

## عوامل اقتصادی-اجتماعی تعیین کننده باروری در ایران (با کاربرد داده‌های پانل)

زهرا افشاری<sup>۱\*</sup>

۱. استاد اقتصاد دانشگاه الزهرا

(دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۲۱ پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۲۸)

## The Socio-Economic Determinants of Fertility in Iran (Panel Data Approach)

\*Zahra Afshari<sup>1</sup>

1. Professor of Economics, Alzahra University, Tehran, Iran

(Received: 10/Feb/2015

Accepted: 18/May/2015)

### Abstract:

This article examines the selected socio-economic determinants of fertility in Iran. For this purpose, the data for 30 provinces of Iran during the period 2006-2012 were considered. The panel data method of estimation was applied to estimate the relationship between the variables. The results show that economic development in provinces measured by GDP per capita decreased the fertility rate. Economic development accompanied by urbanization and industrialization increased the share of women with higher education in population. These developments by changing the rule of women in family decision making and postponing the marriage increased the average age of women in first marriage. These factors had a reverse and significant impact on fertility rate in Iran for the period under consideration. These results confirm the modernization school of thought. Furthermore, our model, consistent with some previous cross country researches, indicates that fertility reveals procyclical behavior which confirm the Pennsylvania theory of fertility.

**Keywords:** Fertility, Women's Higher Education, The Labor Force Participation of Women, First Marriage Women's Age, Industrialization, Panel Data.

**JEL:** J13, J11, C23.

### چکیده

در این مقاله به بررسی برخی از عوامل اقتصادی-اجتماعی تعیین کننده باروری در ایران پرداخته شده است. برای این منظور از داده‌های استانی ایران در دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۵ استفاده شده است. و روش مورد استفاده در این تحقیق داده‌های پانل می‌باشد. نتایج مدل یک رابطه منفی بین رشد محصول ناخالص سرانه (سطح توسعه) و نرخ باروری در استان‌های ایران را نشان می‌دهد که با نتایج تجربی سایر کشورها مطابقت دارد. به علاوه نتایج تحقیق نشان داد که افزایش سطح توسعه در استان‌ها و به دنبال آن افزایش درجه شهرنشینی و صنعتی شدن تغییر باورهای سنتی را به دنبال داشته است. این تحولات باعث افزایش تحصیلات زنان و تغییر در ساختار قدرت و در نتیجه تصمیم‌گیری در خانواده شده است و سپس از طریق به تأخیر انداختن سن ازدواج، بر باروری تأثیر می‌گذارد. نتایج به دست آمده مؤید نظریات مکتب نوسازی می‌باشد. به علاوه این مطالعه هم‌راستا با برخی مطالعات بین کشوری نشان می‌دهد که باروری رفتار موافق ادوار تجاری دارد، که مکتب پنسیلوانیا را تأیید می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** باروری، آموزش عالی زنان، سن ازدواج زنان، اشتغال، صنعتی شدن، نرخ مشارکت زنان، داده‌های پانل.

**طبقه‌بندی JEL:** J13، J11، C23.

**۱- مقدمه**

هرم سنی توجه خاصی مبذول داشت.

با توجه به موارد فوق ملاحظه می‌شود که حتی اگر رفتارهای جامعه در مورد تشکیل خانواده و سن ازدواج و انتخاب تعداد فرزند تغییر نکند باز نرخ رشد جمعیت صرفاً به دلیل ورود انبوه جمعیت به سنین باروری و تولیدمثل از رشد برخوردار خواهد شد و نرخ رشد جمعیت می‌تواند از حدود ۱/۲۹ درصد در بین سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۵، به حدود ۱/۳۵ درصد در سال ۱۳۹۰ افزایش یابد. البته در صورتی که هر یک از عوامل کاهش نرخ رشد جمعیت مانند سن ازدواج، تعداد فرزندی که هر خانواده برنامه‌ریزی می‌کند یا میزان مرگ و میر و طلاق تغییر کند، این عوامل به صورت جداگانه بر نرخ رشد جمعیت تأثیر خواهد گذارد.

بر اساس سناریوی حد پایین سازمان ملل که با روند فعلی کاهش میزان باروری کل در کشور همسو است، جمعیت ایران از ۷۵ میلیون و ۱۵۰ هزار نفر در سال ۱۳۹۰ به ۸۷ میلیون و ۷۰۰ هزار نفر در سال ۱۴۲۰ خواهد رسید. در حال حاضر ایران، ششمین کشور جهان است که به سرعت به سوی سالمندی پیش می‌رود. با توجه به مشکلاتی که ادامه روند باروری از یک سو و شتاب سیر سالمندی جمعیت از سوی دیگر (نسبت جمعیت ۶۵ سال به بالا از ۴ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۶/۱ درصد در سال ۱۳۹۰ رسیده است) بر تأمین نیروی کار مورد نیاز رشد بلندمدت اقتصاد ایجاد می‌کند، ضرورت دارد که عوامل مؤثر بر باروری مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور، در ادامه این مقاله، در مبانی نظری و پیشینه، عوامل مؤثر بر نرخ باروری مورد بررسی قرار می‌گیرد. و سپس به ارائه مدل و تحلیل نتایج آن می‌پردازیم. بخش پایانی به نتیجه‌گیری و دلالت‌های سیاستی اختصاص دارد.

**۲- مبانی نظری**

اولین تحلیل اقتصادی از باروری را می‌توان در نظریه جمعیت مالتوس<sup>۱</sup> (۱۷۹۸) یافت. به طور خلاصه در دیدگاه مالتوس جمعیت با نرخ سریعی رشد می‌کند مگر آنکه از طریق عرضه محدود مواد غذایی و سایر کالاهای "حداقل معیشت" متوقف شود. که رشد جمعیت بر رشد کالایی پیشی می‌گیرد و درآمد سرانه کاهش می‌یابد، از یک سو ازدواج‌ها به تعویق می‌افتد، و از سوی دیگر فرزندان کم‌تری به دنیا می‌آید و تعداد کمتری به

نرخ باروری در ایران از ۷/۷ در سال ۱۳۴۹ به ۶ در سال ۱۳۵۵ کاهش یافت و سپس در سال ۱۳۵۹ به ۷ رسید. ولی این دوره نرخ بالا دیری نپایید. نرخ باروری از ۶/۸ در سال ۱۳۶۳ به ۵/۵ در سال ۱۳۶۷ رسید. این کاهش کند بود تا اینکه برنامه تنظیم خانواده دولت در سال ۱۳۶۸ روند کاهشی باروری را تسریع کرد، به طوری که این نرخ در طول ۶ سال به ۲/۸ در سال ۱۳۷۴ تنزل کرد. مرکز آمار ایران در سال ۱۳۷۸ این نرخ را ۲/۰۶ برای کل کشور و به ترتیب ۱/۸۸ و ۲/۳۹ برای مناطق شهری و روستایی اعلام کرده است. در سال ۱۳۷۸ همچنین در ۳ منطقه از ۵ منطقه کشور نرخ باروری زیر نرخ جایگزینی بود. این روند کاهشی تداوم یافت تا در دوره ۱۳۸۹-۱۳۸۴ این نرخ به ۱/۸۹ و در سال ۱۳۹۱ به ۱/۹ رسیده است.

نشانه‌های دستیابی به زیر نرخ جایگزینی از اوایل دهه ۱۳۷۰ آغاز شد. به طوری که در سال ۱۳۷۶ در چهار استان (گیلان، تهران، سمنان و اصفهان) نرخ باروری زیر نرخ جایگزینی رسید (عباسی شوازی، ۲۰۰۱). در سال ۱۳۷۸ مرکز آمار ایران این نرخ را ۲/۰۶ برای کل کشور اعلام کرده است. در دوره ۱۳۷۹-۱۳۷۵ در ۵ استان از ۲۸ استان کشور نرخ باروری زیر نرخ جایگزینی بوده است. در ۲۰ استان کشور این نرخ بین ۲-۳، در ۲ استان بین ۳-۴ و تنها برای استان سیستان و بلوچستان این نرخ ۵ بوده است. در سال ۱۳۹۱، چهار استان خراسان جنوبی (۲/۴۸) سیستان و بلوچستان (۲/۲۶)، کهگیلویه و بویراحمد (۲/۲) و کردستان (۲/۰۴) به ترتیب بالاترین نرخ باروری را تجربه کرده‌اند. مابقی استان‌ها نرخ باروری زیر ۲ داشته‌اند. کمترین نرخ باروری مربوط به استان‌های تهران (۱/۰۸)، اصفهان (۱/۳۷)، مازندران و مرکزی (۱/۴۷) می‌باشد. این در حالی است که با توجه به هرم سنی جمعیت که یکی از عوامل تعیین کننده باروری می‌باشد، جمعیت زنان در سن باروری روند صعودی داشته است. در سال ۱۳۶۵ جمعیت زنان در سن باروری ۱۰ میلیون و ۵۰۰ هزار نفر بوده است که در سال ۱۳۹۰ به حدود ۲۲ میلیون نفر رسیده است. یعنی به بیش از دو برابر رسیده است. در حالی که تعداد موالید از ۲ میلیون و دو بیست هزار نفر در سال ۱۳۶۵ به ۱ میلیون و ۳۵۰ هزار نفر در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته است. بنابراین علت کاهش باروری در دوره مورد نظر تغییر هرم سنی در جهت کاهش جمعیت در سن باروری نمی‌باشد و باید به دنبال سایر عوامل بود. با این وجود در پیش‌بینی جمعیت در سن باروری باید به مسئله تغییرات در

1. Malthus (1798)

هنجارهای باروری بالا حمایت می‌کردند، شهرنشینی همراه با آثار مذهب‌زدایی از الگوهای رفتاری سنتی، و افزایش حقوق زنان و تغییر نقش زنان در خارج از خانه، ضعف نظام خانواده گسترده، معرفی روش‌های پیش‌گیری از بارداری و گسترش نظام‌های حمایت از سالمندان را از عوامل کاهش باروری معرفی می‌کند. لیبنشتاین تمرکز بر کاهش باروری دلخواه دارد. به نظر او کاهش باروری دلخواه به کاهش باروری واقعی منتهی می‌شود. در نتیجه تعیین میزان باروری دلخواه از سوی زوجین نقش مهمی در تبیین تغییرات باروری دارد. بنابراین این نظریه بر این باور است که در مسیر رشد پایدار، درآمد سرانه باروری کاهش می‌یابد (لیبنشتاین<sup>۴</sup>، ۱۹۷۴: ۴۵۷).

ادامه این تلاش‌ها منجر به شکل‌گیری دو مکتب فکری شد. **الف) مکتب شیکاگو - کلمبیا:** که می‌توان آن را ادامه و شکل تکامل یافته نظریه لیبنشتاین دانست. اولین مطالعه در خط فکری الگوی شیکاگو - کلمبیا توسط بکر (۱۹۶۰) انجام شد. او نظریه اقتصادی باروری را بر پایه فروض نئوکلاسیک ارائه داد. فروض آشنای اقتصاد خرد نئوکلاسیک، یعنی رجحان ثابت، رفتار بهینه‌یابی، وجود راه‌حل‌های تعادلی برای تمام وضعیت‌های تصمیم‌سازی چارچوب اصلی تحلیل باروری را تشکیل می‌دهند (راینسون<sup>۵</sup>، ۱۹۹۷: ۶۳).

به عبارت دیگر بکر ادعا داشت که تغییرات باروری را می‌توان در قالب الگوی تحلیل تقاضا برای کالاهای بادوام مورد بررسی قرار داد. الگوی او مبتنی بر دو اصل متعارف اقتصاد است، اول، عقلانیت خانوار نمونه و دوم، مستقل بودن قیمت کالاهای مصرفی از تصمیمات مصرفی خانوار (سندرسون<sup>۶</sup>، ۱۹۷۶: ۴۷۰) بنابراین مکتب شیکاگو - کلمبیا که رویکرد غالب در نظریه اقتصاد باروری در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ بود، یک رویکرد تقاضا برای فرزند است. به بیان دیگر خانوار به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت کل خود با توجه به قید بودجه است. در نظر گرفتن فرزندان به عنوان نوعی خاص از کالای سرمایه‌ای پایه نظریه باروری را تشکیل می‌دهد. بنابراین فرزند به مانند دارایی با دوام تلقی می‌شود که جریانی از خدمات را در طول زمان ارائه می‌دهد.

در سال ۱۹۷۳ تعدیل‌هایی در جبهه شیکاگو - کلمبیا رخ داد. این تعدیل‌های نظری در دو مطالعه بکر - لوئیس<sup>۷</sup> (۱۹۷۳) و

سن بزرگسالی می‌رسند. دو عامل اول محدودیت‌های اخلاقی‌اند و عامل سوم تنگدستی و بدبختی را به بار می‌آورد. اگر تقاضا برای فرزند از کشش درآمدی بالایی برخوردار باشد، محدودیت اخلاقی مانع اصلی در برابر رشد جمعیت خواهد بود. اما در صورتی که تعداد زاد و ولد نسبت به درآمد بی‌کشش باشد، آنگاه تنگدستی مانع اصلی رشد جمعیت به شمار می‌رود (بکر گری<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳: ۱۳۶).

مالتوس همچنین معتقد است که درآمد بیشتر، ازدواج را تشویق می‌کند و سبب افزایش باروری از یک سو و کاهش مرگ و میر نوزادان از سوی دیگر می‌شود. در نتیجه جمعیت سریع‌تر رشد می‌کند (هافمن و آورت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰: ۱۴۱). از این‌رو مشاهده می‌شود که در دیدگاه مالتوس رابطه درآمد و باروری، یا به بیان دیگر اثر درآمدی مثبت است. اما نقطه ضعف اساسی رهیافت مالتوس، ماهیت مکانیکی آن است، در این رهیافت مردان و زنان در مورد زمان ازدواج تصمیم می‌گیرند و نرخ دستمزد بر این تصمیم تأثیرگذار است. از این‌رو دستمزد بر باروری تنها به طور غیرمستقیم اثر می‌گذارد. هرچند رهنمود مالتوسی مبنی بر حرکت هم‌سوی درآمد و باروری با بسیاری از شواهد عینی در تناقض است، در دنیای واقعی رابطه میان باروری و درآمد معمولاً منفی است. این رابطه منفی هم در داده‌های سری زمانی (باروری با افزایش درآمد در طول زمان کاهش یافته است) و هم در داده‌های مقطعی (عموماً در کشورهای فقیر، در مقایسه با کشورهای غنی باروری بالاتر می‌باشد). نمایان است. همچنین در اکثر جوامع خانواده‌های با درآمد متوسط و بالاتر در مقایسه با خانواده‌های فقیر فرزند کمتری دارند (ژیلیس و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲: ۱۷).

نظریه‌های باروری در ایالات متحده عمدتاً به دنبال کاهش نرخ باروری از سال ۱۹۵۷ به بعد شکل گرفت تا دلایل این روند را توضیح دهند. شکل‌گیری یک روند معکوس بین درآمد سرانه و باروری در طول دوره بعد از جنگ جهانی دوم، محرک اصلی برای توجه اقتصاددانان به مسئله باروری بوده است. بنابراین مهمترین جزء هر تحلیل باروری را می‌توان در رابطه میان درآمد و باروری جستجو کرد. لیبنشتاین با طرح مسئله نوسازی جامعه، افزایش سطح آموزش زنان، افزایش مشارکت زنان در نیروی کار غیرکشاورزی، کاهش مداوم مرگ و میر نوزادان، کاهش آن دسته از باورهای مذهبی سنتی که از

4. Leibenstein (1974)  
5. Robinson (1997)  
6. Sanderson (1976)  
7. Becker & Lewis (1973)

1. Becker Gary (1993)  
2. Hoffman & Averett (2010)  
3. Gillis et al. (1992)

نظریه باروری می‌باشد. در این الگو عرضه بالقوه فرزند و هزینه‌های کنترل باروری به الگوی قبلی اضافه می‌شود (ایسترلین، ۱۹۷۸: ۳۰۴-۳۰۳).

مکتب شیکاگو - کلمبیا به رفتار ضد ادواری باروری تأکید دارد، برعکس مکتب پنسیلوانیا پیش‌بینی می‌کند که باروری رفتار موافق ادوار تجاری دارد. با توجه به اینکه سلايق در کوتاه‌مدت تغییر نمی‌کنند. نوسانات در درآمد واقعی منجر به تغییرات هم‌سو در باروری می‌شود (ایسترلین، ۱۹۷۸: ۳۰۶).

### ۳- مروری بر پیشینه مطالعات مربوط به عوامل

#### مؤثر بر باروری در ایران

مطالعات مربوط به عوامل مؤثر در باروری را می‌توان در دو گروه خلاصه کرد. گروه اول (سه تحقیق زیر) اثر عوامل غیراقتصادی را بر باروری مورد بررسی قرار می‌دهند. در مقاله اول (عباسی‌شوازی و عسگری‌ندوشن، ۱۳۸۴) با استفاده از چارچوب نهادی تحلیل باروری، تأثیر ابعاد و تغییرات خانواده، بر نگرش‌ها و رفتارهای باروری را با ارائه مطالعه‌ای موردی از استان یزد مورد بررسی قرار می‌دهند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که طی چند دهه اخیر تغییرات سریعی در رفتارها و نگرش‌های باروری رخ داده است. بافت سنتی خانواده نیز آمیزه‌ای از تداوم و تغییر را تجربه کرده است. این مقاله نتیجه می‌گیرد که سرعت شدید کاهش باروری را نمی‌توان به تغییر اشکال سنتی خانواده ارتباط داد، زیرا کاهش سریع باروری ملازم با تحولات سریع در عناصر سنتی حیات خانواده نبوده و برخلاف پیش‌بینی‌های قبلی برخی از صاحب نظران نوعی همگرایی خطی به سمت مدل خانواده هسته‌ای غربی صورت نگرفته است. در مقاله دوم (عباسی‌شوازی و فیروزکاه: ۱۳۸۱) به بررسی روند و چگونگی تغییر سیاست‌های اتخاذ شده در زمینه کنترل جمعیت در ایران می‌پردازند. و این مقاله نتیجه می‌گیرد که سیاست‌ها گذشته از شرایط و تحولات جمعیتی در کشور، متأثر از تحولات اجتماعی، سیاسی و فرهنگی قبل و بعد از انقلاب بوده است. مقاله سوم (عباسی‌شوازی و حسینی چاوشی، ۱۳۹۰) به بررسی روندها و تفاوت‌های باروری در ایران می‌پردازد و با برآورد میزان باروری در استان‌های ایران نتیجه می‌گیرد که شکاف شهری و روستایی در میزان‌های باروری در بسیاری از استان‌ها معنی‌دار نیست.

گروه دوم از تحقیقات به بررسی اثر عوامل اقتصادی بر باروری می‌پردازند که می‌توان به تحقیقات زیر اشاره کرد: نوروژی به بررسی عوامل مؤثر بر میزان باروری زنان در ایران،

ویلیس<sup>۱</sup> (۱۹۸۷: ۸۱-۶۸) نمایان است. در این مطالعات اصل اول پیش گفته یعنی رجحان‌های ثابت کماکان حفظ شد اما اصل دوم کنار گذاشته شد (ساندرسون، ۱۹۷۶: ۴۷۱). طبق اصل دوم، با تغییر درآمد خانوار، میزان کالای تقاضا شده بدون تغییر باقی می‌ماند، در نتیجه یک رابطه مستقیم بین درآمد و تعداد فرزندان (باروری) وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت که مکتب شیکاگو - کلمبیا با تکیه بر عوامل تقاضا برای فرزند سعی در تبیین روندهای باروری داشت. ولی در الگوی جدید، تقاضا برای فرزند با درآمد خانوار و نسبت قیمت کالا به قیمت فرزند رابطه مستقیم و با میزان رجحان والدین برای به‌دست آوردن کالا نسبت به فرزند رابطه معکوس دارد (ایسترلین<sup>۲</sup>، ۱۹۷۵: ۵۵ و ایسترلین، ۱۹۷۸: ۳۰). یعنی هرچه درآمد خانوار بالاتر و نسبت قیمت کالا به قیمت فرزند بالاتر باشد و تمایل مرد و زن برای داشتن فرزند نسبت به مصرف کالا بیشتر باشد، تعداد فرزندان و به دنبال آن نرخ باروری مشاهده شده بیشتر خواهد بود. بنابراین، این مکتب تغییرات باروری را بر مبنای تقاضا برای فرزند و به طور خاص با تأکید بر قیمت که رابطه نزدیکی با هزینه زمان والدین دارد، تبیین می‌کند. و به همین جهت به الگوی قیمت - زمان معروف است. در این الگو نقش عوامل سمت عرضه ناچیز است.

ویژگی دیگر این مکتب، پیش‌بینی رفتار باروری در طی ادوار تجاری است. در این مکتب با تغییر سهم زنان در نیروی کار، رابطه کوتاه‌مدت میان باروری و درآمد تغییر می‌کند. هرچه مشارکت اقتصادی زنان افزایش یابد، حساسیت باروری به نوسانات نرخ دستمزد زنان نیز بیشتر می‌گردد (میلا علمی و روستایی شلمانی، ۱۳۹۳: ۱۵). لذا این الگو وجود رفتار ضد ادواری باروری را پیش‌بینی می‌کند. در دوران رونق که نرخ دستمزد بالا است با توجه به الگوی قیمت - زمان، مشارکت اقتصادی زنان افزایش و در نتیجه باروری کاهش می‌یابد. عکس این پدیده در دوران رکود اتفاق می‌افتد.

**ب) مکتب پنسیلوانیا:** این مکتب، روش شناسی متفاوتی از مکتب بالا دارد و ملاحظات جامعه‌شناسانه و جمعیت‌شناسی را وارد نظریه باروری می‌کند. ایسترلین (۱۹۶۶) نشان داد که تغییرات نرخ باروری زنان جوان در هر گروه سنی رابطه مستقیم با تغییرات درآمد نسبی بین نسلی دارد. چنین تبیینی مفهوم تغییرناپذیری سلايق را نقض می‌کند (ساندرسون، ۱۹۷۶: ۴۷۰). ویژگی خاص این الگو وارد کردن عوامل سمت عرضه در

1. Willis (1987)

2. Easterlin (1975)

نظریه با واقعیت، شواهدی از تهران ارائه می‌شود که حکایت از آن دارد که اثر درآمدی (خالص) در تقاضا برای فرزند از لحاظ آماری بی‌معناست هرچند اثر کل (اثر درآمدی ناخالص) افزایش درآمد خانواده منفی و معنادار است. همچنین، درآمد مردان و زنان تا حدودی رفتار متفاوت را نشان می‌دهد (مهربانی، ۱۳۹۳: ۱۳۵-۱۱۵).

از آنجا که مطالعات قبلی باروری با رویکرد اقتصادی بین کشوری بوده‌اند و مطالعاتی که در مورد ایران به طور خاص انجام شده است با استفاده از داده‌های سری زمانی انجام شده است، به منظور تکمیل تحقیقات گذشته در تحقیق حاضر و به منظور بررسی دوره خاص ۱۳۹۱-۱۳۸۵ با استفاده از داده‌های پانل استانی به بررسی عوامل تعیین کننده باروری در ایران و میزان انطباق آن با مکاتب باروری می‌پردازیم.

#### ۴- ارائه مدل

در این مقاله برای بررسی برخی از عوامل اجتماعی - اقتصادی تعیین کننده باروری از داده‌های استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۵ استفاده شده است که با روش پانل به برآورد می‌پردازیم.

ابتدا آزمون F لیمر جهت تلفیقی یا پانل بودن داده‌های آماری مورد استفاده قرار می‌گیرد. چنانچه فرضیه صفر آماره لیمر مبنی بر تلفیقی بودن رد شود و دلیلی برای پذیرش فرضیه صفر وجود نداشته باشد، فرضیه مقابل آن مبنی بر پانل بودن داده‌ها مورد پذیرش قرار می‌گیرد. نتایج جدول ۱ داده‌های پانل را تأیید می‌کند. بعد از اینکه از پانل داده‌های آماری در مدل اطمینان حاصل شد، ثابت یا تصادفی بودن اثر آن با استفاده از آزمون هاسمن مورد بررسی قرار گرفت. فرضیه صفر آزمون هاسمن مبنی بر اثر تصادفی بودن داده‌های آماری در مدل است. چنانچه فرضیه صفر رد شود و دلیلی برای پذیرش آن وجود نداشته باشد فرضیه مقابل آن مبنی بر اثر ثابت پذیرفته می‌شود. نتایج اثرات ثابت را تأیید می‌کند (جدول ۱).

#### جدول ۱. نتیجه آزمون‌های مدل

نتیجه	احتمال	آماره t	نوع آزمون
تأیید مدل پانل در برابر مدل تلفیقی	0.0000	9.056882	Cross-section F
تأیید مدل اثرات ثابت	0.6945	3.868274	Hausman Test

مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس معادله‌های رگرسیون چند متغیره می‌پردازد. نتایج به دست آمده، نشانگر آن است که افزایش سطح تحصیلات والدین، به ویژه مادران، و کاهش مرگ و میر فرزندان، از مؤثرترین عوامل در کاهش میزان باروری زنان در ایران است (نوروزی، ۱۳۷۷: ۷۸-۶۱).

علاوه بر آن، بالا رفتن سن ازدواج زنان، شهرنشینی، اشتغال زنان در خارج از منزل، نوگرایی و بهبود وضعیت زندگی، از دیگر عوامل مؤثر بر کاهش باروری زنان در ایران است. معینی و همکاران به بررسی عوامل اقتصادی تعیین کننده نرخ باروری در ایران، در سطح خرد با استفاده از داده‌های بودجه خانوار می‌پردازند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که احتمال افزایش نرخ باروری با نابرابری جنسیتی، افزایش سهم هزینه تحصیلات و افزایش سهم اجاره در بودجه خانوار کاهش می‌یابد. احتمال افزایش نرخ باروری با افزایش درآمد خانوار در طبقات بالا و پایین افزایش و در طبقه متوسط کاهش می‌یابد (معینی و همکاران، ۲۰۱۴: ۱۴۴-۱۳۵).

مهرگان و همکاران به تبیین رابطه علی بین نرخ باروری و نیروی کار زنان در گروه کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۰ می‌پردازند. برای این منظور از آزمون علیتی هیسائو استفاده شده است. نتایج نشان دهنده یک رابطه علی دوطرفه است، بدین معنا که افزایش نرخ باروری موجب کاهش مشارکت زنان در نیروی کار شده است. از سوی دیگر، با افزایش اشتغال زنان و حضور بیشتر آنان در عرصه‌های اقتصادی، نرخ‌های باروری نیز کاهش یافته است (مهرگان و همکاران، ۱۳۸۹: ۶۸-۵۵).

ضیایی بیگدلی و همکاران به مطالعه رابطه بین سطح باروری و توسعه یافتگی اقتصادی و اجتماعی کشورهای مختلف جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران می‌پردازند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هر اندازه سطح توسعه یافتگی کشوری بالاتر باشد به همان اندازه میزان زاد و ولد و در نتیجه رشد جمعیت آن کشور کمتر است (ضیایی بیگدلی و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۴۰-۱۲۳).

بالآخره، مهربانی با ارائه الگوی بهینه یابی که در آن مطلوبیت والدین تابعی از مصرف کالاها و تعداد فرزندان است نشان می‌دهد که افزایش درآمد خانواده بدون تغییر قیمت به افزایش تقاضا برای فرزند منجر می‌شود، اما اثر کل افزایش درآمد می‌تواند منفی باشد. به منظور بررسی میزان تطبیق

### ۵- نتایج برآورد مدل

برای بررسی برخی از عوامل اجتماعی- اقتصادی تعیین کننده باروری، متغیرهای متعددی وارد مدل شده‌اند ولی بسیاری از آنها به علت معنادار نبودن ضرایب از مدل حذف شده‌اند. بنابراین فقط متغیرهای معنادار گزارش شده‌اند. در این بخش اثر متغیرهای درآمد سرانه، تحصیلات تکمیلی زنان، نرخ مشارکت اقتصادی زنان، میانگین سن ازدواج زنان، درصد شهرنشینی، اشتغال صنعتی بر باروری در قالب مدل زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد. منبع تمامی آمارهای مورد استفاده مرکز

جدول ۲. نتایج برآورد مدل اثرات ثابت

متغیر	عرض از مبدا	درآمد سرانه	نرخ مشارکت زنان	تحصیلات تکمیلی زنان	میانگین سن ازدواج زنان	شهرنشینی	اشتغال صنعتی
ضرایب	4.525625	-0.001964	0.002015	-8.408872	-0.096436	-0.110330	-0.110330i
احتمال	0.0000	0.0000	0.0906	8.0.00	.0986	0.0000	0.0000

مأخذ: محاسبات تحقیق

داشتن یک فرزند اضافی از عایدات حاصل از بازار کار صرف نظر نماید و چنین بهایی را برای فرزند داشتن بپردازد. به همین دلیل است که افزایش نرخ مشارکت زنان می‌تواند تأثیر منفی بر تقاضا برای فرزند بگذارد (اثر جانشینی). از سوی دیگر افزایش نرخ مشارکت زنان درآمد خانواده را افزایش و آسیب پذیری خانواده را در برابر نوسانات منفی اقتصادی کاهش می‌دهد. از این رو اثر مثبت بر باروری دارد (اثر درآمدی). لذا اثر نهایی مشارکت زنان در بازار کار به برآیند دو اثر درآمدی و جانشینی بستگی دارد. در کشور ما به علت بی‌ثباتی اقتصاد کلان و نرخ بیکاری بالا اثر دوم پر اثر اول غالب بوده است. در نتیجه در مطالعه ما هم‌راستا با مطالعات بین کشوری دهه ۱۹۹۰ (آن و میرا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲؛ بیتو و ویلا<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸؛ انگلاردت و پرسکاوتز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴) نشان می‌دهد که رابطه بین باروری و نرخ مشارکت زنان مثبت است (تنها در سطوح پایین معنی‌دار است). یعنی اثر درآمدی بر جانشینی غلبه می‌کند. که نمایانگر رفتار موافق ادواری باروری است و مکتب پنسیلوانیا را تأیید می‌کند. قابل ذکر است که مطالعه نوروژی که با داده‌های سری زمانی انجام شده است، نتیجه‌ای معکوس گرفته است. با توجه به دوره مورد مطالعه ۱۳۹۱-۱۳۸۵ و شاخص‌های این دوره نتایج به‌دست آمده دور از انتظار نمی‌باشد.

نتایج جدول ۲ دلالت بر این دارد که در استان‌های ایران با افزایش سن ازدواج نرخ باروری کاهش می‌یابد. همچنین یک رابطه معکوس و معنی‌دار بین اشتغال صنعتی و نرخ باروری وجود دارد. به علاوه نتایج نشان می‌دهد که افزایش شهرنشینی کاهش نرخ باروری را به دنبال داشته است. که این نتیجه با داده‌های سری زمانی که توسط نوروژی انجام شده است همسویی دارد. اثر شهرنشینی بر نرخ باروری ناشی از تعامل پیچیده از متغیرهای متعدد مانند درصد جمعیت تحصیل کرده، میزان اشتغال زنان و ساختار اقتصادی جامعه می‌باشد. به علاوه در استان‌های ایران تحصیلات عالی زنان اثر منفی و معنادار بر نرخ باروری داشته است. آموزش عالی زنان از طریق به تأخیر انداختن سن ازدواج از یک سو و تغییر در ساختار قدرت در خانواده بر باروری تأثیر گذاشته است. ولی باید توجه داشت که افزایش سطح تحصیلات زنان، موقعیت آنها را در درون خانواده تغییر داده است. به طوری که باعث برابرتر شدن روابط قدرت در خانواده شده است. به علاوه برنامه‌های کنترل باروری پیشرفته در ایران، قدرت تصمیم‌گیری زنان در مورد بچه‌زایی را در داخل خانواده افزایش داده است که عامل مهمی در کاهش باروری می‌باشد.

جدول ۲ نشان می‌دهد که در استان‌هایی با نرخ مشارکت زنان بالاتر، نرخ باروری بالاتر بوده است. این نتیجه با الگوی هزینه فرصت یا قیمت زمان قابل توجیه است. برای یک زن شاغل هزینه فرصت بچه‌داری به اندازه هزینه فرصت یک زن غیرشاغل و خانه‌دار نیست. پس یک زن شاغل باید برای

1. Ahn & Mira (2002)
2. Bettio & Villa (1998)
3. Engelhardt & Prskawetz (2004)

## ۶- بحث و نتیجه گیری

می‌کند که میان ادوار تجاری و باروری هم‌سویی وجود دارد. در کشور ما نمودهای حرکت به سمت جامعه توسعه یافته که در این مقاله برخی از آنها مورد بررسی قرار گرفت بوجود آمده است اما ساز و کارها و قوانین مناسب و به طور کلی نهادهای متناسب برای رویارویی با این تحولات اقتصادی اجتماعی ایجاد نشده است. به عبارت دیگر مراحل توسعه یافتگی در کشور ما تکامل نیافته است. به علاوه بی‌ثباتی اقتصاد کلان و ناطمینانی نسبت به آینده اقتصادی، خود را با افزایش سن ازدواج و به تعویق یا محدود کردن تعداد فرزندان نشان داده است. از این رو تجمیع عوامل پیش گفته کاهش شدید نرخ باروری را به دنبال داشته است. لذا اصلاح نهادها و اعمال سیاست‌های مناسب اقتصادی در جهت دستیابی به رشد پایدار، می‌تواند بر روند باروری اثرگذار باشد. به علاوه قوانین حمایت از خانواده در محیط کار می‌تواند بر روند باروری اثر مثبت داشته باشد. با این وجود، هر گونه حمایت از افزایش باروری باید همراه با بهبود فضای اقتصادی، قانونی و نهادی باشد. از این رو باید با توجه به ظرفیت‌های اقتصادی-اجتماعی و تغییرات در هرم سنی جمعیت، نرخ بهینه رشد جمعیت تعیین و ساز و کارهای مناسب در حمایت از نرخ جمعیت مطلوب فراهم شود که می‌تواند موضوع تحقیقات آتی باشد.

در این مقاله به بررسی اثر عوامل اقتصادی-اجتماعی بر باروری در استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۱ پرداخته شده است. نتایج مدل، یک رابطه منفی بین رشد محصول ناخالص سرانه (سطح توسعه) و نرخ باروری در استان‌های ایران را نشان می‌دهد که با نتایج تجربی سایر کشورها مطابقت دارد. به علاوه نتایج تحقیق نشان داد که افزایش سطح توسعه در استان‌ها و به دنبال آن افزایش درجه شهرنشینی و صنعتی شدن تغییر باورهای سنتی را به دنبال داشته است. این تحولات باعث افزایش تحصیلات زنان و تغییر در ساختار قدرت و در نتیجه تصمیم‌گیری در خانواده شده است و سپس از طریق به تأخیر انداختن سن ازدواج بر باروری تأثیر گذاشته است. نتایج به دست آمده مؤید نظریات مکتب نوسازی می‌باشد. به علاوه این مطالعه هم‌راستا با برخی مطالعات بین کشوری و نقطه مقابل مطالعات سری زمانی در ایران نشان می‌دهد که رابطه بین باروری و نرخ مشارکت زنان مثبت است. که نقش وضعیت اقتصادی اجتماعی ایران را در دوره مورد نظر بر باروری آشکار می‌سازد. درست برخلاف الگوی شیکاگو-کلمبیا که پیش‌بینی می‌کند که نرخ باروری رفتار ضد سیکلی دارد، نتایج مدل ما هم‌راستا با مکتب پنسیلوانیا پیش‌بینی

## منابع

- ضیایی بیگدلی، محمدتقی، کلانتری، صمد و علیزاده اقدام، محمدباقر (۱۳۸۵). "رابطه بین میزان باروری کل با توسعه اقتصادی و اجتماعی". *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، سال پنجم، شماره ۵، ۱۴۰-۱۲۳.
- عباسی شوازی، محمد جلال و حسینی چاوشی، میمنت (۱۳۹۰). "تحولات باروری، تنظیم خانواده و سیاست‌های جمعیتی در ایران". *فصلنامه معرفت در دانشگاه اسلامی*، شماره ۳ (پیاپی ۴۸)، ۲۵-۸.
- عباسی شوازی، محمد جلال و فیروز کاوه، زینب (۱۳۸۱). "تغییر سیاست‌های کنترل جمعیت و تأثیر آن بر تحولات ایران". *همایش جمعیت‌شناسی ایران*، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران.
- عباسی شوازی، محمد جلال و عسگری ندوشن، عباس (۱۳۸۴). "تغییرات خانواده و کاهش باروری در ایران؛ مطالعه موردی استان یزد". *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۳ (۲۵)، ۷۶-۳۵.
- علمی، زهرامیلا و روستائی‌شلمانی، خیزران (۱۳۹۳). "اثر توسعه بر مشارکت اقتصادی زنان کشورهای منا با استفاده از روش پانل پروبیت کسری"، *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۱۴، ۲۸-۱۱.
- مهربانی، وحید (۱۳۹۳). "درآمد خانواده و تقاضا برای فرزند: الگوی نظری بدیل و برخی شواهد". *مجله تحقیقات اقتصادی*، دانشگاه تهران، دوره ۴۹، شماره ۱، ۱۳۵-۱۱۵.
- مهرگان، نادر؛ رضایی، روح‌الله و موسایی، میثم (۱۳۸۹). "نرخ باروری و میزان مشارکت زنان در نیروی کار، (مطالعه موردی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا)". *فصلنامه زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)*، دوره ۸، شماره ۲ (پیاپی ۲۹)، ۶۸-۵۵.
- نوروزی، لادن (۱۳۷۷). "بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر میزان باروری زنان در ایران". *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۳۰، ۷۸-۶۱.

- Abbasi-Shavazi, M. J. (2001). "Below-Replacement Fertility in Iran: Progress and Prospects". *Paper Presented at the Iussp Workshop on Low Fertility: Trends, Theories and Policies*, Tokyo, 21-23 March.
- Ahn, N., & Mira, P. (2002). "A Note on the Changing Relationship between Fertility and Female Employment Rates in Developed Countries". *Journal of Population Economics*. 15, 667-682.
- Becker, Gary, S. (1993). "A Treatise on the Family". Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Becker, Gary, S. (1960). "An Economic Analysis of Fertility. Demographic and Economic Change in Developed Countries", *A Conference of the Universities, National Bureau Committee for Economic Research*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Becker, Gary, S. & Lewis, H. G. (1973). "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children". *Journal of Political Economy*, 81(2). 81-90.
- Becker, Gary, S. (1964). "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education". Chicago, University of Chicago Press.
- Bettio, F., & Villa, P. (1998). "A Mediterranean Perspective on the Break-Down of the Relationship between Participation and Fertility". *Cambridge Journal of Economics*. 22(2), 131-171.
- Easterlin, Richard, A. (1975). "An Economic Framework for Fertility Analysis". *Studies in Family Planning*. 6(3), 54-63.
- Easterlin, Richard, A. (1978). "The Economics and Sociology of Fertility A Synthesis", in Charles Tilly, ed., *Historical Studies of Changing Fertility* (Princeton, N.J., Princeton University Press). P.57-113.
- Easterlin, Richard, A. (1966). "On the Relation of Economic Factors to Recent and Projected Fertility Changes". *Journal of Demography*, 3(1), 131-153.
- Engelhardt, H., & Prskawetz, A. (2004). "On the Changing Correlation between Fertility and Female Employment Over Space and Time". *European Journal of Population*. 20(1), 35-62.
- Gillis, J. R., Tilly, L.A. & Levine, D. (1992). "The European Experience of Declining Fertility, 1850-1970: The Quiet Revolution", Cambridge: Blackwell.
- Gillis, M., Perkins, D. H., Roemer, M., & Snodgrass, D. R. (1992). "Economics of Development, New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Hoffman, S. D., & Averett, S. L. (2010). "Women and the Economy: Family, Work and Pay", Boston: Addison-Wesley.
- Leibenstein, H. (1974). "An Interpretation of the Economic Theory of Fertility: Promising Path or Blind Alley". *Journal of Economic Literature*, 12(2), 457-479.
- Malthus, R. (1798). "An Essay on the Principle of Population: Library of Economics" (Description), Liberty Fund, Inc., 2000, EconLib.org webpage.
- Moeeni, M., Pour Reza, A., Heydari, H., & Torabi, F. (2014). "Analysis of Economic Determinant of Fertility in Iran: A Multilevel Approach". *International Journal of Health Policy & Management*. 2014; 3: 135-144.
- Robinson, Warren, C. (1997). "The Economic Theory of Fertility Over Three Decades, *Population Studies*". *A Journal of Demography*, 51(1), 63-74.
- Sanderson, Warren, C. (1976). "New Estimates and Interpretations of the Decline in Fertility of White Women in the United States, 1800-1920". *Stanford Project on the History of Contraceptive Technology Working Paper* (November 1976).
- United Nations. (2001). "World Population Prospects: The 2000 Revision, Vol. I, Comprehensive Tables.
- Willis, R. J. (1987). "What Have We Learned from the Economics of the Family?". *The American Economic Review*, 77(2), 68-81.