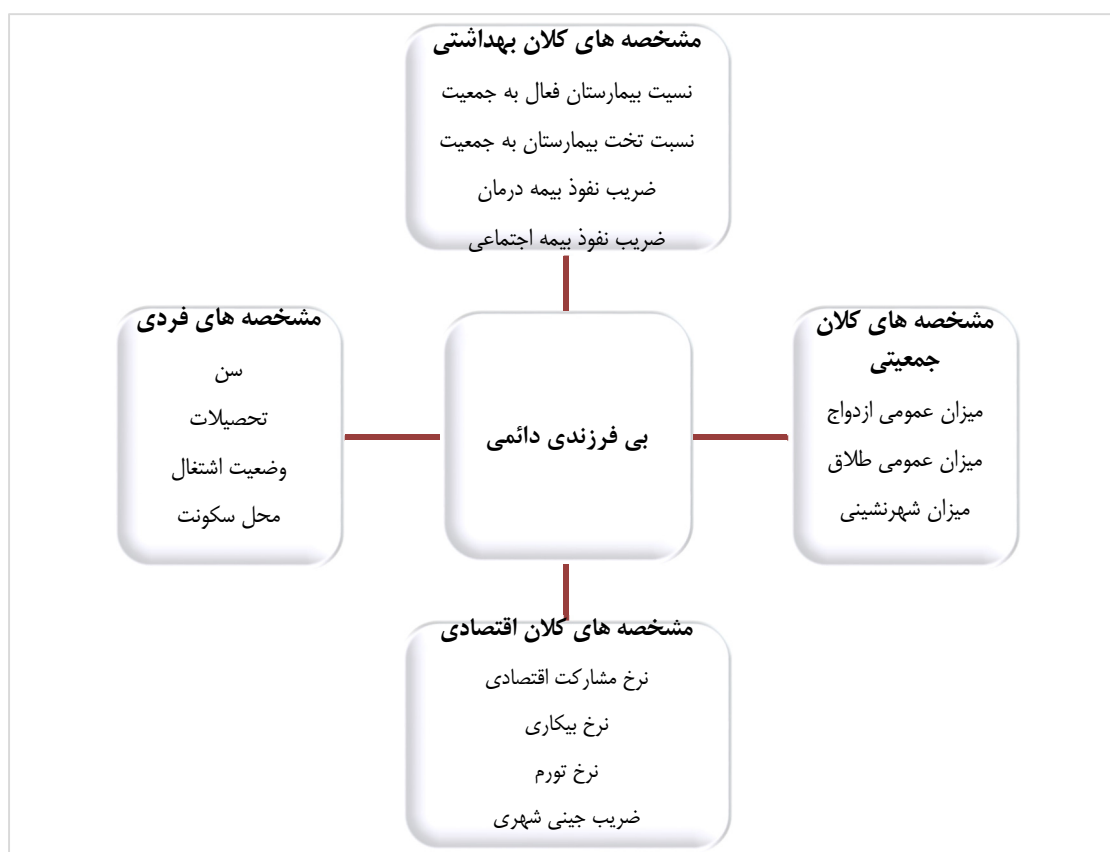
مدل‌های چند سطحی سطوح متعددی را در برمی‌گیرند. نادیده گرفتن ساختار چند سطحی می‌تواند منجر به تورش در برآوردهای پارامتر و همچنین تورش در اشتباه استاندارد شود. مدل‌سازی چند سطحی هم‌تورش‌های برآورد پارامتر که از خوشه‌بندی ناشی می‌شوند را اصلاح می‌کند و هم اشتباه استاندارد واقعی را ارائه می‌کند بنابراین فاصله اطمینان و آزمون معنی‌داری را نیز اصلاح خواهد کرد (۱۶، ۱۷). در مطالعه حاضر واحدهای سطح اول یعنی افراد درون واحدهای سطح دوم یا استان‌ها آشیانه شده‌اند. مدل فوق نشان می‌دهد که چگونه متغیرهای یک سطح در سطوح دیگر تأثیر می‌گذارند. بی‌فرزندگی (کد ۰-دارای فرزند کد ۱-بی‌فرزند) متغیر وابسته است که با استفاده از متغیر تعداد کل فرزندان زنده به‌دنیا آمده زنان ساخته شده است. زنانی ۴۰ تا ۴۹ ساله‌ای که هیچ فرزند زنده به‌دنیا آمده‌ای نداشتند به‌عنوان بی‌فرزند و زنانی که حداقل یک فرزند زنده به‌دنیا آمده داشتند به‌عنوان دارای فرزند تعریف شده‌اند. سن، محل سکونت، وضعیت تحصیلات و وضعیت اشتغال متغیرهای مستقل سطح اول هستند. همچنین، میزان عمومی ازدواج (نفر در هزار)، میزان عمومی طلاق (نفر در هزار)، میزان شهرنشینی به‌عنوان متغیرهای کلان جمعیتی، نرخ مشارکت اقتصادی کل جمعیت ۱۵ سال و بالاتر، نرخ بیکاری کل جمعیت ۱۵ سال و بالاتر، ضریب جینی در

مناطق شهری و نرخ تورم کل به‌عنوان متغیرهای کلان اقتصادی و در نهایت نسبت تعداد بیمارستان‌های فعال به جمعیت (تعداد به صد هزار نفر)، نسبت تعداد تخت‌های بخش‌های بیمارستانی به جمعیت (تعداد به ده هزار نفر)، ضریب نفوذ بیمه درمان (درصد) و ضریب نفوذ بیمه اجتماعی (درصد) به‌عنوان متغیرهای کلان بهداشتی در نظر گرفته شده‌اند.

تمام متغیرهای سطح فردی از داده‌های خام دو درصد سرشماری سال ۱۳۹۵ (۱۸) گرفته شده است. متغیر سن در قالب متغیر باز، متغیر محل سکونت در قالب متغیری دو شقی با طبقات شهر و روستا، متغیر وضعیت اشتغال نیز در دو طبقه شاغل و غیرشاغل کدگذاری شده است. وضعیت تحصیلات نیز که در سرشماری در قالب دو متغیر وضع سواد و نیز متغیر پایه، دوره یا مدرک تحصیلی آمده است به شکل بی سواد، ابتدایی، راهنمایی، دیپلم و تحصیلات دانشگاهی کدگذاری مجدد شد. در سطح کلان یعنی در سطح استان، متغیرهای فوق‌الذکر از گزارش جایگاه اقتصادی و اجتماعی استان‌ها در آیین آمار گرفته شده‌اند (۱۹). برای انجام آزمون‌های آماری دو سطحی از نرم افزار HLM نسخه ۶/۰۳ بهره برده شده است. با توجه به هدف تحقیق حاضر در مجموع دو مدل بررسی و آزمون شد. برای بررسی اثر متغیرهای سطح یک بر متغیر وابسته مدل رگرسیون ضرایب تصادفی مورد آزمون قرار خواهد گرفت. در این آزمون فقط متغیرهای مستقل سطح یک وارد معادله می‌شوند. برای نشان دادن اثر متغیرهای سطح دو بر متغیر وابسته از مدل رگرسیون میانگین‌ها به‌مثابه تابع استفاده خواهد شد. در این مدل در سطح یک هیچ متغیری وارد مدل نخواهد شد و فقط متغیرهای مستقل در سطح دو یا همان مشخصه‌های استانی وارد معادلات رگرسیون خواهد شد. در مجموع و با توجه به مطالب فوق مدل نظری تحقیق در قالب شکل ۱ ترسیم شد.

## یافته‌ها

ویژگی‌های فردی یا همان مشخصه‌های سطح یک مربوط به زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله مورد بررسی در جدول ۱



شکل ۱- مدل تأثیرگذاری مشخصه‌های فردی و متغیرهای کلان استانی بر احتمال بی‌فرزندگی زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله

بیکاری استان‌های کشور با میانگین ۱۰/۳ درصد در محدوده ۶/۲ تا ۱۶/۲ درصد در نوسان است. میانگین ضریب جینی شهری در استان‌های کشور ۰/۳۳ با

گزارش شده است. حدود ۵۳ درصد نمونه بین ۴۰ تا ۴۴ ساله و سایر نمونه ۴۵ تا ۴۹ ساله هستند. حدود ۷۷ درصد نمونه ساکن شهر، ۱۶ درصد بی‌سواد و حدود ۱۴ درصد دارای تحصیلات دوازدهم هستند. نزدیک به ۱۳ درصد نیز شاغل می‌باشند.

اطلاعات مرتبط با مشخصه‌های استانی یا به عبارتی همان متغیرهای سطح کلان در جدول ۲ درج شده است. اطلاعات جدول گویای آن است که میزان عمومی ازدواج بین ۵ تا ۸/۷ در هزار نفر نوسان دارد و میانگین استانی آن برابر با ۶/۶ در هزار است. میزان عمومی طلاق نیز بین ۰/۷ تا ۲/۸ در هزار با میانگین ۲ در هزار قرار دارد. میزان شهرنشینی استان‌های کشور رقمی بین ۵۱/۷ تا ۹۵/۴ درصد است که میانگین آن نیز برابر با ۷۱/۲ درصد می‌باشد. نرخ مشارکت اقتصادی کل جمعیت ۱۵ سال و بالاتر نیز با میانگین ۴۱/۳ درصد در دامنه ۳۳/۸ تا ۴۹ درصد نوسان دارد. در مقابل نرخ

جدول ۱- توزیع زنان مورد بررسی برحسب مشخصه‌های فردی

درصد	تعداد	
۵۳/۳	۴۵۷۶۹	گروه سنی
۴۶/۷	۴۰۰۳۰	۴۰ تا ۴۴ سال
		۴۵ تا ۴۹ سال
۲۳/۲	۱۹۸۶۴	محل سکونت
۷۶/۸	۶۵۹۳۵	روستا
		شهر
۱۶/۱	۱۳۸۰۹	وضعیت تحصیلات
۳۱/۱	۲۶۶۵۷	بی‌سواد
۱۵/۸	۱۳۵۹۵	ابتدایی
۲۳/۱	۱۹۸۱۰	راهنمایی
۱۳/۹	۱۱۹۲۸	دیپلم
		دانشگاهی
۱۲/۹	۱۱۰۷۵	وضعیت اشتغال
۸۷/۱	۷۴۷۲۴	شاغل
		غیرشاغل



جدول ۲- توزیع استان‌های کشور (واحدهای سطح دوم) برحسب متغیرهای مستقل سطح کلان و متغیر وابسته

میزان عمومی ازدواج	میزان عمومی طلاق	میزان شهرنشینی	نرخ مشارکت اقتصادی	نرخ بیکاری	ضریب جینی شهری	نرخ تورم کل	نسبت بیمارستان به جمعیت	نسبت تخت بیمارستان به جمعیت	ضریب نفوذ بیمه درمان	ضریب نفوذ بیمه اجتماعی	نسبت بی‌فرزندگی	شهر
۵/۵	۲/۱	۷۸/۶	۳۵/۷	۷/۴	-۰/۳۰۰۰	۳۳/۳	۱/۵۰	۱۵	۶۶	۷۱	۴/۴	مرکزی
۶/۵	۲/۷	۶۵/۳	۴۴/۵	۹/۶	-۰/۳۲۹۶	۳۵/۰	۱/۴۱	۱/۴۱	۴۹	۴۲	۴/۷	گیلان
۵/۹	۲/۶	۵۹/۶	۴۴	۷/۵	-۰/۳۳۶۸	۳۳/۳	۱/۴۹	۱۶/۶	۵۸	۵۴	۴/۸	مازندران
۷/۱	۲/۳	۷۳/۲	۴۲/۵	۸/۰	-۰/۳۷۴۲	۳۸/۶	۱/۱۴	۱۷/۵	۵۳	۵۲	۴/۲	آذربایجان شرقی
۷/۸	۲/۰	۶۶/۷	۴۲/۴	۱۳/۲	-۰/۳۴۱۲	۳۳/۶	-۰/۸۸	۱۱/۲	۳۶/۱	۳۳/۳	۳/۴	آذربایجان غربی
۷/۸	۲/۴	-	۴۲/۷	۱۴/۹	-۰/۳۰۱۴	۴۰/۰	۱/۲۱	۱۶	۳۸/۸	۳۴/۸	۴/۶	کرمانشاه
۷/۶	۱/۹	۷۷/۲	۴۰/۶	۱۳/۹	-۰/۳۴۳۵	۳۶/۴	۱/۲۳	۱۵/۳	۶۲/۴	۵۶/۶	۵/۳	خوزستان
۶/۱	۲/۱	۷۱/۶	۳۸/۱	۷/۷	-۰/۳۱۸۶	۳۷/۸	۱/۵۶	۱۸/۱	۴۵	۴۵	۴/۶	فارس
۶/۷	۱/۸	۶۱/۳	۳۹/۶	۱۰/۶	-۰/۳۰۵۰	۳۶/۸	۱/۲۷	۱۶/۲	۴۵/۳	۴۵/۵	۵/۶	کرمان
۷/۳	۲/۸	۷۴/۲	۴۲/۶	۱۶/۲	-۰/۳۳۶۹	۳۶/۰	۱/۰۳	۱۵/۸	۴۳	۳۹	۴/۱	خراسان رضوی
۵/۲	۲/۰	۸۸/۹	۴۱/۴	۱۰/۹	-۰/۲۹۴۲	۳۴/۷	۱/۳	۱۶/۷	۶۶/۵	۵۸/۳	۲/۵	اصفهان
۸/۱	۰/۷	۵۱/۷	۳۳/۸	۱۱/۴	-۰/۴۵۷	۳۵/۹	-۰/۹۴	۱۲/۳	۲۶	۲۹	۴/۹	سیستان و بلوچستان
۸/۴	۲/۳	۷۲/۶	۴۲/۸	۱۴	-۰/۳۲۰۱	۳۹/۲	۱/۲۲	۱۷/۲	۳۹	۳۵	۳/۴	کردستان
۷/۲	۲/۳	۶۵/۲	۴۲/۸	۸/۲	-۰/۴۰۱۳	۳۹/۳	۱/۱۳	۱۷	۴۴	۷۴	۳/۹	همدان
۶/۹	۱/۴۲	۶۵/۷	۴۲/۷	۱۵/۲	-۰/۳۲۲۶	۳۸/۸	۱/۲۳	۱۷/۴	۵۰	۴۸	۴/۱	چهارمحال و بختیاری
۷/۶	۲/۱	۶۶/۱	۴۱/۱	۱۵/۲	-۰/۳۳۴۶	۳۷/۷	۱/۵۱	۱۷/۵	۴۲	۴۰	۴/۰	لرستان
۶/۸	۱/۴	۷۰/۲	۳۴/۷	۶/۷	-۰/۳۱۷۵	۳۸/۵	۲/۰۱	۱۵/۳	۵۰	۵۹	۴/۹	ایلام
۷/۹	۱/۸	۵۶/۶	۳۴/۸	۱۰/۹	-۰/۳۰۲۴	۳۵/۷	۱/۴۸	۱۹/۴	۴۳	۴۶	۴/۷	کهگیلویه
۵/۲	۱/۶۴	۷۳/۳	۳۸/۱	۹/۷	-۰/۳۰۰۰	۳۵/۷	۱/۴۶	۱۱/۹	۴۹	۹۱	۶/۴	بوشر
۷/۳	۱/۸	۶۸/۶	۴۵/۵	۷/۵	-۰/۳۴۷۵	۳۶/۶	۱/۲۸	۱۸/۲	۵۰	۴۹	۴/۰	زنجان
۵/۰	۷/۱	۸۱/۱	۳۷/۶	۷/۵	-۰/۳۴۲۵	۳۳/۸	۱/۶۰	۲۱/۴	۶۷	۷۲	۵/۸	سمنان
۵/۶	۱/۶	۸۶/۱	۴۵/۲	۱۱/۱	-۰/۳۲۹۹	۳۵/۲	۱/۶۵	۵/۲	۸۰	۷۴	۲/۶	یزد
۶/۳	۱/۶	۵۶/۹	۴۹/۰	۱۳/۵	-۰/۳۵۸۸	۳۹/۲	۱/۱۰	۱۲/۵	۵۲	۵۷	۵/۸	هرمزگان
۵/۲	۲/۴۲	۹۴/۳	۳۹/۸	۷/۲	-۰/۳۸۱۴	۳۶/۷	۱/۳۲	۲۱/۵	۶۸	۷۱	۴/۲	تهران
۵/۲	۲/۴	۷۰/۴	۴۶/۰	۷/۴	-۰/۲۵۷۹	۳۵/۵	۱/۴۶	۱۹	۴۶/۶	۳۹/۷	۳/۹	اردبیل
۵/۹	۲/۴	۹۵/۴	۳۸/۱	۱۰/۰	-۰/۳۳۱۴	۳۳/۹	-۰/۷۳	۱۵/۷	۵۷	۶۲	۴/۲	قم
۶/۰	۲/۲	۷۷/۴	۴۲/۴	۸/۰	-۰/۲۶۷۹	۳۶/۴	۱/۱۳	۱۶/۳	۶۲/۷	۵۳/۳	۳/۷	قزوین
۷/۴	۲	۵۵/۹	۳۹/۱	۹/۱	-۰/۳۶۹۵	۳۷/۷	۱/۲۸	۱۵/۹	۴۱	۴۳	۴/۵	گلستان
۸/۷	۲/۳	۵۸/۴	۴۶/۲	۱۰/۸	-۰/۳۳۰۷	۳۹/۶	۱/۲۳	۱۲/۸	۳۸	۳۳	۳/۱	خراسان شمالی
۷/۵	۱/۷	۶۰/۶	۴۱/۸	۶/۲	-۰/۳۰۹۵	۳۵/۵	۱/۲۰	۱۶/۹	۴۶	۴۸	۴/۲	خراسان جنوبی
۵/۱	۲/۴	۹۳/۱	۴۰/۶	۱۱/۵	-۰/۳۲۲۷	۳۴/۸	-۰/۶۳	۱۱	۵۰/۹	۴۸/۴	۲/۵	البرز

درصد بالاترین نسبت بی‌فرزندگی در بین زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله را ثبت کرده‌اند. نسبت بی‌فرزندگی در واقع از تقسیم تعداد زنان بی‌فرزند ۴۰ تا ۴۹ ساله بر کل جمعیت زنان ۴۰ تا ۴۹ ساله محاسبه شده است.

نتایج تأثیرگذاری متغیرهای مستقل سطح اول یا مشخصه‌های فردی زنان در جدول ۳ منعکس شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که با افزایش سن احتمال بی‌فرزندگی بیشتر خواهد شد. احتمال بی‌فرزندگی در بین زنان روستایی کمتر از زنان شهری است. همچنین احتمال بی‌فرزندگی دائمی در بین زنان غیرشاغل کمتر از زنان شاغل است. احتمال بی‌فرزندگی در بین زنان با تحصیلات راهنمایی و دیپلم کمتر از زنان با تحصیلات

محدوده ۰/۲۵ تا ۰/۴۵ است و نیز میانگین نرخ تورم کل برابر با ۳۶/۵ درصد به‌دست آمده است.

میانگین نسبت تعداد بیمارستان‌های فعال به صد هزار نفر از جمعیت برابر با ۱/۳ و دامنه ۰/۶۳ تا ۲/۱ به‌دست آمد. در همین زمینه میانگین نسبت تعداد تخت‌های فعال بخش‌های بیمارستانی به ده هزار نفر از جمعیت برابر با ۱۵/۲ است که دامنه تغییرات آن بین ۱/۴ تا ۲۱/۵ قرار دارد. میانگین ضریب نفوذ بیمه درمان و بیمه اجتماعی نیز به ترتیب برابر با ۵۰/۴ و ۵۱/۷ درصد محاسبه شده است. دامنه نوسان دو متغیر به ترتیب بین ۲۶ تا ۸۰ و ۲۹ تا ۹۱ درصد است. استان خراسان شمالی با ۳/۱ درصد و در مقابل استان بو شهر با ۶/۴

جدول ۳- تأثیر مشخصه‌های فردی بر احتمال بی‌فرزند زنان مورد بررسی

P-value	T-ratio	Odds Ratio	Coefficient	
۰/۰۰۰	-۴/۱۷۹	۰/۹۸۰	-۰/۰۲۰	سن
۰/۰۰۰	-۰/۴۳۱	۰/۹۸۰	-۰/۰۱۹	محل سکونت روستا
۰/۰۰۱	-۲/۸۳۳	۰/۸۱۴	-۰/۲۰۴	شهر (مرجع) وضعیت اشتغال غیر شاغل شاغل (مرجع) وضعیت تحصیلات
۰/۰۴۳	۲/۱۱۱	۱/۱۸۱	۰/۱۶۶	بی‌سواد
۰/۲۰۰	-۱/۳۱۲	۰/۹۱۲	-۰/۹۱۱	ابتدایی
۰/۰۰۰	-۴/۲۱۸	۰/۷۳۳	-۰/۳۱۰	راهنمایی
۰/۰۰۸	-۲/۹	۰/۸۴۱	-۰/۱۷۲	دیپلم دانشگاهی (مرجع)

جدول ۴- تأثیر متغیرهای استانی بر احتمال بی‌فرزند زنان مورد بررسی

P-value	T-ratio	Odds Ratio	Coefficient	
۰/۰۲۷	-۲/۴۰۲	۰/۸۹۷	-۰/۱۰۷	میزان عمومی ازدواج
۰/۵۱۷	۰/۶۶۱	۱/۰۳۶	۰/۰۳۵	میزان عمومی طلاق
۰/۰۰۰	-۴/۷۷۶	۰/۹۸۶	-۰/۰۱۳	میزان شهرنشینی
۰/۰۰۹	-۲/۹۳۳	۰/۹۷۳	-۰/۰۲۶	نرخ مشارکت اقتصادی
۰/۰۲۷	۲/۴۱۳	۱/۰۲۱	۰/۰۲۱	نرخ بیکاری
۰/۶۶۹	۰/۴۳۵	۱/۲۵۸	۰/۲۳۰	ضریب جینی در مناطق شهری
۰/۱۹۹	۱/۳۳۵	۱/۰۱۶	۰/۰۱۶	نرخ تورم کل
۰/۴۰۳	-۰/۸۵۶	۰/۹۲۲	-۰/۰۸۰	نسبت تعداد بیمارستان فعال به جمعیت
۰/۳۶۰	-۰/۹۴۱	۰/۹۹۵	-۰/۰۰۴	نسبت تعداد تخت‌های بخش‌های بیمارستانی به جمعیت
۰/۴۴۹	۰/۷۷۳	۱/۰۰۳	۰/۰۰۳	ضریب نفوذ بیمه درمان
۰/۱۷۴	۱/۴۱۵	۱/۰۰۳	۰/۰۰۳	ضریب نفوذ بیمه اجتماعی

### بحث

همان‌طور که در بخش‌های پیشین اشاره شد بی‌فرزند زنی به معنای نداشتن ارادی یا غیرارادی فرزند است و به نسبتی از جمعیت زنان که در پایان حیات باروری خود قرار دارند و کماکان صاحب فرزند نباشند، بی‌فرزند دائمی اطلاق می‌شود. پایان دوره فرزندآوری را ۴۹ سالگی در نظر می‌گیرند و بر همین مبنا زنان واقع در دو گروه آخر دوره تولیدمثل یعنی ۴۴-۴۰ و ۴۹-۴۵ سالگی به‌عنوان معیار محاسبه بی‌فرزند زنی در نظر گرفته می‌شود. کاهش باروری در تمام استان‌های ایران (۲۰-۲۴) و رسیدن آن به زیر سطح جایگزینی اهمیت توجه به موضوع بی‌فرزند زنی را مضاعف نموده است. بالا بودن نسبت بی‌فرزند زنی می‌تواند ساختار سنی و حتی جنسی جمعیت را دگرگون سازد. سالخورده شدن هر

دانشگاهی است. نکته قابل تأمل دیگر آن است که احتمال بی‌فرزند زنی بی‌سواد بیشتر از زنان دانشگاهی است. تمامی روابط فوق از نظر آماری معنی‌دار هستند. با توجه به یافته‌های جدول ۴ که به تأثیر متغیرهای استانی بر احتمال بی‌فرزند زنی اختصاص دارد می‌توان گفت که در بین متغیرهای کلان استفاده شده متغیرهای میزان عمومی ازدواج، میزان شهرنشینی، نرخ مشارکت اقتصادی و نرخ بیکاری دارای تأثیر معنی‌دار بر احتمال بی‌فرزند زنی هستند. ضرایب رگرسیونی به‌دست آمده نشان می‌دهد که در بین متغیرهای معنی‌دار به ترتیب میزان عمومی ازدواج، نرخ مشارکت اقتصادی، نرخ بیکاری و میزان شهرنشینی بیشترین تأثیر را بر احتمال بی‌فرزند زنی دارند.



اقتصادی جمعیت استان، کاهش معنی‌دار احتمال بی‌فرزندگی دائمی و در مقابل افزایش نرخ بیکاری جمعیت استان، افزایش معنی‌دار احتمال بی‌فرزندگی دائمی زنان آن استان‌ها را به دنبال دارد. همان‌طور که مطالعات قبلی (۱۱) نشان داده‌اند هزینه‌های والدین‌شدن و نگهداری فرزند بر بی‌فرزندگی تأثیرگذار است که به‌نوعی نتایج مطالعه حاضر را می‌توان هماهنگ با این یافته دانست. از آنجایی که نرخ بیکاری بازتاب و وضعیت اقتصادی است و به‌نوعی مشکلات اقتصادی مرتبط با فرزندآوری و والدین‌شدن را خاطر نشان می‌سازد از این‌رو وضعیت اقتصادی مناسب می‌تواند بر کاهش نسبت بی‌فرزندگی مؤثر باشد.

با توجه به روابط معنی‌دار به‌دست آمده که در بخش یافته‌ها ذکر شدند می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای کلان جمعیتی و اقتصادی از اهمیت بیشتری در پیش‌بینی احتمال بی‌فرزندگی دائمی زنان برخوردار بوده و در مقابل مشاهده شد که وضعیت کلان بهداشتی استان‌ها تأثیر آماری معنی‌داری بر وضعیت بی‌فرزندگی دائمی زنان ساکن آن استان‌ها ندارد. این به معنای فاقد اهمیت این گروه از متغیرها نیست بلکه می‌تواند از آن‌جا ناشی شود که وضعیت بهداشتی استان‌ها همگرایی و شباهت نسبی بالایی دارند و به همین دلیل تأثیر معنی‌داری از خود به‌جای نگذاشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های این مطالعه می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که بهبود وضعیت اقتصادی، کاهش نرخ بیکاری، فراهم کردن زمینه ازدواج و تلاش برای کاهش میزان‌های طلاق می‌تواند بی‌فرزندگی دائمی را کاهش دهد. کاهش نرخ بیکاری به معنای بهبود وضعیت رفاهی و اقتصادی خانواده‌ها، فراهم شدن زمینه ازدواج به معنای ورود افراد به روابطی است که بالقوه می‌تواند منجر به فرزندآوری شود و کاهش میزان‌های طلاق به معنای افزایش شانس فرزندآوری در بین جمعیت است. بنابراین در مجموع و به‌عنوان پیشنهادات سیاستی بر مبنای نتایج تحقیق حاضر، می‌توان چنین گفت که اشتغال‌زایی در سطح کلان که بتواند هم نرخ بیکاری را

چه بیشتر جمعیت از بارزترین پیامدهای کاهش باروری است. با توجه به مطالب فوق در این مطالعه تلاش شد که بی‌فرزندگی دائمی در ایران مورد بررسی قرار گیرد. اگرچه رسیدن به سطوح بالای فرزندآوری در ایران را می‌توان منسوخ شده و غیرقابل دسترس دانست اما کاهش بی‌فرزندگی و داشتن حداقل یک فرزند نیز می‌تواند نگرانی‌ها درباره آینده جمعیت را کاهش دهد. برای این منظور در این تحقیق با استفاده از داده‌های خام دو درصد سرشماری ۱۳۹۵ و نیز اطلاعات موجود سعی شد که برخی از پیش‌بینی‌کننده‌های فردی و استانی احتمال بی‌فرزندگی مورد آزمون قرار گیرند.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که نسبت بی‌فرزندگی در بین استان‌های کشور بین ۳ تا حدود ۶ درصد در نوسان است. استان خراسان شمالی کمترین نسبت بی‌فرزندگی زنان و استان بوشهر بالاترین نسبت زنان بی‌فرزند را به خود اختصاص داده‌اند. نسبت‌های مذکور نشان می‌دهد که هنوز بی‌فرزندگی در ایران در سطح نگران‌کننده‌ای قرار ندارد اما با وجود این، چاره‌اندیشی برای کاهش همین نسبت‌ها و جلوگیری از افزایش آن می‌تواند مانع از کاهش شدید سطح فعلی باروری در آینده شود.

آزمون‌های آماری از آن حکایت داشت که با افزایش سن احتمال بی‌فرزندگی بیشتر خواهد شد. تأثیر سن بر بی‌فرزندگی در برخی مطالعات پیشین (۱۰) مورد تأیید قرار گرفته است. احتمال بی‌فرزندگی در بین زنان روستایی کمتر از زنان شهری است. همچنین احتمال بی‌فرزندگی دائمی در بین زنان غیرشاغل کمتر از زنان شاغل است. احتمال بی‌فرزندگی در بین زنان با تحصیلات راهنمایی و دیپلم کمتر از زنان با تحصیلات دانشگاهی است. تأثیر محل سکونت، وضعیت اشتغال و تحصیلات بر بی‌فرزندگی در مطالعات دیگر (۳، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰) نیز نشان داده شده است.

یافته‌های تحقیق همچنین حاکی از آن بود که با افزایش میزان عمومی ازدواج احتمال بی‌فرزندگی دائمی زنان در استان‌ها کاهش می‌یابد. افزایش میزان شهرنشینی به کاهش معنی‌دار احتمال بی‌فرزندگی دائمی زنان در استان‌ها می‌انجامد. افزایش نرخ مشارکت

Res. 2009;26:359-379

10. Biryukova SS, Tyndik AO. Prevalence and determinants of childlessness in Russia and Moscow. *Genus*. 2015;71:1-22

11. Gobbi P. A model of voluntary childlessness. *J Popul Econ*. 2013;26:963-982

12. McQuillan J, Greil AL, Shreffler KM, Wonch-Hill PA, Gentzler KC, Hathcoat JD. Does the reason matter? Variations in childlessness concerns among US women. *J Marriage Fam*. 2012;74:1166-81

13. Rijken AJ, Merz EM. Double standards: Differences in norms on voluntary childlessness for men and women. *Eur Sociol Rev*. 2014;30:470-82

14. Huijts T, Kraaykamp G, Subramanian SV. Childlessness and psychological well-being in context: A multilevel study on 24 European countries. *Eur Sociol Rev*. 2013;29:32-47

15. Baudin T, De La Croix D, Gobbi PE. Fertility and childlessness in the United States. *Am Econ Rev*. 2015;105:1852-82

16. Amirkafi M. [The importance of multi-level logic models in social research]. *J Iran Soc Stud*. 2006;7:38-71 (Persian).

17. Bryk AS, Raudenbush SW. Hierarchical linear models. 1st Edition, Sage Publications: Newbury Park 1992

18. The Statistical Center of Iran. The raw data of General Population and Housing Census in 2016. The Statistical Center of Iran: Tehran, 2016 <https://www.amar.org.ir>

19. Statistical center of Iran. Report on the economic and social status of the provinces in the mirror of statistics. 1st Edition, The Statistical Center of Iran: Tehran, 2021

20. Abbasi -Shavazi MJ, Hosseini-Chavoshi M, McDonald P. The path to below replacement fertility in the Islamic Republic of Iran. *J Asia Pac Popul*. 2007; 22:91-112

21. Abbasi -Shavazi MJ, McDonald P. National and provincial level-fertility trends in Iran, 1972-2000, Working Papers in Demography, 1st Edition, Australian National University: Canberra, 2005

22. Abbasi -Shavazi MJ, McDonald P. Fertility decline in the Islamic Republic of Iran: 1972-2000. *Asian Popul Stud*. 2006;2:217-237

23. Abassi-Shavazi MJ, Askari-Nodoshan A. Family change and decline in fertility in Iran: A case study of Yazd province. *J Soc Sci*. 2005;25:45-75 (Persian).

24. Abassi-Shavazi MJ, Sadeghi R. Study of population and socio-economic situation of young people in Iran. 1st Edition, Tehran University and UNFPA's Program: Tehran, 2013 (Persian).

کاهش دهد و هم رفاه نسبی برای خانواده‌ها در پی داشته باشد، تلاش در راستای فراهم نمودن زمینه‌ها و الزامات اولیه ازدواج و جلوگیری از بالا رفتن سن ازدواج، به واسطه فراهم کردن مسکن و تسهیلات مناسب برای رفع این مشکل در جامعه، همچنین برنامه‌ریزی برای استحکام بیشتر خانواده و پیوندهای زناشویی و کاهش نرخ طلاق، مانند برگزاری کلاس‌های مشاوره‌ای برای زوجین در آستانه طلاق، می‌تواند از افزایش نسبت بی‌فرزندگی دائمی در آینده جلوگیری نماید.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از دانشگاه علوم پزشکی شیراز، جهت تصویب پروپوزال و صدور کد اخلاق، نهایت تشکر به عمل می‌آید.

### References

1. Kelly M. Women's voluntary childlessness: a radical rejection of motherhood. *Women Stud Q*. 2009;37:157-172
2. Abbasi-Shavazi MJ. The Changes and Status of population in the Islamic Republic of Iran. 1st Edition. National Population Studies and Comprehensive Management: Tehran, 2016 (Persian).
3. Mahmoudiani S. [Lifetime Childlessness and Its Socioeconomic Correlates among the Married Women Living in Provinces with Very Low Fertility Rates in Iran]. *Payesh*. 2020;19:541-548 (Persian).
4. Kneale D, Joshi H. Postponement and childlessness: evidence from two British cohorts. *Demogr Res*. 2008;19:1935-1968
5. Lundquist JH, Budig MJ, Curtis A, Teachman J. Race and childlessness in America 1988-2002. *J Marriage Fam*. 2009;71:741-755
6. Boddington B, Didham R. Increase in childlessness in New Zealand. *Popul Res*. 2009;26:131-151
7. Merz EM, Liefbroer AC. The attitude towards voluntary childlessness in Europe: cultural and institutional explanations. *Marriage Fam*. 2012;74:587-600
8. Hayford SR. Marriage (still) matters: the contribution of demographic change to trends in childlessness in the United States. *Demography*. 2013;50:1641-1661
9. Miranti R, McNamara J, Tanton R, Yap M. A narrowing gap? Trends in the childlessness of professional women in Australia 1986-2006. *Popul*