

Research Paper

Determining The Level of Economic Development of Iranian Provinces And Its Relationship With Fertility Level With Fuzzy Delphi Hierarchical Model (FDAHP)

Hamid Shayan* : Professor, Department of Geography, faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Hamdollah Sojasi Qeidari: Associate Professor, Department of Geography, faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Soodabeh Ahmadi: PhD in Geography and Rural Planning, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

ARTICLE INFO

Received: 2022/01/25

Accepted: 2022/10/03

PP: 11-24

Use your device to scan
and read the article
online



Keywords: *Economic Development, Fertility Rate, Fuzzy Delphi Hierarchical Model, Provinces of Iran.*

Abstract

Economic development has always been, and will continue to be, one of the world's most important concerns, and its level affects various aspects of life, including the fertility rate of a country's population. Accordingly, the present study was conducted to examine the level of economic development across Iran's provinces and its relationship with fertility levels. This research was designed using a descriptive-analytical method, based on documentary data collection and expert opinions. First, twenty key indicators influencing economic development were identified through consultation with fifteen economics professors, and their weights were determined using the FDAHP model. Next, the VIKOR model was employed to rank the provinces in terms of their level of economic development based on official data from the Statistical Center of Iran. In the final stage, after testing the normality of the data, the relationship between economic development and fertility rate was analyzed using Spearman's correlation coefficient in SPSS software. The results showed that Bushehr, Yazd, and Tehran have the highest levels of economic development, while Kermanshah and Lorestan have the lowest. Although no significant relationship was found between economic development and fertility at the provincial level, economic constraints have clearly played an important role in the overall decline in fertility rates. Therefore, fertility is not solely dependent on economic development, and increasing it above the replacement level at the national scale appears highly unlikely, as incentives and promotional policies in this area are likely to be effective only among a limited segment of society.

Citation: Shayan, H., Sojasi Qeidari, H., & Ahmadi, S. (2025). **Determining The Level of Economic Development of Iranian Provinces And Its Relationship With Fertility Level With Fuzzy Delphi Hierarchical Model (FDAHP)**, *Journal of Regional Planning*, 15(57), 11-24.

DOI:10.30495/jzpm.2022.29839.4050

* **Corresponding author:** Hamid Shayan, **Email:** shayan34@yahoo.com, **Tel:** +98 9155161518

Extended Abstract

Introduction

Fertility phenomenon is one of the most important natural events of the population and one of the important elements of population growth, and to increase it, some countries apply incentive policies and others apply punitive policies. In this regard, fertility, as one of the main components of population growth, is a subject that has always been given attention, and extensive and wide-ranging research has been conducted in the field of knowing the factors affecting it and its relationship with other economic variables in Iran and outside Iran. In this sense, the relationship between the fertility rate and other development variables in each society is not only necessary in population forecasts, which are the basis and infrastructure of economic, social and demographic planning for development, but also In the evaluation of the economic and social conditions of the studied society, it is considered one of the macro and important indicators. In fact, new statistics show that the fertility rate has an inextricable link with economic development. Based on this, the issue of the relationship between fertility rate and economic development has always been the focus of researchers, especially in developing countries. Therefore, the purpose of this study is the level of economic development and its relationship with fertility rate as an important and effective demographic factor on population growth in the scale of Iranian provinces. Therefore, this study seeks to answer this key question: Is there a relationship between the variable of economic development and the fertility rate of the population in the provinces of the country?

Methodology

According to the purpose, the method of this research is descriptive-analytical based on the country's official data. In the descriptive part, the tool for collecting information is documentary and library sources, especially the data of Iran Statistics Center in 2014 and 2015. The geographical scale of the current research is all 31 provinces of Iran, and the necessary information related to 20 selected indicators has been extracted from the website of Iran Statistics Center. In the next step, indicators were designed and provided to the professors of the economics department to assign weight to

them based on their opinions. Then the weight of each index was calculated using the FDAHP model based on Excel program and the provinces were stratified according to the level of economic development using the Vicor model. In order to investigate the relationship between the level of economic development and fertility, Spearman's correlation test was used according to the SPSS software program. Finally, GIS software has been used to draw the shapes.

Results and Discussion

In this section, 15 experts have assigned a score between 1 and 9 to each index, where the numbers 1 and 9 respectively mean the lowest and highest degree of importance of the index in determining the level of economic development according to Iran's conditions. The most important indicator of the unemployment rate in the population of 20 to 29 years old was obtained with a final weight of 0.645 and the least important indicator was the average level of household rainfall (with a final weight of 0.187). According to the decision matrix, the values of the 20 indicators of the provinces were ranked along with their final weight in the Vicor model, based on the value of Q in terms of development indicators, Bushehr, Yazd and Tehran provinces with the lowest value are at the high level. Bushehr and Yazd, especially due to the high percentage of workers in the industry, the added value of the industry sector, and the gross production per capita, which had a very high weight according to experts, have been ranked higher, and the condition of two models is established for them. Also, Bushehr province has the highest rate of economic participation with 76.03%. The negative correlation coefficient of 0.035 shows that there is no significant relationship between economic development and fertility. This result is in line with the research results that failed to find a relationship between fertility and the level of economic development based on regional data.

Conclusion

In the last few decades, Iranian society has experienced significant demographic changes, so that the population structure is indicative of these changes. For the first time, the present research has examined the relationship between the fertility rate and the level of economic

development of the provinces based on the data of 2014 and 2015. Although on the scale of the countries of the world it is possible to observe an inverse relationship between the two mentioned variables, but on the scale of 31 provinces of Iran, such a relationship was not obtained except in a few provinces. Therefore, it should be noted that population policies are not limited to population growth, but different aspects of the population, including the quality of the population, should be included. It should also be emphasized that an economic theory cannot explain all changes in fertility. It is necessary to consider socio-economic

processes resulting from economic development, and family planning policies that affect people's motivations should be formulated. Therefore, it is suggested to pay attention to the multilateralism approach in the analysis in the study of the fertility rate of the population at the geographical level of the country. Fertility rate growth cannot be achieved only through economic transformation and development, but it has various cultural and social roots and many other influencing factors that need to be taken into consideration in the future study.



فصلنامه علمی برنامه ریزی منطقه‌ای

دوره ۱۵، شماره ۵۷، بهار ۱۴۰۴
شاپا چاپی: ۶۷۳۵-۲۲۵۱ - شاپا الکترونیکی: ۷۰۵۱-۲۴۲۳
<https://sanad.iau.ir/journal/jzpm>



مقاله پژوهشی

تعیین سطح توسعه اقتصادی استان‌های ایران و رابطه آن با سطح باروری با مدل سلسله‌مراتبی دلفی فازی (FDAHP)

حمید شایان*؛ استاد گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
حمدالله سجاسی قیداری؛ دانشیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
سودابه احمدی؛ دانش‌آموخته دکتری، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
توسعه اقتصادی همواره یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های جهان بوده و خواهد بود و این سطح توسعه بر ابعاد مختلف زندگی از جمله میزان باروری جمعیت کشورها تأثیر می‌گذارد. بر همین اساس، مطالعه حاضر با هدف بررسی سطح توسعه اقتصادی استان‌های ایران و ارتباط آن با سطح باروری انجام شده است. این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی و با گردآوری داده‌های اسنادی و استفاده از دیدگاه نخبگان طراحی شده است. ابتدا ۲۰ شاخص مؤثر بر توسعه اقتصادی با نظر ۱۵ استاد اقتصاد شناسایی و وزن‌دهی آنها با مدل FDAHP انجام شد. سپس با مدل ویکور، استان‌ها از نظر سطح توسعه اقتصادی بر اساس داده‌های رسمی مرکز آمار ایران رتبه‌بندی شدند. در گام نهایی، پس از آزمون نرمال بودن داده‌ها، ارتباط بین سطح توسعه اقتصادی و نرخ باروری با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن در نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. نتایج نشان داد استان‌های بوشهر، یزد و تهران بالاترین سطح توسعه اقتصادی و کرمانشاه و لرستان پایین‌ترین سطح را دارند. اگرچه رابطه معناداری میان توسعه اقتصادی و باروری در سطح استانی مشاهده نشد، اما تنگنای اقتصادی نقش مهمی در کاهش کلی میزان باروری داشته‌اند. بنابراین باروری تنها وابسته به توسعه اقتصادی نیست و افزایش آن به بیش از سطح جایگزینی در سطح ملی بسیار بعید به نظر می‌رسد؛ زیرا سیاست‌های تشویقی و تبلیغاتی در این زمینه صرفاً بر بخشی از جامعه اثرگذار خواهند بود.	تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۱ شماره صفحات: ۱۱-۲۴ از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید  واژه‌های کلیدی: توسعه اقتصادی، میزان باروری، مدل سلسله‌مراتبی دلفی فازی، استان‌های ایران.

استناد: شایان، حمید؛ سجاسی قیداری، حمدالله و احمدی، سودابه (۱۴۰۳). تعیین سطح توسعه اقتصادی استان‌های ایران و رابطه آن با سطح باروری با مدل سلسله‌مراتبی دلفی فازی (FDAHP)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۱۵(۵۷)، ۱۱-۲۴.

DOI: 10.30495/jzpm.2022.29839.4050

* نویسنده مسئول: حمید شایان، پست الکترونیکی: shayan34@yahoo.com، تلفن: ۰۹۱۵۵۱۶۱۵۱۸

مقدمه

یکی از مسائل مهمی که در سال‌های اخیر نظر اقتصاددانان را به خود مشغول کرده، فرآیند توسعه اقتصادی به همراه پیشرفت‌های حوزه سلامت است که منجر به بهبود استانداردهای زندگی شد و حاصل آن را به راحتی می‌توان در افزایش طول عمر و امید به زندگی افراد در مناطق مختلف جهان مشاهده نمود. به این موضوع باید کاهش نرخ باروری زنان را نیز اضافه نمود؛ که پس از «انفجار زاد و ولد» در جهان جاری بوده و هر ساله از نرخ آن در کشورهای مختلف کاسته شده است (Yavari et al, 2014: 93). پدیده باروری یکی از مهمترین رویدادهای طبیعی جمعیت و یکی از عناصر مهم رشد جمعیت است و برای افزایش آن، برخی از کشورها سیاست‌های تشویقی و برخی دیگر سیاست‌های تنبیهی اعمال می‌کنند. شناخت پویایی باروری و عوامل تأثیرگذار بر آن، که مهمترین مؤلفه جمعیت در دنیای امروز را تشکیل می‌دهند، از ضروریات اجتناب‌ناپذیر در برنامه‌های توسعه است. این امر به ویژه برای کشورهای در حال توسعه که بیشتر نگران توسعه و رشد هستند از اهمیت بالایی برخوردار است. ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه، طی دهه گذشته با کاهش سریع باروری روبرو شده است. اگرچه نگرش رایج این است که کاهش باروری در سال‌های اخیر نتیجه فشارهای اقتصادی است و پس از غلبه بر مشکلات اقتصادی، انتظار برای افزایش دوباره باروری وجود دارد. اما عواملی مانند شهرنشینی، سن ازدواج، بهبود آموزش به ویژه در بین زنان، سیاست‌های عمومی تنظیم خانواده و فرهنگ جهانی قطعاً منجر به کاهش باروری بیشتر در دهه آینده خواهد شد و انتظار می‌رود که اگر خانواده‌ها از اقتصاد بهتر برخوردار شوند آنها بیشتر به کیفیت فرزندان خود اهمیت خواهند داد و به تعداد آنها فکر نخواهند کرد (Sabermahani et al, 2017: 139). از این رو، زمینه‌ها و شرایط اقتصادی جامعه به طور کلی و خانواده‌ها به طور خاص، همواره یکی از تعیین‌کننده‌های مهم باروری بوده است و مسائل اقتصادی سهمی در تحولات باروری ایران داشته و حتی از آن به عنوان یکی از دلایل تداوم روند کاهش باروری نام برده شده است (Abbasi Shavazi & Khani, 2014:34) بنابراین کشورها برای دستیابی به توسعه، ابتدا باید عوامل مؤثر برای دستیابی به توسعه را شناسایی کنند. که برخی از این عوامل، به عامل اصلی توسعه اقتصادی نزدیک‌تر و مؤثرتر هستند. از جمله این عوامل، گذار جمعیتی است (Afshari & Torkzaban, 2015: 10). در این راستا تحقیقات گسترده و دامنه‌داری در زمینه شناخت عوامل مؤثر بر باروری به عنوان یکی از اجزای اصلی رشد جمعیت و رابطه آن با دیگر متغیرهای اقتصادی در ایران و خارج از ایران صورت گرفته است. بدین لحاظ رابطه میزان باروری با دیگر متغیرهای توسعه در هر جامعه، نه تنها در پیش‌بینی‌های جمعیتی که اساس و زیر بنای برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی برای امر توسعه لازم است، بلکه در ارزیابی شرایط اقتصادی و اجتماعی جامعه مورد مطالعه نیز از شاخص‌های کلان و مهم به شمار می‌آید. در حقیقت آمارهای تازه نشان می‌دهد که نرخ باروری با توسعه اقتصادی پیوندی ناگسستنی دارد (Mahmoudi et al, 2015: 236).

بررسی‌ها در رابطه با ایران نشان می‌دهد که در طی دهه ۱۹۷۰ کاهش قابل توجهی در باروری و به دنبال آن افزایش باروری در دوره ۱۹۷۶-۱۹۸۴ را تجربه کرده است که بخشی از آن به دلیل تعلیق برنامه تنظیم خانواده توسط دولت بود. از اواسط دهه ۱۹۸۰ باروری کل رو به زوال بود. یعنی از ۷ در سال ۱۹۸۰ به حدود ۶/۳ در سال ۱۹۸۶ و به حدود ۵/۵ در سال ۱۹۸۸ کاهش یافت که تقریباً در طی هشت سال ۵۰ درصد کاهش داشت. این کاهش در تمام استانها و مناطق شهری و روستایی کشور با وجود سطوح مختلف توسعه اقتصادی - اجتماعی مشاهده شده است و چند استان و مناطق شهری و روستایی کشور باروری زیر سطح جایگزینی را تجربه کرده‌اند (Abbasi-Shavazi, McDonald, 2006: 220). طبق گزارش IDHS، بالاترین نرخ باروری کل در ایران برای استان سیستان و بلوچستان (۴/۶۹) ثبت شده است، در حالی که استان گیلان در دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۸ نرخ باروری کل ۱/۶۷ را تجربه کرده است. بسیار محتمل است که استان‌های با باروری بالا به استان‌های با باروری پایین بپیوندند، بنابراین شکاف بین استان‌های با باروری بالا و پایین بیشتر کاهش خواهد یافت. این امر باروری را در سطح ملی پایین‌تر می‌آورد. باروری کمتر از حد جایگزینی توسط اکثر استان‌های ایران، حتی اگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی مشابه سطح ملی نشود، حاصل خواهد شد (Abbasi-Shavazi, 2002:430). به این معنی که ساختار سنی جمعیت کشور از جوانی به پیری تبدیل می‌شود. از این رو در سال‌های اخیر، کاهش نرخ باروری یکی از مهمترین نگرانی‌های سیاست‌های اجتماعی در ایران بوده است. در این راستا، یکی از دلایل اصلی آن از ساختار اقتصادی کشور سرچشمه می‌گیرد. جمعیت ایران در نیمه دوم قرن بیستم به طرز چشمگیری افزایش یافت و در سال ۲۰۱۶ به حدود ۸۰ میلیون نفر رسید. با این حال، در سالهای اخیر، میزان زاد و ولد ایران به میزان قابل توجهی کاهش یافته است. پروژه‌های مطالعاتی نشان می‌دهد که سرعت رشد جمعیت ایران تا زمانی که تا سال ۲۰۵۰ به بالای ۱۰۰ میلیون نفر نرسد، کند خواهد شد (Daliri, 2018: 13). طبق آمارهای منتشرشده توسط سازمان‌های بین‌المللی و همچنین سرشماری‌های انجام‌شده توسط مرکز آمار ایران، ساختار سنی جمعیت کشور به سوی سالمندی پیش می‌رود و ایران، از جمله کشورهای در

حال توسعه‌ای است که به شدت با مسئله پیری دست به گریبان است (Miri et al., 2019:629). یکی از بخش‌هایی که بیشترین اثرپذیری از ساختار جمعیتی جوامع را دارد، بخش اقتصادی است. ساختار جمعیتی می‌تواند بر سرمایه‌گذاری، پس‌انداز، مصرف و در نهایت، رشد اقتصادی اثرگذار باشد. سالمندی جمعیت می‌تواند موجب کاهش جمعیت فعال شود و به تبع آن، عرضه نیروی کار را کاهش دهد. کاهش در عرضه نیروی کار بر رشد اقتصادی و رفاه کشور تأثیرگذار است. بنابراین، سالمندی جمعیت در سال‌های اخیر نگرانی‌هایی را در میان سیاست‌گذاران حوزه‌های مختلف ایجاد کرده است (Mirzaie et al., 2017:160). از این رو، تبیین ارتباط بین نرخ باروری به عنوان پایه سرمایه‌انسانی در اقتصاد و توسعه اقتصادی ضروری بوده است.

بر این اساس هدف از این مطالعه سطح توسعه اقتصادی و رابطه آن با نرخ باروری به عنوان یک عامل جمعیت‌شناختی مهم و مؤثر بر رشد جمعیت در مقیاس استان‌های ایران می‌باشد. لذا این مطالعه به دنبال پاسخگویی به این سوال کلیدی می‌باشد که، آیا بین متغیر توسعه اقتصادی با نرخ باروری جمعیت در استان‌های کشور رابطه‌ای وجود دارد؟

پیشینه تحقیق و مبانی نظری

در طول ۶۰ سال گذشته، ارتباط منفی بین توسعه اقتصادی و باروری یکی از محکم‌ترین نظریه‌های تجربی پذیرفته شده در علوم اقتصادی و اجتماعی بوده است. در این مطالعات سعی شده است این ارتباط منفی - معروف به انتقال جمعیتی را از انواع دیدگاه‌های نظری، عقیدتی و انضباطی از جمله زیست‌شناسی، جامعه‌شناسی و اقتصاد توضیح دهد. در ادبیات اقتصادی، دو نوع تئوری اساسی برای تبیین کاهش باروری ایجاد شده است: نظریه‌های فرهنگی و ساختاری. اولی شامل تئوری‌های دیفونیونیست^۱ و نوآوری است که بر ظهور و گسترش ایده‌ها، ارزش‌ها و تکنیک‌های جدید برای محدودکردن باروری تمرکز دارد. دومی شامل تئوری‌های اقتصادی و تقاضا است، که بر تغییر شرایط اجتماعی و اقتصادی تمرکز دارند و باعث می‌شوند زوجها برای محدودکردن باروری خود از جمله افزایش درآمد، سطح تحصیلات عالی و مشارکت روزافزون زنان در بازار کار متمرکز شوند (Lacalle-Calderon et al, 2016: 3).

همچنین برای تبیین تحولات باروری نیز، دیدگاه‌های متفاوتی در کشورهای مختلف جهان ارائه شده است که بسیاری از این نظریه‌ها بر پایه نظریات اقتصادی بنا شده‌اند و به تدریج دامنه و رویکردهای فکری آن گسترش یافته است. از جمله نظریه مایکل تودارو^۲ در تبیین اقتصادی باروری مبتنی بر این فرض است که در جوامع توسعه‌یافته کودک از طرف والدین خود نوعی کالای سرمایه‌ای و در جوامع درحال توسعه نوعی کالای مصرفی تلقی می‌شود (Neizi et al, 2017: 83) مطابق نظریه لیبنشتاین^۳ و بکر و ایتسرلین، اینکه افراد فرزند را منافع و سرمایه تلقی کنند یا آنکه فرزند را هزینه تلقی کنند، نگرش باروری آنها شکل می‌گیرد. بدین ترتیب هنگامی که افراد فرزند را سرمایه تلقی کنند یعنی فرزند را بعنوان نیروی کار و یا عضای دوران کهنولت بدانند نگرش آنها نسبت به فرزند مثبت خواهد بود و اما هنگامی که افراد فرزندان را دارای هزینه‌هایی چون خوراک، تعلیم و تربیت در نظر بگیرند، تلقی منفی از فرزند خواهند داشت. در نتیجه در نظریه‌های مذکور بین تلقی از فرزند بعنوان هزینه یا بعنوان سرمایه، و نگرش آنها نسبت به فرزند رابطه وجود دارد (Ebrahimipoor & Ebadi, 2014: 63). یکی دیگر از مهمترین و بنیادی‌ترین نظریه‌های حوزه باروری، نظریه انتقال جمعیتی است. نظریه انتقال جمعیت رابطه رشد زادوولد و رفاه اقتصادی را توضیح می‌دهد و کاهش باروری را ناشی از فرآیند صنعتی‌شدن، شهرنشینی و به طور کامل توسعه اقتصادی می‌داند. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد کاهش باروری، که همراه با آخرین مراحل انتقال جمعیتی است، پتانسیل سود سهم جمعیتی و درجه فرصت رشد اقتصادی را ایجاد می‌کند (Karra et al, 2017:237). غالباً در گذشته، انتقال جمعیتی به عنوان تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی در نظر گرفته می‌شد، زیرا نسبت گروه سنی فعال بیشتر از گروه غیرفعال بود (Lee & Mason, 2010: 160). با این حال، اخیراً بسیاری از نویسندگان از جمله لوپز و آلبوکرکا^۴ (۲۰۱۴) نشان می‌دهند که پیرشدن جمعیت با ناهمگنی منطقه‌ای قابل‌توجهی، ساختار سنی نیروی کار را تغییر می‌دهد و بیشتر ادبیات استدلال می‌کنند که بین پیری جمعیت و رشد اقتصادی رابطه منفی وجود دارد (Nagarajan et al, 2016: 7-8). در مورد انتقال باروری در ایران باید گفت که از سال ۱۹۷۲ تا ۲۰۰۰ مراحل مختلفی را طی کرده است. در اوایل دهه ۱۹۷۰ بین مناطق روستایی و شهری از نظر باروری فاصله زیادی وجود داشت. باروری در مناطق روستایی و شهری دو سال قبل از انقلاب افزایش می‌یابد و در سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۷۹ به اوج خود می‌رسد و سپس در اواسط دهه ۱۹۸۰ رو به زوال است. این کاهش پس از سال ۱۹۸۹ سرعت گرفت. نتیجه بررسی جمعیت‌شناختی و سلامت ایران نشان داد که باروری تا اواسط دهه ۱۹۹۰ همچنان رو به کاهش است، گرچه اخیراً این روند در مناطق روستایی و شهری کند شده است. شکاف زیاد بین نرخ باروری کل در مناطق روستایی و شهری بطور قابل‌توجهی کاهش یافته

¹ Diffusionist

² Michael Todaro

³ Leibenstein

⁴ Lopes and Albuquerque

است. نرخ باروری کل در مناطق شهری تا سال ۱۹۹۶ به زیر باروری جایگزین رسیده است. در سال ۲۰۰۰، نرخ باروری در مناطق شهری و روستایی ایران به ترتیب در حدود ۱/۹ و ۲/۴ بود. باروری برای ایران بر اساس نظرسنجی جمعیتی و سلامت ایران در سال ۲۰۰۰ نشان می‌دهد که بیشتر کاهش یافته و در دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۰ به سطح جایگزینی (۲/۲۶) رسید. یک احتمال قوی وجود دارد که مشکلات اقتصادی نسبت به آرمانهای مادی از اواسط دهه ۱۹۸۰ سقوط باروری در ایران را تسریع کرد. فشار اقتصادی عامل اصلی به تعویق انداختن ازدواج و سن ازدواج اول بوده است. زیرا ایران بعد از انقلاب، به ویژه دهه پس از جنگ، دچار مشکلات اقتصادی شده است. هزینه‌های زندگی طی سالهای اخیر به طرز چشمگیری افزایش یافته است. جوانان تمایل دارند ازدواج خود را به تأخیر بیندازند تا شغل با حقوق بگیرند تا بتوانند از پس هزینه‌های بالای زندگی برآیند. افزایش هزینه‌های تربیت فرزندان، به ویژه هزینه تحصیل، یکی دیگر از عوامل مهم در تصمیم‌گیری خانواده است. در دهه اخیر همگرایی رفتارهای باروری در ایران وجود داشته است، یعنی زنان چه شهری و چه روستایی و همچنین از طبقه‌های مختلف اجتماعی، فقیر و ثروتمند، بی سواد و باسواد، کم و بیش رفتار باروری مشابه دارند (Abbasi-Shavazi, 2002: 425-429). تا جایی که در سال ۱۳۹۹ میزان باروری کل در ایران به رقم شگفت‌انگیز ۱/۶ یعنی کمتر از میزان باروری ۱/۸ آمریکا رسید. باید اذعان کرد که پویایی انتقال باروری به طور اولیه در یک چارچوب اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. حتی اگر رویکرد مدرن به باروری، هم از یک مدل رشد مالتوسی و هم از مدل نئوکلاسیک، منجر به ایجاد روابط بسیار متمایز بین رشد اقتصادی و رشد جمعیت شود، هر دو از این نظر که بین رشد اقتصادی و روند باروری رابطه وجود دارد، حمایت می‌کنند (Wang & Sun, 2016: 1).

به جهت اهمیت مطالعه، تاکنون تحقیقات متعددی در ارتباط با توسعه اقتصادی و رابطه آن با باروری به اشکال مختلف در سطح ملی و جهانی انجام شده است، که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

تحقیق حامی و تقوی جلودار (۱۳۹۵) با عنوان اثر نرخ رشد اقتصادی در نرخ باروری کل در ایران (۱۳۶۳-۱۳۹۲)، نشان داد که طی این سالها ۱٪ افزایش در نرخ رشد اقتصادی در ایران باعث ۰/۰۱٪ کاهش در نرخ باروری کل در یک دوره بعد و ۰/۰۱ درصد کاهش در نرخ باروری کل در دو دوره بعد شده است. نتایج مطالعه جمنّا^۱ (۲۰۱۵) با عنوان رابطه علی بین توسعه اقتصادی و باروری نشان داد که بین باروری و رشد اقتصادی یک رابطه علی دو بعدی وجود دارد و افزایش هر متغیر تأثیر طولانی مدت بر روی دیگری دارد. نتایج تحلیل عوامل تعیین کننده اقتصادی باروری در ایران توسط معینی و همکاران^۲ (۲۰۱۴) نشان می‌دهد، زندگی در استانهایی که دارای مقدار متوسط بیشتری از ارزش افزوده مؤسسات تولیدی است یا متوسط نرخ اجاره مسکن پایین تر است، احتمال داشتن فرزندان بیشتر بالاتر است. عوامل تعیین کننده اقتصادی در سطح خرد و کلان، توزیع قدرت چانه زنی درون خانوار بین همسران و متغیرهای جمعیتی، رفتار باروری خانوارهای ایرانی را تعیین می‌کند. فاکس و همکاران^۳ (۲۰۱۹) در مطالعه خود با عنوان آیا رابطه مثبتی بین باروری و توسعه اقتصادی در سطح منطقه‌ای در حال ظهور است، بر اساس داده‌های مربوط به ۲۰ کشور اروپایی و ۲۵۶ منطقه، رابطه منفی بین باروری و توسعه اقتصادی در بسیاری از کشورها و رابطه مثبت این دو متغیر را در میان برخی کشورها نشان می‌دهند و بیان می‌کنند که تفاوت قابل توجهی در باروری و سطح توسعه اقتصادی در این کشورها وجود دارد. رشیدا ادريس و همکاران^۴ (۲۰۱۸) در یک تحقیق تجربی با عنوان ارتباط بین توسعه مالی با کاهش باروری در مالزی، رابطه بلندمدت بین نرخ باروری، توسعه اقتصادی، درآمد و مصرف خانوار در مالزی برای دوره ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۳ را بررسی کرده که نتایج حاکی از ارتباط منفی بین توسعه مالی و هزینه‌های مصرفی خانوار با باروری است. پن و یانگ^۵ (۲۰۲۰) تأثیر عدم اطمینان اقتصادی بر تصمیم باروری در تایوان را مطالعه کرده و یافته‌های آنها نشان داد که بی‌ثباتی بیشتر درآمد خانوار و عدم قطعیت اقتصادی ممکن است یک عامل مهم در تصمیم‌گیری‌های مربوط به کاهش باروری در تایوان باشد. نتایج تحقیق حسین^۶ (۲۰۲۲) حاکی از آن است که اثرات شوک‌های مثبت و منفی در توسعه مالی، تأثیر منفی و معناداری بر نرخ باروری در بلندمدت دارد. وانگ و ژونگ^۷ (۲۰۲۲) دریافته‌اند که، عدم قطعیت اقتصادی به طور قابل توجهی نرخ باروری را مهار می‌کند و اینکه رفتار باروری تحت تأثیر عدم اطمینان اقتصادی و گذار فرهنگی و فکری است.

¹ Gemna

² Moeeni & etal

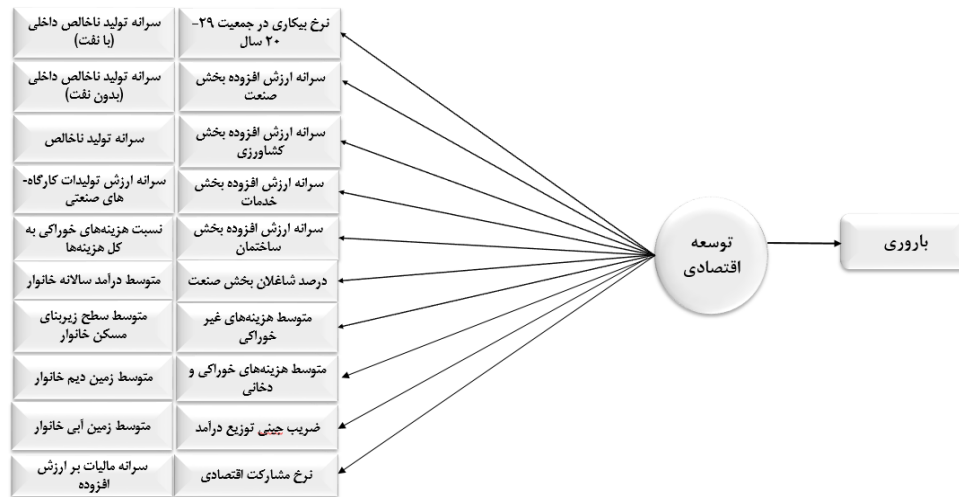
³ Fox

⁴ Rashidah Idris

⁵ Pan & Yang

⁶ Husain

⁷ Wang & Zhong



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق، منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

مواد و روش تحقیق

با توجه به هدف، روش این تحقیق توصیفی-تحلیلی بر مبنای داده‌های رسمی کشور است. در بخش توصیفی ابزار گردآوری اطلاعات منابع اسنادی و کتابخانه‌ای به ویژه داده‌های مرکز آمار ایران در سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ است. در مرحله بعد، شاخص‌هایی طراحی و در اختیار اساتید گروه اقتصاد قرار داده شد تا بر اساس نظرات خود بدانها وزن اختصاص دهند. سپس وزن هر یک از شاخص‌ها با استفاده از مدل FDAHP بر اساس برنامه Excel محاسبه شد و سطح‌بندی استان‌ها به لحاظ سطح توسعه اقتصادی با استفاده از مدل ویکور انجام گردید. جهت بررسی رابطه بین سطح توسعه اقتصادی با باروری از آزمون همبستگی اسپیرمن طبق برنامه نرم‌افزاری SPSS استفاده شده است. در نهایت برای ترسیم شکل‌ها از نرم‌افزار GIS بهره گرفته شده است.

شاخص‌های تحقیق

مباحث اقتصاد منطقه‌ای از مهم‌ترین موضوعات مرتبط با توسعه اقتصادی یک کشور محسوب می‌شود. حسابهای منطقه‌ای مجموعه‌ای از اطلاعات آماری است که بصورت جامع و هدفمند، مطالعه کمی و منظم فعالیتهای اقتصادی یک منطقه مشخص را برای یک دوره زمانی معین که معمولاً یک سال است امکانپذیر می‌سازد. بر این اساس، در جدول زیر به شاخص‌های توسعه اقتصادی منتخب از سوی ۱۵ استاد اقتصاد و مورد استفاده در تحقیق حاضر اشاره شده است.

جدول ۱- شاخص‌های توسعه اقتصادی بر اساس نظر اساتید اقتصاد

سرانه ارزش تولیدات کارگاه‌های صنعتی	سرانه تولید ناخالص داخلی (با نفت)
سرانه تولید ناخالص داخلی (بدون نفت)	نسبت هزینه‌های خوراکی به کل هزینه‌ها
سرانه تولید ناخالص	متوسط درآمد سالانه خانوار
سرانه ارزش افزوده بخش کشاورزی	متوسط سطح زیربنای مسکن خانوار
سرانه ارزش افزوده بخش صنعت	متوسط زمین دیم خانوار
سرانه ارزش افزوده بخش خدمات	متوسط زمین آبی خانوار
سرانه ارزش افزوده بخش ساختمان	نرخ مشارکت اقتصادی
درصد شاغلان بخش صنعت	نرخ بیکاری در جمعیت ۲۰-۲۹ سال
متوسط هزینه‌های غیر خوراکی	ضریب جینی توزیع درآمد
متوسط هزینه‌های خوراکی و دخانی	سرانه مالیات بر ارزش افزوده

منبع: سایت مرکز آمار ایران، سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۴

محدوده مورد مطالعه

مقیاس جغرافیایی تحقیق حاضر همه ۳۱ استان ایران است که اطلاعات لازم مرتبط با ۲۰ شاخص منتخب از سایت مرکز آمار ایران استخراج گردیده است. البته، دو شاخص درصد بیکاری در جمعیت ۲۰-۲۹ سال و نرخ مشارکت اقتصادی توسط نویسندگان محاسبه شده‌اند. اولی،

نسبت تعداد بیکاران در جمعیت ۲۹-۲۰ سال به تعداد جمعیت فعال (شاغلان + بیکاران) همان گروه سنی است که براین اساس استان‌های کرمانشاه (۴۸/۵ درصد) و چهارمحال و بختیاری (۴۴/۱۱ درصد) بالاترین میزان بیکاری را به خود اختصاص داده‌اند. سابقه محاسبه نرخ مشارکت اقتصادی در کشور به اجرای اولین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۳۵ باز می‌گردد. همچنین مرکز آمار ایران از سال ۱۳۷۶ طرح آمارگیری اشتغال و بیکاری و نیز از سال ۱۳۸۴ با اعمال تغییراتی طرح آمارگیری نیروی کار را ویژه‌ی محاسبه‌ی شاخص‌های اصلی بازار کار منطبق بر استانداردهای بین‌المللی طراحی و اجرا می‌نماید. نرخ مشارکت اقتصادی، درصد جمعیت فعال به جمعیت هدف می‌باشد. جمعیت فعال به تمام افرادی گفته می‌شود که در زمان مرجع شاغل یا بیکار (بر اساس تعاریف بین‌المللی) باشند و جمعیت هدف به افراد در سن کار گفته می‌شود که در هر کشوری می‌تواند متفاوت باشد. برای محاسبه نرخ مشارکت در ایران از جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر و گاهی ۱۵ ساله و بیشتر استفاده می‌گردد (Bani Hashemi & Mohammadi, 2011:139). بنابراین، نرخ مشارکت اقتصادی عبارت است از نسبت جمعیت فعال (شاغل و بیکار) ۱۰ ساله و بیشتر به جمعیت در سن کار ۱۰ ساله و بیشتر. در این تحقیق، بالاترین نرخ مشارکت اقتصادی متعلق به استان بوشهر با ۷۶/۰۳ درصد به دست آمده است.

مدل سلسله‌مراتبی دلفی‌فازی

روش دلفی‌فازی در سال ۱۹۸۸ توسط کوفمان و گوپتا ارائه شده است. در روش دلفی، پیش‌بینی‌های ارائه شده توسط افراد خبره در قالب اعداد قطعی بیان می‌شوند؛ در حالی که استفاده از اعداد قطعی برای پیش‌بینی‌های بلندمدت، نتیجه‌ی پیش‌بینی را از واقعیت دور می‌سازد. از طرفی افراد خبره از شایستگی‌ها و توانایی‌های ذهنی خود برای پیش‌بینی استفاده می‌کنند و این نشان می‌دهد که عدم قطعیت حاکم بر این شرایط از نوع امکانی است نه احتمالی. امکانی بودن عدم قطعیت با مجموعه‌های فازی سازگاری دارد و بنابراین بهتر است با استفاده از مجموعه‌های فازی به پیش‌بینی بلندمدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخت (Ataiee, 2015: 195). ادغام روش سلسله‌مراتبی در مدل‌های دلفی فازی در بخش یافته‌های تحقیق بیان شده است.

مدل ویکور

یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای حل یک مسئله تصمیم‌گیری گسسته با معیارهای نامتناسب واحدهای اندازه‌گیری مختلف و متعارض، روش ویکور است که توسط اپروکویک و تیزنگ ایجاد شده است. این روش، یک مجموعه‌ی رتبه‌بندی شده از گزینه‌های موجود را با توجه به شاخص‌های متضاد تعیین می‌کند. به‌طوریکه رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس این هدف صورت می‌گیرد. این جواب سازشی یک شاخص رتبه‌بندی چند معیاره بر اساس نزدیکی به جواب ایده‌آل را مطرح می‌سازد. روش ویکور قادر است تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به یک تصمیم نهایی یاری دهد. در اینجا جواب سازشی، نزدیکترین جواب موجه به جواب ایده‌آل است (Pourahmad et al, 2015: 55).

بحث و یافته‌های تحقیق

در این بخش به نظرات ۱۵ نفر از خبرگان با توجه به نتایج بدست‌آمده از روش دلفی فازی می‌پردازیم که در جدول ۲ ارائه شده است. در این مرحله هر خبره امتیازی بین ۱ تا ۹ به هر شاخص تخصیص داده است که ۱ و ۹ به ترتیب به معنای کمترین و بیشترین درجه اهمیت شاخص در تعیین سطح توسعه اقتصادی با توجه به شرایط ایران تعریف شده است (جدول ۲).

جدول ۲- نتایج کلی نظرسنجی از خبرگان اقتصادی

شاخص	مُنخَصَص ۱	مُنخَصَص ۲	مُنخَصَص ۳	مُنخَصَص ۴	مُنخَصَص ۵	مُنخَصَص ۶	مُنخَصَص ۷	مُنخَصَص ۸	مُنخَصَص ۹	مُنخَصَص ۱۰	مُنخَصَص ۱۱	مُنخَصَص ۱۲	مُنخَصَص ۱۳	مُنخَصَص ۱۴	مُنخَصَص ۱۵
a1	۷	۳	۹	۷	۷	۷	۷	۷	۵	۵	۷	۹	۷	۹	۷
a2	۷	۳	۹	۷	۷	۹	۷	۹	۹	۵	۹	۹	۷	۹	۹
a3	۷	۵	۹	۹	۵	۹	۹	۹	۷	۹	۹	۹	۷	۹	۹
a4	۹	۷	۷	۷	۹	۵	۷	۷	۷	۷	۵	۹	۵	۷	۹
a5	۹	۷	۷	۷	۹	۷	۷	۷	۹	۷	۹	۹	۵	۷	۹
a6	۹	۷	۷	۷	۹	۷	۷	۷	۵	۷	۹	۹	۵	۷	۹
a7	۵	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۵	۷	۷	۵	۹	۵	۷	۹
a8	۷	۹	۹	۹	۷	۷	۹	۷	۷	۵	۷	۹	۷	۹	۹

شاخص	شاخص ۱	شاخص ۲	شاخص ۳	شاخص ۴	شاخص ۵	شاخص ۶	شاخص ۷	شاخص ۸	شاخص ۹	شاخص ۱۰	شاخص ۱۱	شاخص ۱۲	شاخص ۱۳	شاخص ۱۴	شاخص ۱۵
a9	۷	۷	۷	۹	۹	۷	۹	۷	۷	۵	۷	۹	۷	۷	۹
a10	۷	۷	۷	۷	۳	۵	۹	۳	۷	۵	۵	۹	۵	۹	۹
a11	۷	۷	۷	۷	۵	۷	۹	۳	۹	۵	۵	۹	۵	۹	۳
a12	۵	۹	۵	۷	۷	۵	۹	۳	۹	۵	۵	۹	۵	۷	۵
a13	۹	۷	۷	۹	۷	۹	۷	۷	۹	۹	۹	۵	۷	۷	۹
a14	۵	۹	۷	۵	۷	۷	۵	۵	۷	۷	۵	۹	۷	۵	۱
a15	۵	۱	۵	۵	۳	۱	۳	۳	۷	۳	۱	۹	۳	۳	۱
a16	۵	۱	۵	۵	۳	۳	۳	۳	۷	۳	۱	۹	۳	۳	۱
a17	۷	۵	۷	۷	۹	۵	۷	۷	۷	۵	۹	۹	۵	۷	۱
a18	۹	۷	۷	۹	۹	۷	۷	۷	۹	۹	۹	۹	۷	۹	۷
a19	۹	۹	۷	۷	۷	۹	۷	۳	۹	۹	۹	۹	۹	۷	۵
a20	۹	۹	۷	۹	۹	۷	۹	۵	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۵

منبع: داده‌های بدست آمده از پرسشنامه خبرگان

سپس با اعمال منطق فازی در قالب الگوی مثلثی، حداقل، میانگین و حداکثر امتیازات ارائه شده به هر شاخص محاسبه و نتایج نهایی در جدول ۴ قابل مشاهده است. نحوه محاسبه به این گونه است که در مرحله نخست، نسبت برتری درجه اهمیت هر شاخص با سایر شاخص‌ها مقایسه زوجی شده است و ۱۵ جدول که هر کدام مبین نظر یک خبره است، تهیه شد. این جداول ۱۵ گانه در مرحله دوم به یک جدول شامل کمترین، بیشترین و میانگین هندسی نسبت برتری هر شاخص در مقایسه با سایر شاخص‌ها تبدیل شد. بر اساس این جدول، ارقام سه‌گانه ذکر شده برای هر شاخص در هم ضرب و نتیجه در جدول ۳، سه ستون سمت چپ، ارائه گردید. البته، به دلیل حجم بالا از ارائه ۱۶ جدول مزبور پرهیز شده است. در جدول ۳، سه ستون سمت راست به ترتیب، میانگین‌های هندسی سه‌گانه مرحله قبل هستند. بزرگترین این مقادیر سه‌گانه (۲/۵۱، ۱/۲۵ و ۰/۸۵) مربوط به نرخ بیکاری در جمعیت ۲۰ تا ۲۹ سال (a18) می‌باشند. تبدیل این سه مقدار فازی به وزن نهایی به این صورت بوده است که حد بالایی داده فازی (۲/۵۱) بر مجموع حداقل‌ها (۱۰/۵۹)، حد متوسط (۱/۲۵) بر مجموع متوسط‌ها (۲۰/۶۷) و حد پایین (۱/۲۵) بر مجموع حداکثرها (۴۳/۸۱) تقسیم شده‌اند و سپس میانگین هندسی حاصل تقسیم‌های سه‌گانه مزبور برابر با ۰/۶۴۵ محاسبه شده است که در واقع وزن نهایی یا غیرفازی شده ی نرخ بیکاری در جمعیت ۲۰ تا ۲۹ سال می‌باشد (جدول ۴). شاخص‌های سرانه ارزش‌افزوده بخش صنعت، درصد شاغلان بخش صنعت، ضریب جینی توزیع درآمد دارای بالاترین درجه یا وزن و سرانه زمین دیم و آبی کمترین درجه اهمیت را برای تعیین سطح توسعه اقتصادی در ایران شده‌اند.

جدول ۳- تبدیل درجه اهمیت شاخص‌ها به اعداد فازی سه‌گانه

z	Min.	Ave.	Max.	zi	Min.	Ave.	Max.
a1	۰/۰۰۰۰	۲/۱۷	۱۵۹۴۵۱۶/۲۹	a1	۰/۴۶	۱/۰۴	۲/۰۴
a2	۰/۰۰۰۰	۱۸/۱۲	۷۵۲۹۷۳۲۸/۳۱	a2	۰/۴۹	۱/۱۶	۲/۴۸
a3	۰/۰۰۰۲۱	۶۹/۹۷	۱۴۷۵۸۲۷۶۳/۴۹	a3	۰/۶۵	۱/۲۴	۲/۵۶
a4	۰/۰۰۰۴۱	۵/۹۸	۶۴۸۲۴۳۶۷/۰۹	a4	۰/۶۸	۱/۰۹	۲/۴۶
a5	۰/۰۰۹۸۴	۲۸/۶۹	۱۵۰۰۲۲۱۰۶/۶۹	a5	۰/۷۹	۱/۱۸	۲/۵۶
a6	۰/۰۰۰۲۲	۱۳/۱۰	۸۳۳۴۵۶۱۴/۸۳	a6	۰/۶۶	۱/۱۴	۲/۴۹
a7	۰/۰۰۰۲۹	۱/۹۵	۱۸۱۵۰۸۲۲/۷۹	a7	۰/۶۷	۱/۰۳	۲/۳۱
a8	۰/۰۰۲۸۰	۴۰/۱۰	۸۳۳۴۵۶۱۴/۸۳	a8	۰/۷۵	۱/۲۰	۲/۴۹
a9	۰/۰۰۱۶۹	۲۰/۵۲	۶۴۸۲۴۳۶۷/۰۹	a9	۰/۷۳	۱/۱۶	۲/۴۶
a10	۰/۰۰۰۰	۰/۴۰	۸۴۳۵۲۲۸/۸۲	a10	۰/۴۴	۰/۹۶	۲/۲۲
a11	۰/۰۰۰۰	۰/۴۰	۱۷۴۹۹۲/۸۹	a11	۰/۴۶	۰/۹۶	۱/۸۳
a12	۰/۰۰۰۰	۰/۳۲	۲۴۰۰۶۱۱/۴۵	a12	۰/۵۲	۰/۹۴	۲/۰۸
a13	۰/۰۰۰۰۱	۴۰/۱۰	۱۱۶۶۸۳۸۶۰/۷۶	a13	۰/۵۷	۱/۲۰	۲/۵۳

z	Min.	Ave.	Max.	zi	Min.	Ave.	Max.
a14	۰/۰۰۰۰	۰/۰۶	۴۴۴۶۱۱/۵۷	a14	۰/۲۰	۰/۸۷	۱/۹۲
a15	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰	۳/۵۳	a15	۰/۱۳	۰/۴۴	۱/۰۷
a16	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰	۱۰/۵۸	a16	۰/۱۴	۰/۴۷	۱/۱۳
a17	۰/۰۰۰۰	۰/۲۰	۵۲۴۹۷۸/۶۸	a17	۰/۲۰	۰/۹۲	۱/۹۳
a18	۰/۰۱۷۹۳	۸۷/۸۱	۹۸۸۳۱۱۴۶/۲۸	a18	۰/۸۲	۱/۲۵	۲/۵۱
a19	۰/۰۰۰۰	۱۸/۱۲	۲۵۰۹۹۱۰۹/۴۴	a19	۰/۵۳	۱/۱۶	۲/۲۴
a20	۰/۰۰۰۷۹	۹۷/۸۳	۴۱۸۳۱۸۴۹/۰۶	a20	۰/۷۰	۱/۲۶	۲/۴۰
				مجموع z.i	۱۰/۵۹	۲۰/۶۷	۴۳/۸۱

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس جدول ۴ مهم‌ترین شاخص نرخ بیکاری در جمعیت ۲۰ تا ۲۹ سال با وزن نهایی با غیرفازی شده ۶۴۵ و ۰/۰ کم اهمیت‌ترین شاخص، متوسط سطح دیم خانوار (با وزن نهایی ۱۸۷ و ۰/۰) است. بدیهی است با توجه به اثر منفی شاخص‌های ضریب جینی، میزان بیکاری، نسبت هزینه‌های خوراکی به کل هزینه‌ها، وزن آنها با ضریب منفی در تعیین سطح توسعه لحاظ شده است.

جدول ۴- وزن نهایی یا غیرفازی شده شاخص‌های تحقیق

شاخص‌ها	وزن نهایی	شاخص‌ها	وزن نهایی
نرخ بیکاری در جمعیت ۲۰-۲۹ سال	۰/۰۶۴۵	سرانه مالیات بر ارزش افزوده	۰/۰۵۳۳
سرانه ارزش افزوده بخش صنعت	۰/۰۶۳۱	سرانه تولید ناخالص داخلی (بدون نفت)	۰/۰۵۲۷
درصد شاغلان بخش صنعت	۰/۰۶۱۵	نسبت هزینه‌های خوراکی به کل هزینه‌ها	۰/۰۴۷۵
ضریب جینی توزیع درآمد	۰/۰۶۰۴	سرانه تولید ناخالص داخلی (با نفت)	۰/۰۴۶۷
سرانه ارزش تولیدات کارگاه‌های صنعتی	۰/۰۶۰۱	متوسط هزینه‌های غیرخوراکی	۰/۰۴۶۱
سرانه تولید ناخالص	۰/۰۶۰۰	متوسط هزینه‌های خوراکی و دخانی	۰/۰۴۳۶
سرانه ارزش افزوده بخش خدمات	۰/۰۵۷۹	نرخ مشارکت اقتصادی	۰/۰۳۳۳
سرانه ارزش افزوده بخش کشاورزی	۰/۰۵۷۵	متوسط سطح زیربنای مسکن خانوار	۰/۰۳۲۵
متوسط درآمد سالانه خانوار	۰/۰۵۶۶	متوسط زمین آبی خانوار	۰/۰۱۹۹
سرانه ارزش افزوده بخش ساختمان	۰/۰۵۴۹	متوسط سطح دیم خانوار	۰/۰۱۸۷

منبع: یافته‌های پژوهش

رتبه‌بندی سطح توسعه اقتصادی استان‌ها

جهت رتبه‌بندی استان‌های کشور در مرحله اول با استفاده از مدل FDAHP، وزن نهایی شاخص‌ها بر اساس نظر ۱۵ استاد رشته اقتصاد محاسبه شد. در مرحله دوم طبق ماتریس تصمیم‌گیری، مقادیر شاخص‌های ۲۰ گانه استانها همراه با وزن نهایی آنها در مدل ویکور قرار داده شد و میزان توسعه‌یافتگی هر استان محاسبه گردید. رتبه‌بندی بر اساس ارزش Q صورت گرفته به گونه‌ای که کمترین ارزش، بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. برای تحلیل یک سیستم چند معیاره باید عناصر آن را به خوبی شناخت و آن‌ها را به‌طور دقیق تعریف کرد و سپس به مدلسازی و تجزیه و تحلیل آن پرداخت. به‌طور کلی می‌توان گفت مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره MCDM شامل ۶ مؤلفه می‌باشند:

۱. یک هدف یا مجموعه‌ای از اهداف
 ۲. تصمیم‌گیرنده (DM) یا گروهی از تصمیم‌گیران
 ۳. مجموعه‌ای از معیارهای ارزیابی
 ۴. مجموعه‌ای از گزینه‌های تصمیم
 ۵. مجموعه‌ای از متغیرهای مجهول یا متغیرهای تصمیم
 ۶. مجموعه‌ای از نتایج حاصل شده از هر زوج گزینه - معیار
- شرط یک ویکور: اگر گزینه A1 و A2 در میان m گزینه رتبه اول و دوم را داشته باشند، باید رابطه ۶ برقرار باشد.

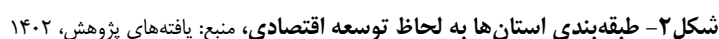
شرط دو ویکور: گزینه A1 باید حداقل در یکی از گروه‌های R و S به عنوان رتبه برتر شناخته شود.

جدول ۵- رتبه‌بندی استان‌ها بر اساس شاخص‌های توسعه اقتصادی

رتبه	R	S	Q	استان	رتبه	R	S	Q	استان
۱۷	۰/۰۶۱	۰/۷۱۲	۰/۷۷۵	خراسان شمالی	۱	۰/۰۶۱	۰/۵۶۷	۰/۵۵۷	بوشهر
۱۸	۰/۰۶۳	۰/۷۰۵	۰/۷۶۶	گلستان	۲	۰/۰۶۰	۰/۵۷۳	۰/۶۰۷	یزد
۱۹	۰/۰۶۲	۰/۷۱۳	۰/۷۷۶	ایلام	۳	۰/۰۵۸	۰/۵۸۶	۰/۶۲۳	تهران
۲۰	۰/۰۶۳	۰/۷۱۵	۰/۷۷۸	سیستان و بلوچستان	۴	۰/۰۵۹	۰/۵۹۱	۰/۶۲۹	مرکزی
۲۱	۰/۰۶۲	۰/۷۱۸	۰/۷۸۲	اردبیل	۵	۰/۰۶۰	۰/۶۱۶	۰/۶۵۹	سمنان
۲۲	۰/۰۶۲	۰/۷۲۵	۰/۷۹۰	خراسان جنوبی	۶	۰/۰۵۹	۰/۶۱۹	۰/۶۶۳	قزوین
۲۳	۰/۰۶۰	۰/۷۳۲	۰/۷۹۹	قم	۷	۰/۰۶۰	۰/۶۲۰	۰/۶۶۴	کرمان
۲۴	۰/۰۶۱	۰/۷۳۴	۰/۸۰۲	کهگیلویه و بویر احمد	۸	۰/۰۵۹	۰/۶۴۳	۰/۶۹۲	خوزستان
۲۵	۰/۰۶۱	۰/۷۳۶	۰/۸۰۴	گیلان	۹	۰/۰۶۱	۰/۶۴۸	۰/۷۶۹	هرمزگان
۲۶	۰/۰۶۰	۰/۷۳۸	۰/۸۰۷	البرز	۱۰	۰/۰۵۶	۰/۶۵۰	۰/۷۰۰	اصفهان
۲۷	۰/۰۶۲	۰/۷۴۳	۰/۸۱۳	آذربایجان غربی	۱۱	۰/۰۶۰	۰/۶۷۷	۰/۷۳۳	زنجان
۲۸	۰/۰۶۳	۰/۷۴۸	۰/۸۱۸	کردستان	۱۲	۰/۰۶۰	۰/۶۸۰	۰/۷۳۶	فارس
۲۹	۰/۰۶۲	۰/۷۵۰	۰/۸۲۱	چهارمحال محال و بختیاری	۱۳	۰/۰۶۱	۰/۶۹۰	۰/۷۴۸	خراسان رضوی
۳۰	۰/۰۶۳	۰/۷۵۴	۰/۸۲۶	لرستان	۱۴	۰/۰۶۳	۰/۶۹۳	۰/۷۵۳	همدان
۳۱	۰/۰۶۴	۰/۷۸۰	۰/۸۵۷	کرمانشاه	۱۵	۰/۰۵۹	۰/۷۰۲	۰/۷۶۳	آذربایجان شرقی
					۱۶	۰/۰۶۱	۰/۷۰۳	۰/۷۶۴	مازندران

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس مقدار Q از نظر شاخص‌های توسعه، استان‌های بوشهر، یزد و تهران با کمترین مقدار در سطح بالایی قرار گرفته‌اند. بوشهر و یزد به ویژه به دلیل درصد بالای شاغل در صنعت، ارزش افزوده بخش صنعت و سرانه تولید ناخالص که وزن بسیار بالایی از نظر خبرگان نیز داشته‌اند دارای رتبه‌های برتر شده‌اند و شرط دو مدل برای آنها برقرار است. میزان شاخص باروری این استان‌ها در سال ۱۳۹۵ (۲/۳۳)، ۲/۴۸، ۱/۵۶ در رتبه‌های ۸، ۵ و ۲۸ قرار دارند که نشان از آن دارد که میزان باروری در یزد و بوشهر با سطح توسعه اقتصادی آنها رابطه مستقیم دارد، از سوی دیگر استان‌های کرمانشاه، گیلان، البرز، آذربایجان غربی و کردستان، باروری پایین‌تر از سطح جایگزینی همراه با سطح توسعه اقتصادی پایین داشته‌اند. سایر استانها فاقد چنین انطباقی هستند و به همین دلیل وجود همبستگی بین دو متغیر قابل تصور نیست. البته، در رابطه با استان بوشهر باید اشاره شود که تولید ناخالص داخلی آن در سال ۹۳، ۴۴۶۱۲۵۹۷۵ میلیون ریال (۳/۹ درصد کشور) با سهم جمعیتی فقط ۱/۴ درصد بوده است که به علت فعالیت‌های نفت و گاز بوده که منافع آن عمدتاً وارد خزانه ملی می‌شود. چنانچه ارزش افزوده فعالیت‌های نفت و گاز را از تولید ناخالص داخلی کم کنیم سهم استان از کشور به ۱/۲ درصد می‌رسد که کمتر از سهم جمعیتی آن است (Economic, Social and Cultural Report of Bushehr Province, 2022:82). همچنین، استان بوشهر بالاترین نرخ مشارکت اقتصادی با میزان ۷۶/۰۳ درصد را به خود اختصاص داده است. در مجموع، اگر چه این استان از نظر توسعه اقتصادی طبق شاخص‌های ۲۰ گانه در رتبه اول قرار گرفته است، اما با توجه به دلایل ذکر شده به معنای ذینفع بودن آحاد جمعیت آن نبوده است. موضوعی که باید توسط سیاست‌گذاران به ویژه برای مناطق دارای ذخایر نفت و گاز مورد ملاحظه واقع شود. تحلیل‌های مطالعات استان کرمانشاه نشان می‌دهد به دلیل عدم توسعه‌یافتگی بخش‌های مختلف اقتصادی، بخش عمده‌ای از مشاغل بصورت غیررسمی و در قالب شبکه‌های نامتعارف و بعضاً مضر اقتصادی شکل گرفته است (Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare, 2017). در این تحقیق نشان داده شد که این استان بالاترین نرخ بیکاری در گروه سنی مهم ۲۰-۲۹ سال را دارد و در نهایت، توسعه‌نیافته‌ترین استان به لحاظ شاخص‌های مورد بررسی است. در گزارش توسعه اقتصادی-اجتماعی استان لرستان ۱۳۹۴، نکته قابل توجه، اختلاف شدید تولید سرانه استان با کشور با نسبت ۵۵/۰ است و استان از نظر این شاخص رتبه ۲۵ و در تولید ناخالص داخلی در رتبه ۲۱ می‌باشد (Lorestan Province Economic Development Report in the Fifth Development Plan, 2015).



استان ها	باروری کل	رتبه	استان ها	باروری کل	رتبه
سیستان و بلوچستان	۳/۹۶	۱	کردستان	۲/۰۳	۱۷
خراسان جنوبی	۲/۸۵	۲	اردبیل	۱/۹۹	۱۸
خراسان شمالی	۲/۸۴	۳	آذربایجان غربی	۱/۹۸	۱۹
هرمزگان	۲/۶۴	۴	ایلام	۱/۹۸	۱۹
یزد	۲/۴۸	۵	همدان	۱/۹۷	۲۰
خراسان رضوی	۲/۴۱	۶	قزوین	۱/۹۱	۲۱
گلستان	۲/۳۸	۷	سمنان	۱/۸۸	۲۲
بوشهر	۲/۳۳	۸	فارس	۱/۸۳	۲۳
کرمان	۲/۳۲	۹	مرکزی	۱/۸۱	۲۴
کهگیلویه و بویر احمد	۲/۲۹	۱۰	کرمانشاه	۱/۷۵	۲۵
خوزستان	۲/۲۸	۱۱	اصفهان	۱/۷۴	۲۶
چهارمحال محال و بختیاری	۲/۲۷	۱۲	البرز	۱/۶۱	۲۷
قم	۲/۲۳	۱۳	تهران	۱/۵۶	۲۸
آذربایجان شرقی	۱/۲۲	۱۴	مازندران	۱/۵۱	۲۹
زنجان	۲/۱۱	۱۵	گیلان	۱/۳۸	۳۰
لرستان	۲/۱۰	۱۶			

رابطه سطح توسعه اقتصادی و میزان باروری استان‌ها

آزمون کلموگروف - اسمیرنف، نرمال بودن شاخص‌های توسعه را بر خلاف میزان باروری تأیید نکرده است. به عبارتی، استان‌های ایران از نظر باروری دارای توزیع نرمال هستند ولی از نظر سطح توسعه اقتصادی دارای توزیع غیرنرمال هستند. طبق جدول ۷ در سال ۱۳۹۵ از ۳۱ استان ۱۶ استان میزان باروری کل بالای سطح جایگزینی داشته‌اند و لذا در کل ایران نیز باروری نزدیک به همین سطح بوده است. به طور قطع، با رسیدن میزان باروری کل به عدد ۱/۶ در سال ۱۳۹۹، همگونی استانها از این نظر به حداکثر سطح ممکن نزدیک شده است. انتظار

می‌رود این همگونی در زمینه سطح توسعه اقتصادی با اعمال سیاست‌های غیرمتمرکز با تمرکز بر استانهای آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، کهگیلویه و بویر احمد، چهارمحال و بختیاری و سیستان و بلوچستان هر چه زودتر تحقق یابد.

جدول ۷- آزمون نرمال بودن دو متغیر توسعه و باروری

تعداد	میانگین	انحراف معیار	S-K	سطح معناداری
۳۱	۰/۷۳۵	۰/۱۱	۰/۱۶۷	۰/۰۲
۳۱	۲/۱۴	۰/۴۹	۰/۱۳۷	۰/۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به غیرنرمال بودن متغیر سطح توسعه از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی رابطه بین دو متغیر توسعه و باروری استفاده شده است. ضریب همبستگی منفی ۰/۰۳۵ نشان از این دارد که بین توسعه اقتصادی و باروری رابطه معناداری وجود ندارد. این نتیجه در راستای نتایج تحقیقاتی است که نتوانسته‌اند بین باروری و سطح توسعه اقتصادی بر اساس داده‌های منطقه‌ای رابطه‌ای ملاحظه نمایند. با این وجود با توجه به تداوم فشارهای اقتصادی در دهه اخیر و به تبع آن، تقویت باور عمومی بر اولویت تقدم معیارهای کیفی بر کمی، کاهش باروری در میان اقشار و مناطق مختلف کشور بیشتر و همگون‌تر شده است. حتی اگر داده‌های جدیدتری منطبق با سال ۱۴۰۰ در دسترس می‌بود، باز هم رابطه بین دو متغیر حاصل نمی‌شد زیرا واقعیات اقتصادی با داده‌های رسمی آشکار نمی‌شوند. برای نمونه، شاخص‌هایی مانند درصد بیکاری جوانان، درصد اشتغال صنعتی، ضریب جینی توزیع درآمد برای تعیین سطح توسعه اقتصادی معتبرند ولی رفتارهای باروری بیشتر تابع ادراکاتی است که با ارزیابی تناسب هزینه‌ها با درآمدها، تصور از آینده، تحقق‌پذیری آرزوها، سطح تورم و... بر تصمیم‌گیری افراد تأثیرگذارند. ضمن این که ارقامی مانند درصد بیکاری، درصد اشتغال صنعتی و ضریب جینی نمی‌توانند ماهیت واقعی اشتغال با درآمد مکفی و اطمینان از تأمین حداقل نیازهای نسل آینده را منعکس نمایند.

جدول ۸- همبستگی بین سطح توسعه اقتصادی و باروری

همبستگی اسپیرمن			
باروری		توسعه	باروری
باروری	همبستگی اسپیرمن	۱	-۰/۰۳۵
	سطح معناداری		۰/۸۵۳
	N	۳۱	۳۱

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

مطالب ارائه شده در این تحقیق حاصل یک رویکرد بین رشته‌ای و توجه به باروری و عوامل اقتصادی است که نتایج زیر از آن استنتاج می‌شود: در چند دهه اخیر جامعه ایران تحولات جمعیتی چشمگیری را تجربه کرده است به طوری که ساختار جمعیت گویای این تغییرات است. عوامل اقتصادی می‌تواند به عنوان یکی از مفروض‌های مهم و اساسی در مطالعات باروری مطرح باشد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح جهان بین زاد و ولد و برخورداری یا محرومیت از درجه رفاه و توسعه، رابطه وجود دارد؛ یعنی در مناطق محروم، زاد و ولد و میزان باروری بالاست و به موازات دسترسی به رفاه و توسعه مورد نظر، از میزان باروری کاسته می‌شود. تحقیق حاضر برای نخستین بار بر مبنای داده‌های سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ رابطه میزان باروری با سطح توسعه اقتصادی استانها را بررسی کرده است. اگر چه در مقیاس کشورهای جهان می‌توان رابطه معکوسی بین دو متغیر مزبور را ملاحظه کرد ولی در مقیاس ۳۱ استان ایران چنین رابطه‌ای به جز در حد چند استان به دست نیامد.

همسویی نتایج تحقیق حاضر با نتایج سایر مطالعات بررسی گردید و نشان داد که نتایج مطالعه حاضر با مطالعه چنگ و همکاران (۲۰۲۲) در زمینه وجود همبستگی ضعیف بین توسعه اقتصادی و باروری هم‌راستا است.

همچنین نتایج تحقیق حاضر با مطالعه پن و یانگ (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. به عبارتی، نتایج این گزاره را تأیید می‌کند که عدم قطعیت اقتصادی ممکن است یک عامل مهم در تصمیم‌گیری‌های مربوط به باروری باشد. به نظر می‌رسد این عدم قطعیت بیش از این که با داده‌های اقتصاد منطقه‌ای منطبق باشد با سطح تورم، تحلیل درآمد- هزینه، ارزش پول ملی و... در ارتباط است. نتایج مطالعه فاکس و همکاران (۲۰۱۹) رابطه منفی بین باروری و توسعه اقتصادی در بسیاری از کشورها و رابطه مثبت این دو متغیر را در میان برخی کشورها نشان داده است. این مورد نیز در مقیاس کشورها صدق کرده است و لذا نتیجه‌ای متفاوت از تحقیق حاضر به جز در استان سیستان و بلوچستان و تا

حدی خراسان جنوبی و گلستان به صورت رابطه منفی دارد. لذا رشد نرخ باروری جمعیت در ایران، در دوراهی مهمی قرار گرفته است. زیرا از یک طرف فشارهای اقتصادی، انگیزه‌های باوری جمعیت را کاهش داده است و از طرف دیگر توسعه اقتصادی در استان‌های کشور نیز نتوانسته زمینه‌ساز افزایش نرخ باروری جمعیت گردد. زیرا در استان‌هایی که از درآمد مناسب بهره‌مند هستند، میزان فرزند آوری آنها کمتر است و این موضوع ثابت می‌کند که اقتصاد عامل اصلی در تمایل به باروری نبوده و باید به دنبال ریشه‌های فرهنگی در ارتقا نرخ باروری جمعیت استانها بود. زیرا به نظر می‌رسد، افزایش توسعه اقتصادی، نشان دهنده رفاه‌طلبی بیشتر خانوارها و سطح اشتغال بالا بخصوص اشتغال زنان انگیزه باروری را کاهش می‌دهد. همچنین بر اساس نظریه انتقال جمعیتی بلاکر، کاهش نرخ باروری در استانهای ایران و عدم رابطه آن با توسعه اقتصادی از طریق رشد نرخ شهرنشینی در ایران و صنعتی‌شدن جامعه ایران قابل تبیین است. خلاصه کلام این که ایران طی سه دهه گذشته تغییرات عمده فرهنگی، مذهبی، سیاسی، اقتصادی و جمعیتی را تجربه کرده است. سه دهه پس از سرشماری ۱۹۶۶ بسیار مهم است زیرا تغییرات جمعیتی ناشی از سیاست‌های مختلف جمعیت در ایران را نشان می‌دهد: Abbasi-Shavazi, McDonald, 2006: 222). بررسی‌های گوناگون نشان داده‌اند که این سیاست‌ها نقش مهمی در باروری دارند، این در حالی است که تحلیل‌های اقتصادی از این مسئله غافل‌اند. بنابراین لازم است اندیشمندان اقتصادی در نظریه‌های تحلیل نرخ باروری، به نقشی که سیاست‌ها در شاخص‌های توسعه و به تبع آن تصمیم به باروری دارند، بیشتر توجه کنند. همچنین باید توجه داشت که سیاست‌های جمعیتی صرفاً در افزایش جمعیت خلاصه نمی‌شود، بلکه جنبه‌های مختلف جمعیت از جمله کیفیت جمعیت را باید شامل شود. همچنین باید تأکید کرد که یک نظریه اقتصادی نمی‌تواند همه تغییرات باروری را توضیح دهد. لازم است فرآیندهای اقتصادی-اجتماعی حاصل از توسعه اقتصادی در نظر گرفته شود و سیاست‌های تنظیم خانواده که بر انگیزه‌های افراد تأثیر می‌گذارد باید تدوین شود. لذا پیشنهاد می‌گردد در مطالعه نرخ باروری جمعیت در سطح جغرافیای کشور، به رویکرد چندجانبه‌گرایی در تحلیل‌ها توجه کرد. رشد نرخ باروری تنها نمی‌تواند از طریق تحول و توسعه اقتصادی حاصل شود، بلکه ریشه‌های فرهنگی و اجتماعی گوناگونی داشته و عوامل متعدد دیگری تأثیرگذار است که در مطالعه آینده لازم است مورد توجه قرار گیرد.

References

- Abbasi Shavazi, M.J., & Khani, S. (2014). Economic Insecurity and Fertility: Case Study of Married Women in Sanandaj District Letter of the Iranian Demographic Association 9(17), 37-76. <https://doi:20.1001.1.1735000.1393.9.17.2.8> [In Persian].
- Abbasi-Shavazi, M. J. (2002). Recent changes and the future of fertility in Iran. In united nation's population division, completing the fertility transition, New york, 425-439 .
- Abbasi-Shavazi, M. J., & McDonald, P. (2006). Fertility Decline in the Islamic republic of Iran: 1972–2000. Asian Population Studies, 2(3), 217-237. <https://doi:10.1080/17441730601073789>
- Afshari, Z., & Torkzaban, M. (2015). Economic Development and Demographic Transition in the Selected Countries Using DOLS Technique. Al-Zahra University Economic Development Policy Quarterly 3(2), 9-27. <https://10.22051/edp.2016.2457> [In Persian].
- Ataiee, M. (2015). Fuzzy Multi-Criteria Decision Making, Shahroud University Press, Second Edition, 2015, Shahroud. [In Persian].
- Bani Hashemi, F., & Mohammadi, M. (2011). Analysis of Economic Participation Rates in Iran, Journal of Official Statistics of Iran, 2 (22), 137-146. [In Persian].
- Cheng, H., Luo, W., Si, Sh., Xin, X., Peng, Z.H., Zhou, H., Liu, H., Yu, Y. (2022). Global trends in total fertility rate and its relation to national wealth; life expectancy and female education. BMC Public Health, 22, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13656-1>
- Daliri, H. (2018). The Impact of Economic Variables on Fertility Rate in Iran's Provinces. Economics and Regional Development Journal of Faculty of Economic and Administrative Sciences, 25(15), 67-95. <https://doi:10.22067/erd.v25i15.64057> [In Persian].
- Ebrahimpoor, M., & Ebadi, S. (2014). Generational Differences and Preferences in Childbearing in the City of Sari (Opinions and Attitudes). Letter of the Iranian Demographic Association, 8(16), 55-78. <https://doi:20.1001.1.1735000.1392.8.16.3.0> [In Persian].
- Economic, Social and Cultural Report of Bushehr Province. (2022). Bushehr Province Management and Planning Organization, Publication details: Tehran: Planning and Budget Organization, 2022, ISBN: 6-146-203-622-978. [In Persian].
- Fox, J., Klüsener, S., & Myrskylä, M. (2019). Is a Positive Relationship Between Fertility and Economic Development Emerging at the Sub-National Regional Level? Theoretical Considerations and Evidence from Europe. Public health in the Progressive Era, 35(3), 487–518. <https://doi:10.1007/s10680-018-9485-1>

- Hami, M., & Taghavi Jelodar, M. (2016). Effect of Economic Growth on Total Fertility Rate in Iran (1984-2013). *Iranian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 19(14), 20-28. <https://doi.org/10.22038/ijogi.2016.7382> [In Persian].
- Husain, H. (2022). The dynamics of asymmetry among fertility, income inequality and financial development in Bangladesh. *World Development Sustainability*, 1, 2022, 100014 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2022.100014>
- Jemna, D. (2015). Causality Relationship between Economic Development and Fertility in Romania on Regional Level. *Procedia Economics and Finance*, 20, 334-341. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00081-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00081-7)
- Karra, M., Cannin, D., & Wilde, J. (2017). The Effect of Fertility Decline on Economic Growth in Africa: A Macrosimulation Model. *Review, the Population Council, Inc*, 43, 237-263. <https://doi.org/10.1111/padr.12009>
- Lacalle-Calderon, M., Perez-Trujillo, M., & Neira, I. (2016). Fertility and Economic Development: Quantile Regression Evidence on the Inverse J-shaped Pattern. *European Journal of Population*, 13, 33(1), 1-31. <https://doi.org/10.1007/s10680-016-9382-4>
- Lee, R., & Mason, A. (2010). Fertility, Human Capital, and Economic Growth over the Demographic Transition, Springer. *European Journal of Population*, 26(2), 159-182. <https://doi.org/10.1007/s10680-009-9186-x>
- Lorestan Province Economic Development Report in the Fifth Development Plan. (2015). Available at: <https://lorestan.mporg.ir/848a73a2-f5eb-48f1-af33-b7e530e8860f/wid/a1e57918-3ab2-425c-abd6-2baebacf2fcf/id/aa247f8b-bcd8-4c30-a9c5-2f25c3132a87/>. [In Persian].
- Mahmoudi, M.J., Ahrari, M., & NikooNesbati, A. (2015). Economy and Fertility (Theory and Critiques). *Women and Family's Socio - Cultural Council Quarterly* 18(69), 213-245. <https://doi.org/10.1001.1.20082827.1394.18.0.15.3>
- Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare, (2017). Management Summary of Provincial Studies of Business Development and Sustainable Employment Plan (Takapoo) in Kermanshah Province. [In Persian].
- Miri N, Maddah M, & Raghfar H. (2019). Aging and Economic Growth. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 13 (5), 626-637. <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-1695-en.html> [In Persian].
- Mirzaie M, Darabi S. Population Aging in Iran and Rising Health Care Costs. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 12 (2), 156-169. <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-1226-en.html> [In Persian].
- Moeeni, M., Pourreza, A.G., Torabi, F., Heydari, H., & Mahmoodi, M. (2014). Analysis of economic determinants of fertility in Iran: a multilevel approach. *International Journal of Health Policy and Management*, 3(3), 135-144. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.78>
- Nagarajan, N. R., Teixeira, A. A. C., & Silva, S. T. (2016). The impact of an ageing population on economic growth: an exploratory review of the main mechanisms. *Análise Social*, 51(218), 4-35. <https://doi.org/10.31447/AS00032573.2016218.01>
- Neizi, M., Torenjipoor, F., Noroozi, M., & Asgarikaviri, A. (2017). Meta-analysis of social factors affecting fertility in Iran. *Welfare and Social Development Planning*, 7(29), 69-119. <https://doi.org/10.22054/qjsd.2016.7886> [In Persian].
- Pan, J-N., & Yang, Y-J. (2020). the impact of economic uncertainty on the decision of fertility: Evidence from Taiwan. *The North American Journal of Economics and Finance*, 54(2), 101090, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101090>
- Pourahmad, A., Shahbazpoor, A., & Khaleji, M.A. (2015). Utilizing Multi-Criteria Decision Making Models in Evaluating Tourism Potential (Case study: Semnan Province). *Geographical studies of arid regions*, 6(21), 50-66. <https://sid.ir/paper/190668/en> [In Persian].
- Rashidah Idris, A., Shah Habibullah, M., & Haji Din, B. (2018). Does Financial Development Contribute To Fertility Decline in Malaysia? An Empirical Investigation. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 52(1), 209 - 221. <http://dx.doi.org/10.17576/JEM-2018-5201-16>
- Sabermahani, A., Goudarzi, R., & Nasiri, S. (2017). Factors Affecting Fertility Rate in Iran (Panel Data 1966-2013): A Survey Study. *Journal of Family and Reproductive Health*, 11(3), 138-145. [In Persian]. <https://sid.ir/paper/9983/fa>
- Statistics Center of Iran, Development Indicators, Economic, Social and Cultural Status of the Provinces of the Country, (2015-2016). [In Persian]. <https://www.amar.org.ir>
- Statistics Center of Iran, fertility rate National, (2016). *Statistics Portal of Iran, Statistical Yearbook*, (2016). <https://www.amar.org.ir>. [In Persian].
- Wang, Q., & Sun, X., (2016). The Role of Socio-political and Economic Factors in Fertility Decline: A Cross-country Analysis. *World Development*. 87, 360-370. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.07.004>
- Wang, SH., & Zhong, SH. (2022). Economic Uncertainty, Cultural and Ideational Transition, and Low Fertility. *Sustainability*, 14(14), 8344, <https://doi.org/10.3390/su14148344>
- Yavari, K., Baskha, M., Sadeghi, H., & Naseri, A.R. (2014). A Look at the Economic Impact of the Aging Phenomenon, *Elderly Journal*, 10(1), 92-105. <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-702-fa.html> [In Persian].

