

درآمد خانواده و تقاضا برای فرزند: یک الگوی نظری بدیل و برخی شواهد

وحید مهربانی^۱

استادیار، دانشگاه تهران، دانشکده اقتصاد vmehrbani@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۰

چکیده

تعیین تعداد فرزند در میان انسان‌ها بر خلاف سایر موجودات حاصل فرایند تصمیم‌سازی است. از این رو مجموعه‌ای از عوامل وجود دارند که در این تصمیم اثرگذارند که در میان آن‌ها درآمد خانواده بیش‌ترین اهمیت و ابهام را دارد. در این مقاله با ارائه الگوی بهینه‌یابی که در آن مطلوبیت والدین تابعی از مصرف کالاها و تعداد فرزندان است نشان داده می‌شود 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 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.

طبقه‌بندی JEL: D10، J13

کلید واژه: آموزش، باروری، تقاضا، خانواده، درآمد، فرزند.

۱. مقدمه

باروری از جمله مباحث بسیار مهم در متون اقتصاد توسعه است که بی‌شک نمی‌توان بدون توجه به عوامل مؤثر در آن و تحلیل روند گذشته و آینده‌اش، به برنامه‌ریزی توسعه‌ای در حوزه اقتصاد پرداخت^۱. اهمیت باروری در این است که از یک سو جمعیت عاملان اقتصادی به خصوص نیروی کار (ماهر یا غیرماهر) و توان بالقوه اقتصاد را از لحاظ تولید مشخص می‌کند و از سوی دیگر جمعیت مصرف‌کنندگان اقتصاد را شکل می‌دهد یعنی کسانی که به تقاضای کالاها و خدمات می‌پردازند، حد توان تقاضای اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. روشن است که باروری از ماهیتی دو پهلو برخوردار است، زیرا بر هر دو سمت عرضه و تقاضای اقتصاد اثر می‌گذارد. از این روست که شناسایی عوامل مؤثر در باروری برای جامعه و برنامه‌ریزان آن اهمیتی حیاتی دارد و این امر تحقق نمی‌یابد مگر با مطالعه در زمینه تصمیم‌سازی برای تعداد فرزند در خانواده. تبیین مقوله باروری از منظر اقتصادی از اواخر دهه ۱۹۵۰ آغاز شد و این رویه تاکنون نیز ادامه دارد. سیر تاریخی تحول نظریه‌های اقتصادی باروری نشان می‌دهد که دو مکتب فکری عمده در این حوزه شکل گرفته‌اند که عبارت‌اند از: مکتب شیکاگو-کلمبیا^۲ و مکتب پنسیلوانیا^۳. مقایسه نظریه‌ها و مکاتب اقتصادی از این مسئله پرده برمی‌دارد که تحلیل‌های مکتب شیکاگو-کلمبیا که به الگوی قیمت زمان^۴ موسوم است در چارچوب تحلیلی نئوکلاسیک شکل گرفته و تناسب زیادی با این رویکرد دارد. در الگوی قیمت زمان، رفتار تصمیم‌سازی برای تعداد فرزند از فرایند حداکثرسازی مطلوبیت با ثابت بودن رجحان‌ها یا سلايق تبعیت می‌کند. این رویه دقیقاً منطبق با رویکرد نئوکلاسیک در اقتصاد خانواده است که به‌منزله رویکرد استفاده‌شده در این مقاله انتخاب می‌شود. از این رو، در ادامه مطالعه تلاش می‌شود در قالب دیدگاه‌های مکتب شیکاگو-کلمبیا بحث شود. از آنجا که در این مکتب فکری تأکید بر عوامل تقاضا برای فرزند است و در واقع تعیین اندازه خانوار به وسیله تقاضا برای تعداد فرزند انجام می‌گیرد. لذا عوامل سمت عرضه، آنچنان که در مکتب پنسیلوانیا مورد توجه‌اند، مد نظر واقع نمی‌شوند و صرفاً از دریچه تقاضا به موضوع پیش رو نگریسته می‌شود.

۱. به همین دلیل است که بخش‌هایی از مهم‌ترین کتب اقتصاد توسعه مانند گیلیس و همکاران (۱۹۹۲)، گاتناک (۲۰۰۵) و تودارو و اسمیت (۲۰۱۲) به مسئله باروری اختصاص یافته است.

2. Chicago-Columbia school
3. Pennsylvania school
4. Price-of-time model

با این وصف، اثر درآمد در تعداد فرزندان خانوار محور اصلی تحقیق پیش رو را تشکیل می‌دهد، زیرا از مبهم‌ترین و مهم‌ترین مباحث اقتصاد باروری، رابطه درآمد و بعد خانوار است. اهمیت این موضوع از آنجا روشن می‌شود که در شرایط کنونی ایران نیز بحث افزایش جمعیت مطرح است و در همین خصوص حتی دولت در مقطعی از زمان اقدام به پرداخت نقدی به خانوارها بابت هر تولد کرد. این مقاله به نوعی موجه‌بودن یا نبودن چنین سیاستی را بررسی می‌کند. این در حالی است که مطالعه‌ای که اختصاصاً به این موضوع در ایران پرداخته باشد، مشاهده نمی‌شود.

در بحث راجع به تقاضا برای فرزند، ادبیات مربوط به اثر درآمدی به طرز مبسوط در قسمت دوم مقاله ارائه می‌شود تا زمینه برای طراحی و تحلیل الگوی تقاضا برای فرزند فراهم آید. معرفی نتایج حاصل از مطالعات سایر محققان در زمان‌ها و مناطق مختلف در قسمت سوم مقاله انجام می‌شود. در قسمت چهارم الگوی نظری طراحی می‌شود که بدیلی برای اندک الگوهای اقتصاد خردی مطرح شده در این حوزه است. مرحله دیگر مطالعه که قسمت پنجم مقاله را تشکیل می‌دهد، برآورد تابع تقاضاست که بحث تصمیم‌سازی برای بعد خانواده را به واقعیت‌ها مرتبط و رهنمودهایی راجع به اثر درآمد را ارائه می‌کند. نتیجه‌گیری از بحث در قسمت ششم انجام می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

شکل‌گیری روند معکوس درآمد سرانه و باروری طی دوره بعد از جنگ جهانی دوم عامل محرک اصلی برای توجه اقتصاددانان به مسئله باروری بود تا در دهه ۱۹۶۰ نظریه‌های اقتصادی باروری ظهور کنند. بنابراین، مهم‌ترین جزء هر تحلیلی از باروری را می‌توان در رابطه میان درآمد و باروری دانست.

اولین تحلیل اقتصادی از اثر درآمد در باروری را می‌توان در نظریه جمعیت مالتوس^۱ یافت. بدون پرداختن به جزئیات این نظریه، اهم دیدگاه‌های مالتوس چنین است که جمعیت با نرخ سریعی رشد می‌کند، مگر آنکه از طریق عرضه محدود مواد غذایی و سایر کالاها «حداقل معیشت»^۲ متوقف شود. وقتی درآمدها در پی فزونی رشد جمعیت بر رشد کالاهای حداقل معیشت کاهش می‌یابند، ازدواج‌ها به تعویق می‌افتند^۳، تعدد روابط جنسی در قالب ازدواج کم می‌شود و فرزندان کم‌تری تا زمان بزرگسالی زنده می‌مانند. دو عامل اول محدودیت‌های اخلاقی‌اند و عامل سوم بدبختی و تنگ‌دستی به بار می‌آورد.

1. Malthus
2. Subsistence

۳. این نتیجه‌گیری مالتوس نشان می‌دهد که او به رابطه منفی درآمد و سن ازدواج معتقد بود.

اگر تقاضا برای فرزند از کشش درآمدی بالایی برخوردار باشد، محدودیت اخلاقی مانع اصلی در برابر رشد بیش‌تر جمعیت خواهد بود، اما در صورتی که تعداد زاد و ولد نسبت به درآمد از حساسیت برخوردار نباشد، آن‌گاه تنگ‌دستی مانع اصلی به شمار می‌رود (بکر^۱، ۱۹۹۳: ۱۳۶).

مالتوس همچنین معتقد است درآمد بیش‌تر، ازدواج‌های زود هنگام‌تر را تشویق می‌کند که سبب می‌شود باروری زودتر اتفاق بیفتد و مرگ و میر نوزادان کاهش یابد و در نتیجه جمعیت سریع‌تر رشد کند (هافمن و اورت^۲، ۲۰۱۰: ۱۴۱). از این رو مشاهده می‌شود که در دیدگاه مالتوس رابطه درآمد و باروری اثر درآمدی مثبت است. اما نقطه ضعف اساسی رهیافت مالتوس، ماهیت مکانیکی آن است. در این رهیافت مردان و زنان در خصوص زمان ازدواج تصمیم می‌گیرند و نرخ دستمزد (درآمد) بر این تصمیم تأثیرگذار است. دستمزد در باروری اثر مستقیمی ندارد و اثر غیرمستقیم آن از طریق ازدواج است. یعنی با باروری به صورت پدیده‌ای که زوج‌های متأهل آن را انتخاب می‌کنند، برخورد نمی‌شود در حالی که این مطلبی است که رهیافت اقتصادی جدید در خصوص باروری انجام می‌دهد.

هرچند رهنمود مالتوسی مبنی بر اینکه درآمد و باروری هم‌جهت با یکدیگر تغییر می‌کنند با این استدلال هم‌خوانی دارد که وقتی درآمد بالاتر باشد هزینه‌های صریح راحت‌تر تحمل می‌شود، با بسیاری از شواهد عینی در تناقض است. در جهان واقعی رابطه میان باروری و درآمد معمولاً منفی است. این رابطه منفی هم در داده‌های سری زمانی (باروری معمولاً با افزایش درآمد طی زمان کاهش می‌یابد) و هم در داده‌های مقطعی (عموماً در کشورهای فقیر در مقایسه با کشورهای غنی، باروری بالاتر است و در اکثر جوامع خانواده‌های با درآمد متوسط و بالاتر در مقایسه با خانواده‌های فقیر، فرزندان کم‌تری دارند) به چشم می‌خورد (گیلیس و همکاران^۳، ۱۹۹۲: ۱۷۲).

هرچند رابطه‌ای منفی میان سطح درآمد کشورها و باروری آن‌ها مشاهده می‌شود، اما نمی‌توان چنین رابطه‌ای را به حساب اثر درآمدی منفی گذاشت، زیرا اثر درآمدی باید خالص از اثر هر عامل مؤثر دیگری باشد و فقط اثر تفاوت درآمد را بسنجد. ممکن است در کشورهای با درآمد متفاوت عوامل دیگری کارگر افتاده باشند که رابطه درآمد و باروری را منفی ساخته‌اند.

1. Becker
2. Hoffman and Averett
3. Gillis et al.

با این وصف که از رابطه درآمد و باروری شد، شاید به ظاهر این چالش در ذهن ایجاد شود که بالاخره اثر درآمدی باروری مثبت است یا منفی. به عبارت دیگر در الگوهای اقتصاد خرد باروری باید فرزند را به مثابه کالا یا خدمت «معمولی»^۱ (نرمال) در نظر گرفت یا آن را به منزله کالای «پست»^۲ تلقی کرد. مثبت یا منفی بودن کشش درآمدی این کالای خاص نمی‌تواند امری قطعی و جهانی باشد هرچند که در غالب ملاحظات مربوط به تحلیل اقتصادی باروری، به فرزند به دیده کالای معمولی نگریسته می‌شود. با وجود این می‌توان استدلالی را مطرح کرد که دال بر کالای «پست» بودن فرزند است.

در جوامع توسعه‌یافته معمولاً فرزند کالای مصرفی در نظر گرفته می‌شود. به این معنا که والدین توقع ندارند فرزندشان در آینده از لحاظ اقتصادی به کمک آن‌ها بیاید و برای والدین درآمدزایی کند و هنگام کهن‌سالی به دست‌گیری آن‌ها بپردازد. در این حالت زوج کم‌درآمد هنگام تصمیم‌سازی برای تعیین فرزند در پی آن نخواهد بود تا فرزندان زیادی داشته باشد تا در آینده این فرزندان به توان اقتصادی والدین و خانواده کمک کنند، زیرا در چنین جامعه‌ای اولاً نظام تأمین اجتماعی کاملی وجود دارد که می‌تواند نگرانی زوجین برای کهن‌سالی را از بین ببرد و ثانیاً به علت رشد و توسعه صنعتی و اقتصادی ممکن است روابط عاطفی میان فرزندان و والدین سست‌تر شود و والدین نتوانند به فرزندان خود تکیه کنند و آن‌ها را به مثابه کالای سرمایه‌ای در نظر بگیرند.

در جوامع سنتی و کم‌تر توسعه‌یافته شرایط فرق می‌کند و ممکن است فرزند، کالای «سرمایه‌ای»^۳ تلقی شود. مشاهدات غیررسمی نشان می‌دهند که بسیاری از فرزندان جوان در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته در فعالیت‌های مختلف به خانواده خود کمک می‌کنند. این واقعیت وجود دارد که در این کشورها به علت فقدان نظام تأمین اجتماعی، والدین از فرزندان خود (عمدتاً فرزندان پسر) انتظار دارند که در زمان پیری از آن‌ها مراقبت کنند و اگر فرزندان از این کار سرباز زنند، مایه ننگ و بدنامی خانواده خواهند بود (گاتاک^۴، ۲۰۰۵: ۱۹۲). در کشورهای در حال توسعه که فرزندان را همچون کالاهای سرمایه‌ای یا دارایی‌های اقتصادی در نظر می‌گیرند، والدین منتظر دریافت منافع اقتصادی فرزندان در آینده‌اند. اگر فرزندان بدون دریافت مزد در مزرعه خانوادگی یا کسب و کار خانواده کار کنند، یا مقداری از مزد خودشان را به والدین بدهند یا اینکه

1. Normal good
2. Inferior good
3. Capital good
4. Ghatak

هنگام پیری از نظر مالی به آن‌ها کمک کنند، این نوع منافع ظاهر می‌شوند (لوکاس و میر، ۱۳۸۷: ۹۰). بنابراین، محتمل خواهد بود که در جوامع سنتی مانند مناطق روستایی، در نظر گرفتن فرزندان در حکم کالای سرمایه‌ای منجر به آن شود که رابطه میان درآمد و باروری منفی شود و اثر درآمدی منفی بیان‌گر پست‌بودن فرزندان باشد. با وجود این، چنین ملاحظه‌ای را فقط می‌توان برای برخی جوامع معدود در نظر داشت. بر این اساس در اکثر نظریه‌ها و الگوهای اقتصادی باروری، فرزند را به‌منزله کالای معمولی مد نظر قرار می‌دهند، اما این کالای معمولی همانند سایر کالاهای معمولی نیست. نکته کلیدی این است که در صورت افزایش درآمد خانواده، مخارج کل کودکان نیز افزایش می‌یابد، اما نه به علت افزایش تعداد فرزندان بلکه به صورت افزایش مخارج به ازای هر فرزند. درست همانند افزایش درآمدی که مصرف‌کننده را به سمتی سوق دهد تا خودروی درجه دو را با خودروی لوکس جایگزین کند نه آن که تعداد خودروهایی خود را افزایش دهد (ویلیس^۱، ۱۹۸۷: ۶۹).

تا بدین‌جا، بحث از اثر درآمد خانواده در باروری بود، اما این موضوع از جزئیات با اهمیت‌تری نیز برخوردار است که بر پیچیدگی مسئله می‌افزاید و آن متفاوت‌بودن اثر درآمد مرد و زن در خانواده است. این موضوع از دو جنبه قابل بررسی است.

مهم‌ترین عامل متفاوت‌شدن اثر درآمدی مرد و زن به مسئولیت‌های خانوادگی آن‌ها برمی‌گردد. بحث از آنجا ریشه می‌گیرد که به دنیا آوردن فرزند^۲ و پرورش^۳ او فرایندی زمان‌بر است. به عبارت دیگر، فرزند محصولی در خانوار است که برای ایجاد و پرورش آن باید زمان صرف کرد. علاوه بر نهاده زمان، کالاهای و خدماتی نیز باید برای این کار تهیه شوند. آنچه در این بین اهمیت دارد تمایز میان مرد و زن در انجام امر بچه‌داری است. شروع این مرحله بارداری است که مختص زنان است. همین مسئله سبب می‌شود تا هرچند برای مدتی کوتاه، زن شاغل از حرفه خود فاصله گیرد و لذا دستمزد خود را از دست بدهد^۴، اما چنین مسئله‌ای برای شوهر وجود ندارد. همچنین، پس از تولد فرزند نیز بیشتر بار مسئولیت نگهداری از کودک و هزینه‌ها و ایشار برای داشتن فرزند و مراقبت از آن طی سال‌های نوزادی از سوی مادر تحمل می‌شود (شولتز^۵، ۱۹۷۴: ۳).

1. Willis

2. Childbearing

3. Childrearing

۴. حتی اگر در قبال مرخصی زایمان که به زنان داده می‌شود، دستمزد (حقوق) اعطا شود باز هم دوربودن از بازار کار به‌مثابه یک هزینه خواهد بود چون سرمایه انسانی زن به دلیل عدم مشارکت اقتصادی تا حدودی از بین می‌رود مثلاً به صورت کم‌شدن تجربه کاری.

5. Schultz

این موضوع به طور تجربی نیز مشاهده شده است که تولید خدمات کودک تحت تسلط زنان است و به نظر می‌رسد نقش مردان عمدتاً تهیه کالاهای و خدمات بازاری است هرچند این جنبه مسئله همچنان مبهم است (دی‌تری^۱، ۱۹۷۳: ۹۲).

با این وصف به نظر می‌رسد که مدت زمان صرف‌شده برای فرزند مانند هزینه عمل می‌کند و این امر سبب ایجاد تفاوت در اثرگذاری درآمد مرد و زن می‌شود. بنابراین، از آنجا که مراقبت و نگهداری از کودک به طور سنتی مسئولیت زنانه است، درآمد مرد اختصاصاً اثر درآمندی در تعداد فرزند دارد، یعنی اثر مثبت، در حالی که درآمد زنان اثر قیمتی یا منفی در باروری دارد (ماکیونویچ^۲، ۲۰۰۳: ۱۱۰). البته این بدان معناست که تغییرات درآمد زن نیز از ترکیبی از اثر درآمندی (مثبت) و قیمتی (منفی) در میزان تقاضا برای فرزند برخوردار است. از این رو اثر درآمد خانواده قابل تفکیک به اثر درآمد مرد و زن است و این امکان وجود دارد که به علت غالب شدن قسمت اثر منفی درآمد زن بر تعداد فرزند، در مجموع اثر درآمد خانواده (مجموع درآمد زوجین) در تقاضا برای فرزند منفی شود. شاید همین پدیده عامل توضیح‌دهنده رابطه منفی میان درآمد خانواده و میزان باروری باشد. به همین علت است که عمده توجهات به سوی اثر تغییرات نرخ دستمزد زنان معطوف شده است. افزایش نرخ دستمزد زنان از یک‌سو (با فرض ثابت ماندن درآمد شوهر) به افزایش درآمد خانوار منجر می‌شود که والدین را به داشتن فرزند بیش‌تر ترغیب می‌کند (اثر درآمندی) و از سوی دیگر، هزینه زمان آن‌ها را افزایش می‌دهد که اثر منفی در تقاضا برای فرزند دارد (ماتیسیاک^۳، ۲۰۱۱: ۴۴). از آنجا که این بحث به اثر قیمتی نیز اشاره دارد، در قسمت‌های آتی بیشتر به آن پرداخته خواهد شد.

با وصفی که از اثر درآمد در تقاضا برای فرزند شد، به نظر می‌رسد که نمی‌توان در خصوص این رابطه نظر قطعی بیان کرد. به همین علت است که رابطه میان درآمد و اندازه خانوار از پرچالش‌ترین و بحث‌برانگیزترین مسائل مطرح‌شده در محافل علمی اقتصادی است و سبب شده که از دیرباز و هنگامی که اولین نظریه‌پردازی‌های اقتصادی در زمینه باروری مطرح شدند، مطالعات تجربی انجام گیرند و شواهد برگرفته از جوامع مختلف و در مقاطع زمانی گوناگون بررسی شوند. از این رو در زیر مجموعه‌ای از مطالعات و شواهد به دست‌آمده در خصوص اثر درآمد در باروری، به طور خلاصه و گزارش‌وار ارائه می‌شوند.

1. De Tray
2. Macunovich
3. Matysiak

۳. شواهد

محرز نبودن اثر نهایی درآمد در تقاضا برای فرزند ایجاد می‌کند تا مروری بر شواهد به دست آمده از سوی محققان صورت گیرد. شولتز (۱۹۷۴) برخی از شواهد تجربی در زمینه عوامل اقتصادی تعیین کننده باروری را که از سوی محققان مختلف در ایالات متحده آمریکا به دست آمده است گزارش می‌کند. در هفت تحقیق گزارش شده شولتز، در چهار مطالعه به اثر درآمد زنان توجه شده که در تمام آن‌ها اثر منفی برای این عامل به دست آمده است. در پنج مطالعه اثر درآمد مردان بررسی شده است که در برخی از آن‌ها رابطه مثبت و در برخی دیگر رابطه منفی مشاهده می‌شود. در دو مطالعه از هفت تحقیق یاد شده، درآمد خانواده نیز لحاظ شده است که در هر دو مورد اثر مثبت و معنادار مشاهده می‌شود. شولتز علاوه بر این، نتایج مطالعات صورت گرفته در کشورهای کم‌تر توسعه یافته را نیز گزارش می‌کند که حکایت از آن دارد که در پورتوریکو (در سال‌های ۱۹۵۰ - ۶۰) درآمد خانواده اثر مثبت، اما بی‌معنا دارد. در شیلی (۱۹۶۰) نرخ دستمزد مردان از اثر منفی و معناداری برخوردار است. در تایلند (۱۹۶۰) درآمد مردان اثر منفی، اما بی‌معنا دارد و در بوگوتا (پایتخت کلمبیا) در ۱۹۶۵، نرخ دستمزد زنان از اثر مثبت، اما بی‌معنا و نرخ دستمزد مردان از اثر منفی و معنادار برخوردار است. پس از آشنایی مجمل با شواهد ارائه شده از سوی شولتز (۱۹۷۴)، نتایج برخی از مهم‌ترین مطالعات در زمینه اثر درآمد در باروری یا تقاضا برای فرزند با توجه به تقدم زمانی آن‌ها و بر اساس محقق، موضوع تحقیق، ویژگی‌های نمونه و یافته‌ها معرفی می‌شوند که در جدول ۱ قابل رؤیت‌اند.

بررسی یافته‌های به دست آمده حکایت از آن دارد که تنوعی از نتایج در زمینه اثر درآمدی در تقاضا برای فرزند وجود دارد. این مسئله دقیقاً در تطابق با پیش‌بینی‌های نظری موضوع است. مشاهده می‌شود که درآمد کل خانواده گاه از اثر مثبت و گاه منفی برخوردار است. درآمد مردان نیز تقریباً چنین اثری را نشان می‌دهد، اما در اغلب موارد دستمزد یا درآمد زنان اثر منفی در باروری دارد. این حد از پراکندگی نتایج نشان از چالش جدی در خصوص اثر درآمدی است.

جدول ۱. برخی از مطالعات اخیر در زمینه اثر درآمد بر تقاضا برای فرزند (باروری)

محقق یا محققان (سال تحقیق)	موضوع	نمونه	یافته‌ها
شولتز (۱۹۹۷)	بررسی تقاضا برای فرزند در کشورهای کم‌درآمد.	کشورهای در حال توسعه در سه سال ۱۹۷۲، ۱۹۸۲ و ۱۹۸۸.	اثر مثبت درآمد (تولید ناخالص داخلی سرانه) در نرخ باروری کل.
گاوئیر و هاتزیوس ^۱ (۱۹۹۷)	بررسی اثر حمایت‌های دولت بر باروری.	۲۲ کشور عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی در دوره ۱۹۷۰-۹۰.	اثر منفی، اما بی‌معنا دستمزد مردان و اثر مثبت و معنادار دستمزد زنان در باروری.
مریگان و سنت-پیر ^۲ (۱۹۹۸)	تحلیل زمان‌بندی و فاصله‌گذاری بارداری‌ها در کانادا.	بر اساس اطلاعات ۱۳۴۹۵ کانادایی در ۱۹۹۰ که تقریباً نیمی از آن‌ها را زنان تشکیل می‌دادند.	اثر مثبت، اما بسیار کوچک درآمد مردان در باروری و اثر منفی، اما درخور توجه دستمزد زنان در باروری.
بولن، گلنویل و استکلوف ^۳ (۲۰۰۲)	بررسی باروری با توجه به وضعیت اجتماعی-اقتصادی.	۳۱۹۲ خانوار در کشور غنا و ۵۱۰۷ خانوار در پرو.	اثر منفی درآمد دائمی در باروری (تعداد کودکان متولدشده).
مک‌نون و ریدائو-کانو ^۴ (۲۰۰۲)	بررسی اثر سیاست کمک هزینه کودک در باروری در کانادا.	زنان ۲۰ تا ۴۴ ساله در دوره ۱۹۴۷-۹۹.	اثر مثبت درآمد مردان و اثر منفی دستمزد زنان در باروری.
گرینوود، گونر و نوولز ^۵ (۲۰۰۳)	بررسی رابطه درآمد و اندازه خانواده.	بر اساس داده‌های بررسی پویایی‌های درآمدی ایالات متحده.	رابطه منفی میان درآمد خانواده و باروری.
دی‌ادیو و دی‌ارکول ^۶ (۲۰۰۵)	شناسایی عوامل مؤثر در باروری.	کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی در سال‌های ۱۹۸۰-۹۹.	اثر منفی نسبت دستمزد زنان به دستمزد مردان در باروری.
بلکلو ^۷ (۲۰۰۶)	عوامل تقاضا و عرضه مؤثر در باروری در استرالیا.	بر اساس اطلاعات ۷۰۹۶ خانوار از سراسر استرالیا.	اثر منفی دستمزد زنان در باروری.
یرلیچ و کیم ^۸ (۲۰۰۷)	اثر تأمین اجتماعی در تشکیل خانواده و باروری.	کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی در سال‌های ۱۹۶۰-۹۲.	اثر منفی درآمد سرانه واقعی در باروری.

1. Gauthier and Hatzius
2. Merrigan and St.-Pierre
3. Bollen, Glanville and Stecklov
4. McNown and Ridaio-Cano
5. Greenwood, Guner and Knowles
6. D'Addio and D'Ercole
7. Blacklow
8. Ehrlich and Kim

۴. چارچوب نظری

اکنون وقت آن است که از تمام بحث‌های توصیفی در جهت طراحی الگوی نظری اقتصاد خرد استفاده شود و به طرز روشن‌تر و در چارچوب رفتار بهینه‌یابی در خصوص تصمیم‌سازی برای تعداد فرزند در خانواده بحث کرد. این سیر تحلیلی زمینه را برای به دست آوردن تابع تقاضا برای فرزند و برآورد آن مهیا می‌کند. غالب مطالعات که در قسمت پیشین معرفی شدند، برگرفته از الگوی بهینه‌یابی اقتصاد خرد نبودند و صرفاً سعی در ارائه شواهد داشتند. مطالعه پیش رو از این حیث متمایز از سایر مطالعات است. تابع مطلوبیت خانواده به صورت رابطه ۱ نمایش داده می‌شود که طبق آن مطلوبیت والدین تابعی از تعداد فرزند (N) و تعداد k کالای مصرفی خریداری شده از بازار (X_1, \dots, X_k) است که همه آن‌ها از نوع کالای معمولی (نرمال) به شمار می‌روند. به عبارت دیگر، در این الگو فرزند به‌مثابه کالای خوب در نظر گرفته می‌شود که هرچه تعداد آن بیش‌تر باشد، سطح مطلوبیت بالاتری را نیز برای والدین (خانواده) به ارمغان خواهد آورد، اما با ویژگی مطلوبیت نهایی نزولی.

دلیل در نظر گرفتن فرزند به‌منزله کالای خوب آن است که هدف اصلی ازدواج و (تشکیل) خانواده، ایجاد و پرورش فرزند از سوی زوجین است (بکر، ۱۹۹۳: ۱۳۵). آن‌ها ترجیح می‌دهند فرزندان خودشان را داشته باشند و چنین ترجیحی از سوی آن‌ها در رفتار خانوادگی قوی و آشکار است. آن‌ها بسیار ایثار می‌کنند تا از خود فرزند داشته باشند (شولتز، ۱۹۷۴: ۳)، زیرا بچه داشتن برای بسیاری از مردم یکی از آمال و آرزوهای زندگی است. در صورت ناباروری، گاهی زوجین از هیچ کاری برای بچه‌دار شدن فروگذار نمی‌کنند. در نظر زوج‌های نابارور، بچه یکی از وجوه ایجابی حیات آنان و مایه مباهات و رضایت خاطر فراوان است (برناردز، ۱۳۸۸: ۲۶۵). بنابراین، تعداد فرزند قابلیت آن را دارد که به صورت کالا یا خدمت در تابع مطلوبیت والدین (خانواده) قرار گیرد.

$$U = U(N, X_1; \dots; X_k) \quad (1)$$

از آنجا که تعدد کالاهای مصرفی بازاری تأثیری در بحث نمی‌گذارد، لذا آن‌ها را به صورت کالای ترکیبی مصرفی بازاری (X) در نظر می‌گیرند و قیمت آن نیز به صورت نرمال شده ($p=1$) تعیین می‌شود. از این رو تابع مطلوبیت والدین به صورت رابطه ۲ و قیود پیش‌روی خانواده در جهت حداکثرسازی مطلوبیت به شکل روابط ۳ تا ۵ معرفی می‌شوند.

$$\text{Max.} \quad U = U(N, X) \quad (2)$$

$$\text{S. t.} \quad X + \pi N = \sum_i w_i L_i + y = I \quad i = m, f \quad (3)$$

$$\pi = \pi(w_f) \quad \pi' > 0 \quad (4)$$

$$w_f = w_f(S_f) \quad w'_f > 0 \quad (5)$$

متغیرهای موجود در روابط بالا در زیر معرفی می‌شوند:

π : قیمت سایه برای فرزند؛

W_i : نرخ دستمزد هر یک از زوجین؛

L_i : میزان اشتغال هر یک از زوجین در بازار کار؛

y : منابع درآمدی غیردستمزدی؛

I : درآمد کامل خانواده؛

S_f : سطح آموزش زن.

قید ۳ مفهوم کاملاً روشنی دارد. زوجین درآمد ناشی از کار خود را همراه سایر منابع درآمدی انباشت می‌کنند تا بر اساس آن روی کالاهای مصرفی و فرزندان هزینه کنند. با این حال دو رابطه ۴ و ۵ به کمی توضیح نیاز دارند. فرزند دارای قیمت صریح و بازاری نیست، اما در عین حال تحمیل‌کننده هزینه بر والدین است. بنابراین، برای فرزند از قیمت سایه استفاده می‌شود، اما این موضوع که قیمت سایه برای فرزند چگونه قابل اندازه‌گیری است، در ادبیات اقتصاد باروری چالش به وجود آورده است. آنچه روشن به نظر می‌رسد، تعیین برخی جانشین‌ها برای قیمت فرزند است.

طبق رویکرد مکتب شیکاگو-کلمبیا، هزینه فرصت مادر می‌تواند جانشین خوبی برای قیمت فرزند باشد و در عین حال این هزینه فرصت به شدت با اشتغال و آموزش زنان درآمیخته است. رابطه ۴ اشاره به این دارد که قیمت فرزند تابعی مثبت (فزاینده) از نرخ دستمزد زن به‌منزله معیاری برای هزینه فرصت اوست. یعنی هرچه نرخ دستمزد زن در بازار کار بالاتر باشد، هزینه فرصت داشتن یک فرزند اضافی برای او بالاتر است. همچنین، از ادبیات نظریه سرمایه انسانی می‌توان دریافت که نرخ دستمزد که رابطه‌ای یک به یک با بهره‌وری در بازار کار دارد، به شدت تحت تأثیر میزان سرمایه انسانی انباشت‌شده در فرد است. از آنجا که از مهم‌ترین مصادیق انباشت سرمایه انسانی، آموزش است لذا طبق رابطه ۵، نرخ دستمزد زن به صورت تابعی مثبت از آموزش او در نظر گرفته شده است.

با جای‌گذاری رابطه ۵ در ۴ و قراردادن رابطه حاصل در قید ۳، تابع لاگرانژ به ترتیب زیر به دست می‌آید تا بهینه‌یابی برای استخراج تابع تقاضا برای فرزند انجام شود.

$$\mathcal{L} = U(N, X) + \lambda [\sum_i w_i L_i + y - X - \pi(w_f(S_f))N]$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial N} = U_N - \lambda \pi(w_f(S_f)) = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial X} = U_X - \lambda = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = \sum_i w_i L_i + y - X - \pi(w_f(S_f))N = 0$$

با استفاده از شرایط مرتبه اول، شرط تعادل خانواده در تصمیم‌سازی برای تعیین اندازه خانواده به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\frac{U_N}{U_X} = \pi(w_f(S_f)) \quad (۶)$$

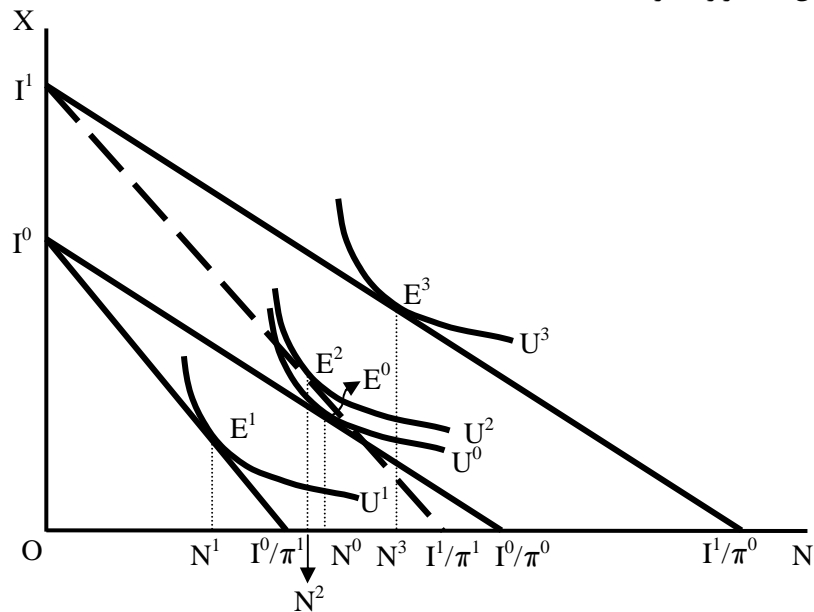
بنابراین، از تحلیل بالا می‌توان به تابع تقاضا برای فرزند دست یافت. رابطه γ چنین تابعی را نشان می‌دهد.

$$N = N(S_f, I) \quad (۷)$$

در این تابع تقاضا، آموزش مادر به مثابه قیمت عمل می‌کند. به منظور توضیح این مسئله فرض می‌شود که سطح آموزش زن (S_f) افزایش یابد. به تبع این تغییر، سطح بهره‌وری و نرخ دستمزد زن در بازار کار افزایش می‌یابد که به معنای افزایش هزینه فرصت بچه‌داری یا به عبارت دیگر افزایش قیمت فرزند است. پس تا بدین جا یک اثر قیمتی قابل ردیابی است، اما مسئله به اینجا ختم نمی‌شود، زیرا با افزایش نرخ دستمزد زن، درآمد کل خانواده نیز افزایش می‌یابد. در اینجا نیز به تبع ادبیات، فرض می‌شود که فرزند برای والدین همانند کالای معمولی (نرمال) و اثر درآمدی مثبت است. این اثر درآمدی گرایش دارد تا تقاضا برای فرزند را افزایش دهد. در نتیجه اثر کل یعنی برآیند دو اثر قیمتی و درآمدی مبهم خواهد بود.

یکی از آرا و عقاید اقتصاددانان مکتب شیکاگو-کلمبیا در تبیین تغییرات باروری، تفوق اثر قیمتی در اثر درآمدی است. یعنی به‌ازای هر عاملی که به افزایش قیمت فرزند و درآمد خانواده منجر شود، از تقاضا برای فرزند کاسته می‌شود. این ویژگی ریشه در مطالعه بکر و لوئیس (۱۹۷۳) دارد. با این وصف روشن خواهد شد که به علت غالب شدن اثر قیمتی افزایش آموزش زن در اثر درآمدی حاصل از چنین تغییری، در مجموع تقاضا برای فرزند کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، میان آموزش زنان و تقاضای خانواده برای فرزند رابطه منفی وجود دارد. در شکل ۱ نحوه این تحولات به تصویر کشیده شده است. فرض می‌شود که در ابتدا قیمت فرزند و درآمد خانواده به ترتیب π^0 و I^0 باشد و خانواده در تعادل E^0 قرار دارد و تعداد N^0 فرزند را تقاضا می‌کند. با افزایش سطح آموزش زن، قیمت فرزند به π^1 افزایش می‌یابد. با این تغییر و سطح درآمد اولیه، خط بودجه اولیه با افزایش شیب روبه‌رو و تعادل فرضی در E^1 برقرار می‌شود. حرکت از E^0 به E^1 صرفاً بیان‌گر اثر قیمتی است که از کاهش میزان تقاضا برای فرزند حکایت دارد. اما اثر درآمدی نیز در این تحولات وجود دارد. افزایش آموزش زن و نرخ دستمزد او، درآمد خانواده را از I^0 به I^1 ارتقا می‌دهد و این امر سبب حرکت به سمت راست خط بودجه می‌شود. نکته حائز اهمیت این است که چون درآمد خانواده ثابت نمانده بلکه

افزایش یافته است، لذا خط بودجه نهایی بر منحنی بی تفاوتی اولیه (U^0) مماس نمی‌شود بلکه آن را قطع می‌کند و تعادل نهایی در نقطه‌ای همانند E^2 روی خط بودجه به صورت خط‌چین حاصل می‌شود. حرکت از E^1 به E^2 نشان‌دهنده اثر درآمدی است و در مجموع حرکت از E^0 به E^2 اثر کل را نشان می‌دهد. مبرهن است که با افزایش سطح آموزش زن، تعداد بهینه فرزند از N^0 به N^2 کاهش یافته است که علت آن غالب بودن اثر قیمتی در اثر درآمدی است که سبب می‌شود تعادل E^2 در سمت راست تعادل E^0 قرار نگیرد.



شکل ۱. آثار درآمدی و قیمتی در تصمیم‌سازی خانواده در تقاضا برای فرزند

جنبه دیگر بحث صرفاً راجع به اثر تغییر درآمد است. اگر منشأ افزایش درآمد خانواده، رشد نرخ دستمزد مرد باشد در حالی که دستمزد زن ثابت است یا اینکه بدون تغییر نرخ دستمزد زوجین، میزان عرضه کار آن دو یا یکی از آن‌ها در بازار کار افزایش یابد، همچنین اگر هیچ‌یک از این تغییرات اتفاق نیفتد بلکه سایر منابع درآمدی خانواده (y) افزایش یابد، در این شرایط فقط درآمد خانواده زیاد می‌شود بدون آنکه هرگونه اثر قیمتی فعال شود. علت این موضوع در صفحات قبل و زیر بحث در خصوص اثر درآمدی

ارائه شد. در این حالت که درآمد خانواده از I^0 به I^1 افزایش یافته است^۱، خط بودجه به طور موازی به سمت راست منتقل می‌شود و خانواده در نقطه‌ای همانند E^3 در تعادل قرار می‌گیرد. در این صورت تقاضا برای فرزند از N^0 به N^3 افزایش می‌یابد^۲ که دلالت بر مثبت بودن اثر درآمد تحت شرایط مذکور دارد.

۵. یافته‌ها

حال که جنبه‌های مختلف تصمیم‌سازی درباره تعداد (کمیت) فرزندان یا بعد خانواده بررسی شد و جزئیات آن از نظر گذشت، زمان برآورد تابع تقاضای γ فرا می‌رسد. آنچه در این بین به طور محوری دنبال می‌شود آزمون فرضیه زیر است:

فرضیه: با ثبات سایر شرایط، افزایش درآمد خانواده به تقاضای بیش‌تر برای فرزند منجر می‌شود.

به منظور تحقق آزمون فرضیه، ابتدا نمونه و متغیرهای استفاده‌شده برای برآورد تابع تقاضا معرفی می‌شوند. پس از آن الگوهای رگرسیونی مربوط به تابع تقاضا در حالات مختلف تخمین زده و نتایج آن تفسیر می‌شوند.

نمونه و متغیرها

نمونه استفاده‌شده برای تخمین الگوهای رگرسیونی شامل زنان متأهلی است که دارای حداقل ۳۵ سال سن بوده و در تهران سکونت دارند و همراه شوهر خود زندگی می‌کنند. در واقع در این قسمت از تحلیل اطلاعات برآمده از ویژگی‌های زنان متأهل مقصود مطالعه را تأمین می‌کند و نیازی به آن نیست که چنین اطلاعاتی از مردان متأهل نیز دریافت شود. نمونه استفاده‌شده برابر با ۴۰۹ مشاهده از تمام مناطق تهران است که اطلاعات آن در اسفند ۱۳۹۰ جمع‌آوری شده است.

بر اساس تابع γ ، تقاضا برای فرزند تابعی است از سطح آموزش زن و درآمد خانواده. بنابراین، دو متغیر یادشده به‌منزله متغیرهای مستقل اصلی در نظر گرفته می‌شوند تا اثر آن‌ها در میزان تقاضای فرزند به وسیله برازش الگوهای رگرسیونی برآورد شود. متغیر وابسته معادلات رگرسیونی که تقاضا برای فرزند را اندازه‌گیری می‌کند عبارت است از تعداد فرزندان خانواده که در حال حاضر زنده‌اند.

۱. در این الگو فرض شده است که افزایش درآمد در دو حالت مثال زده شده است یعنی افزایش درآمد خانواده با اثر قیمتی و بدون آن، برابر یکدیگر است.

۲. در این تغییر، اثر درآمدی همان اثر کل است، زیرا اثر قیمتی برابر صفر است.

آنچه محرز است، محدود نبودن متغیرهای مستقل به دو متغیر در تابع تقاضای ۷ یعنی آموزش زن و درآمد خانواده است. به منظور شناسایی روابط واقعی میان متغیرها ضرورت دارد که سایر متغیرهایی را که قابلیت اثرگذاری در میزان تقاضا برای فرزند دارند نیز در الگوهای رگرسیونی گنجانند.^۱ در زیر متغیرهای مستقل استفاده شده معرفی می‌شوند.

درآمد: بر پایه بحث‌های مربوط به اثر درآمندی، می‌توان درآمد را مهم‌ترین و مبهم‌ترین عامل در تأثیرگذاری در تقاضا برای فرزند دانست. این اهمیت و ابهام به منشأ درآمد، کسب‌کننده آن و نوع تغییرات درآمد برمی‌گردد. از این رو به منظور بررسی دقیق‌تر اثر درآمندی، از سه متغیر برای درآمد استفاده می‌شود که عبارت‌اند از: درآمد مرد (شوهر)، زن و کل خانواده. چنین تفکیکی برای اثر درآمندی امکان می‌دهد تا از زوایای مختلف به پی‌آمد تغییرات درآمد نگریسته شود و اطلاعات دقیق‌تری در این راستا کسب کرد.

آموزش: در الگوی تقاضا برای فرزند، آموزش زنان به مثابه قیمت عمل می‌کرد. این عامل قیمتی از جنبه‌های مختلفی در تقاضا برای فرزند اثرگذار است که در مطالعات مختلف به آن اشاره شده است. از جمله در مطالعه احمدیان و مهربانی (۱۳۹۲) که در آن اختصاصاً به اثر آموزش زنان در باروری پرداخته شده است. علاوه بر این سطح آموزش مردان نیز به‌منزله متغیر توضیحی در معادلات رگرسیونی قرار خواهد گرفت. آموزش به صورت تعداد سال‌های تحصیل سنجیده شده است.

سن زوجین: یکی از متغیرهای توضیحی مهم که در برآورد تابع تقاضا برای فرزند باید از آن استفاده کرد، سن زوجین است. انتظار می‌رود سن زوجین ارتباط مثبتی با تعداد فرزندان داشته باشد به این معنا که وقتی والدین در سنین بالاتری قرار داشته باشند، احتمال آنکه بعد خانواده را تکمیل کرده باشند بیش‌تر است در حالی که زوجین جوانی که در سنین پایین‌تری قرار دارند، در اوایل دوره فرزندآوری قرار دارند و بسیار بعید است که میزان تقاضای خود برای فرزند را تحقق بخشیده باشند. در میان سن زوجین تأکید خاصی بر سن مادر هنگام تولد اولین فرزندش وجود دارد. وقتی به هر دلیلی مثلاً از دواج دیر هنگام یا نازایی در اوایل دوره ازدواج و تشکیل خانواده، تولد اولین فرزند به تعویق می‌افتد و در سن بالایی برای مادر رخ می‌دهد، به دلیل محدود بودن دوره قابلیت باروری زنان، ممکن است میزان تقاضا برای فرزند کاهش یابد.

۱. به منظور انتخاب متغیرهای کنترل، از سایر مطالعات صورت گرفته در این رابطه استفاده شده است.

تعداد مطلوب فرزند: آخرین عاملی که می‌تواند در تعیین تعداد فرزندان مؤثر باشد، تمایلات نسبت به تعداد فرزند است. اگر زنی به داشتن تعداد بیش‌تر فرزند تمایل داشته باشد، ممکن است باروری بیش‌تری را نیز تجربه کند. بنابراین، انتظار می‌رود این متغیر اثر مثبتی در تعداد فرزندان خانواده داشته باشد.

۶. نتایج

بر اساس مجموعه متغیرهای معرفی‌شده، تابع تقاضا برای فرزند برآورد خواهد شد. نتایج برآورد معادلات رگرسیونی تقاضا برای فرزند به روش پواسن^۱ در جدول ۲ گزارش شده است. در این رگرسیون‌ها، تعداد فرزندان در جایگاه متغیر وابسته قرار گرفته است. با توجه به استفاده از داده‌های مقطعی و مشکل ناهمسانی واریانس، به منظور دست یافتن به برآوردهای کارا از خطای معیار و کواریانس‌های سازگار با ناهمسانی استفاده شده است.

برآورد معادلات رگرسیونی با توجه به معیار درآمد تفکیک می‌شود. یک بار درآمد زوجین انباشت و به‌منزله درآمد کل خانواده به بررسی اثر درآمدی پرداخته می‌شود (رگرسیون‌های ۱ تا ۴ در جدول ۲) تا از این طریق شواهدی برای درآمد خانواده به منظور آزمون فرضیه ارائه شود. بار دیگر درآمد مردان و زنان از یکدیگر متمایز می‌شوند (رگرسیون‌های ۵ تا ۸) تا اثر هر یک به طرز مستقل بررسی شود. دلیل تفاوت در استفاده از متغیرهای درآمد پرهیز از مشکل هم‌خطی است، زیرا درآمد خانواده به صورت مجموع درآمد زوجین در نظر گرفته شده و با درآمد هر یک از زوجین مرتبط است. این در حالی است که درآمد مرد و زن مستقل از یکدیگر است و مشکل هم‌خطی ایجاد نمی‌کند.

جدول ۲. برآورد تابع تقاضا برای فرزند و اثر درآمدی و قیمتی به روش یوآسن، متغیر وابسته: تعداد فرزندان.

معادلات رگرسیونی							
(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)
				۰/۰۳۲	۰/۰۳۴	۰/۰۳۹	-۰/۱۲۴*
			۰/۰۶۱				متغیرهای مستقل
۰/۰۴۶	۰/۰۷۱	۰/۱۰۱					لگاریتم درآمد خانواده
			-۰/۱۲۳***				لگاریتم درآمد مرد
-۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۸					لگاریتم درآمد زن
۰/۰۰۱	۰/۰۱۶	۰/۰۱۹		۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۸	-۰/۰۰۱	آموزش مرد
-۰/۰۱۱	-۰/۰۵۱*	-۰/۰۶۸*		-۰/۰۱۴*	-۰/۰۳۱*	-۰/۰۴۱*	آموزش زن
-۰/۰۰۹	۰/۰۰۷			-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۱		سن مرد
۰/۰۲۴*	۰/۰۱۱			۰/۰۱۶*	۰/۰۱۵*		سن زن
-۰/۰۳۱*				-۰/۰۳۱*			سن زن در تولد اولین فرزند
۰/۱۷۴*				۰/۰۹۳*			تعداد مورد نظر فرزند
۰/۳۱	-۰/۲۲	۰/۶۵	۱/۴*	۵/۹*	۰/۱۸	۱/۹*	جزء ثابت
۰/۰۵۶	۰/۰۳۱	۰/۰۲۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۰۴۴	۰/۰۳۳	معیار R ² کاذب
۱۲۹	۱۳۶	۱۳۷	۱۳۹	۳۶۱	۳۸۵	۳۸۸	تعداد مشاهدات

نکته: * معنادار در سطح احتمال ۱ درصد، ** معنادار در سطح احتمال ۵ درصد، *** معنادار در سطح احتمال ۱۰ درصد

رگرسیون‌ها به گونه‌ای تصریح شده‌اند که تعداد متغیرها به ترتیب صعودی در نظر گرفته شده است. یعنی در ابتدا با متغیر درآمد به‌منزله متغیر توضیحی شروع می‌شود، سپس سایر متغیرها و عوامل مؤثر در تقاضا وارد الگو می‌شوند. بنابراین، رگرسیون‌ها بر اساس معیار R^2 کاذب^۱ به ترتیب صعودی ارائه شده‌اند. علت اتخاذ چنین رویه‌ای مشخص‌تر شدن نوع رابطه میان درآمد و تقاضا برای فرزند است.

در رگرسیون ۱ در جدول ۲ تنها از درآمد خانواده به‌منزله متغیر مستقل استفاده شده است. ملاحظه می‌شود که این متغیر از اثر منفی و معناداری برخوردار است. یعنی نتیجه‌ای ظاهراً مخالف با فرضیه مطرح شده است. به منظور بررسی دقیق‌تر موضوع، سایر متغیرها به خصوص آموزش زوجین به رگرسیون‌ها اضافه می‌شوند (معادلات ۲ تا ۴). اکنون مشاهده می‌شود که درآمد خانواده اثر مثبتی از خود نشان می‌دهد که علت اصلی این تغییر علامت لحاظ‌شدن متغیرهایی است که نقش قیمت را ایفا می‌کنند و لذا سبب تفکیک دو اثر درآمدی و قیمتی می‌شوند، اما در عین حال اثر درآمدی (خالص) از لحاظ آماری معنادار نیست. به عبارت دیگر، تا زمانی که تنها درآمد به‌منزله عامل توضیح‌دهنده تقاضا برای فرزند در نظر گرفته شود، نمی‌توان به اثر درآمدی (خالص) دست یافت، زیرا اثر قیمت نیز در این رابطه نهفته است و ضریب درآمد منعکس‌کننده اثر کل (برآیند اثر درآمدی و قیمتی یا اثر درآمدی ناخالص) افزایش درآمد خواهد بود و از آنجا که اثر قیمتی در اثر درآمدی غالب است، درآمد اثر منفی از خود نشان می‌دهد.

در حالی که آموزش مردان اثر معناداری را نشان نمی‌دهد، آموزش زنان دارای اثر منفی و معناداری است. این نتیجه مؤید اهمیت بالای آموزش زنان در محدودشدن تعداد فرزندان خانواده است. سن زنان نیز عامل مؤثر دیگری است که در تعیین تقاضا برای فرزند نقش مهمی دارد. در معادلات ۳ و ۴، سن زنان دارای ضریب مثبت و معناداری است، اما سن مردان چنین نیست. این نتیجه مطابق انتظار است، زیرا هرچه سن زنان بالاتر باشد به معنای در اختیاربودن زمان بیش‌تر در تقاضا برای فرزند در دوران زندگی است و لذا انتظار بر آن است که زنان مسن‌تر از فرزندان بیش‌تری نسبت به زنان جوان‌تر برخوردار باشند. دو متغیر سن زن در تولد اولین فرزند و تعداد موردنظر فرزند به ترتیب اثر منفی و مثبت را نشان می‌دهند. پیش‌تر نیز بیان شد که محدودبودن دوره باروری برای زنان سبب می‌شود که با بالا رفتن سن مادر در تولد اولین فرزند دوره

1. Pseudo R^2

زمانی کوتاه‌تری برای تقاضا کردن فرزندان بیش‌تر باقی بماند. همچنین، هرچه تمایل به داشتن فرزند بیش‌تر باشد، انتظار می‌رود خانواده بزرگ‌تر باشد. در رگرسیون‌های ۵ تا ۸ درآمد زوجین از هم تفکیک شده است. این در حالی است که درآمد مردان اثر معناداری نشان نمی‌دهد، اما درآمد زنان اثر منفی و معناداری دارد. این امر مبین آن است که اگر افزایش درآمد خانواده بیش‌تر منبسط از رشد درآمد زن باشد، ممکن است بعد خانواده به بزرگ‌تر شدن گرایش یابد. با وجود این اثر معنادار درآمد زنان نیز با اضافه شدن سایر متغیرها محو می‌شود در حالی که آموزش زنان و سن آن‌ها همچنان به ترتیب اثر منفی و مثبت معناداری در تقاضا برای فرزند دارند.

۷. نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد اثری که درآمد افراد در تعداد فرزندان دارد به سهولت قابل درک نباشد و این مسئله به ابهام‌آمیزترین موضوع اقتصادی بدل شده است. اینکه آیا با افزایش درآمد خانواده اندازه آن نیز زیاد می‌شود، آیا این اثر از لحاظ مقداری درخور توجه است، کدام منشأ درآمد و چگونه در تقاضا برای فرزند اثرگذار است، آیا دائمی یا گذرابودن افزایش درآمد اهمیت دارد و آیا نوع جامعه از لحاظ صنعتی یا سنتی بودن و شهری یا روستایی بودن نیز در این موضوع دخیل است یا خیر، همه و همه مسائلی به شمار می‌روند که در تبیین رفتار باروری و در خصوص عامل درآمد مطرح می‌شوند و می‌توان در مطالعات دیگری به آن‌ها پرداخت.

از این مطالعه چنین برمی‌آید که درآمد خانواده به خودی خود و مستقل از عوامل قیمتی اثر مثبتی در تقاضا برای فرزند دارد، اما در این بین باید به تفاوت رجحان‌های زوجین نیز توجه داشت. بحث چنین است که رابطه مثبت میان درآمد و باروری بدان معنا نیست که خانوارهای پردرآمد از اندازه بزرگ‌تری نسبت به خانوارهای کم‌درآمد برخوردارند، زیرا این دو گروه از خانوارها صرفاً از لحاظ درآمد با یکدیگر متفاوت نیستند، بلکه آنچه از آن به قیمت فرزند تعبیر می‌شود نیز میان آن‌ها فرق دارد. در مجموع این اثر کل است که تفاوت بعد خانواده میان خانوارهای مختلف از لحاظ درآمد را روشن می‌کند که طبق نظریه و شواهد این اثر منفی است. با وجود این، ملحوظ داشتن آثار قیمتی سبب بی‌اثر شدن درآمد می‌شود. به عبارت دیگر، در تقاضا برای فرزند، به نظر نمی‌رسد که درآمد عامل مؤثر باشد، بلکه سطح آموزش به‌اصح در خصوص زنان و سن مادران می‌توانند عوامل تعیین‌کننده‌تری باشند.

منابع

۱. احمدیان، مجید و وحید، مهربانی (۱۳۹۲). سطح آموزش زنان و باروری در شهر تهران؛ یک رهیافت اقتصادی، *مجله تحقیقات اقتصادی*، دوره ۴۸، شماره ۱، صفحات ۱-۲۰.
۲. برناردز، جان (۱۳۸۸). *درآمدی به مطالعات خانواده*، ترجمه حسین قاضیان، تهران: نشر نی.
۳. لوکاس، دیوید و پاول، میر (۱۳۸۷). *درآمدی بر مطالعات جمعیتی*. ترجمه حسین محمودیان، چاپ سوم، تهران: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
4. Becker, G. S. (1993). *A Treatise on the Family*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
5. Becker, G. S. & Lewis, H. G. (1973). On the Interaction between the Quantity and Quality of Children. *The Journal of Political Economy*, 81(2), S279-S288.
6. Blacklow, P. (2006). Fertility Choices of Australian Couples, Discussion Paper, University of Tasmania, School of Economics and Finance.
7. Bollen, K. A., Glanville, J. L. & Stecklov, G. (2002). Socioeconomic Status, Permanent Income, and Fertility: A Latent Variable Approach, Carolina Population Center, University of North Carolina at Chapel Hill, Working Paper No. 02-62.
8. D'Addio, A. C. & d'Ercole, M. M. (2005). Trends and Determinants of Fertility Rates: The Role of Policies, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 27, OECD Publishing.
9. De Tray, D. N. (1973). Child Quality and the Demand for Children, *The Journal of Political Economy*, 81(2), S70-S95.
10. Ehrlich, I., & Kim, J. (2007). Has Social Security Influenced Family Formation and Fertility in OECD Countries? An Economic and Econometric Analysis, NBER Working Paper No. 12869.
11. Gauthier, A. H., & Hatzius, J. (1997). Family Benefits and Fertility: An Econometric Analysis, *Population Studies*, 51(3), 295-306.
12. Ghatak, S. (2005). *Introduction to Development Economics*, New York: Routledge.
13. Gillis, M., Perkins, D. H., Roemer, M., & Snodgrass, D. R. (1992). *Economics of Development*, New York: W. W. Norton & Company, Inc.
14. Greenwood, J., Guner, N., & Knowles, J. A. (2003). More on Marriage, Fertility and the Distribution of Income, *International Economic Review*, 44(3), 827-862.
15. Hoffman, S. D., & Averett, S. L. (2010). *Women and the Economy: Family, Work and Pay*, Boston: Addison-Wesley.

16. Macunovich, D. (2003). Economic Theories of Fertility, In *Women, Family and Work: Writings in the Economics of Gender*. Edited by Karine S. Moe, Malden: Blackwell Publishing Ltd.
17. Matysiak, A. (2011). *Interdependencies between Fertility and Women's Labour Supply*. New York: Springer.
18. McNown, R., & Ridao-Cano, C. (2002). The Effect of Child Benefit Policies on Fertility and Female Labor Force Participation in Canada, Center for Economic Analysis, University of Colorado at Boulder, Working Paper No. 02-05.
19. Merrigan, P., & St-Pierre, Y. (1998). An Econometric and Neoclassical Analysis of the Timing and Spacing of Births in Canada from 1950-1990, *Journal of Population Economics*, 11(1), 29-51.
20. Schultz, T. P. (1997). Demand for Children in Low Income Countries, In *Handbook of Population and Family Economics*, Edited by Mark R. Rosenzweig and Oded Stark, Elsevier Science B. V.
21. ———. (2005). Fertility and Income, Discussion Paper No. 925, Economic Growth Center, Yale University.
22. Schultz, T. W. (1974). Fertility and Economic Values, In *the Economics of the Family: Marriage, Children and Human Capital*, Edited by Theodore W. Schultz, A Conference Report of the National Bureau of Economic Research. Chicago and London: The University of Chicago Press.
23. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*, Boston: Addison-Wesley.
24. Willis, R. J. (1987). What Have We Learned from the Economics of the Family? *The American Economic Review*, 77(2), 68-81.