

نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران سال دهم، شماره ۲۰، پاییز و زمستان ۱۳۸۵، ۲۱۰-۱۸۵

## تأثیر مشخصه‌های جمعیتی و اقتصادی-اجتماعی خانوار بر میزان باروری زنان در ایران

یونس گلی<sup>۱</sup>

سراج‌الدین محمودیانی<sup>۲</sup>

سهراب دل‌انگیزان<sup>۳</sup>

### چکیده

کاهش میزان باروری در دهه‌های اخیر به یکی از دغدغه‌های جمعیتی در کشور تبدیل شده و این مسأله توجه سیاست‌گذاران را به خود جلب نموده است. هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر مشخصه‌های مختلف خانوار بر میزان باروری زنان در ایران است. برای این منظور، در مطالعه حاضر با روش تحلیل ثانویه داده‌های هزینه و درآمد خانوار برای بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ و به برآورد مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته پرداخته شده است. یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد، افزایش سن در اولین زایمان، پسر بودن اولین فرزند، افزایش سال‌های تحصیل والدین، شهرنشینی و وضعیت بهداشتی خانوار تأثیر منفی بر احتمال باروری دارند. همچنین یافته‌ها از آن حکایت دارند که افزایش درآمد خانوار، شاغل بودن سرپرست خانوار و بودن خانوار تحت

۱ دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه رازی (نویسنده مسئول) younes.goli67@gmail.com

۲ دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی، دانشگاه تهران serajmahmoudiani@gmail.com

۳ دانشیار اقتصاد، دانشگاه رازی sohrabdelangizan@gmail.com

پوشش بیمه باعث افزایش احتمال باروری زنان می‌شود. نتیجه مطالعه گویای آن است که خانوارها تمایل دارند تنها ۲ و کمتر از ۲ فرزند داشته باشند که این مطلب با توجه به چارچوب نظری بحث می‌تواند به معنای جایگزینی کیفیت به جای کمیت در رفتار باروری خانوارهای ایرانی تفسیر گردد.

**واژگان کلیدی:** باروری، زنان، مشخصه‌های خانوار، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته، ایران

### مقدمه و بیان مسأله

باروری در کنار مهاجرت و مرگ و میر یکی از ابعاد مهم جمعیت است که اندازه جمعیت یک کشور را تعیین می‌کند. با وجود این، باروری را می‌توان تعیین‌کننده اصلی رشد جمعیت به‌شمار آورد که افزایش یا کاهش حجم و میزان رشد جمعیت را به‌دنبال دارد لذا اکثر کشورها سیاست‌های جمعیتی خود را حول محور باروری قرار می‌دهند (محمودیان و شهریاری ۱۳۹۴). رفتار باروری براساس محرک‌ها، فرایند تصمیم‌گیری و نگرش‌های مرتبط می‌تواند به‌عنوان رفتاری اجتماعی که در یک محیط اجتماعی حادث می‌شود، در نظر گرفته شود (محمودیان ۱۳۷۹). کاهش باروری بدون تردید با تغییرات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی مرتبط است اما ماهیت و ترکیب خاص هر یک از این عوامل از جامعه‌ای به جامعه‌ای دیگر متفاوت می‌باشد (رد، بریر و کاسترلین<sup>۱</sup> ۱۹۹۹). انتقال به باروری پایین همراه با افزایش امید زندگی نکات کلیدی تغییرات جمعیتی در جهان هستند که پیامدهای اجتماعی اقتصادی گوناگونی دارد. تجربه کشورهای در حال توسعه‌ای مانند ایران، چین، برزیل و ترکیه که کشورهایی با باروری پایین هستند، نشان داده است که باروری پایین دیگر خاص جوامع ثروتمند غربی نیست (باستن، سبوتکا و زمن<sup>۲</sup> ۲۰۱۳). در سال ۲۰۰۰ نزدیک نیمی از جمعیت دنیا در کشورهایی با میزان باروری در سطح جایگزینی یا پایین‌تر از آن زندگی می‌کردند و تقریباً در دو دهه آینده همه کشورهای جهان به سطوح باروری پایین می‌رسند (مورگان<sup>۳</sup> ۲۰۰۳).

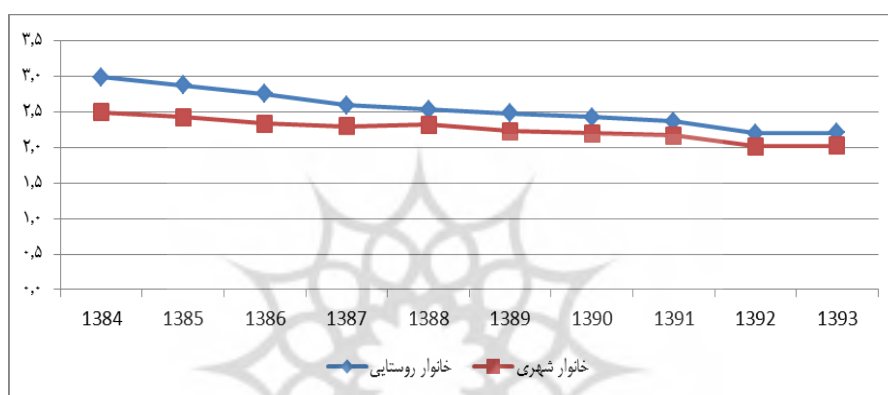
1 Reed, Briere and Casterline

2 Basten, Sobotka and Zeman

3 Morgan

مرحله اول گذار جمعیتی در ایران به دنبال کاهش مستمر مرگ و میر در دهه ۱۳۳۰ شروع شد و سپس روند کاهش باروری از اواسط دهه ۱۳۶۰ آغاز گردید. روند کاهش باروری به همراه سیاست‌های تنظیم خانواده که مبتنی بر تشویق تحدید موالید بود سبب شد که ایران یکی از سریعترین روندهای کاهش باروری را در مرحله دوم از گذار اول جمعیتی خود تجربه کند (میرزایی ۱۳۸۴) لذا ایران نیز از جمله کشورهایی به‌شمار می‌آید که در چند دهه اخیر اُفتی شدید را در میزان باروری خود تجربه نموده است (عباسی شوازی و خواجه‌صالحی ۱۳۹۲). بر اساس یافته‌های مطالعات انجام شده در ایران (عباسی شوازی و عسکری‌ندوشن ۱۳۸۴؛ عباسی شوازی و حسینی‌چاوشی ۱۳۹۰؛ عباسی شوازی، حسینی‌چاوشی و مک‌دونالد ۲۰۰۷؛ عباسی شوازی و مک‌دونالد ۲۰۰۵؛ عباسی شوازی ۲۰۰۰) میزان باروری کل در کشور از سال ۱۳۶۴ شروع به کاهش مستمر کرد طوری‌که از ۶/۹ فرزند به ۵/۵ فرزند در سال ۱۳۶۷ و ۲/۸ فرزند در سال ۱۳۷۵ رسید. برآوردها بر اساس پیمایش جمعیت و سلامت سال ۱۳۷۹ نشان داد که میزان باروری کل در دوره‌ی ۱۳۷۷ تا ۱۳۷۹ به نزدیک سطح جانشینی یعنی حدود ۲/۲۶ فرزند برای هر زن رسیده بود و سرانجام در سال ۱۳۸۵ به زیر سطح جانشینی یعنی حدود ۱/۹ فرزند برای هر زن و سرانجام بر اساس نتایج سرشماری ۱۳۹۰ باروری در کل کشور به ۱/۸ رسیده است. یکی از ویژگی‌های تغییرات باروری در ایران آن است که کاهش باروری در تمام مناطق جغرافیایی، اعم از شهر و روستا، و تمامی استان‌ها با هر سطح توسعه‌ای به‌طور هم‌زمان شروع شده است یا به عبارتی روند تغییرات باروری در کل مناطق کشور همگرا بوده است اما با این حال، سطوح باروری این مناطق متفاوت می‌باشد (محمودیان و شهریار ۱۳۹۴). برای مثال کاهش باروری در مناطق روستایی بعد از مناطق شهری شروع شد اما روند هر دو کاهشی و همسو بوده است (عباسی شوازی ۱۳۸۰) و حتی براساس داده‌های موجود در سال‌های اخیر باروری خانوارهای شهری و روستایی از نظر سطح خیلی به هم نزدیک شده‌اند.

همان طوری که نمودار (۱) نشان می‌دهد میزان باروری<sup>۱</sup> یا به عبارتی دقیق‌تر متوسط فرزندآوری هر زن در خانوارهای روستایی و شهری در سال ۱۳۸۴ به ترتیب برابر با ۲/۹۹ و ۲/۵ واحد بوده است که این نسبت در سال ۱۳۹۳ برابر با ۲/۲۱ و ۲/۰۲ شده است. به علاوه، نمودار مذکور از آن حکایت دارد که سطح باروری در چند سال اخیر به ثباتی نسبی رسیده است.



نمودار (۱): میزان باروری خانوارهای شهری و روستایی ایران در دوره ۱۳۸۴-۱۳۹۳

منبع: پردازش بر مبنای داده‌های مرکز آمار ایران

در مجموع با توجه به کاهش باروری در دهه‌های اخیر، جمعیت در سنین زیر ۱۵ سال رو به کاهش و در مقابل تعداد جمعیت جوان و در سن فعالیت (۶۴-۱۵ ساله) رو به افزایش نهاده است. همچنین سرعت سالخوردگی جمعیت کشور با آهنگی آرام رو به افزایش می‌باشد. این تحولات باعث شده است که امروزه کاهش مستمر و شدید باروری و سالخورده شدن جمعیت در آینده به یک دغدغه مهم در کشور تبدیل شود، طوری که حتی سیاست‌گذاران نیز وارد عرصه عمل شده و اقدام به برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جمعیتی نموده‌اند، این در حالی است که به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی بدون شناخت ویژگی‌های فعلی جمعیت راه‌گشا نخواهد بود. با عنایت به اهمیت فرزندآوری و میزان باروری و نیز با توجه به این نکته که مشخصات اقتصادی

۱ میزان باروری براساس تعداد فرزندان سالم به دنیا آمده از یک مادر محاسبه شده است و مقادیر نمودار نشان دهنده میزان متوسط باروری تمام خانوارها در یک سال مشخص است.

و اجتماعی خانوارها در تبیین باروری حایز اهمیت است در مطالعه پیش‌رو تلاش شده است که برخی از عوامل تأثیرگذار بر رفتار باروری زنان مورد مطالعه قرار گیرد. برای این منظور با بهره بردن از داده‌های اقتصادی و اجتماعی هزینه و درآمد خانوار به بررسی تأثیر برخی مشخصه‌های خانوار بر باروری زنان در دوره ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ پرداخته شده است.

### ملاحظات نظری و شواهد تجربی

مقاله حاضر بر چرایی کاهش باروری تأکید دارد و بنابراین در ادامه نظریات مختلفی که با بحث کاهش باروری و علل آن مرتبط است مورد بررسی قرار می‌گیرد. لیبنشتاین<sup>۱</sup> (۱۹۷۴) معتقد است در تحول از تولید خانوادگی به تولید سرمایه‌داری، فرزندآوری به خاطر مخارج تحصیل و تربیت آن‌ها کمتر و کمتر اقتصادی شده است. همچنین در اقتصادهایی که تورم بالا می‌باشد ناتوانی در تأمین تغذیه کودکان، تهیه لباس و سایر تسهیلات برای والدین از نظر اقتصادی بار سنگینی دارد و فشار تورم مانع باروری است. به دنبال کاهش باروری در ایالات متحده از سال ۱۹۵۷ نظریاتی در چارچوب اقتصاد جمعیت شکل گرفت که به علل کاهش باروری پرداختند. نظریات اقتصاد جمعیت را می‌توان به دو گروه فکری تقسیم نمود. گروه اول مکتب شیکاگو-کلمبیا است که ابتدا توسط بکر (۱۹۶۰) مطرح شد و گروه دوم مکتب پنسیلوانیا می‌باشد. بکر<sup>۲</sup> (۱۹۶۰) بین کمیت و کیفیت فرزندان تمایز قائل می‌شود و بیان می‌کند، همان‌طور که خانوارها در مصرف کالاهای بادوام مطلوبیت کسب می‌کنند، فرزندان نیز برای آن‌ها مطلوبیت ایجاد می‌کنند و تقاضا برای فرزند مبتنی بر یک عقلانیت اقتصادی و تابع منافع تلقی می‌شود که والدین از فرزندان خود انتظار دارند. اما شکل منحنی‌های بی‌تفاوتی و نوع تابع مطلوبیت به ترجیحات والدین نسبت به فرزندان بستگی دارد. براساس نظریه بکر، میزان ترجیحات والدین به عواملی مانند سن والدین، جنسیت فرزند، منطقه محل سکونت بستگی دارد. بنابراین خانوارها نه تنها در مورد تعداد فرزندان بلکه در مورد کیفیت آن‌ها نیز تصمیم‌گیری می‌کنند. کیفیت فرزندان برابر با میزان مخارجی است که برای پرورش آن‌ها پرداخت می‌شود. با توجه به این‌که با افزایش درآمد خانوار به‌طور متوسط میزان مخارج بر روی کالاها افزایش می‌یابد؛ بنابراین میزان مخارج بر

1 Leibenstein

2 Becker

روی فرزندان نیز افزایش می‌یابد. این افزایش در مخارج بر روی فرزندان ناشی از دو عامل است؛ عامل اول ناشی از کیفیت و عامل دوم ناشی از کمیت است. اما کشش کیفیت بزرگتر از کشش کمیت است. بکر و لویس<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) در مدل کیفیت-کمیت خود بیان می‌دارند که افزایش در هزینه نهایی کیفیت (هزینه پرورش فرزند) با توجه به کمیت (تعداد فرزند) دارای جایگزینی است؛ بدین معنا که هر چه کیفیت افزایش یابد تعداد فرزندان کاهش می‌یابد. همچنین آن‌ها معتقدند که کشش درآمدی کیفیت بیش از کشش درآمدی کمیت است و به همین دلیل خانوارها اغلب تمایل دارند، فرزندان کمتری را به دنیا بیاورند.

مکتب پنسیلوانیا به عنوان دومین مکتب برای تبیین کاهش باروری، ملاحظات جامعه‌شناسانه و جمعیت‌شناسانه را وارد نظریه باروری کرده است. ایسترلین<sup>۲</sup> (۱۹۶۶) نشان داده است که تغییرات نرخ باروری زنان جوان در هر گروه سنی رابطه مستقیمی با تغییرات درآمد نسبی بین نسلی دارد و به این صورت مفهوم تغییر ناپذیری سلاقی را نقض می‌کند. همچنین در این الگو عوامل طرف عرضه در تعیین باروری مد نظر قرار گرفته است. این مکتب پیش‌بینی می‌کند که باروری رفتاری موافق ادوار تجاری دارد، این در حالی است که مکتب شیکاگو-کلمبیا رفتار باروری را ضد چرخه‌ای پیش‌بینی می‌کند.

مطالعات مختلفی با تأکید بر نظریات فوق انجام شده است. یانگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) در مقاله‌ای به بررسی آموزش، میزان مشارکت زنان متأهل، باروری و رشد اقتصادی پرداخته است. یافته‌های مطالعه وی نشان می‌دهد که فزاینده بودن هزینه‌های فرصت داشتن فرزند باعث کاهش تمایل زنان به فرزندآوری و افزایش تمایل آن‌ها به فعالیت اقتصادی شده است. انگریست، لای و اسچلوسر<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای که به بررسی رابطه بین کمیت و کیفیت فرزندان در اسرائیل پرداخته بیان می‌کنند که با کوچکتر شدن بُعد خانوار احتمال افزایش سرمایه انسانی بیشتر و در نتیجه درآمد بالاتر خواهد بود. نتیجه مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که هیچ‌گونه شواهدی مبنی جانشینی بین کیفیت و کمیت فرزندان وجود ندارد.

1 Becker and Lewis (1973)

2 Easterlin

3 Yang (2000)

4 Angrist, Lavy and Schlosser

هرزر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) رابطه بین باروری، مرگ و میر و درآمد را با روش هم‌انباشتگی مورد بررسی قرار داده و نشان می‌دهند که کاهش در مرگ و میر و افزایش در درآمد سرانه منجر به کاهش باروری می‌شود. بلیک<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه خود دریافتند که از یک طرف افزایش درآمد خانوار باعث مقرون به صرفه بودن فرزند می‌شود چرا که فرزند کالایی نرمال است، اما از طرف دیگر هزینه فرصت داشتن فرزند را افزایش می‌دهد و بنابراین اثر منفی بر باروری دارد. آن‌ها با استفاده از داده‌های آمریکا نشان می‌دهند که میزان باروری دارای رابطه‌ای مثبت با درآمد مردان است، بنابراین فرزند کالایی نرمال به‌شمار می‌رود. کامایودین و خلیلی<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) نشان داده‌اند که تصمیم خانوارها به باروری به طور مؤثری تحت تأثیر ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار قرار دارد. در واقع تصمیم به باروری تحت تأثیر مالکیت مسکن، سطح تحصیلات، ناحیه و سن ازدواج است. در همین زمینه فیلسو و پاپگنی<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) با استفاده از داده‌های ۷۵ کشور برای دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰، رابطه بین توسعه بازارهای مالی و انتخاب تعداد فرزندان را بررسی نموده‌اند. نتایج بررسی آن دو از آن حکایت دارد که دسترسی به اعتبارات باعث افزایش باروری با کاهش ۳۰ درصد می‌شود، اما توسعه بازار سرمایه اثر منفی بر میزان باروری با کاهش ۱۰ درصد دارد.

منصوریان و خوشنویس (۱۳۸۵) در مطالعه‌ی خود با عنوان ترجیحات جنسی و گرایش زنان همسردار به رفتار باروری در بین زنان تهرانی به این نتیجه رسیدند که سطح تحصیلات زنان و ترجیح جنسی در رفتار باروری آن‌ها اثر می‌گذارد. مطالعاتی دیگر (قاضی طباطبایی و مهري ۱۳۹۲؛ کیانی ۲۰۱۱؛ لم<sup>۵</sup> ۲۰۰۷؛ کرینفلد و کونیترکا<sup>۶</sup> ۲۰۱۱) نیز نشان داده‌اند که تحصیلات و اشتغال بر باروری زنان اثرگذار می‌باشد. نوروزی (۱۳۷۷) به دنبال بررسی اثر عوامل اقتصادی-اجتماعی خانوار بر باروری زنان در ایران نشان می‌دهد که افزایش سطح تحصیلات والدین و کاهش مرگ و میر فرزندان از عوامل موثر در کاهش باروری است. عباسی شوازی و

1 Herzer et al

2 Black et al

3 Kamaruddin and Khalili (2015)

4 Filoso and Papagni (2015)

5 Lam

6 Kreyenfeld and konietzka

عسکری‌نوشن (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای در استان یزد نشان می‌دهند که افزایش سطح تحصیلات و سن زنان باعث کاهش معناداری در باروری می‌شود. ضیایی‌بیگدلی، کلانتری و علی‌زاده‌اقدم (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای نشان می‌دهند که هر چه سطح توسعه یافتگی بالاتر باشد به همان نسبت میزان باروری کاهش می‌یابد. موسایی، مهرگان و رضایی (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای دیگر به بررسی رابطه بین نرخ باروری و میزان مشارکت زنان در نیروی کار با استفاده از داده‌های کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا برای دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۸۰ و علیت‌های می‌پردازند که یافته‌های آن‌ها حاکی از آن است یک رابطه دو طرفه منفی بین میزان باروری و مشارکت زنان در نیروی کار وجود دارد. مهربانی (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای نشان داده است که تقاضا برای فرزندان تنها متأثر از درآمد نیست بلکه سطح آموزش و سن زنان نیز از عوامل تعیین‌کننده تقاضا برای فرزند است. افشاری (۱۳۹۵) عوامل اقتصادی-اجتماعی تعیین‌کننده باروری در سطح استان برای دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۵ مورد بررسی قرار داده و دریافته است که بین باروری و رشد اقتصادی استان‌ها رابطه‌ای منفی وجود دارد زیرا افزایش سطح توسعه استان‌ها باعث افزایش شهرنشینی، صنعتی شدن، تغییر باورهای سنتی، افزایش تحصیلات زنان و بنابراین کاهش باروری می‌شود. مطالعات پیشین مذکور دارای اشکالاتی هستند که مطالعه حاضر سعی در پوشش آنها دارد. نخست آن‌که متغیر باروری متغیری گسسته و محدود است و برآورد آن نمی‌تواند براساس مدل‌های رگرسیونی مرسوم صورت گیرد به همین دلیل این مطالعه از مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته استفاده می‌کند. از سویی دیگر باروری تصمیمی است که با توجه به ویژگی‌های خانوار گرفته می‌شود و تمام خانوارها دارای ناهمگنی در سلیقه و ترجیحات هستند، لذا نگرش کشوری و استانی باعث می‌شود تا چنین ناهمگنی با متوسط‌گیری از بین برود و مسائل برآورد و تحلیل را با مشکل مواجه کند، به همین دلیل مطالعه حاضر از داده‌های در سطح خانوار ویژگی‌های افراد خانوار برای تحلیل و برآورد استفاده نموده است.

### داده‌ها و متغیرهای تحقیق

با توجه به اینکه مطالعه حاضر به تحلیل تأثیر مشخصه‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار بر باروری می‌پردازد، لذا لزوم استفاده از داده‌ها در سطح خرد مطرح می‌گردد. مرکز آمار هر ساله طی



طرح‌های مستمر، داده‌های خام حاصل از پرسشنامه هزینه و درآمد خانوار را منتشر می‌کند. بنابراین مطالعه حاضر به روش تحلیل ثانویه و با استفاده از نرم‌افزار Stata به برآورد مدل‌های مورد نظر می‌پردازد. طرح مذکور از چهار قسمت تشکیل شده است. در قسمت اول، نتایج حاصل از خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها گزارش شده است. در قسمت اول این گزارش، اطلاعات تکمیلی مربوط به ویژگی‌های جمعیتی خانوار شامل سن، جنس، بستگی با سرپرست خانوار، وضعیت سواد، مدرک تحصیلی، فعالیت فرد در مورد شاغل بودن یا بیکار بودن، وضعیت زناشویی و... ارائه می‌شود. کدهای سه رقمی و دو رقمی سطح تحصیلات براساس طبقه‌بندی بین‌المللی ISCED<sup>1</sup> نیز در داده‌های بودجه خانوار موجودند. در این بررسی با استفاده از این طبقه‌بندی بین‌المللی سال‌های تحصیل محاسبه شده است. قسمت دوم داده‌های بودجه خانوار در رابطه با امکانات رفاهی محل سکونت است، این امکانات شامل نحوه تصرف محل سکونت، تعداد اتاق، سطح زیربنا، تسهیلاتی از قبیل آب و گاز و همچنین نوع سوخت مصرفی و غیره براساس کدهای تنظیم شده‌ی مرکز آمار گزارش می‌شود. قسمت سوم گزارش شامل انواع هزینه‌های خوراکی و غیرخوراکی به طور کامل گزارش می‌شود. قسمت چهارم درآمدهای خانوار در سه بخش درآمد حاصل از مشاغل مزد و حقوق بگیر برای کل اعضای شاغل خانوار، درآمد حاصل از مشاغل غیرمزد و حقوق بگیر (آزاد) و در نهایت در بخش سوم درآمد متفرقه خانوار از قبیل یارانه، حقوق بازنشستگی و غیره گزارش شده است.

با توجه به هدف اصلی مطالعه حاضر، از داده‌های تعداد فرزندان به عنوان میزان باروری استفاده شده است. بر طبق تئوری‌های اقتصادی عوامل مختلفی بر میزان باروری مؤثر هستند، یکی از این عوامل توسعه‌یافتگی بیمه تأمین اجتماعی است. بسیاری از خانوارها برای تأمین امنیت زندگی خود در زمان کهولت به افزایش باروری مبادرت می‌ورزند، به این صورت که فرزند را تأمین کننده نیازهای خود در دوران پیری تلقی می‌کنند، اما توسعه بیمه تأمین اجتماعی به عنوان یک جانشین برای فرزند ممکن است خانوارها را وادار نماید، که میزان زاد و ولد خود را کاهش دهند. افزایش سطح تحصیلات زنان و همچنین شاغل بودن زنان، از دیگر عوامل مؤثر

بر کاهش باروری است. هر چه سطح تحصیلات و میزان اشتغال زنان افزایش یابد، هزینه فرصت زمان تخصیص داده شده برای پرورش فرزند افزایش می‌یابد و لذا انتظار می‌رود میزان باروری کاهش یابد. افزایش سن اولین زایمان نیز از دیگر عواملی است که بر باروری تأثیرگذار است. بسیاری از خانوارها دارای ترجیحاتی نسبت به جنسیت فرزند هستند، بنابراین ممکن است میزان باروری تا متولد شدن فرزندی با جنسیت مورد نظر به طور مکرر اتفاق افتد، بنابراین جنسیت اولین فرزند در تعیین میزان باروری دارای اهمیت بالایی است. بی‌تردید یکی دیگر از متغیرهای حایز اهمیت در بحث فرزندآوری وضعیت دسترسی به خدمات بهداشتی خانوار است که شاخص‌های گوناگونی را شامل می‌شود. با توجه به اهمیت این متغیر و نیز نوع داده‌های در دسترس از شاخص دسترسی به آب لوله‌کشی به عنوان نشانگر وضعیت بهداشتی خانوار استفاده شده است. در مجموع متغیرهای مورد استفاده در پژوهش حاضر سن در اولین زایمان، تحصیلات مادر، تحصیلات سرپرست خانوار، درآمد خانوار، شاغل بودن زنان، شاغل بودن سرپرست خانوار و وضعیت بهداشتی هستند که در جدول ۱ روند کلی تغییرات این متغیرها در بازه زمانی مورد نظر گزارش شده است.

جدول (۱). روند تغییرات مشخصه‌های خانوار در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
تعداد مشاهدات	۱۷۹۴۵	۲۱۷۹۸	۲۲۱۶۱	۲۷۸۹۴	۲۵۹۵۲	۲۶۴۶۶	۲۶۴۳۲	۲۵۸۸۴	۲۶۶۲۱	۲۶۲۲۲
سن در اولین زایمان	۲۳/۶۳	۲۳/۸۲	۲۳/۹۱	۲۴	۲۴/۱۸	۲۴/۴۶	۲۴/۵۹	۲۴/۷۷	۲۴/۴۸	۲۴/۷۷
تحصیلات مادر (تعداد سال)	۴/۵۱	۴/۴۹	۴/۷۶	۴/۹۴	۴/۸۳	۵/۰۷	۵/۱۴	۵/۱۶	۵/۵۷	۵/۸۸
تحصیلات سرپرست خانوار (تعداد سال)	۵/۶	۵/۵۶	۵/۷۷	۵/۹۴	۵/۸۱	۶/۰۱	۶/۰۹	۶/۱۱	۶/۱۷	۶/۲۹

ادامه جدول (۱). روند تغییرات مشخصه‌های خانوار در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳
لگاریتم طبیعی درآمد واقعی خانوار (هزار ریال)	۱۴/۹۶	۱۴/۹۹	۱۴/۹۹	۱۴/۶۳	۱۴/۷۱	۱۵/۰۶	۱۴/۴۲	۱۳/۹۵	۱۲/۹	۱۰/۱۹
درصد شهرنشینی (%)	۵۰	۴۷	۴۹	۵۰	۵۱	۵۰	۴۹	۵۰	۵۰	۵۰
درصد خانوارهای تحت پوشش بیمه (%)	۶۳	۶۹	۷۰	۷۱	۷۳	۷۳	۷۲	۷۲	۷۰	۷۱
جنس اولین فرزند (پسر بودن) (%)	۵۴	۵۵	۵۵	۵۶	۵۶	۵۶	۵۵	۵۶	۵۶	۵۶
درصد شاغل بودن مادر (%)	۱۷	۱۹	۱۷	۱۵	۱۴/۸	۱۳	۱۲	۱۳	۱۲	۱۲
درصد شاغل بودن سرپرست خانوار (%)	۸۴	۸۳	۸۲	۸۱	۷۹	۷۸	۷۷	۷۶	۷۹	۷۷
درصد خانوارهای دارای آب لوله کشی (%)	۹۴/۱	۹۴/۲	۹۴/۷	۹۵/۳	۹۶	۹۴/۹	۹۶/۷	۹۷/۳	۹۶/۶	۹۷/۲

منبع: محاسبات نگارندگان

روند متغیر سن اولین زایمان در طول دوره مورد مطالعه نشان می‌دهد بیشترین سن اولین زایمان در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ بوده است، و در کل در بازه زمانی مورد نظر سن در اولین زایمان سیر صعودی داشته است. وضعیت متغیر بیمه نشان می‌دهد که نسبت خانوارهای بیمه شده بعد از سال ۱۳۸۴ افزایش یافته اما در سال ۱۳۹۱ به بعد کاهش یافته است. رکود سال‌های اخیر باعث شده است که بسیاری از کارفرماها که نقش اصلی برای بیمه کردن افراد دارند، نتوانند به تعهدات خود پایبند باشند، به همین دلیل میزان بیمه شده‌ها کاهش یافته است. خانوارها میزان واقعی درآمد خود را گزارش نمی‌دهند، به همین علت از کل مخارج به‌عنوان درآمد دائمی استفاده شده است. روند درآمد واقعی برای خانوارها نشان می‌دهد که به دلیل تورم بالا در اقتصاد و عدم جبران به اندازه تورم، میزان درآمد واقعی خانوارها کاهش یافته است. شاید کاهش درآمد واقعی خانوارها یکی از دلایل عدم تمایل به باروری در سال‌های اخیر باشد. نسبت شاغل بودن مادر و سرپرست خانوارها در طول مطالعه کاهش یافته است، اگر چه ممکن است به‌طور قدر مطلق میزان شاغلین افزایش یافته باشد، اما به دلیل بیکاری بالا در کل کشور این نسبت روند کاهشی دارد. این در حالی است که سطح تحصیلات به‌طور شفاف روندی صعودی را طی نموده است. جنس اولین فرزند نیز نشان می‌دهد که در حدود ۵۶ درصد از فرزندان اول پسر هستند. از نظر وضعیت بهداشتی (دسترسی به آب لوله‌کشی) نیز داده‌ها نشان دهنده وضعیت مناسب خانوارهای ایرانی در این زمینه است البته لازم به ذکر است که متغیر مورد نظر در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ روند ثابتی نداشته و با افت و خیز همراه بوده است.

#### روش مورد استفاده

در این مطالعه تلاش شده است تا به تحلیل علل کاهش میزان باروری در کشور از منظر اقتصادی-اجتماعی پرداخته شود و همان‌طوری‌که گفته شد از تعداد فرزندان به‌عنوان شاخصی برای میزان باروری استفاده شده است که متغیری گسسته و محدود است لذا این مطالعه از مدل‌های اقتصادسنجی لاجیت بهره برده است. مدل‌های لاجیت، انتخاب از بین دو گزینه و یا بیشتر است. با توجه به اینکه در این مطالعه ترتیب متغیر وابسته دارای اهمیت است، بنابراین از مدل لاجیت ترتیبی استفاده می‌شود. الگوی لاجیت ترتیبی مبتنی بر یک متغیر پنهان پیوسته است

که به منظور تعیین تأثیر متغیرهای توضیحی بر میزان باروری و همچنین نحوه تأثیر هر متغیر بر احتمال قرار گرفتن در هر گروه، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$y_i^* = \beta' x_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

رابطه ۱ مدل لاجیت را نشان می‌دهد که،  $y_i^*$  متغیر غیرقابل مشاهده پیوسته باروری است،  $\beta'$  بردار پارامترهایی است که بایستی برآورد شوند و  $X_i$  بردار  $K \times 1$  از متغیرهای توضیحی است که شامل متغیرهایی چون درآمد، سن، سطح تحصیلات پدر و مادر، تعداد و غیره است.  $\varepsilon_i$  نیز یک متغیر تصادفی و بیانگر خطاهای تصادفی است که دارای توزیع لاجستیک است.  $y_i^*$  یک متغیر پنهان است، اما آنچه که برای محقق آشکار است، میزان متغیر گسسته باروری  $y_i$  است. رابطه ۲ ارتباط بین دو متغیر قابل مشاهده و غیرقابل مشاهده را نشان می‌دهد.

$$\begin{aligned} y_i = 1 & \text{ اگر } -\infty \leq y_i^* \leq \mu_1, \quad i = 1, 2, \dots, n \\ y_i = 2 & \text{ اگر } \mu_1 \leq y_i^* \leq \mu_2, \quad i = 1, 2, \dots, n \\ y_i = 3 & \text{ اگر } \mu_2 \leq y_i^* \leq \mu_3, \quad i = 1, 2, \dots, n \\ y_i = j & \text{ اگر } \mu_{j-1} \leq y_i^* \leq +\infty, \quad i = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (2)$$

$\mu$  آستانه‌هایی هستند که پاسخ مشاهده شده‌ی گسسته را تعریف می‌کنند و بایستی برآورد شوند.  $n$  اندازه نمونه مورد بررسی است، اما مدل ۲ با استفاده از روش حداکثر درست نمایی برآورد می‌شود. در بیان احتمال تجمعی الگوی لاجیت ترتیبی، این احتمال را که خانوار  $i$  ام، سطح  $j$  ام یا پایین‌تر را به خود اختصاص دهد، را برآورد می‌کند که به صورت رابطه ۳ است:

$$\log \left[ \frac{\gamma_j(X_j)}{1 - \gamma_j(X_j)} \right] = \mu_j - [\beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki}] \quad , j = 1, 2, \dots, j; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

در رابطه ۳،  $\gamma_j$  احتمال تجمعی است که به صورت رابطه ۴ می‌باشد:

$$\gamma_j(x_i) = \gamma(\mu_j - \beta' x_i) = P(Y_i \leq j | X_i) \quad (4)$$

در رابطه ۴، تنها به احتمال طبقه پیش‌بینی وابسته است، و به متغیرهای توضیحی بستگی ندارد، علاوه بر این قسمت قطعی  $\beta' x_i$ ، بخش مستقل طبقه می‌باشد و نشان می‌دهند که نتایج مجموعه‌ای از خطوط موازی می‌باشند. یکی از فروض اساسی رگرسیون لاجیت ترتیبی این است که ارتباط میان هر جفت از گروه‌های نتیجه، یکسان باشد. از آنجایی که ارتباط میان همه

جفت گروه‌ها یکسان است، تنها یک مجموعه از ضرایب به دست می‌آیند، در غیر این صورت هر گروه دارای ضرایب متفاوتی خواهد بود. آزمون رگرسیون موازی<sup>۱</sup> برنت برای پارامترها را برای تمامی گروه‌ها ارزیابی می‌کند. فرضیه صفر آزمون برنت، برابر بودن تمام ضرایب برای تمام گروه‌ها است. در صورت رد شدن فرضیه صفر از لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته استفاده می‌شود. مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته به صورت رابطه ۵ است:

$$p(Y_j > j) = g(X\beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)}{1 + \exp(\alpha_j + X_i\beta_j)} \quad j = 1, 2, \dots, M-1 \quad (5)$$

در رابطه ۵، M تعداد گروه‌های متغیر وابسته ترتیبی است در واقع در مقادیر مختلف J احتمالات متناظر با گروه‌های مختلف قابل محاسبه است. در صورتی که M برابر با ۲ باشد، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته معادل لاجیت معمولی خواهد بود و اگر M بزرگتر از ۲ باشد، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته معادل یک سری از رگرسیون‌های لجستیک دوگانه خواهد بود. بنابراین مدل تجربی مورد استفاده برای مطالعه حاضر براساس داده‌های گردآوری شده و روش تحقیق، به صورت رابطه ۶ است.

$$\begin{aligned} child_i = & \beta_1 agem + \beta_2 income + \beta_3 insur + \beta_4 edumoth + \beta_5 edusar \\ & + \beta_6 emmoth + \beta_7 emsar + \beta_8 urban + \beta_9 genfirs + \beta_{10} water \\ & + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (6)$$

در رابطه ۶، child تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده برای هر زن است، agem سن اولین زایمان و برابر با سن مادر منهای سن اولین فرزند است، income لگاریتم درآمد واقعی به هزار ریال است که شامل درآمد حاصل از مشاغل مزد بگیر و مشاغل آزاد است، insur متغیر مجازی بیمه تأمین اجتماعی که برای خانوار تحت پوشش بیمه برابر با ۱ و برای سایر صفر است، edusar و edumoth به ترتیب تعداد سال‌های تحصیل مادر و تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار است که براساس کدهای بین‌المللی<sup>۲</sup> ISCE تعداد سال‌های تحصیلات محاسبه شده است، emmoth و emsar به ترتیب متغیر مجازی شاغل بودن سرپرست خانوار و مادر است که برای شاغلین برابر با ۱ و برای سایر برابر با صفر است، urban متغیر مجازی سکونت که برای افراد شهری برابر با ۱ و روستایی برابر با صفر است، water متغیر مجازی وضعیت بهداشتی یا

1- Brent's parallel regression test

2 International standard classification education

دسترسی به آب لوله کشی است که در صورت دسترسی برابر با ۱ و در غیر اینصورت برابر با صفر است، genfirs متغیر مجازی جنسیت اولین فرزند، که در صورت پسر بودن ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر است. لازم به توضیح است که بی‌تردید متغیر دسترسی به آب لوله کشی نمی‌تواند وضعیت بهداشتی را به‌طور کامل و دقیق نشان دهد اما با توجه به محدودیت‌هایی که در داده‌های مورد استفاده وجود دارد تصمیم گرفته شد که حداقل از این متغیر به‌عنوان متغیری کنترلی جهت نشان دادن وضعیت بهداشتی بهره برده شود.

#### یافته‌ها: برآورد مدل‌ها

قبل از برآورد مدل و تحلیل اثر متغیرها، بایستی فرضیه رگرسیون موازی برای کل مدل و تمام متغیرهای توضیحی با استفاده از آماره برنت مورد آزمون قرار گیرد، نتایج برای آزمون برنت نشان دهنده مناسب بودن رگرسیون لاجیت تعمیم یافته به جای رگرسیون لاجیت ترتیبی است، در واقع آماره برنت برای کل رگرسیون برابر با ۱۰۴۵۷,۶۸ است که فرضیه صفر را رد می‌کند. بنابراین از مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته برای مطالعه حاضر استفاده می‌شود. جدول (۲) برآورد لاجیت ترتیبی تعمیم یافته را نشان می‌دهد.

جدول (۲). نتایج برآورد مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
سن در اولین زایمان	-۰/۰۹۹۳***	-۰/۰۹۰۰***	-۰/۰۸۹۲***	-۰/۰۹۳۸***	-۰/۰۹۹۶***	-۰/۰۹۸۹***	-۰/۰۹۹۶***
درآمد خانوار	۰/۱۲۱***	۰/۱۶۳***	۰/۱۹۶***	۰/۲۳۶***	۰/۲۷۵***	۰/۳۲۰***	۰/۴۰۷***
پوشش بیمه	۱/۳۳۵***	۰/۹۷۱***	۰/۷۹۶***	۰/۶۹۵***	۰/۶۰۸***	۰/۵۰۹***	۰/۴۳۷***
وضعیت بهداشتی خانوار	-۰/۰۲۹۰***	-۰/۳۶۷***	-۰/۴۶۲***	-۰/۵۲۵***	-۰/۵۸۸***	-۰/۷۴۶***	-۰/۸۲۶***
تحصیلات سرپرست خانوار	-۰/۰۲۴۴***	-۰/۰۳۳۶***	-۰/۰۴۶۴***	-۰/۰۵۹۵***	-۰/۰۷۰۵***	-۰/۰۷۷۰***	-۰/۰۸۴۸***

جدول (۲). نتایج برآورد مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
تحصیلات	-۰/۱۲۱***	-۰/۱۶۷***	-۰/۲۰۶***	-۰/۲۴۴***	-۰/۲۷۵***	-۰/۲۸۸***	-۰/۲۸۹***
مادر	(-۷۸/۰۳)	(-۱۰۹/۷)	(-۹۹/۳۶)	(-۷۷/۰۲)	(-۵۴/۴۹)	(-۳۵/۶۹)	(-۲۳/۴۶)
محل سکونت (شهری بودن)	-۰/۰۶۸***	-۰/۰۰۱۰۱	-۰/۰۶۲۲***	-۰/۱۱۵***	-۰/۱۴۱***	-۰/۱۶۰***	-۰/۱۶۰***
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار	۰/۳۲۱***	۰/۲۰۹***	۰/۱۶۰***	۰/۰۹۳۴***	۰/۰۲۷۲	-۰/۰۳۸۱	۰/۰۳۱۶
وضعیت اشتغال مادر	(۲۱/۵۱)	(۱۵/۹۵)	(۱۰/۳۶)	(۴/۵۹۶)	(۰/۹۴۶)	(-۰/۸۸۰)	(۰/۴۹۳)
وضعیت اشتغال مادر	-۰/۱۸۸***	-۰/۲۴۲***	-۰/۲۰۹***	-۰/۲۵۲***	-۰/۳۳۹***	-۰/۳۶۰***	-۰/۳۴۱***
جنس اولین فرزند	(-۱۳/۶۳)	(-۱۸/۹۰)	(-۱۳/۴۹)	(-۱۲/۰۳)	(-۱۱/۲۹)	(-۷/۷۷۳)	(-۴/۴۳۸)
مقدار ثابت	۱/۸۸۵***	-۰/۱۴۶***	-۱/۴۷۸***	-۲/۷۰۷***	-۳/۹۱۰***	-۵/۳۷۰***	-۷/۴۳۴***
مشاهدات	۲۴۶۸۰۲	۲۴۶۸۰۲	۲۴۶۸۰۲	۲۴۶۸۰۲	۲۴۶۸۰۲	۲۴۶۸۰۲	۲۴۶۸۰۲

\*\*\* معنی داری ضریب در سطح ۹۹ درصد، \*\* معنی داری ضریب در سطح ۹۵ درصد و \* معنی داری ضریب در سطح ۹۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان دهنده آماره Z ضرایب می باشند.

بر اساس نتایج جدول ۲، ستون یک (یک فرزند)، گروه ۱ (یک فرزند) را با سایر گروه‌های با تعداد بیشتر از یک فرزند مقایسه می‌کند. ستون ۲ گروه یک و دو را با سایر گروه‌ها مقایسه می‌کند. بنابراین ضرایب مثبت نشان می‌دهند که مقادیر بیشتر متغیر توضیحی، احتمال بودن در گروه با سطوح بالاتر فرزند را افزایش می‌دهد و ضرایب منفی نشان می‌دهند که مقادیر بالاتر متغیر توضیحی، احتمال بودن در گروه فعلی و پایین‌تر را افزایش می‌دهد. بنابراین ضرایب مثبت نشان دهنده افزایش تعداد فرزندان است، در حالی که ضرایب منفی نشان دهنده ثابت بودن تعداد فرزندان است. هر چه مقدار سن اولین زایمان افزایش یابد، در تمام گروه‌ها احتمال کاهش باروری افزایش می‌یابد. افزایش درآمد واقعی خانوارها همواره باعث می‌شود که احتمال افزایش باروری افزایش یابد. بیمه تأمین اجتماعی اثر مثبت بر احتمال باروری دارد، به طوری که



خانوارهای تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی تمایل بیشتری به باروری دارند. به طور کلی سال‌های تحصیل مادر و سرپرست خانوار، شهری بودن، شاغل بودن مادر، دسترسی به آب آشامیدنی و جنسیت اولین فرزند اثر منفی بر احتمال قرارگیری در گروه‌های بالاتر از نظر تعداد فرزندان دارد. شاغل بودن سرپرست خانوار باعث افزایش احتمال باروری در گروه‌های پایین از تعداد فرزندان می‌شود اما در گروه‌های بالاتر اثر معناداری بر احتمال باروری ندارد. به عبارتی شاغل بودن سرپرست خانوار تنها تا تعداد ۴ فرزند اثر مثبت بر باروری دارد و در تعداد بالاتر از ۴ فرزند این اثر معنادار نیست. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد هر چقدر به سمت گروه‌های با تعداد فرزند بیشتر برویم احتمال باروری‌های بعدی بیشتر کاهش می‌یابد. یعنی این‌که زنان شاغل تا حداکثر ممکن تمایل دارند تعداد فرزند کمتری داشته باشند. زنان تحصیل کرده حساسیت بیشتری به فرزند دارند. به این صورت که هر سال افزایش در سال‌های تحصیل مادر در تعداد فرزندان بالاتر، اثر منفی به مراتب بزرگتری بر احتمال کاهش باروری دارد. در واقع این یافته نشان می‌دهد که مادران در هنگام باروری و بعد از زایمان بیشترین وقت را برای فرزند خود صرف می‌کنند و هر چه تحصیلات مادر افزایش یابد این هزینه فرصت، افزایش یافته و بنابراین احتمال باروری کاهش می‌یابد. جنس اولین فرزند در صورتی که پسر باشد، احتمال باروری‌های بعدی را به طور معناداری کاهش می‌دهد، و هر چه به سمت گروه‌های بالاتر (از نظر تعداد فرزندان) می‌رویم، این کاهش احتمال شدیدتر می‌شود. با توجه به اینکه لاجبت ترتیبی و تعمیم یافته تفسیر کمی ندارند، بنابراین اثرات نهایی برآورد شده است. اثرات نهایی در مورد متغیرهای پیوسته به صورت تغییر در متغیر وابسته در نتیجه تغییر یک واحدی در متغیر توضیحی قابل بیان است. اما متغیرهای تصنعی به صورت اثر تغییر در حالت‌ها قابل بیان است. یعنی اگر متغیری از صفر به ۱ تغییر حالت دهد، میزان متغیر وابسته چه مقدار تغییر می‌کند.

جدول (۳) اثرات نهایی برآورد شده را نشان می‌دهد. اگر در گروه اول یعنی ۱ فرزند باشیم، و سن اولین زایمان به اندازه ۱ سال افزایش یابد، در این صورت احتمال باروری برای فرزند دوم به اندازه ۰/۰۱۷ افزایش می‌یابد. اما در گروه سوم و بالاتر از تعداد فرزندان، هر چه سن اولین زایمان افزایش یابد احتمال باروری‌های بعدی به طور معناداری کاهش می‌یابد و این کاهش در احتمال، در گروه‌های بالاتر به سرعت افزایش می‌یابد. افزایش درآمد واقعی خانوار به

اندازه ۱ واحد، زمانی که تعداد فرزندان برابر با ۱ و ۲ است، به ترتیب منجر به کاهش احتمال باروری به اندازه ۰/۰۲ و ۰/۰۱ واحد می‌شود. در واقع خانوارها با افزایش سطح درآمد، تمایل دارند، تنها ۱ و حداکثر دو فرزند داشته باشند. به عبارتی در گروه‌های پایین از تعداد فرزندان، افزایش در درآمد، باعث می‌شود که خانوارها تمایل داشته باشند که سطح فعلی فرزندان خود را حفظ نمایند. اما در سایر گروه‌ها افزایش درآمد در نرخی کاهشی منجر به افزایش احتمال باروری می‌شود. در گروه‌های بالاتر از تعداد فرزندان، احتمال افزایش باروری به سمت صفر نزدیک می‌شود. در گروه اول تغییر وضعیت از حالت عدم بیمه تأمین اجتماعی به تحت پوشش بیمه، احتمال افزایش باروری را کاهش می‌دهد و در واقع خانوارها تمایل دارند ۱ یا کمتر فرزند داشته باشند. اما در سایر گروه‌ها، این تغییر وضعیت در یک نرخ کاهشی باعث افزایش احتمال باروری می‌شود. با توجه به اینکه تأمین اجتماعی به عنوان نهادی برای تأمین مالی افراد در دوران پیری تلقی می‌شود و می‌تواند جایگزین فرزند برای والدین در زمان پیری باشد، لذا انتظار می‌رود با وجود بیمه تأمین اجتماعی احتمال کاهش باروری افزایش یابد. اما نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بیمه تأمین اجتماعی نمی‌تواند به عنوان جایگزین فرزند برای والدین مطرح باشد. افزایش سطح بهداشت، سال‌های تحصیل مادر و سرپرست خانوار تنها در دو گروه اول باعث افزایش احتمال باروری می‌شوند و در سایر گروه‌ها احتمال باروری‌های بعدی را کاهش می‌دهند. نکته قابل توجه این است که با افزایش سطح تحصیلات سرپرست و مادر خانوار، حساسیت مادر برای باروری مکرر در دو گروه پایین بیشتر از سرپرست خانوار است و همچنین انگیزه مادر برای کاهش باروری بعدی بیش از سرپرست خانوار می‌باشد. بنابراین مادران تمایل دارند تعداد فرزند کمتری داشته باشند. افزایش شهرنشینی منجر به افزایش احتمال باروری در گروه ۱ می‌شود، اما در سایر گروه‌ها این اثر منفی است و احتمال افزایش باروری را به‌طور معناداری کاهش می‌دهد. اشتغال مادر خانوار تنها در دو گروه اول موجب افزایش احتمال باروری می‌شود، اما در سایر گروه‌ها تغییر وضعیت شغلی مادر خانوار منجر به کاهش احتمال باروری می‌شود. جنس فرزند اول تنها در دو گروه اول باعث افزایش احتمال باروری می‌شود و

در سایر گروه‌ها جنس پسر بودن اولین فرزند باعث کاهش احتمال باروری می‌شود. به طور کلی نتایج تحقیق نشان می‌دهد، که اکثر خانوارها تمایل دارند که حداکثر دو فرزند را بدنیا بیاورند.

جدول (۳): نتایج مربوط به اثرات نهایی مدل لاجیت ترتیبی تممیم‌یافته

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
سن در اولین زایمان	۰/۰۱۷۴***	۰/۰۰۳۵***	-۰/۰۱۰۵***	-۰/۰۱۶***	-۰/۰۲۵***	-۰/۰۳۲۱۴***	-۰/۰۳۴۳۵***
	(۱۲۳/۸۷)	(۱۹/۹۶)	(-۶۷/۰۷)	(-۶۷/۳۹)	(-۵۰/۶۸)	(-۳۴/۳۵)	(-۲۱/۵۷)
درآمد خانوار	-۰/۰۲۱***	-۰/۰۱۶۷***	۰/۰۱۵۱***	۰/۰۱۲***	۰/۰۰۶***	۰/۰۰۲۳***	۰/۰۰۰۹***
	(-۴۲/۱۶)	(-۲۵/۵۶)	(۲۶/۵۱)	(۳۵/۶۵)	(۳۱/۴۲)	(۲۲/۷۹)	(۱۵/۳۲)
پوشش بیمه	-۰/۰۳۶۴***	۰/۱۵۵***	۰/۱۲۶***	۰/۰۵۵***	۰/۰۱۸۴***	۰/۰۰۵۶***	۰/۰۰۱۷***
	(-۱۱۵)	(۲۳/۵۷)	(۷۱/۵۶)	(۵۵/۲۳)	(۳۵/۷۴)	(۲۱/۴۳)	(۱۱/۹۵)
وضعیت بهداشتی خانوار	۰/۰۴۹۴۶***	۰/۰۳۸۹۱***	-۰/۰۲۴۲۸***	-۰/۰۳۵۰۱***	-۰/۰۱۷۳۱***	-۰/۰۰۶۵۴***	-۰/۰۰۳۲۹***
	۱۱/۴۲	۷/۴۶	-۵/۳۶	-۱۱/۵۹	-۱۱/۰۹	-۸/۴	-۷/۵۶
تحصیلات سرپرست خانوار	۰/۰۰۴۲***	۰/۰۰۳۵***	-۰/۰۰۲۴***	-۰/۰۰۲***	-۰/۰۰۱۵***	-۰/۰۰۰۶۳***	-۰/۰۰۰۲۵***
	(۱۶/۲۷)	(۱۰/۷۴)	(-۸/۶۴)	(-۱۷/۱۰)	(-۱۷/۶۷)	(-۱۴/۲۸)	(-۱۰/۱۰)
تحصیلات مادر	۰/۰۲۱***	۰/۰۱۷۵***	-۰/۰۱۴۷***	-۰/۰۱۳۳***	-۰/۰۰۶***	-۰/۰۰۲۵***	-۰/۰۰۰۱***
	(۷۸/۹۵)	(۴۹/۵۸)	(-۴۸/۱۰)	(-۷۲/۸۱)	(-۶۴/۱۰)	(-۴۵/۶۱)	(-۲۹/۷۳)
محل سکونت (شهری بودن)	۰/۰۱۰۶***	-۰/۰۱۰۴	۰/۰۰۷***	-۰/۰۰۲۳***	-۰/۰۰۲۸***	-۰/۰۰۱۲***	-۰/۰۰۰۵***
	(۵/۵۹)	(-۴/۶۱)	(۳/۶۳)	(-۲/۰۰)	(-۵/۰۴)	(-۴/۴۱)	(-۳/۵۹)
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار	-۰/۰۵۲***	۰/۰۰۳۳***	۰/۰۰۳***	۰/۰۱۵۱***	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۰۶۳	-۰/۰۰۰۲۸
	(-۲۳/۰۶)	(۱/۰۷)	(۱۱/۱۶)	(۹/۵۰)	(۴/۹۷)	(۱/۷۸)	(-۱/۵۴)
وضعیت اشتغال مادر	۰/۰۲۹***	۰/۰۱۱۳***	-۰/۰۰۲***	-۰/۰۱۳۱***	-۰/۰۰۵۱***	-۰/۰۰۱۷***	-۰/۰۰۰۶۵***
	(۱۸/۰۳)	(۱۵/۴۱)	(-۱۷/۷۲)	(-۱۶/۸۵)	(-۱۶/۳۱)	(-۱۵/۳۷)	(-۱۳/۷۲)
جنس اولین فرزند	۰/۰۰۲	۰/۰۱۲۹***	-۰/۰۰۱۵***	-۰/۰۰۶۹***	-۰/۰۰۳۹***	-۰/۰۰۱۵۸***	-۰/۰۰۰۵۱***
	(۱/۱۷۱)	(۶/۱۲)	(-۰/۸۵)	(-۶/۵۹)	(-۷/۵۹)	(-۶/۰۷)	(-۳/۵۲)

\*\*\* معنی داری ضریب در سطح ۹۹ درصد، \*\* معنی داری ضریب در سطح ۹۵ درصد و \* معنی داری ضریب در سطح ۹۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان دهنده آماره Z ضرایب می‌باشند.

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات در ایران نشان داده است که از اواسط دهه ۱۳۶۰ شمسی باروری رو به کاهش نهاده است. روند کاهش باروری طوری بوده است که امروز باروری کل کشور به زیر سطح جایگزینی رسیده است. این سطح از کاهش در میزان باروری در سال‌های اخیر به یکی از دغدغه‌های جمعیتی در کشور تبدیل شده است و حتی توجه سیاست‌گذاران را در سطح کلان مملکت به خود جلب نموده است. نگرانی از کاهش مداوم باروری و افزایش سهم سالمندان در آینده یعنی سالخورده شدن جمعیت کشور، سبب برخی اقدامات شتابزده در حوزه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جمعیت شده است. اگرچه از نظر اقتصاد کلان به دلیل کاهش رشد اقتصادی و افزایش بیکاری، کاهش میزان باروری در ایران از نظر اقتصادی کاملاً منطقی است، اما در سطح خرد و براساس نظریه بکر خانوارها امروزه تمایل دارند که کیفیت را جایگزین کمیت نمایند. مطالعه حاضر با روش تحلیل ثانویه داده‌های هزینه و درآمد خانوار برای بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ و استفاده از مدل اقتصاد سنجی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته، به مطالعه عوامل مؤثر بر کاهش باروری پرداخت. یافته‌ها از آن حکایت دارد که افزایش درآمد خانوار، شاغل بودن سرپرست خانوار و تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی باعث افزایش احتمال باروری زنان می‌شود. نتایج مطالعه از سویی دیگر نشان داد که افزایش سال‌های تحصیل مادر و سرپرست خانوار، افزایش سن مادر در اولین زایمان، شاغل بودن مادر و شهرنشینی باعث کاهش احتمال باروری می‌شود. این یافته‌ها با نتایج برخی مطالعات پیشین (منصوریان و خوشنویس ۱۳۸۵؛ قاضی طباطبایی و مهری ۱۳۹۲؛ لم ۲۰۰۷؛ انگریست و همکاران ۲۰۱۰؛ کیانی ۲۰۱۱؛ کرینفلد و کونیتزکا ۲۰۱۱؛ کامابودی و خلیلی ۲۰۱۴) که هر کدام به نوعی اهمیت ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی را در تغییرات باروری نشان داده‌اند، همسو می‌باشد. شواهد اقتصادی موجود و نیز نتایج سرشماری ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که ۶۸٫۵ درصد از جامعه شهرنشین هستند و بیش از ۱۸ درصد دارای تحصیلات عالی می‌باشند و همچنین نرخ مشارکت اقتصادی زنان ۱۳ درصد و سن ازدواج آنان برابر با ۲۵ سال است، بنابراین ترکیب شواهد موجود در اقتصاد و نتیجه مطالعه حاضر نشان می‌دهد که کاهش باروری در سال‌های اخیر امری منطقی بوده است.

از آنجایی که امروزه بخشی از سیاست‌های تشویقی که به منظور افزایش باروری مد نظر قرار گرفته است و از آن بحث می‌شود، اعطای پاره‌ای تسهیلات مالی مقطعی به خانوارها می‌باشد لذا باید خاطر نشان کرد که با توجه به نتایج مطالعه حاضر این سیاست‌ها را باید از پیش شکست خورده به‌شمار آورد. اگر خانواری با ثابت بودن سایر شرایط بخواهد به‌واسطه تغییر در درآمد، تعداد فرزندان را مثلاً از ۴ به ۵ فرزند افزایش دهد، با افزایش ۲,۷۱ هزار ریال در هر ماه، احتمال افزایش فرزندان تنها برابر با ۰/۰۱۲ واحد است، بنابراین شکاف بالای بین تسهیلات اعطایی مورد نظر و میزان مخارج برای پرورش هر فرزند، عملاً منجر به شکست چنین سیاست‌هایی می‌شود. نتایج مطالعه همچنین نشان دهنده این موضوع است که خانوارها به داشتن حداکثر دو فرزند تمایل دارند که در مطالعاتی دیگر (محمودیانی ۱۳۹۳؛ محمودیانی، محمودیان و شهریاری ۱۳۹۳ و محمودیان و محمودیانی ۱۳۹۳) چنین یافته‌ای نشان داده شده است. به‌نظر می‌رسد که نتایج مذکور با واقعیت تطابق دارد و براساس نظریه بکر می‌توان بیان کرد که خانوارها در بحث باروری و فرزندآوری، کیفیت را جایگزین کمیت نموده‌اند.

با عنایت به این‌که نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شاغل بودن سرپرست خانوار و برخورداری از پوشش بیمه بر رفتار باروری خانوارها اثر مثبتی دارد لذا می‌توان با ایجاد فرصت‌های شغلی با درآمد مکفی برای جوانان بیکار که بخشی از آن‌ها ازدواج نموده و تشکیل خانواده داده‌اند، می‌توان به افزایش سطح باروری نیز امیدوار شد و بتوان با چنین برنامه‌هایی باروری کل را به سطح جانشینی و حتی بالاتر از آن رساند. در کنار توجه ضروری به بحث اشتغال، یافته‌های مطالعه حاضر بیانگر آن است که موضوع بیمه نیز برای خانوارها حایز اهمیت است. با فراهم شدن پوشش فراگیر و جامع بیمه برای خانوارها می‌توان راه فرزندآوری را برای خانوارها تسهیل نمود تا بتوانند تعداد فرزندان دلخواه خود را با فاصله مناسب و بدون نگرانی از آینده به‌دنیا بیاورند. در پایان با توجه به نتایج این تحقیق، باید اذعان نمود که به‌جای توجه به سیاست‌های تشویقی مقطعی و کوتاه مدت در راستای افزایش باروری که صرفاً مشوق‌های مالی را هدف خود قرار داده‌اند، به‌نظر می‌رسد سیاست‌ها باید حول محور امور ساختاری و بنیادی‌تری همچون اشتغال‌زایی و پوشش بیمه و امثال آن‌ها بچرخد.

## منابع

- افشاری، زهرا (۱۳۹۵). "عوامل اقتصادی-اجتماعی تعیین کننده باروری در ایران (با کاربرد داده‌های پانل)", *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۲۲، صص ۲۰۱-۱۳.
- ضیایی بیگدلی، محمدتقی، کلاتری، صمد و محمدباقر علیزاده اقدم (۱۳۸۵). "رابطه بین میزان باروری کل با توسعه اقتصادی و اجتماعی"، *فصلنامه رفاه اجتماعی*، سال پنجم، شماره ۵، ۱۴۰-۱۲۳.
- عباسی شوازی، محمدجلال و عسکری ندوشن، عباس (۱۳۸۴). "تغییرات خانواده و کاهش باروری در ایران؛ مطالعه موردی استان یزد"، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۳ (۲۵)، صص ۷۶-۳۵.
- عباسی شوازی، محمدجلال (۱۳۸۰). "همگرایی رفتارهای باروری در ایران؛ میزان، روند و الگوی باروری در استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۵۱ و ۱۳۷۵"، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۸، صص ۲۳۱-۲۰۱.
- عباسی شوازی، محمدجلال و حسینی چاوشی، میمنت (۱۳۹۰). "تحولات باروری، تنظیم خانواده و سیاست‌های جمعیتی در ایران"، *نشریه اخلاق: مطالعات معرفتی در دانشگاه آزاد اسلامی*، شماره ۴۸، صص ۸-۲۵.
- عباسی شوازی، محمدجلال و خواجه‌صالحی، زهره (۱۳۹۲). "سنجش تأثیر استقلال، مشارکت اجتماعی و تحصیلات زنان بر تمایل به فرزندآوری (مطالعه موردی شهر سیرجان)"، *زن در توسعه و سیاست*، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۶۴-۴۵.
- قاضی طباطبایی، محمود و مهری، نادر (۱۳۹۲). "سنجش تأثیر مسئولیت زنان شاغل بر باروری در ایران"، *زن در توسعه و سیاست*، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۲۹-۴۴.
- محمودیان، حسین (۱۳۷۹). "پژوهشی در زمینه‌های نظری و نتایج تجربی مهاجرت و باروری"، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۵، صص ۱۶۴-۱۴۷.
- محمودیان، حسین و محمودیانی، سراج‌الدین (۱۳۹۳). "مطالعه تطبیقی نگرش مردان و زنان به تعداد فرزندان دلخواه: مطالعه موردی شهر کرمانشاه"، *مطالعات راهبردی زنان*، سال ۱۶، شماره ۶۳، صص ۹۷-۱۲۴.
- محمودیانی، سراج‌الدین (۱۳۹۳). "باروری ایده‌آل زنان و تعیین‌کننده‌های آن: مطالعه موردی شهر کرمانشاه"، *مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، دوره بیست و دوم، شماره ۷، صص ۲۴-۳۱.

- محمودیانی، سراج‌الدین و شهریاری، سهیلا (۱۳۹۴). " نقش مذهب و توسعه در رفتار باروری زنان گُرد در ایران (شواهدی از شهرستان‌های منتخب استان کرمانشاه، گُردستان و آذربایجان غربی)", *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، دوره ۲۰، شماره ۴ (شماره پیاپی ۷۸)، صص ۹۱-۱۰۰.
- محمودیانی، سراج‌الدین، محمودیان، حسین و شهریاری، سهیلا (۱۳۹۳). " باروری ایده‌آل؛ تفاوت‌های روستا شهری و عوامل مرتبط با آن"، *توسعه روستایی*، دوره ششم، شماره ۲، صص ۱۹۳-۲۰۸.
- منصوریان، محمدکریم و خوشنویس، اعظم (۱۳۸۵). "ترجیحات جنسی و گرایش‌های زنان همسر دار به رفتار باروری: مطالعه موردی شهر تهران"، *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره ۲۴، شماره ۲ (پیاپی ۴۷)، صص ۱۲۹-۱۴۶.
- موسایی، میثم؛ مهرگان، نادر و رضایی، روح اله (۱۳۸۹). "نرخ باروری و میزان مشارکت زنان در نیروی کار (مطالعه موردی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا)", *زن در توسعه سیاست پژوهش زنان*، شماره ۲، صص ۶۸-۵۵.
- مهربانی، وحید (۱۳۹۳). "درآمد خانواده و تقاضا برای فرزند: یک الگوی نظری بدیل و برخی شواهد"، *فصلنامه تحقیقات اقتصادی*، شماره ۱، صص ۱۳۵-۱۱۵.
- میرزایی، محمد (۱۳۸۴). "نوسانات تحدید مولید در ایران"، در محمد میرزایی، *جمعیت و توسعه با تأکید بر ایران (ده مقاله)*، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه، صص ۱۳۱-۱۵۰.
- نوری، لادن (۱۳۷۷). "بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر میزان باروری زنان در ایران"، *فصلنامه برنامه و بودجه*، شماره ۳۰، صص ۷۸-۶۱.
- Abbasi-Shavazi, M.J (2000) " Effects of marital fertility nuptiality on fertility transition in the Islamic Republic of Iran 1976-1986", Working Paper in Demography, NO.84, Canberra: Australian National University.
- Abbasi-Shavazi, M.J, Hosseini-Chavoshi, M. and McDonald, P (2007). "The path to below replacement fertility in the Islamic Republic of Iran", *Asia-Pacific Population Journal*, 22(2): 91-112.
- Abbasi-Shavazi, M.J. and McDonald, P (2005). " National and provincial-level fertility trends in Iran" 1972- 2000. Working Paper in Demography, No. 94, Canberra: Australian National University.
- Angrist, J. Lavy, V and Schlosser, A. (2006). "Multiple Experiments for the Causal Link between the Quantity and Quality of Children", *Journal of Labor Economics*, 28(4): 773-824.

- Angrist, J. Lavy, V. and Schlosser, A. (2010). "Multiple experiments for the causal link between the quantity and quality of children", *Journal of Labor Economics*, 28(4):773-824.
- Basten, S. Sobotka, T. and Zeman, K. (2013). "Future fertility in low fertility countries", Vienna Institute of Demography working papers 05/2013.
- Becker, G. S (1960). "An Economic Analysis of Fertility", *In Demographic and Economic Change in Developed Countries, National Bureau of Economic Research*:209-240.
- Becker, G. S. and Lewis, H. G (1973). "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children", *Journal of Political Economy*, 81(2): S279-S288.
- Black, D.A. Kolesnikova, N. Sanders, S.G and Taylor, L.J (2013). "Are Children "Normal"?", *The Review of Economics and Statistics*, 95(1): 21-33.
- Easterlin, Richard, A. (1966). "On the Relation of Economic Factors to Recent and Projected Fertility Changes", *Demography*, 3(1), 131-153.
- Filoso, V. and Papagni, E. (2015). "Fertility Choice and Financial Development", *European Journal of Political Economy*, Vol 37, pp 160-177.
- Herzer, D. Strulik, H. and Vollmer, S. (2012). "The long-run determinants of fertility: One century of demographic change 1900-1999", *Journal of economic Growth*, 71(4): 357-385.
- Kamaruddin, R. and Khalili, J. (2015). "The Determinant of Household Fertility Decision in Malaysia: An Econometric Analysis", *Procedia Economics and Finance*, 23: 1308-1313.
- Kiani, M. (2011). "Women's attitude to fertility in Iran: A case study in Isfahan, Iran", *the social sciences*, 6(6): 398-403.
- Kreyenfeld, M. and Konietzka, D. (2008). "Education and fertility in Germany", in Hamm, I. Seitz, H and Werding, M (2008): *Demographic change in Germany: the economic and fiscal consequences*: 165-187.
- Lam, G. (2007). "How does gender equity affect fertility in Hong Kong?", Thesis for the Degree of Doctor of Philosophy, The Hong Kong University of Science and Technology.
- Leibenstein, H. (1974). "An Interpretation of The Economic Theory of Fertility: Promising Path or Blind Alley?", *Journal of Economic Literature* 12(2): 457-479.
- Morgan, S. P (2003). "Is low fertility a twenty-first-century Demographic crisis", *Demography*, 40(4): 589-603.
- Prettner, K. and Prskawetz, A. (2010). "Decreasing Fertility, Economic Growth and the Intergenerational Wage Gap", *Empirica*, 37(2): 197-214.
- Reed, H. Briere, R. and Casterline, J. (1999). The role of diffusion processes in fertility change in developing countries: *Report of a Workshop*, Washington (DC): National Academies Press.
- Yang, H.L. (2000). "Education, Married Women's Participation Rate, Fertility and Economic Growth", *Journal of Economic Development*, 25(2): 101-117.