

اثر رشد اقتصادی بر نرخ باروری کل در ایران (۱۳۹۲-۱۳۶۳)

مهیار حامی^{۱*}، مریم تقوی جلودار^۲

۱. کارشناس ارشد MBA، دانشکده مدیریت و فن آوری، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل، ایران.
۲. دانشجوی دکترای روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۰۹

خلاصه

مقدمه: باروری از جمله مباحث پیچیده‌ای است که عوامل مختلف اقتصادی، فرهنگی و سیاسی بر آن تأثیرگذار است. از یک سو تصمیمات خانواده برای فرزندپروری به شدت وابسته به شرایط اقتصادی و از سوی دیگر رشد و ورود فرزندان به بازار کار بر اقتصاد تأثیرگذار است. کشوری مانند ایران با سهم زیادی از جمعیت جوان به طور طبیعی نرخ بالاتری از زاد و ولد و نرخ پایین‌تری از مرگ و میر را تجربه می‌کند. بنابراین توجه به باروری و موضوعات مرتبط با آن در ایران از اهمیت بالایی برخوردار است، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر رشد اقتصادی بر نرخ باروری کل در ایران انجام شد.

روش کار: داده‌های سری زمانی مربوط به نرخ رشد اقتصادی و نرخ باروری کل در ایران از داده‌های بانک جهانی طی سال‌های ۱۳۶۳-۱۳۹۲ استخراج و سپس الگوی پیشنهادی با استفاده از آزمون هم‌جمعی جوهانسن و الگوی تصحیح خطای برداری برآورد گردید.

یافته‌ها: برآورد الگوی پیشنهادی به کار گرفته شده نشان داد که طی این سال‌ها، ۱٪ افزایش در نرخ رشد اقتصادی در ایران باعث ۰/۰۱٪ کاهش در نرخ باروری کل در یک دوره بعد و ۰/۰۱٪ کاهش در نرخ باروری کل در دو دوره بعد شده است.

نتیجه‌گیری: طی دوره مشاهده، رشد اقتصادی در ایران اثر منفی و معناداری بر نرخ باروری کل داشته است.

کلمات کلیدی: الگوی تصحیح خطای برداری، ایران، باروری کل، رشد اقتصادی

*نویسنده مسئول مکاتبات: مهیار حامی؛ دانشکده مدیریت و فن آوری، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل، ایران. تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۹۲۶۸۳ پست الکترونیک: mahyar.hami@ustmb.ac.ir

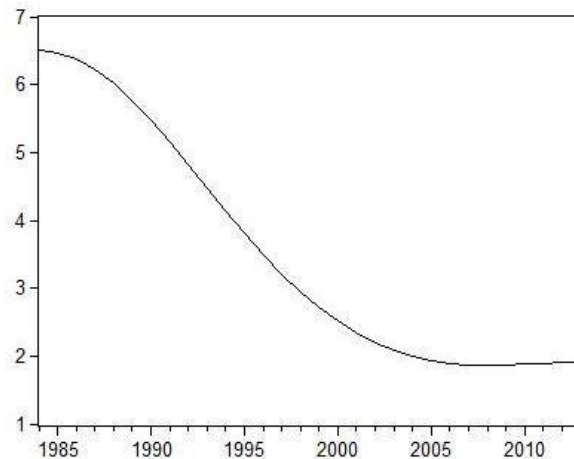
مقدمه

رشد اقتصادی غالباً متکی بر تولید، خدمات و صادرات هر کشور است. رشد اقتصادی به تعبیر ساده به معنای افزایش تولید یک کشور در یک سال خاص در مقایسه با مقدار آن در سال پایه می‌باشد. از سوی دیگر نرخ باروری عموماً به میانگین تعداد فرزندان که گروه خاصی از زنان می‌توانند در یک سال به دنیا بیاورند اشاره دارد و در تعریفی دیگر نرخ باروری کل، میانگین تعداد فرزندان است که یک زن در طول زندگی خود به دنیا می‌آورد (۱). باروری یکی از مهم‌ترین کارکردهای خانواده به شمار می‌رود و ناباروری می‌تواند باعث اختلالات مهم عاطفی، عواقب اجتماعی و روانی از جمله کاهش رضایت از زندگی و کیفیت زندگی شود (۲). تغییر در نرخ باروری یکی از موضوعات پیچیده‌ای است که توسط عوامل مختلفی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. مطالعات مختلف نشان داده است که فرآیند تغییرات در نرخ باروری کل در کشورهای مختلف از روند یکسانی پیروی نمی‌کند (۳). عوامل مختلفی از جمله نزول اخلاقیات در جامعه، درآمد و پس انداز خانوار، میزان دسترسی به وسایل پیشگیری از بارداری، چگونگی اجرای سیاست‌های تنظیم خانواده از سوی دولت‌ها، هنجارهای اجتماعی و نیز هزینه‌های رشد و پرورش فرزند بر نرخ باروری کل تأثیرگذارند (۱). شواهد تجربی نیز نشان می‌دهند که بسیاری از متغیرهای اقتصاد کلان بر نرخ باروری در یک جامعه اثرگذارند. از مهم‌ترین این متغیرها می‌توان به درآمد، سطح پس‌انداز خانوار، تورم و رشد اقتصادی اشاره کرد. نرخ باروری جمعیت و مسائل مربوط به آن از جمله مسائل پیچیده‌ای است که عوامل مختلف اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و ... بر آن تأثیرگذارند. همین امر باعث شده است که دولت‌ها نیز سیاست‌های متعدد و مختلفی را برای کنترل جمعیت در راستای برنامه‌های توسعه خود به‌کار گیرند. در اوایل قرن ۱۷ و اواخر انقلاب صنعتی در قرن ۱۸ میلادی، کشورهای توسعه یافته رشد قابل ملاحظه‌ای در جمعیت و درآمد سرانه را تجربه کرده‌اند و در سال‌های اخیر نرخ پایین باروری در اروپا و آسیای شرقی منجر به تغییرات مهمی در ساختار سنی و کاهش

در رشد جمعیت شده است (۴). تجربه کشورهای صنعتی آسیا از قبیل هنگ کنگ، کره جنوبی، سنگاپور و تایوان، از بهترین نمونه‌های سیاست‌گذاری رشد و توسعه اقتصادی به شمار می‌رود، زیرا این کشورها با کاهش نرخ باروری و اجرای برنامه‌ریزی‌های مؤثر برای خانواده توانسته‌اند به رشد پایدار اقتصادی دست یابند. تجربه این کشورها نشان داده است که در نتیجه رشد پایدار اقتصادی، نرخ باروری زنان به طور اجتناب‌ناپذیری کاهش یافته است. بنابراین با الگوبرداری از تجربه این کشورها می‌توان انتظار داشت که سرمایه‌گذاری در تقویت و توسعه برنامه‌ریزی‌های خانواده در کنار دیگر متغیرهای اقتصادی و اجتماعی، در دستیابی به رشد پایدار مؤثر باشد. بسیاری از محققان بر اهمیت تعامل مستمر بین خانواده و فرآیند توسعه اقتصادی تأکید داشته‌اند. از یک سو تصمیمات خانواده‌ها برای بچه‌دار شدن به شدت به شرایط اقتصادی وابسته است و از سوی دیگر تصمیم برای باروری نیز بازخوردهایی از قبیل تأثیر در انباشت سرمایه و نیروی کار را در اقتصاد به همراه دارد (۵). رشد پایدار اقتصادی در کنار نرخ پایین باروری در زنان به دولت‌ها اجازه می‌دهد که بتوانند به صورت گسترده در برنامه‌های توسعه اجتماعی سرمایه‌گذاری کنند. سرمایه‌گذاری در آموزش عمومی، آموزش عالی، تقویت نیروی کار، تأمین اجتماعی، خدمات سلامت و به طور کلی سرمایه‌گذاری در توسعه سرمایه انسانی در این دسته از سرمایه‌گذاری‌ها جای می‌گیرند. منطبق با نظریات رشد اقتصادی درون‌زا، کیفیت نیروی انسانی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی به شمار می‌آید. به عبارت دیگر سلامت و بهداشت نیروی کار که به طور مستقیم با فقر فرد ارتباط دارد، اثر مستقیمی بر رشد اقتصادی کشورها خواهد گذاشت، زیرا نیروی کاری که از سلامت جسمی و روحی برخوردار باشد، انگیزه کافی برای ایجاد خلاقیت، کسب دانش، تجربه و مهارت خواهد داشت (۶). کشوری مانند ایران با سهم زیادی از جمعیت جوان به طور طبیعی نرخ بالاتری از زاد و ولد و نرخ پایین‌تری از مرگ‌ومیر را تجربه می‌کند، لذا توجه به مسئله باروری در ایران و پیامدهای آن از اهمیت بالایی برخوردار است. آمارها

نشان می‌دهند که نرخ باروری در ایران در سه دهه اخیر با سیر نزولی مواجه بوده است؛ به طوری که نرخ باروری کل طی این سال‌ها از مقدار ۶/۵۱۵ در سال ۱۳۶۳ به ۱/۹۱۲ در سال ۱۳۹۲ کاهش یافته است (۷). محققین عوامل مختلفی از جمله ارتقاء تحصیلات والدین، تعداد

فرزندان، سن همسر و افزایش سن زن در هنگام اولین بارداری را در این روند نزولی تأثیرگذار می‌دانند (۸). منحنی تغییرات نرخ باروری کل در ایران در فاصله سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۶۳ در نمودار ۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱- منحنی تغییرات نرخ باروری کل در ایران در فاصله سال‌های ۱۳۶۳-۱۳۹۲ (منبع: بانک جهانی)

برخلاف کشورهای توسعه یافته که مطالعات پیرامون رابطه بین رشد اقتصادی و نرخ باروری کل در حال گسترش است، این مسئله در کشور ما به روشنی انجام نگرفته و لزوم انجام مطالعه در این زمینه احساس می‌شود. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر رشد اقتصادی بر نرخ باروری کل در ایران و نیز با ارائه کاربردی از الگوی تصحیح خطای برداری و مقایسه نتایج آن با نتایج مطالعات مشابه در کشورهای دیگر انجام شد.

در بررسی رابطه بین رشد اقتصادی و باروری، در مطالعه ضیایی بیگدلی و همکاران (۲۰۰۶) با بکارگیری روش تحلیل ثانویه، ارتباط بین رشد جمعیت و سطح باروری را با توسعه یافتگی اقتصادی و اجتماعی کشورهای منتخب مورد بررسی قرار داده و نشان دادند که رابطه معکوسی بین توسعه اقتصادی و میزان زاد و ولد وجود دارد (۶). ربیعی و همکاران (۲۰۱۳) با بکارگیری تکنیک پانل، تأثیر شاخص‌های سلامت بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را در فاصله سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۱۰ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که نرخ باروری اثری منفی بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه

دارد، در حالی که این اثر در کشورهای توسعه یافته مثبت بود (۹). عاصم اوغلو و همکار (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای اثر ارتقاء امید به زندگی بر رشد اقتصادی در ۵۹ کشور منتخب را در فاصله سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۴۰ مورد مطالعه قرار داده و نشان دادند که طی چند دهه، نرخ بالاتری از رشد جمعیت اثر منفی و معناداری بر تولید سرانه داشته است (۱۰). بلوم و همکاران (۲۰۰۹) با استفاده از داده‌های ۹۷ کشور منتخب در فاصله سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۶۰ و لحاظ قانون سقط جنین به عنوان یک متغیر اصلی، اثر منفی و معنادار نرخ باروری بر مشارکت اقتصادی زنان را گزارش کردند (۱۱). هارتمن (۲۰۱۰) با تأکید بر عوامل تأثیرگذار بر تغییرات در نرخ باروری، رابطه بین نرخ باروری و رشد اقتصادی را برای ۱۵۹ کشور منتخب در فاصله سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۷۵ با بکارگیری کاربردی از روش حداقل گشتاورهای تعمیم یافته (OLS^۱) مورد بررسی قرار داده و نشان دادند که نرخ باروری کل اثر منفی و معناداری بر نرخ رشد اقتصادی دارد (۱). لی و همکار (۲۰۱۰) ارائه یک الگوی نظری و با استفاده از یک تحلیل شبیه‌سازی رابطه بین

¹ Ordinary Least Squares

از زمانی که بارو و همکار (۱۹۸۸) متغیر نرخ باروری را در مدل رشد معرفی کردند، بسیاری از مطالعات تجربی به بررسی ارتباط بین نرخ باروری و رشد اقتصادی پرداخته‌اند (۱۷). کاهش نرخ باروری اغلب به صورت کاهش در تعداد کودکان و نوجوانان در هرم سنی جمعیت و به تبع آن کاهش محسوس در تعداد نیروی کار جوان بروز می‌کند. بارو و همکار (۱۹۸۹) استدلال می‌کنند که آموزش زنان و افزایش تجربه کار فرصت‌های مولد را برای زنان بیشتر کرده و به همین خاطر هزینه‌های افزایش فرزند را برای آن‌ها بالا می‌برد (۵). همچنین در یک اقتصاد رو به رشد، داشتن فرزند دارای هزینه‌های بالاتری است، زیرا آن‌ها نیاز به آموزش بالاتر و مهارت‌های بیشتری برای مولدتر بودن نسبت به والدین خود دارند. پس رشد اقتصادی می‌تواند کاهش نرخ باروری را به خودی خود موجب شود. مطالعات بسیاری نیز بر نقش مهم توسعه اجتماعی و اقتصادی در کاهش نرخ باروری از طریق بهبود شرایط زندگی و سلامت آحاد جامعه تأکید داشته‌اند. این دسته از مطالعات همچنین بکارگیری برنامه‌ریزی‌های سلامت خانواده را در رشد اقتصادی توصیه می‌کنند. بکر و همکاران (۱۹۹۰) عقیده دارند، سرمایه انسانی عامل مهمی در تشریح تفاوت در نرخ‌های رشد اقتصادی به شمار می‌رود و به همین علت وجود یک رابطه بین نرخ باروری و رشد اقتصادی از کانال سرمایه انسانی دور از ذهن نیست (۱۸). تجربه بسیاری از کشورها نشان می‌دهد که اغلب اقتصادهای جهانی سیاست‌های مرتبط با جمعیت را مورد توجه بسیار قرار داده‌اند؛ به گونه‌ای که بسیاری از کشورهای در حال توسعه نرخ باروری خود را بالا نگه داشته و در همین حال اغلب کشورهای توسعه یافته از نرخ باروری پایینی برخوردار بوده‌اند (۱). به همین دلیل بسیاری از دولت‌ها سعی می‌کنند تا با بهبود سیاست‌های جمعیت‌شناختی خود، اثرات افزایش و یا کاهش روند جمعیت بر متغیرهای اقتصاد کلان را در سطح مطلوب کنترل کنند. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که نیروی کار جوان در مقایسه با نیروی کار میانسال در فرآیند تولید نگرش‌های مختلفی از خود بروز می‌دهند و اثرات متفاوتی بر تولید دارند. به عنوان نمونه کارفرمایان گزارش داده‌اند که

باروری کل، سرمایه انسانی و رشد اقتصادی را در فرآیند انتقال جمعیت شناختی مورد بررسی قرار داده و نشان دادند که نرخ پایین‌تری از باروری از طریق انباشت سرمایه انسانی منجر به افزایش مصرف سرانه می‌شود (۴). اشرف و همکاران (۲۰۱۳) اثر کاهش نرخ باروری بر تولید سرانه در نیجریه را با بکارگیری یک مدل شبیه‌سازی اقتصادی - جمعیت شناختی مورد مطالعه قرار داده و پیش‌بینی کردند که کاهش نرخ باروری منجر به $6/5\%$ رشد در تولید سرانه در یک افق ۲۰ ساله و $9/11\%$ رشد در تولید سرانه در یک افق ۵۰ ساله می‌شود (۱۲). جمنا (۲۰۱۵) با بکارگیری آزمون علیت گرنجر و الگوی خودرگرسیون برداری، رابطه علیت بین رشد اقتصادی و باروری را در مناطقی از رومانی در فاصله سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۳ مورد بررسی قرار داده و نشان داد که بین این دو متغیر رابطه علیت دوسویه برقرار بوده و افزایش در هر یک از این متغیرها اثر بلندمدتی بر دیگری دارد (۱۳).

ادبیات تحقیقی مختصری در رابطه با کاربردهای تصمیمات باروری در اقتصاد به ویژه نظریات رشد وجود دارد، اما این ارتباط از چند نظر قابل تصور است (۱۴). نظریه‌های مرتبط با توسعه اقتصادی و جمعیت بر این اصل استوارند که اقتصادهای با درآمد سرانه و جمعیت پایین، ثبات بیشتری را تجربه می‌کنند (۱۵). نظریه مالتوس شروعی بر تشریح ارتباط بین رشد اقتصادی و نرخ باروری به شمار می‌رود. وی اندازه جمعیت را یک متغیر درون‌زا در مدل رشد دانسته و عنوان می‌دارد که با افزایش نرخ رشد جمعیت، رفاه در جامعه نیز افزایش می‌یابد. از طرفی دیگر مدل‌های برون‌زا بیشتر بر رفتار افراد جامعه در پس‌انداز و مصرف تأکید دارد. طرفداران مکتب مالتوس، فقر و تنگدستی را معلول ازدیاد جمعیت می‌دانند، در حالی که برخی دیگر فقر را علت ازدیاد جمعیت می‌دانند. مدل ارائه شده توسط سولو (۱۶) نیز یکی از مدل‌های نئوکلاسیک رشد به شمار می‌رود. بر اساس این مدل، تولید به عنوان تابعی از سرمایه، کار و فناوری معرفی می‌شود و ورود متغیر نیروی کار به این مدل رشد بر نقش مهم نرخ باروری کل تأکید دارد.

نیروی کار جوان اغلب تمایل بیشتری به فعالیت‌های فیزیکی، شنیداری، دیداری و فرآیندهای شناختی از خود نشان داده‌اند، در حالی که نیروی کار میانسال اغلب از توانایی‌های مدیریتی بالاتر، قضاوت‌های بهتر و وفاداری بیشتری برخوردارند (۱۹). این تفاوت‌ها نشان می‌دهند که ارتباط معناداری بین سن نیروی کار و خروجی‌های تولید وجود دارد.

دهه‌های اخیر نیز شاهد این مدعا بوده‌اند که کشورهای کمتر توسعه یافته در مقایسه با کشورهای در حال توسعه با موانع بیشتری برای رسیدن به یک برنامه جامع تنظیم خانواده مواجه بوده‌اند. عموماً پذیرفته شده است که افزایش بهداشت و شاخص‌های بهداشتی در جامعه با کاهش مرگ و میر و افزایش امید به زندگی، افراد را به پس‌انداز بیشتر تشویق کرده و در نتیجه سرمایه فیزیکی افزایش یافته که این افزایش نیز می‌تواند تأثیر مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی داشته باشد (۳). یافته‌های بسیاری از مطالعات انجام شده در بررسی نوسانات کوتاه مدت و بلند مدت نرخ باروری و کنش‌های آن با متغیرهای اقتصاد کلان نشان داده است که شدت و جهت این ارتباط در تمام جوامع یکسان نیست و در برخی موارد شوک‌های مختلفی مانند شوک‌های ناشی از سطح اشتغال در جامعه عامل مهمی در پیش‌بینی نرخ باروری به شمار می‌رود. برخی نیز بر این عقیده‌اند که نرخ مرگ و میر در نوزادان، وضعیت بازار کار و رشد اقتصادی دلایل عمده تغییر در نرخ باروری کل به شمار می‌آیند (۲۰). نگاهی به شواهد و مبانی ارائه شده نشان می‌دهد که کاهش نرخ باروری اغلب منجر به ارتقاء نرخ رشد اقتصادی در اقتصادهای مختلف شده و لذا با توجه به موارد ذکر شده می‌توان انتظار داشت در ایران نیز ارتباط معناداری بین رشد اقتصادی و نرخ باروری کل وجود داشته باشد.

روش کار

فرضیه تحقیق بدین شرح بود: رشد اقتصادی در ایران اثر معناداری بر نرخ باروری کل دارد. در بررسی روابط بین متغیرهای اقتصادی، بانک جهانی رایج‌ترین و مطمئن‌ترین منبع دسترسی به داده‌ها به شمار می‌آید.

این نهاد بین‌المللی علاوه بر اعطای وام برای توسعه و گسترش طرح‌های تولیدی در کشورهای در حال توسعه، گزینش جامعی را در مورد شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی ارائه کرده و داده‌ها را از بیش از ۳۰ سازمان شریک جمع‌آوری و در اختیار محققین در سراسر جهان قرار می‌دهد. بکارگیری استانداردهای پذیرفته شده بین‌المللی و شفافیت در جمع‌آوری اطلاعات موجب شده که پایگاه داده‌های این نهاد به منبع مطمئن و رایجی برای محققین علوم اقتصادی تبدیل شود (۲۱). لذا در این مطالعه، داده‌های سری زمانی مربوط به نرخ رشد اقتصادی و نرخ باروری کل در ایران از داده‌های بانک جهانی طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۶۳ استخراج شد.

استفاده از روش‌های خاص اقتصادسنجی و تحلیل همبستگی مانند هم‌جمعی و علیت بین متغیرهای اقتصادی و متغیرهای جمعیت شناختی از قبیل باروری بیانگر این موضوع است که تغییرات در نرخ باروری می‌تواند به صورت تابعی از فرآیند رشد اقتصادی در نظر گرفته شود (۲۰). لذا در این مطالعه با استفاده از داده‌های سالیانه در فاصله سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۷۰، الگوی اقتصادسنجی تصحیح خطای برداری برای برآورد الگوی پیشنهادی به کار گرفته شده است. الگوی تصحیح خطای برداری که بر مبنای وجود هم‌جمعی بین متغیرهای اقتصادی به وجود آمده است، امکان بررسی روابط بلندمدت میان متغیرهای درون‌زا را به وجود آورده و نیز رفتار کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آن‌ها مرتبط می‌سازد. استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری در بررسی روابط بین متغیرهای اقتصادی، ضعف‌های آزمون‌های سنتی اقتصادسنجی در صورت عدم پایایی سری‌های زمانی را برطرف می‌سازد (۲۲). در الگوی کلی به کار رفته، فرض بر این است که مقدار متغیر وابسته می‌تواند به صورت تابعی از مقادیر گذشته خود متغیر وابسته، مقادیر گذشته متغیر مستقل و مقدار خطا طبق رابطه زیر تعریف شود:

معادله ۱-

$$Fr = f(Fr_{(-1)}, Fr_{(-2)}, \dots, Fr_{(-n)}, Eg_{(-1)}, Eg_{(-2)}, \dots, Eg_{(-n)}, e)$$

α_i : ضرایب مجهول $i = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 e : مقدار خطا
 c : مقدار ثابت (عرض از مبدأ)

یافته‌ها

استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری برای مطالعات تجربی مبتنی بر فرض پایایی متغیرهاست. به همین دلیل قبل از استفاده از روش‌های برآورد الگو باید اطمینان حاصل کرد که تمام متغیرهای مورد استفاده از یک مرتبه پایا هستند که در این بررسی به کمک نرم‌افزار Eviews6، آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون برای تعیین پایایی متغیرها به کار گرفته شد.

استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری در مطالعات تجربی مستلزم تعیین تعداد وقفه‌های بهینه، بررسی پایایی سری‌های مورد بررسی و همچنین اطمینان از وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها است. بنابراین با استفاده از آماره شوارز (۲۳) تابع فوق با در نظر گرفتن دو وقفه بهینه به صورت زیر خلاصه شد:

$$Fr = \alpha_1 Fr_{(-1)} + \alpha_2 Fr_{(-2)} + \alpha_3 Eg_{(-1)} + \alpha_4 Eg_{(-2)} + \alpha_5 e + c$$

متغیرهای به کار رفته در الگو:

Fr : نرخ باروری کل در ایران (متغیر وابسته)

$Fr_{(-1)}$ و $Fr_{(-2)}$: مقادیر با وقفه نرخ باروری کل

Eg : نرخ رشد اقتصادی در ایران (متغیر مستقل)

$Eg_{(-1)}$ و $Eg_{(-2)}$: مقادیر با وقفه نرخ رشد اقتصادی

جدول ۱- نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس - پرون در سطح

متغیر	آماره تی فیلیپس- پرون	مقدار بحرانی		
		در سطح ۱٪	در سطح ۵٪	در سطح ۱۰٪
Eg	-۱/۹۲	-۴/۳۴	-۳/۵۹	-۳/۲۳
Fr	۰/۹۷	-۴/۳۴	-۳/۵۹	-۳/۲۳

تعیین پایایی متغیرها در تفاضل مرتبه اول انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۲ قابل مشاهده است.

بر اساس جدول ۱، هر دو متغیر در سطح ناپایا بودند و به همین دلیل آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون جهت

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس - پرون در تفاضل مرتبه اول

متغیر	آماره تی فیلیپس- پرون	مقدار بحرانی		
		در سطح ۱٪	در سطح ۵٪	در سطح ۱۰٪
$D(Eg)$	-۴/۶۴	-۴/۳۶	-۳/۵۹	-۳/۲۳
$D(Fr)$	-۳/۹۵	-۴/۳۶	-۳/۵۹	-۳/۲۳

واتسون و جوهانسن امکان‌پذیر است که از این میان، آزمون هم‌جمعی جوهانسن (۲۵) یکی از آزمون‌های رایج جهت بررسی رابطه بلندمدت میان داده‌های سری زمانی است. برآورد دو روش اول بر اساس پیش فرض وجود تنها یک بردار هم‌جمعی است و در شرایطی که بیش از یک بردار هم‌جمعی وجود داشته باشد، استفاده از این روش‌ها مناسب نیست (۲۶). به همین منظور در این مطالعه جهت اطمینان از وجود هم‌جمعی میان متغیرها از آزمون هم‌جمعی جوهانسن استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است

بر اساس جدول ۲، قدر مطلق آماره تی فیلیپس- پرون برای هر دو متغیر بزرگ‌تر از قدر مطلق مقدار بحرانی در سطح ۵٪ بود، بنابراین هر دو متغیر در تفاضل مرتبه اول پایا بوده و فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود ریشه واحد در سری‌های مورد بررسی رد شد. پایایی متغیرها در یک سطح می‌تواند حاکی از وجود یک رابطه بلندمدت معنادار میان آن‌ها باشد (۲۴).

گام دوم در برآورد الگوی پیشنه‌ادی، اطمینان از وجود رابطه بلندمدت معنادار میان متغیرهاست. بررسی و برآورد رابطه هم‌جمعی و تعادل از روش‌های مختلفی چون الگوهای ارائه شده توسط انگل و گرنجر، استاک و

جدول ۳- نتایج آزمون هم‌جمعیتی جوهانسن بر روی متغیرها

احتمال آماره	مقدار بحرانی در سطح ۱٪	آماره تی جوهانسن
۰/۰۰۰۱	۱۹/۹۴	۹۷/۶۶

بر اساس جدول ۳، آماره تی جوهانسن بزرگ‌تر از مقدار بحرانی در سطح ۱٪ بود و فرضیه یک مبنی بر وجود هم‌جمعیتی و رابطه بلندمدت میان متغیرها با اطمینان ۹۹٪ تأیید شد. تأیید فرضیه یک در آزمون هم‌جمعیتی جوهانسن بیان‌گر آن است که یک رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرها وجود داشته و حداقل یک بردار هم‌جمعیتی میان آن‌ها وجود دارد. همین مسئله زمینه را جهت استفاده از روش‌های تخمین ضرایب فراهم می‌سازد.

همانگونه که پیش‌تر اشاره شد، در این مقاله الگوی تصحیح خطای برداری برای برآورد الگو به کار گرفته

شد. الگوی تصحیح خطای برداری در پژوهش‌های تجربی کاربردهای وسیعی دارد و به کمک آن نوسانات کوتاه مدت متغیرها به مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط داده می‌شود. به طور کلی بر اساس این الگو، تغییرات متغیر وابسته تابعی از خطای دوره قبل از حالت تعادل (عبارت تصحیح خطا) و همچنین مقادیر با وقفه متغیر در سایر متغیرهای الگو، از جمله خود متغیر وابسته است. لازم به ذکر است در این تحقیق جهت برآورد الگوی پیشنهادی به کمک الگوی تصحیح خطای برداری، از نرم افزار Eviews (نسخه ۶) استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۴- نتایج تخمین ضرایب به کمک الگوی تصحیح خطای برداری

آماره تی	خطای استاندارد	مقدار ضریب	ضریب
۲۲/۵۵	۰/۰۸	۱/۷۹	α_1
-۱۲/۰۰	۰/۰۷	-۰/۸۲	α_2
-۱/۰۶	۰/۰۱	-۰/۰۱	α_3
-۱/۸۷	۰/۰۱	-۰/۰۱	α_4
-۰/۹۳	۰/۰۱	-۰/۰۱	α_5
-۲/۵۰	۰/۰۱	-۰/۰۱	c

بر اساس نتایج این برآورد، الگوی کلی یاد شده به صورت زیر قابل ارائه است:
معادله ۳-

$\alpha_4 = -0.01$ که اثر رشد اقتصادی بر نرخ باروری کل در ایران را نشان می‌دهند در سطح ۱٪ تأیید می‌شود. این یافته بیانگر آن است که طی دوره $0.01D(Eg_{(-1)}) - 0.01D(Eg_{(-2)}) - 0.01e - 0.01$ (پیش‌بینی) در اقتصاد ایران موجب 0.01 ٪ کاهش در نرخ باروری کل در یک دوره بعد و 0.01 ٪ کاهش در نرخ باروری کل در دو دوره بعد شده است.

مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر رشد اقتصادی بر نرخ باروری کل در ایران طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۶۳ انجام شد. برای این منظور، سری‌های زمانی متغیرهای تحقیق از داده‌های بانک جهانی استخراج و سپس مدل پیشنهادی به کمک الگوی تصحیح خطای برداری برآورد شد. نتایج بیانگر آن بود که طی یک وقفه زمانی، رشد اقتصادی در ایران اثر منفی و معناداری بر نرخ

$$0.01D(Eg_{(-1)}) - 0.01D(Eg_{(-2)}) - 0.01e - 0.01$$

بحث

بر اساس نتایج جدول ۴، ضریب $\alpha_5 = -0.01$ که به ضریب تصحیح خطا معروف است، با علامت منفی در الگو ظاهر شد و معناداری آن در سطح ۱٪ تأیید شد. علامت منفی و معنادار ضریب تصحیح خطا بیانگر میل به تعادل بلندمدت میان متغیرهای تحقیق بوده و بیانگر آن است که در هر دوره ۱٪ از عدم تعادل کوتاه مدت برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود. همچنین معناداری ضرایب $\alpha_3 = -0.01$ و

سرانه، امید به زندگی، آموزش، هزینه‌های فرزندپروری و ... بر متغیرهای مستقل و وابسته در الگوی به کار رفته لحاظ نشده است. لذا با توجه به یافته‌ها لازم است تعمیم نتایج این بررسی با احتیاط بیشتری صورت گیرد. به عقیده نویسندگان، توجه بیشتر دولت و نهادهای تنظیم خانواده به برنامه‌ها و سیاست‌های فرزندپروری می‌تواند باعث کنترل اثرات جانبی حضور زنان در بازار کار باشد.

نتیجه‌گیری

طی دوره مشاهده، رشد اقتصادی در ایران اثر منفی و معناداری بر نرخ باروری کل داشته است.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از داوران محترم جهت بهبود محتوای کیفی مقاله تشکر و قدردانی می‌شود.

باروری کل داشته و جهت و شدت این اثر طی دو وقفه زمانی نیز تقریباً یکسان بوده است که این یافته با نتایج مطالعات مشابه در بررسی رابطه بین رشد اقتصادی و باروری در کشورهای منتخب همخوانی داشت (۱، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳). تأمل در یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که طی این سال‌ها افزایش در رشد اقتصادی اثر منفی اما ناچیزی بر نرخ باروری در ایران داشته است که این مسئله می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی از جمله: افزایش هزینه‌های فرزندپروری و آموزش فرزندان برای خانوارها در نتیجه مشارکت گسترده زنان در فرآیند تولید و رشد اقتصادی و یا شوک‌های وارده به بازار کار باشد (۲۷، ۲۸). لازم به ذکر است این مطالعه تنها به بررسی اثر مستقیم و بی‌واسطه رشد اقتصادی بر نرخ باروری کل محدود بوده و اثرات متقابل متغیرهای مخدوش‌کننده مانند سطح تحصیلات والدین، درآمد

منابع

- Hartmann AM. Fertility and economic growth: how does the fertility rate influence economic growth in developing countries. [Dissertaion Thesis]. Denmark: Aarhus School of Business, University of Aarhus; 2010. P. 1-60.
- Nourani S, Jonaidy E, Shakeri MT, Mokhber N. Comparison of quality of life in fertile and infertile women referred to the public clinics in Mashhad. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2012; 15(7):24-31. (Persian.)
- Weil D. Economic growth. 1st ed. Boston: Addison-Wesley; 2005.
- Lee R, Mason A. Fertility, human capital, and economic growth over the demographic transition. Eur J Popul 2010; 26(2):159-82.
- Barro RJ, Becker GS. Fertility choice in a model of economic growth. Econometrica 1989; 57(2):481-501.
- Ziaee BM, Kalantari S, Alizadeh MM. The relationship between fertility rate and socio-economic development. Soci Welfare 2006; 5(21):123-40. (Persian.)
- World development indicators. The World Bank. Available at: URL: <http://data.worldbank.org/products/wdi>; 2016.
- Shiri T, Bidarian S. Economic and population factors affecting the reproductive of 49-15 year-old women working in education district 22 of Tehran. J Soci Sci 2009; 3(3):93-107. (Persian.)
- Rabiee M, Heydari S, Shariat Bahadori M, Kani S. The Effect of health indicators on economic growth: the case of developed and developing countries. Econ J 2013; 13(7-8):73-88. (Persian.)
- Acemoglu D, Johnson S. Disease and development: the effect of life expectancy on economic growth. J Natl Bureau Econ Res 2006; 115(6):925-85.
- Bloom D, Canning D, Fink G, Finlay JE. Fertility, female labor force participation, and the demographic dividend. J Econ Growth 2009; 14(2):79-101.
- Ashraf QH, Weil DN, Wilde J. The effect of fertility reduction on economic growth. Popul Dev Rev 2013; 39(1):97-130.
- Jemna DV. Causality relationship between economic development and fertility in Romania on regional level. Proced Econ Fin 2015; 20:334-41.
- Micevska MB. Economic disruption, malthusian fertility, and economic growth. Washington, D.C: The Brookings; 2001.
- Malthus TR. Essay on the principle of population as it affects the future improvement of society. London: Cambridge University Press; 1798.
- Solow RM. A contribution to the theory of economic growth. Q J Econ 1956; 70(1):65-95.
- Becker GS, Barro R. A reformulation of the economic theory of fertility. Q J Econ 1988; 103(1):1-25.
- Becker GS, Murphy KM, Tamura R. Human capital, fertility, and economic growth. J Political Econ 1990; 98(5):12-37.
- Skirbekk V. Why not start younger? Implications of the timing and duration of schooling for fertility, human capital, productivity, and public pensions. Laxenburg: IIASA Research Report; 2005.

20. Hondroyannis G, Papapetrou E. Demographic transition and economic growth: empirical evidence from Greece. *J Popul Econ* 2002; 15(2):221-42.
21. The World Bank. The world bank annual report. Washington, DC: World Bank Publication; 2013.
22. Yahyazadehfar M, Tehranchian AM. Social capital and financial development in Iran. *Q J Econ Growth Dev Res* 2014; 4(16):73-88. (Persian.)
23. Schwarz G. Estimating the dimension of a model. *Ann Statist* 1978; 6(2):461-4.
24. Mahyar HA. Inflation and openness: empirical evidences from Iran (1965-2010). *Stud Bus Econ* 2014; 9(2):27-32.
25. Johansen S. Statistical analysis of co-integration vectors. *J Econ Dynam Cont* 1988; 12(2):231-54.
26. Gonzalo J. Five alternative methods of estimating long-run equilibrium relationships. *J Econ* 1994; 60(1):203-33.
27. Maghsudpour MA. Factors affecting fertility decline in Iran from the viewpoint of economics (1986-2011). *Econ J* 2015; 5(6):83-100. (Persian.)
28. Wang Ping, Yip CK, Scotese CA. Fertility choice and economic growth: theory and evidence. *Rev Econ Statist* 1994; 76(2):255-66.

