

متغیرهای جمعیتی، اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۲/۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۳/۱۰/۲

دکتر علی سوری^۱

رضا کیهانی حکمت^۲

چکیده

در طول تاریخ، دولت‌ها با اندازه‌های متفاوت در شرایط زندگی اقتصادی و اجتماعی مردم دخالت کرده‌اند. به نظر اقتصاددانان کینزی، برخی اوقات در شرایط رکود اقتصادی حضور فعالتر دولت‌ها لازم و برخی اوقات وجود آنان مزاحمت‌هایی را برای رشد اقتصادی به وجود می‌آورد و باید تا حد زیادی محدود شود. براساس این، می‌توان ادعا کرد مخارج دولت نشان دهنده تمهیداتی است که به برای دست یابی به رشد اقتصادی شکل می‌گیرد. سطح مخارج دولت، نشان دهنده حجم عملیات یا اندازه دولت است؛ بنابراین همیشه اندازه مطلوب دخالت دولت در فعالیتهای اقتصادی، مورد توجه اقتصاددانان بوده است. این مقاله با وارد کردن متغیرهای جمعیتی، تأثیر اندازه دولت بر نرخ رشد اقتصادی را بررسی و ثابت می‌کند که نه تنها متغیرهای جمعیتی بر رشد اقتصادی تأثیر گذار است، بلکه اندازه دولت را نیز مشخص می‌کند. بار تکفل سنین پیر و جوان با اندازه دولت رابطه مثبت دارد. علاوه بر این هنگامی که متغیرهای جمعیتی وارد معادلات رشد می‌شوند، تأثیر اندازه دولت بر نرخ رشد اقتصادی به طور معنی‌دار منفی می‌شود.

کلید واژه: اندازه دولت، متغیرهای جمعیتی، رشد اقتصادی.

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه بوعلی سینا آدرس الکترونیکی: a_souri@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد اقتصاد، تلفن محل کار: ۰۸۱۱-۸۲۹۱۴۵۷ - ۰۸۱۱ - ۸۲۷۲۰۶۵ آدرس الکترونیکی: reza_kyhany@yahoo.com

مقدمه

در این اواخر تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در نوشته‌ها توجه زیادی را به خود جلب کرده است. از جنبه نظری، اگر بخش دولتی کارآمدی کمتری نسبت به بخش خصوصی داشته باشد، اندازه بزرگتر دولت باعث کند شدن رشد اقتصادی خواهد شد، اما اگر بخش دولتی، کالاهای اساسی عمومی را که تولیدکنندگان خصوصی قادر به تهیه آن نیستند، تولید کند، در این حالت اندازه بزرگتر دولت می‌تواند به رشد سریعتر اقتصادی منجر شود. مطالعات زیادی به اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی با توجه به متغیرهای جمعیتی، توجه خود را معطوف کرده‌اند.

در یکی از این مطالعات توسط لاندا (۱۹۸۳ صص ۷۹۲-۷۸۶) داده‌های ۱۰۴ کشور برای دوره ۱۹۶۷-۱۹۶۱ تحلیل شد و به این نتیجه رسید که ارتباط منفی معنی‌دار بین سهم هزینه‌های دولت در تولید ناخالص داخلی واقعی و نرخ رشد GDP واقعی سرانه وجود دارد. لاندا ارتباط بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در کشورهای کمتر توسعه یافته^۱ را بررسی کرد و هزینه‌های دولتی را به پنج نوع هزینه‌های مصرفی، هزینه‌های آموزشی، هزینه‌های گسترش سرمایه، هزینه‌های نظامی و هزینه‌های انتقالی طبقه‌بندی کرد و به این نتیجه رسید که همه آنها تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد (لاندا، ۱۹۸۶ صص ۷۵-۳۴).

بارو (۱۹۹۰ و ۱۹۸۹ صص ۱۰۳-۲۵) نیز داده‌های مورد استفاده لاندا را با کنار گذاشتن مخارج دفاعی و آموزشی دولت، برای به دست آوردن مصرف دولتی تعدیل کرد. بارو نیز در بررسی‌های خود دریافت که اندازه بزرگ دولت، باعث کاهش رشد ستاده سرانه می‌شود. به علاوه رومر (۱۹۹۰ صص ۳۶۷-۳۳۷) نیز نشان داد که نتایج رگرسیونی بیانگر آن است که سهم هزینه‌های دولتی در GDP با نرخ رشد GDP واقعی سرانه، رابطه منفی دارد. از طرف دیگر، کورمبندی و می‌گوویر (۱۹۸۵ صص ۱۴۱-۶۳) شاخصهای کلان رشد اقتصادی را با استفاده از داده‌های ۴۷ کشور برای دوره بعد از جنگ ۱۹۷۷-۱۹۵۰ ارزیابی کردند. این ۴۷ کشور به دلیل سریهای ممتد سالانه درآمد واقعی کل، عرضه پول و قیمت‌های مصرف‌کننده - که در دوره مطالعه در دسترس بود - انتخاب شده بودند. اما آنها در این مورد که نرخ رشد متوسط سهم مخارج دولت در GDP واقعی تأثیر منفی بر نرخ رشد متوسط GDP واقعی دارد، شواهدی نیافتند. رام (۱۹۸۶ صص ۲۰۳-۱۹۱) نیز با استفاده از داده‌های ۱۱۵ کشور برای دوره ۱۹۸۰-۱۹۶۰ به

این نتیجه رسید که تأثیر نرخ رشد کل مخارج دولت بر نرخ رشد GDP واقعی به طور معنی داری مثبت است.

همه مطالعات یادشده، اهمیت تأثیر تغییرات جمعیتی را بر کارایی تأمین و مصرف کالاهای عمومی نادیده گرفتند. کلی (۱۹۷۶ صص ۱۰۶۶-۱۰۵۶) داده‌های بین کشوری ۲۷ کشور غیرکمونیسیت را برای دوره ۱۹۶۳-۱۹۶۱ که در مرحله میانی از توسعه اقتصادی بودند با درآمد سرانه حدود ۲۲۵۰-۲۵۰ دلار مطالعه نمود. او به این نتیجه رسید که صرفه‌های مقیاس در تأمین خدمات دولتی، که توسط تراکم جمعیت و اندازه کل جمعیت اندازه‌گیری می‌شود، تأثیر منفی معنی دار بر اندازه دولت دارد که توسط سهم مخارج دولت از GDP شاخص‌بندی شده است. تعارض بیشتر پیش‌بینی‌ها در ادبیات اقتصادی او را به این نتیجه رساند که نرخ بار تکفل جمعیت پیر (نسبت درصد جمعیت بالاتر از ۶۴ سال به درصد جمعیت بین ۱۵ و ۶۴ سال) نسبت به نرخ تکفل جمعیت جوان (نسبت درصد جمعیت جوانتر از ۱۵ سال به درصد جمعیت بین ۱۵ و ۶۴ سال) تأثیر معنی دار آماری بر اندازه دولت دارد.

یافته‌های کلی دستاوردهای مهمی برای نتایج تجربی مطالعات قبلی در مورد تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی بود. از طرف دیگر، نرخ رشد GDP سرانه ممکن است مناسب‌تر از نرخ رشد GDP کل باشد. لاند (۱۹۸۳ و ۱۹۸۶) و بارو (۱۹۹۰ و ۱۹۸۹) رشد GDP سرانه را به عنوان معیاری برای رشد اقتصادی معرفی و مشاهده کردند که اندازه دولت، تأثیر معنی دار منفی بر رشد اقتصادی دارد. کورمیندا و می‌گوویر (۱۹۸۵) و رام (۱۹۸۶) نرخ رشد GDP واقعی را به عنوان شاخصی برای رشد اقتصادی به کار بردند و کورمیندا و می‌گوویر بیان کردند که مخارج دولتی تأثیر معنی داری بر رشد ندارد ولی رام به یک رابطه مثبت و معنی دار دست یافت. این نتیجه‌های متضاد، ممکن است ناشی از معیارهای اندازه‌گیری رشد اقتصادی باشد. مطالعه کلیر (۱۹۷۶) بیانگر ارتباطی قوی میان تغییرات جمعیتی (مانند تغییر در نرخ رشد جمعیت) و سهم مخارج دولتی بود؛ بنابراین اول آنکه ممکن است ارتباط مثبت بین اندازه دولت و رشد GDP به تنهایی منعکس کننده ارتباط مثبت بین اندازه دولت و نرخ رشد جمعیت باشد و بر اساس این شواهد مطلوب، نرخ رشد جمعیت را از معیار رشد اقتصادی به وسیله نرخ رشد GDP سرانه (به عنوان معیاری از رشد اقتصادی بکار گرفته شده) خارج می‌کنیم.

دوم آنکه نرخهای بار تکفل هر دو سن پیر و جوان، عامل تعیین کننده رشد اقتصادی است. بارو (۱۹۸۹) به تأثیر غیرمستقیم بار تکفل جمعیت جوان بر رشد اقتصادی توجه کرد. به

این روش که هنگامی که سطح درآمد سرانه افزایش می‌یابد، توازن با اهمیتی بین کمیّت و کیفیت تولدها به وجود می‌آید. او همچنین انتقال از درآمد سرانه پایین به بالا را مستلزم رشد پایین جمعیت (بارتکفل پایین‌ترین سن جوان) و سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی سرانه می‌داند که در سرعت بخشیدن به رشد GDP سرانه مؤثر است. هرچند به نظر کلینز، تأثیر افزایش در تقاضا برای خدمات عمومی، به علت افزایش بار تکفل افراد پیر (ناشی از کاهش نرخ رشد جمعیت) از نظر آماری معنی‌دار است؛ اما تأثیر افزایش تقاضا برای خدمات عمومی جهت افزایش سرمایه انسانی، ناشی از بار تکفل جمعیت جوان (ناشی از رشد سریع جمعیت) معنی‌دار نیست.

بار و تأثیر کاهش نرخ رشد جمعیت بر نرخ رشد اقتصادی را در نظر نگرفت. به طور کلی کاهش نرخ رشد جمعیت باعث کاهش بار تکفل جمعیت جوان در کشورهای فقیر می‌شود؛ ولی باعث افزایش بار تکفل جمعیت پیر در کشورهای با درآمد می‌شود. هم بار تکفل جمعیت جوان و هم بار تکفل جمعیت پیر، تقاضا برای خدمات عمومی را افزایش می‌دهد که می‌تواند نرخ رشد GDP سرانه را کاهش دهد. بنابراین، نرخ رشد جمعیت ممکن است تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای با درآمد پایین و متوسط داشته باشد در حالی که ممکن است بر رشد اقتصادی کشورهای با درآمد بالا، تأثیر مثبت داشته باشد. با متمایز کردن این دو نیروی مخالف، بهتر است متغیرهای نرخ بار تکفل سن جوان و نرخ بار تکفل سن پیر را با متغیر نرخ رشد جمعیت در معادلات نرخ رشد GDP سرانه وارد کنیم.

نتایج کلیدی بیانگر اهمیت تراکم و اندازه جمعیت در تعیین تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی است؛ زیرا این عوامل، مقیاس اقتصادی در تأمین و مصرف کالاهای عمومی را در نظر می‌گیرند.

سرانجام، مطالعات سونگ لی و لین (۱۹۹۴) ثابت کرد که بار تکفل سنین پیر و جوان با اندازه دولت رابطه مثبت دارد، در حالی که تراکم و اندازه جمعیت با اندازه دولت رابطه منفی دارد.

چارچوب تحلیلی

چارچوب نظری بر اساس فناوری تولید کل است که شامل سرمایه فیزیکی، مخارج خدمات دولتی، نیروی کار و نهاده مهارت می‌باشد. مطالعات قبلی رشد اقتصادی و مخارج دولتی متمرکز بر تابع فناوری کل، متعلق به آشور (۱۹۸۹) بوده است. تابع تولید کل با بازده ثابت نسبت به مقیاس را به صورت زیر در نظر بگیرید:

$$Y=f(K, G, L, H) \tag{۱}$$

که Y تولید واقعی، K سرمایه فیزیکی، G خدمات جاری بخش دولتی، L نیروی کار و H نهاده مهارت است.

با تقسیم هر دو قسمت رابطه (۱) بر کل جمعیت (P) تولید سرانه (y) سرمایه فیزیکی سرانه (k) مخارج سرانه خدمات دولتی (g) نسبت نیروی کار به جمعیت (l) و نهاده مهارت سرانه (h) به دست می آید:

$$Y=f(k,g,l,h) \tag{۲}$$

$$h = \frac{H}{P} \quad l = \frac{L}{P} \quad g = \frac{G}{P} \quad k = \frac{K}{P} \quad y = \frac{Y}{P} \quad \text{که}$$

با دیفرانسیل گیری از معادله ۲ نتیجه می گیریم.

$$dy = f_k dk + f_g dg + f_l dl + f_h dh \tag{۳}$$

$$= f_k \left[\frac{dK}{P} - \left(\frac{K}{P} \right) \left(\frac{dP}{P} \right) \right] + f_g \left[\frac{dG}{P} - \left(\frac{G}{P} \right) \left(\frac{dP}{P} \right) \right] + f_l \left[\frac{dL}{P} - \left(\frac{L}{P} \right) \left(\frac{dP}{P} \right) \right] + f_h \left[\frac{dH}{P} - \left(\frac{H}{P} \right) \left(\frac{dP}{P} \right) \right]$$

که به دلیل آنکه تابع تولید، همگن خطی است:

$$f_k = \frac{\partial y}{\partial k}, f_g = \frac{\partial y}{\partial g}, f_l = \frac{\partial y}{\partial l} \text{ و } f_h = \frac{\partial y}{\partial h}$$

$$f_h = \frac{\partial Y}{\partial H} \text{ و } f_l = \frac{\partial Y}{\partial L}, f_g = \frac{\partial Y}{\partial G}, f_k = \frac{\partial Y}{\partial K}$$

با تقسیم هر دو طرف معادله ۳ بر y معادله ای به دست می آید که نرخ رشد تولید سرانه را به نسبت سرمایه گذاری به ستانده، نرخ رشد جمعیت، سهم مخارج دولتی به ستانده، نرخ رشد نیروی کار و نسبت نهاده مهارت به ستانده ربط می دهد. یعنی:

$$\tag{۴}$$

$$\frac{dy}{y} = f_k \left(\frac{dK}{Y} \right) - \left[f_k \left(\frac{K}{Y} \right) + f_g \left(\frac{G}{Y} \right) + f_l \left(\frac{L}{Y} \right) + f_h \left(\frac{H}{Y} \right) \right] \left(\frac{dP}{P} \right) + f_g \left(\frac{dG}{G} \right) \left(\frac{1}{Y} \right) + f_l \left(\frac{L}{Y} \right) \left(\frac{dL}{L} \right) + f_h \left(\frac{dH}{H} \right) \left(\frac{1}{Y} \right)$$

نرخهای بار تکفل سن پیر و جوان را با V_1 و V_2 نشان می‌دهیم. V_1 نسبت تعداد جوانان تحت تکفل به کل نیروی کار و V_2 نسبت افراد مسن تحت تکفل به کل نیروی کار است. ارتباط بین نیروی کار و جمعیت را می‌توان به صورت زیر بیان کرد.

$$L = \frac{P}{(1+V_1+V_2)} \quad (5)$$

با دیفرانسیل‌گیری از معادله ۵ و تقسیم دو طرف آن بر L معادله ۶ به دست می‌آید:

$$\frac{dL}{L} = \frac{dP}{P} - \frac{dV_1}{(1+V_1+V_2)} - \frac{dV_2}{(1+V_1+V_2)} \quad (6)$$

فرض کنید که نهاده مهارت H^1 خدمات آرایه شده از ذخیره سرمایه انسانی Y^2 را نشان می‌دهد و نسبت H به تولید واقعی $\frac{H}{Y}$ در نسبت سرمایه‌گذاری سرمایه انسانی به ستانده واقعی، همگن خطی است که توسط نرخ ثبت‌نام در دبیرستان شاخص‌بندی شده E درآمد سرانه مقدماتی y_0 و مربع y_0^2 یعنی:

$$\frac{H}{Y} = H(E, y_0, y_0^2) \quad (7)$$

این فرض که $\frac{H}{Y}$ همگن خطی است به این معنی است که

$$\frac{H}{Y} = h_1 E + h_2 y_0 + h_3 y_0^2 \quad (8)$$

$$h_1 = \frac{\partial(H/Y)}{\partial E}, \quad h_2 = \frac{\partial(H/Y)}{\partial y_0}, \quad h_3 = \frac{\partial(H/Y)}{\partial y_0^2} \quad \text{که}$$

اندازه نهاده مهارت توسط $\frac{H}{Y}$ سنجیده می‌شود و بطور مثبت به سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی وابسته است (E) یعنی h_1 باید مثبت باشد. همچنین به درآمد سرانه مقدماتی (y_0) وابسته است، زیرا y_0 تعیین‌کننده کارایی سرمایه‌گذاری سرمایه انسانی است. ادبیات اقتصادی توسعه به طور واضح بیان می‌کند که نرخهای بازدهی آموزشی در کشورهای در حال توسعه، به ویژه در کشورهای باتحصیلات پایین‌تر از کشورهای توسعه‌یافته

1. Kill input.

2. Human capital stock.

بالتر می‌باشد. برای مثال، جیلاس^۱ و دیگران (۱۹۸۷) نشان دادند که نرخهای اجتماعی بازده تحصیلات دبیرستانی برای برزیل ۲۴ درصد، برای اتیوپی ۱۹ درصد و برای هند ۱۴ درصد بوده است، در حالیکه برای ژاپن و انگلستان این نرخ ۹ درصد و برای ایالات متحده ۱۱ درصد بوده است. تشریح این نتیجه به این صورت است که هنوز در کشورهای با درآمد پایین‌تر، تحصیلات دبیرستانی دور از آموزش همگانی است. اما در کشورهای توسعه‌یافته تقریباً همه در آموزش دبیرستانی ثبت‌نام می‌کنند.

بنابراین، با ثابت بودن E، نهاده مهارت $\frac{H}{Y}$ یک تابع کاهنده از درآمد سرانه مقدماتی (y_0) است. یعنی پیش‌بینی می‌شود h_2 منفی باشد. با وجود این تأثیر y_0 بر $\frac{H}{Y}$ مثبت است که نشان‌دهنده تأثیر منفی درآمد بر نرخ بازده اجتماعی تحصیلات دبیرستانی است و با افزایش درآمد، کاهش می‌یابد. با جانشین کردن معادلات ۶ و ۸ در معادله ۴ خواهیم داشت.

$$\frac{dy}{y} = b_1 \left(\frac{dK}{Y} \right) + b_2 \left(\frac{dp}{P} \right) + b_3 \left(\frac{G}{Y} \right) + b_4 V_1 + b_5 V_2 + b_6 E + b_7 y_0 + b_8 y_0^2 \quad (9)$$

$$b_1 = f_1$$

$$b_2 = - \left[f_1 \left(\frac{K}{Y} \right) + f_2 \left(\frac{G}{Y} \right) + f_3 \left(\frac{H}{Y} \right) \right]$$

$$b_3 = f_4 \left(\frac{dG}{G} \right)$$

$$b_4 = -f_5 \left(\frac{L}{Y} \right) \left[\frac{dv_1}{V_1(1+V_1+V_2)} \right]$$

$$b_5 = -f_5 \left(\frac{L}{Y} \right) \left[\frac{dv_2}{V_2(1+V_1+V_2)} \right]$$

$$b_6 = f_6 h_1 \left(\frac{dH}{H} \right)$$

$$b_v = f_v h_v \left(\frac{dH}{H} \right)$$

$$b_\lambda = f_\lambda h_\lambda \left(\frac{dH}{H} \right)$$

با تعریف $\dot{y} = \frac{dy}{y}$ و $\frac{I}{Y} = \frac{dk}{y}$ و $\dot{P} = \frac{dP}{P}$ معادله ۹ به این شکل تعریف می‌شود.

$$\dot{y} = b_\lambda \frac{I}{Y} + b_v \dot{P} + b_r \frac{G}{Y} + b_f V_\lambda + b_\delta V_r + b_e E + b_v y_o + b_\lambda y_o^* \quad (9)$$

به خاطر مقیاس اقتصادی در تأمین و مصرف خدمات دولتی، متغیرهای اندازه جمعیت^۲ p و تراکم اندازه جمعیت D به اثر گذاری مخارج دولتی بر ستانده b^3 تأثیر می‌گذارد. با کم کردن مشتقات ریاضی به طور ساده فرض کنید که b^3 به p و D به شکل زیر وابسته است.

$$b_r = a_o + a_1 \left(\frac{P}{G} \right) Y + a_2 \left(\frac{P^r}{G} \right) Y + a_3 \left(\frac{D}{G} \right) Y \quad (10)$$

بنابراین، معادله ۹ را می‌توان به صورت زیر نوشت.

(۱۱)

$$\dot{y} = b_\lambda \frac{I}{Y} + b_v \dot{P} + b_r' \frac{G}{Y} + b_f V_\lambda + b_\delta V_r + b_e E_o + b_v y_o + b_\lambda y_o^* + b_4 P + b_1 P^r + b_{11} D$$

که $b_1 b_{11} = a_3$ و $b_1 = a_4$ و $b_4 = a_1$ و $b_r' = a_o$

باید تولید نهایی سرمایه مثبت باشد. b_2 مجموع منفی کسش‌های تولید بادر نظر داشتن سرمایه، خدمات دولتی و نهاده مهارت، تأثیر رشد جمعیت بر نرخ رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. این امکان وجود دارد که b_2 مثبت باشد؛ زیرا می‌تواند کسش تولید خدمات دولتی $\frac{G}{Y}$ منفی باشد. وقتی که $f_v \frac{G}{Y}$ منفی است، b_2 مثبت خواهد بود. اگر مجموع کسش‌های ستاده با توجه به این که سرمایه فیزیکی و نهاده مهارت کوچکتر از کسش مخارج دولتی از ستاده است به صورت قدرمطلق باشد، b_2 تأثیر اندازه دولت بر نرخ رشد اقتصادی را بیان می‌کند. چنان که در قسمت اول بحث شد، لاندائ^۱ (۱۹۸۳ و ۱۹۸۶) و بارو^۲ (۱۹۸۹، ۱۹۹۰)

1. Landau

2. Barro

دریافتند که b_4' به طور معنی‌دار منفی است. با وجود این، نتایج آنها بدون پیوستن متغیرهای جمعیتی به دست آمده است.

b_4 ضریب نسبت بار تکفل سن جوان V_1 هم می‌تواند مثبت یا منفی باشد، که بستگی به نرخ رشد نسبت بار تکفل سن جوان $\frac{dV_1}{V_1}$ دارد. اگر $\frac{dV_1}{V_1}$ مثبت باشد- همانطور که در اکثر کشورهای کمتر توسعه‌یافته صادق است- بنابراین b_4 منفی خواهد بود. به همین ترتیب b_5 ضریبی برای نسبت بار تکفل سن مسن V_2 می‌تواند مثبت یا منفی باشد، که بستگی به نرخ رشد نسبت نرخ تکفل سن مسن، $\frac{dV_2}{V_2}$ دارد. b_5 می‌تواند مثبت باشد اگر $\frac{dV_2}{V_2}$ منفی باشد و برعکس. به دلیل آنکه $\frac{dV_1}{V_1}$ و $\frac{dV_2}{V_2}$ گرایش به حرکت در مسیرهای مخالف دارند، b_4 و b_5 دارای علامتهای مخالف می‌باشند. ما انتظار داریم در اکثر کشورهای کمتر توسعه‌یافته b_4 منفی و b_5 مثبت باشد. b_6 باید مثبت باشد؛ زیرا نهاده مهارت، یک تابع افزایشی از ذخیره سرمایه انسانی است. همچنین انتظار می‌رود b_7 تأثیر درآمد سرانه مقدماتی بر نرخ رشد اقتصادی منفی باشد زیرا نرخ بازده آموزشی در کشورهای با درآمد سرانه مقدماتی پایین، بالاتر است. بنابراین، کشورهای با ستاده سرانه مقدماتی پایین‌تر، باید رشدی سریعتر از کشورهای با ستاده سرانه مقدماتی بالاتر داشته باشند. این "تلاقی فرضیه‌ها" توسط مطالعات کورمینداومی‌گور (۱۹۸۵) و بارو و مارتین (۱۹۹۰) تأیید شده است. تلاقی فرضیه‌ها بر فرض بازده کاهنده نسبت به مقیاس و استدلال انتشار فناوری از اقتصادهای پیشرفته به اقتصادهای کمتر پیشرفته مبتنی است. به دلیل این که هنگامی که سطح درآمدافزایش می‌یابد اثر منفی درآمد مقدماتی بر نرخ بازده آموزشی کم می‌شود؛ پس b_8 باید مثبت باشد.

b_9 و b_{11} به ترتیب اثرات اندازه جمعیت و تراکم جمعیت را بر نرخ رشد اقتصادی نشان می‌دهند. به دلیل سهم مقیاس اقتصادی در تأمین و مصرف خدمات دولتی که توسط اندازه دولت و تراکم جمعیت تعریف می‌شود، باید b_9 و b_{11} مثبت باشند. به دلیل این که انتظار داریم تأثیر اندازه جمعیت بر کارایی خدمات دولتی نزولی باشد، باید b_9 و b_{11} دارای علامتهای مخالف هم باشند.

سرانجام بسیاری معتقدند که :

۱. کشورهای واقع در افریقا و امریکای لاتین، رشد آهسته‌تری از کشورهای سایر نواحی دارند.

۲. حقوق سیاسی آزادتر و بیشتر به رشد اقتصادی کمک می‌کند. این متغیرهای کیفی در مطالعات رشد اقتصادی توسط کورمیندا و می‌گور (۱۹۸۵)، اسکالی^۱ (۱۹۸۸) و بارو (۱۹۸۹) بکار گرفته شده‌اند. با وارد کردن متغیرهای کیفی برای افریقا (DA)، امریکای لاتین (DL) و حقوق سیاسی (PR) در معادله ۱۱ همان رگرسیون مدل بارو (۱۹۸۹) به جز متغیرهای جمعیتی، به دست می‌آید، یعنی:

(۱۲)

$$\dot{y} = b_1 \frac{I}{Y} + b_2 P + b_3 \frac{G}{Y} + b_4 V_1 + b_5 V_2 + b_6 E_0 + b_7 V_0 + b_8 V_0' + b_9 P + b_{10} P' + b_{11} D + b_{12} PR + b_{13} DA + b_{14} DL$$

که b_{12} باید مثبت باشد در صورتی که b_{13} و b_{14} باید منفی باشند.

توصیف داده‌ها و متغیرها

اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش، به صورت سری زمانی (۱۳۷۹-۱۳۳۸) از آمار حسابهای ملی و نتایج عمومی سرشماری نفوس و مسکن کل کشور در سالهای ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۰ و ۱۳۷۵ مرکز آمار ایران استفاده شده است.

شایان ذکر است که تمام آمارهای موردنیاز از جمله متغیرهای تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل (GDP_t) سرمایه‌گذاری کل (I_t)، هزینه‌های جاری دولت (G) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹ و نرخ رشد اقتصادی (Y) و نرخ رشد اقتصادی بدون نفت (V_{II})، به درصد می‌باشد. همچنین برای محاسبه نرخ رشد جمعیت و جمعیت زیر ۱۵ سال، جمعیت بین ۶۴-۱۵ سال و همچنین جمعیت بالای ۶۵ سال از روش درون‌یابی استفاده کرده‌ایم. به همین منظور، روش درون‌یابی برون‌زا را بررسی می‌کنیم.

در این روش، متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت، ثابت فرض شده است. اگر r متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت در دو مقطع متوالی - که سرشماری به عمل آمده است - باشد در این صورت، میزان جمعیت در سال t از رابطه زیر برآورد می‌شود.

$$P_t = P_0(1+r)^t$$

از دیگر اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش، نسبت‌های وابستگی یا بار تکفل سنین جوان (V_1) یعنی نسبت سنین زیر ۱۵ سال به جمعیت فعال بالقوه ۶۴-۱۵ سال و نسبت‌های

وابستگی یا بار تکفل سنین پیر (۷۲) یعنی نسبت سنین بالای ۶۵ سال به جمعیت فعال بالقوه ۶۴-۱۵ سال، می‌باشد.

قلمرو فعالیت‌های اقتصادی دولت بر مبنای مدل‌های اقتصاد بخش عمومی

از دیر باز تاکنون در ادبیات اقتصاد درباره دخالت در فعالیت‌های اقتصادی، دیدگاه‌ها و نظریه‌های متفاوتی وجود داشته است. بحث دخالت و حضور دولت در اقتصاد به همراه تدوین علم اقتصاد و مکتب اقتصاد کلاسیک به شکل جدی مطرح شده است. از آن زمان (۱۷۷۶ م.) تا دهه ۱۹۳۰ م. به‌طور کلی دو نگرش حاد از حضور دولت در اقتصاد وجود داشته است؛ یکی نگرش «دولت حداقل» است که منشاء آن مکاتب فیزیوکرات و کلاسیک است. دیگری «دولت حداکثر» است که از سوی مکتب مقابل کلاسیک‌ها یعنی مارکسیستها و سوسیالیستها حمایت می‌شود. از دهه ۱۹۳۰ به بعد قضیه دولت در اقتصاد مختلط مطرح شد که حالت بینابین دو وضع افراط و تفریط مذکور محسوب می‌شد. تحولات مربوط به بحث دخالت دولت در اقتصاد بین دهه ۱۹۳۰ تا اواخر ۱۹۶۰ به نسبت، آرام و هماهنگ با دولت در اندیشه کینزی و اقتصاد مختلط بود. از دهه ۱۹۷۰ تاکنون - که در حال گذران دهه اول هزاره سوم میلادی هستیم - تحولات چشمگیری در حوزه دخالت دولت در اقتصاد شکل گرفته است و هنوز هم ادامه دارد.

دهه ۱۹۷۰ هزینه‌های دولت گسترش پیدا کرد و دولتهای رفاه جدیدی شکل گرفت. دهه ۱۹۸۰ یک نوع چرخش عقیده‌ای علیه دولت صورت گرفت که سرانجام این تصور غلبه پیدا کرد که درحوزه اقتصاد، بخش دولت نسبت به بخش خصوصی کارایی کمتری دارد. بنابراین از اواخر این دهه نقش دولت در اقتصاد روبه کاهش نهاد. قضیه خصوصی‌سازی به شکلی فراگیر مطرح شد و مسایل تعدیل ساختاری و آزادی تجارت به‌طور جدی تری دنبال شد. فقدان مطالعه کافی و اجرای عجولانه برنامه تعدیل ساختاری، سپردن امور به بخش خصوصی و کوتاه کردن دست دولتها در کشورهای جهان سوم، باعث بروز معضلات فراوان اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی شد؛ به گونه‌ای که تعدادی از نظریه‌پردازان معروف نظریه تعدیل و خصوصی‌سازی در دهه ۱۹۹۰ نظرهای قبلی خود را تغییر دادند و خواهان دخالت بیشتر دولتها در امور اقتصادی شدند.

به‌طور کلی سه مدل در علم اقتصاد در مورد دولت وجود دارد. اول این که دولت درباره اقتصاد یک «دست یاری‌کننده» است. یعنی کاستی‌های نظام بازار را جبران می‌کند. این دید

متعلق به جریان اصلی تفکر اقتصادی است. دیدگاه دیگر این که «دستی نامریی» وجود دارد که اقتصاد را اداره می‌کند و به طور عمده «نظریه انتخاب عمومی» این مدل را دنبال کرده است. این مدل بیشتر معتقد است که دولت نباید زحمت مداخله را به خود بدهد، چون در صورت کنار کشیدن دولت، آن دست نامریی، اقتصاد را اداره خواهد کرد. در این اواخر نظریه دیگری هم به نام «دست حریص» مطرح شده است. یعنی دولت‌ها به جای دست یاری‌کننده، یک دست حریص دارند که نمی‌خواهند به راحتی فرصت‌ها را از دست بدهند و وقتی به قدرت تکیه کردند همچنان می‌خواهند آن را حفظ کنند و آن را افزایش دهند.

سرانجام تجارب عملی نشان می‌دهد که تحولات اقتصادی و اجتماعی وابسته به وجود دولت توسعه‌گرا^۱ است که نقش اساسی این دولت‌ها، ایجاد زمینه‌ای جهت استقرار نهادها در امر توسعه است و بدون وجود این دولت‌ها با ویژگیهای خاص خود، تحول و پیشرفت کشورهای در حال توسعه ممکن نیست.

مدل تأثیر متغیرهای جمعیتی بر اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران

برای آزمون تأثیر متغیرهای جمعیتی بر اندازه دولت و رشد اقتصادی از مدل بان‌سونگلی و شانگ‌لین^۲ (۱۹۹۴) و از معادله ۱۲ استفاده می‌شود. شایان ذکر است که پیش از معرفی مدل، به همبستگی متغیرهای توضیحی (یعنی اندازه جمعیت، مجذور اندازه جمعیت، نرخ ثبت نام دبیرستانی و نرخ رشد جمعیت) از جنبه بررسی شدت هم‌خطی، توجه شده است. به منظور رفع عوارض ناشی از این مسأله از روش حذف متغیرها استفاده شد و به این ترتیب شکل کلی تابع بعد از اصلاح و تعدیل، به شکل زیر می‌باشد.

$$\dot{Y} = \alpha_1 IP/GDP + \alpha_2 P + \alpha_3 \dot{G}_T/GDP + \alpha_4 \left(\frac{G_T}{GDP} \right)^{\wedge 2} + \alpha_5 LV_1 + \alpha_6 LV_2$$

که در آن:

\dot{Y} : نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹.

نسبت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹: IP/GDP

P : نرخ رشد جمعیت بر حسب درصد.

نسبت هزینه‌های مصرفی و سرمایه‌ای دولت به تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۶۹: G_T/GDP

V_1 : بار تکفل سنین جوان (نسبت درصد جمعیت زیر ۱۵ سال به درصد جمعیت بین ۱۵ تا ۶۴ سال).

V_2 : بار تکفل سنین پیر (نسبت درصد جمعیت بالای ۶۵ سال به درصد جمعیت بین ۱۵ تا ۶۴ سال).

$$LV_1 = \text{LOG}(V_1)$$

$$LV_2 = \text{LOG}(V_2)$$

برآورد مدل و تفسیر نتایج

در این قسمت به بررسی تأثیر متغیرهای جمعیتی و اندازه دولت بر رشد اقتصادی می‌پردازیم.

تابع در شکل کلی به شکل زیر تخمین زده شد:

$$\dot{Y} = -285/97 + 0/62 IP/GDP - 4/84 P + 0/77 G_T/GDP - 0/01 (G_T/GDP)^2 + 43/85 LV_1 + 44/48 LV_2$$

(۲/۶۹) (۳/۹۵) (۲/۵۳) (۱/۴۱) (۱/۳۴) (۲/۹۰) (۲/۹۱)

$R^2 = 0/47$ $DW = 1/72$ $F = 5/06$

با توجه به مقدار دوربین واتسون، خود همبستگی مرتبه دوم مشاهده می‌شود. بعد از رفع خود همبستگی، تابع به صورت زیر برآورد شد.

$$\dot{Y} = -294/1 + 0/65 IP/GDP - 5/28 P + 0/86 G_T/GDP - 0/01 (G_T/GDP)^2 + 45/47 LV_1 + 44/61 LV_2 - 0/24 MA(2)$$

(۲/۲۶) (۶/۶۴) (۲/۲۰) (۳/۰۷) (۲/۰۱) (۴/۵۶) (۳/۸۳) (۱/۷۱)

$R^2 = 0/5$ $\overline{R^2} = 0/39$ $DW = 2/01$ $F = 4/64$

آماره t متغیرها، بیانگر معنی دار بودن تک تک ضریبهای رگرسیونی می باشد. رقم $2=0/39$ نشانگر آن است که ۳۹ درصد تغییرات متغیر وابسته، توسط متغیرهای مستقل توضیح داده شده است. همچنین F محاسباتی از F جدول بزرگتر بوده و نشانگر مناسب بودن کل مدل می باشد.

با توجه به ضریبهای مدل، موارد زیر قابل استنباط است..

ضریب نسبت سرمایه گذاری بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی واقعی به طور آشکار، یک ارتباط مثبت معنی دار با نرخ رشد اقتصادی دارد. به ازای یک واحد افزایش در این نسبت، نرخ رشد اقتصادی به میزان $0/65$ واحد افزایش می یابد. میزان محدود سرمایه گذاری، توضیح دهنده نرخ رشد اندک GDP است، نرخ پایین سرمایه گذاری فقط در مورد بخش خصوصی نیست، بلکه بخش دولتی را هم شامل می شود. بخشهای دولتی و خصوصی هر ساله درصد کمتری از GDP را در ماشین آلات و فعالیتهای ساختمانی سرمایه گذاری می کنند. در سال ۱۳۶۹ سرمایه گذاری بخش خصوصی در ماشین آلات و ساختمان به صورت درصدی از GDP $3/18$ درصد بود. همین وضعیت برای بخش دولتی در حدود $7/9$ درصد می باشد.

بررسیها نشان می دهد که سرمایه گذاری واقعی به قیمتهای ثابت سال ۱۳۶۹ در دو دهه گذشته (۱۳۵۷-۱۳۷۹) نزدیک به ۱۵ درصد کاهش یافته و در همین مدت جمعیت کشور بیش از ۶۰ درصد افزایش یافته است.

این ارقام را با هر معیاری که مقایسه کنیم، چه با کشورهای توسعه یافته صنعتی و چه با کشورهای تازه صنعتی شده، ارقام پایینی هستند. این سطوح پایین سرمایه گذاری، عواقب نگران کننده ای برای ظرفیت صنعتی کشور، حفظ و گسترش تولید و نیز مهار تورم دارد. بی شک چنین وضعیتی نمی تواند سطح زندگی را بالا ببرد و نرخ رشد کافی و بالایی را برای اقتصاد وعده نمی دهد تا بیکاری آشکار و پنهان کنونی را کم کند یا طبق تخمین، یک میلیون متقاضی سالانه بازار کار را جذب کند. پرسش این است که چرا سرمایه گذاری تا این اندازه پایین است؟

هنگامی که نااطمینانی جود دارد، سرمایه گذاری در پروژه های بلند مدت انجام نمی گیرد یا بسیار محدود است. مردم تنها در فعالیتهایی که بسیار سریع به پول نقد تبدیل شود، سرمایه گذاری می کنند تا بتوانند دارایی خویش را در کمترین زمان ممکن نقد کنند و از درگیر کردن ثروت خود در داراییهای غیر نقدی اجتناب می کنند. نااطمینانی به واسطه عوامل اجتماعی از قبیل ناآرامی ها، بی قانونی و فقدان جامعه مدنی حامی سرمایه گذاری، تمایل

سرمایه‌گذاران را کاهش می‌دهد و سرمایه‌گذاران بالقوه بلندمدت را دچار هراس می‌کند؛ بنابراین سرمایه‌ها به مکان امن می‌روند و به هرگونه تعهد بلندمدت سرمایه‌گذاری اجتناب می‌ورزند. هرچند این نکات از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند، ولی آنچه باید در اقتصاد ایران مورد توجه قرارگیرد، این است که در اساس، ظرفیت سرمایه‌گذاری در کشور وابسته به موجودی فیزیکی کالا و وجود نیروی انسانی متخصص است.

نکته اساسی در این زمینه این است که ظرفیت سرمایه‌گذاری در ایران بر اساس موجودی کالا نسبت به موجودی پس‌انداز پولی به مراتب محدودتر است. به عنوان مثال، برآوردهای اولیه نشان می‌دهد که پس‌انداز پولی کشور در سال ۱۳۶۸ در حدود ۷۸۰۰ میلیارد ریال می‌شود، در حالی که در همین سال ظرفیت تشکیل سرمایه بر اساس موجودی کالا احتمالاً به ۲۴۰۰ میلیارد ریال بالغ شده است. بدیهی است که در صورت موفقیت‌آمیز بودن سیاستهایی از قبیل هدایت نقدینگی به طرف سرمایه‌گذاری به طور دقیق این مسأله به معنی شکست محتوایی است؛ بنابراین روشن است که مبنای اساسی سیاست‌گذاری اقتصادی در ساختار شدیداً نامتعادل اقتصاد ما، در اساس با توصیه‌های نظریه‌های مرسوم اقتصادی سازگاری ندارد.

ضریب نرخ رشد جمعیت

رشد جمعیت یکی از حساس‌ترین مقوله‌هایی است که نظریه‌های جمعیتی و اقتصادی را به هم نزدیک می‌کند و به دست آوردن نرخ آن، یکی از عوامل اساسی بررسی توسعه اقتصادی کشور است. به طوری که بر اساس این مدل با فرض ثابت بودن سایر عوامل، یک درصد افزایش نرخ رشد جمعیت می‌تواند ۵/۲۸ درصد نرخ رشد اقتصادی را کاهش دهد و به معنای آن است که با افزایش یک درصد به جمعیت کشور حدود ۵ درصد از رشد اقتصادی کاسته می‌شود.

محاسبات انجام شده نشان می‌دهد که «هریک درصد رشد جمعیت» ۳ درصد از درآمد ناخالص داخلی پس از کسر مصرف را به خود اختصاص می‌دهد. از این رو با رشد ۱/۷ درصدی جمعیت، سالانه ۵/۱ درصد در زمینه درآمد و تولید ناخالص داخلی پس از کسر مصرف باید سرمایه‌گذاری کنیم تا کیفیت اقتصادی نسبت به سال قبل کاهش نیابد.

در فاصله سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۵ جمعیت ایران از ۱۸/۹۵ میلیون نفر به ۶۰/۵۵ میلیون نفر افزایش یافت. طی دوره بیست ساله ۱۳۳۵ تا ۱۳۵۵ تقریباً نرخ رشد سالانه جمعیت از ۳ درصد به ۲/۷ درصد رسید، در حالی که طی دهه ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ نرخ رشد سالانه تقریباً به ۴

درصد جهش داشت. اما در ابتدای دهه ۱۳۷۰ متوسط نرخ رشد جمعیت تا اندکی بیش از ۱/۵ درصد پایین آمد. این روندهای جمعیتی به آن معنی است که نیمی از جمعیت ایران، بیست ساله یا زیر بیست سال هستند و به آموزش، مهارتهای حرفه‌ای و شغل نیاز دارند.

نتایج رگرسیونی معادله ۴-۲ یافته‌های بارو را که رشد جمعیت، تأثیر منفی شدیدی بر رشد اقتصادی دارد؛ تقویت می‌کند. این عقیده که افزایش جمعیت، موجب بهبود رشد اقتصادی از طریق بهبود استفاده از صرفه‌جوییهای ناشی از مقیاس می‌شود، دراصل به این بستگی دارد که افزایش جمعیت به چه میزان تقاضای کل را افزایش خواهد داد. اگر رشد جمعیت به افزایش واقعی تقاضای کل منجر شود، نه تنها از طریق استفاده بهتر از صرفه‌جوییهای ناشی از مقیاس، بلکه به وسیله اثرات مثبت «ضریب تکاثر» و «اصل شتاب» افزایش رشد اقتصادی را موجب خواهد شد. رشد جمعیت تأثیر مثبتی بر تقاضای کل دارد؛ ولی به طور ضروری، افزایش در محصول ملی را در پی نخواهد داشت. برعکس، افزایش جمعیت که در مقایسه با دیگر عوامل، مهم‌تر می‌باشد، باعث لطمه زدن به رشد اقتصادی و محدود شدن تقاضا (حداقل در میان‌مدت) خواهد شد.

تقریباً رشد سریع جمعیت در کشورهای در حال توسعه باید کم و بیش، اثرات منفی مشخصی بر توسعه اقتصادی کشورها داشته باشد. نرخهای بالای رشد جمعیت، تأثیر زیادی در افزایش مصرف می‌گذارد. از آنجا که در اساس، بیکاری در این کشورها دارای ماهیت ساختاری است - آن هم به این دلیل که عوامل مکمل برای استفاده مؤثر از نیروی کار و تضمین اشتغال کامل (مانند سرمایه و زمین) به اندازه کافی وجود ندارد - زمانی که در کشورهای در حال توسعه مازاد نیروی کار وجود دارد، افزایش سریع جمعیت، موجب افزایش در بیکاری یا کم‌کاری می‌شود. به این ترتیب، دلیل شکست در استفاده کامل از ظرفیت تولید، نه به دلیل کمبود تقاضا، بلکه به دلایل متعدد دیگری از قبیل وجود تنگنا در عرضه و نبود رقابت است. از این نظر، دیدگاه افزایش تقاضا به ندرت موجب ایجاد انگیزه برای افزایش تولید ملی یا تقاضای کل (آن هم بر اساس مفهوم ضریب تکاثر) خواهد شد. افزایش مصرف در نتیجه رشد جمعیت، تحت این شرایط باعث آسیب رسیدن به «میل به پس‌انداز» یا کاهش سرمایه‌گذاری کل و در نهایت، موجب تأثیر منفی بر زیر بناهای تولید می‌شود. این مسأله به نوبه خود به رشد محصول ملی و در نتیجه امکان افزایش تقاضای کل، لطمه وارد می‌کند. از این رو حتی اگر به دلیل رشد جمعیت، افزایش مصرف، اثرهای مثبتی بر درآمد داشته باشد (از طریق اثر مثبت ضریب تکاثر که در هر حال ماهیتی متعادل در کشورهای در حال توسعه دارد) با تداوم افزایش

جمعیت، این اثرها اهمیت کمتری داشته و در نهایت به کاهش رشد محصول ملی و کاهش رشد درآمدها منجر خواهد شد.

این نتیجه‌گیری که رشد جمعیت همیشه تأثیر مثبتی بر رشد و توسعه اقتصادی دارد، منطقی نیست. برای مثال، فایده و سودآوری تقسیم کار، نه تنها به تعداد جمعیتی که در اقتصاد مشارکت دارند، بلکه به عوامل دیگری مانند سطح درآمد، کیفیت نیروی کار و توسعه فناوری بستگی دارد. اگر گسترش بیش از حد جمعیت به افزایش درآمد و توسعه فناوری لطمه وارد کند و تلاش در زمینه آموزش و پرورش را بی‌اثر سازد، امکان بروز اثرهای منفی بر تقسیم کار و بهره‌دهی، بسیار امکان پذیر می‌شود. از طرف دیگر، بهبود امکانات زیر بنایی، نه تنها به هزینه سرانه جمعیت، بلکه به تواناییهای مربوط به قبول این هزینه‌ها هم بستگی دارد. این مطلب به این معنی است که به دلیل رشد جمعیت، یک اثر منفی درآمدی می‌تواند مانعی بر سر راه بهبود زیر بناهای اقتصادی باشد.

ضریب اندازه دولت، مجذور اندازه دولت و متغیرهای جمعیتی

ابتدا بدون متغیرهای جمعیتی به تخمین مدل رگرسیونی می‌پردازیم.

$$\dot{Y} = 0.185 + 0.164 IP/GDP - 2.169 \dot{P} + 0.128 G_T/GDP - 0.105 \left(G_T/GDP \right) \quad \text{معادله ۳-۴}$$

$$(2/35) \quad (-2/01) \quad (0/50) \quad (0/68) \quad (0/08)$$

$$R^2 = 0/20 \quad \bar{R}^2 = 0/11 \quad DW = 1/15 \quad F = 2/30$$

به طور آشکار مقایسه رگرسیونهای ۲-۴ و ۳-۴ نشان می‌دهد که تغییرات جمعیت، یکی از عوامل عمده تعیین اندازه دولت است. با اضافه کردن متغیرهای بار تکفل سن پیر و جوان^۲، R تعدیل شده از ۰/۱۱ تا ۰/۳۹ افزایش می‌یابد. ضریبهای هر دو این متغیرهای بار تکفل به طور معنی‌داری مثبت است. اعمال متغیر بار تکفل سن جوان بر سهم مخارج دولتی، تأثیری مثبت دارد و بیشتر از طریق تقاضای گسترده سرمایه انسانی (نیازمند بودجه‌ای بزرگتر برای آموزش و تعداد بیشتر بچه‌های سن مدرسه) است. اعمال متغیر بار تکفل سن پیری، بر مخارج دولت تأثیری مثبت دارد که از طریق افزایش مخارج برای امنیت اجتماعی و مراقبت‌های

بهداشتی می‌باشد. «کلی» ضریب مثبت معنی‌داری برای نسبت بار تکفل سن پیر به دست آورد؛ اما برای نسبت بار تکفل سن جوان این ضریب را نیافت.

نمودار ۴-۱ نشانگر آن است که ارتباط بین اندازه دولت و رشد اقتصادی به ظاهر، غیرخطی است. بنابراین: در رگرسیون مجذور، اندازه دولت را به متغیر اندازه دولت می‌افزاییم. اضافه کردن متغیر مجذور اندازه دولت $\left(\frac{GT}{GDP}\right)^2$ تعدیل شده را توسط ۵/۵ درصد دیگر از ۰/۳۶ تا ۰/۳۸ بهبود می‌دهد.

مدل ۴-۲ بیانگر این است که مجذور اندازه دولت $\left(\frac{GT}{GDP}\right)^2$ با نرخ رشد اقتصادی رابطه منفی معنی‌داری دارد و نمودار ۴-۱ این رابطه را به خوبی نشان می‌دهد. در واقع بعد از انقلاب، هزینه‌های عمومی دولت نتوانسته است بر رشد GDP اثرهای مثبت داشته باشد و دلیل این امر آن است که در حالی که هزینه‌های عمومی دولت از رشد چشمگیری برخوردار بوده است، ولی دشواریهای ناشی از کمبود تولید (تنگنای طرف عرضه اقتصاد) و مسایل ناشی از جنگ تحمیلی، تولید ناخالص داخلی رشد کافی نداشته است و این نشان می‌دهد که هزینه‌های دولت، بیشتر در قالب پدیده‌های غیر اقتصادی بوده است.

به‌منظور دست‌یابی به پاسخ این سؤالها که آیا رشد دولت، رشد کالاها و خدمات را به دنبال دارد؟ آیا رشد فعالیتهای دولت باید زیاده‌تر از رشد اقتصاد باشد؟ فعالیتهای مختلفی انجام شده است؛ از جمله ریچارد آرمی، اقتصاددانی که نوعی منحنی را با استفاده از ایده آرتور لافر، با عنوان منحنی آرمی برای خود به ثبت رساند. وی معتقد بود در شرایط هرج و مرج و همچنین کشوری که تمام تصمیم‌گیریهایی عوامل تولید و محصول، توسط دولت انجام می‌شود، تولید سرانه پایین است؛ پس در کشوری که در مورد تخصیص منابع، ترکیبی از تصمیمات خصوصی و دولتی وجود دارد، اغلب، تولید سرانه بالاتر است؛ ولی زمانی که دولت بسیار کوچک است و اندازه آن به همراه گسترش محصول افزایش می‌یابد، افزایش تولید توسط دولت چهره واقعی‌تری به خود می‌گیرد. بنابراین می‌توان انتظار داشت وقتی که دولت، درصد بیشتری از تولید ملی را به خود اختصاص می‌دهد، در واقع افزایش مخارج، اثرات معکوس بر تولید خواهد داشت؛ پس اندازه بهینه فعالیتهای اقتصادی دولت، بسیار قابل توجه است. منحنی آرمی قادر است حد مطلوب فعالیتهای اقتصادی دولت را اندازه‌گیری کند.

به چند طریق می‌توان از منحنی آرمی برای به دست آوردن حد مطلوب فعالیتهای اقتصادی دولت استفاده کرد. روش اول این که مخارج دولت را به عنوان درصدی از کل تولید

ناخالص داخلی (G) در قالب نوعی شکل درجه دوم با تولید ناخالص داخلی واقعی (O) مرتبط ساخت.

$$O = a + bG - Cg^2$$

اگر علامت b مثبت باشد، نشان می‌دهد که مخارج دولت بر سطح محصول اثرهای مثبت دارد؛ در حالی که علامت منفی جمله درجه دوم، اثرهای منفی افزایش اندازه دولت را بر رشد اقتصادی، اندازه‌گیری می‌کند. اگر جمله درجه دوم بیشتر از جمله درجه اول خطی رشد کند، بیانگر این واقعیت است که کم‌کم مخارج دولت اثرهای منفی بر رشد تولید می‌گذارد.

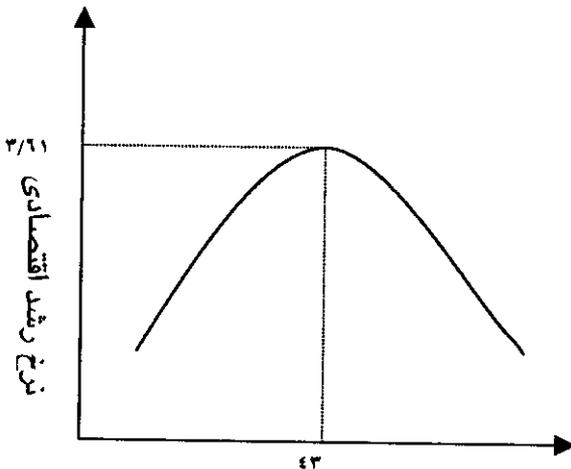
با دیفرانسیل‌گیری از معادله ۴-۲ نسبت به $\left(\frac{G_T}{GDP}\right)$ اندازه بهینه دولت برای ایران در حدود ۴۳ درصد به دست می‌آید.

$$0.186 - 0.02 \left(\frac{G_T}{GDP}\right) = 0 \implies \left(\frac{G_T}{GDP}\right) = 43$$

بنابراین نرخ رشد اقتصادی ناشی از اندازه بهینه دولت در حدود ۳/۶ درصد به دست می‌آید.

$$y = -0.14/88 + 0.186(43) - 0.02(43)^2 \implies y = 3.61$$

نمودار ۴-۱ مخارج دولت و رشد اقتصادی (منحنی آرمی)



مخارج دولت به عنوان درصدی از GDP

در این اواخر، میلتن فریدمن با مقایسه هنگ‌کنگ و ایالت متحده اعلام کرد: دولت نقشی اساسی در جامعه‌ای آزاد و باز ایفا می‌کند. دخالت دولت در حد متوسط، مثبت است؛ اما «ودرا» و «گالیوی»^۱ معتقدند که وقتی سهم دولت از ۱۵ درصد درآمد ملی به ۵۰ درصد می‌رسد، تأثیر منفی در پی دارد. پرفسور فریدمن یادآوری می‌کند که آستانه‌هایی که نقش دولت در رشد اقتصادی موثر است احتمالاً مقداری بین ۱۵ تا ۵۰ درصد درآمد ملی یا ستاده است.

نتیجه‌گیری

موضوع اصلی این مقاله، اهمیت متغیرهای جمعیتی در تعیین نرخ رشد اقتصادی و تأثیر ارتباط بین اندازه دولت و رشد اقتصادی است. این مطالعه ثابت می‌کند که متغیرهای جمعیتی نه تنها بر نرخ رشد اقتصادی تأثیرگذار است، بلکه اندازه دولت را مشخص می‌کند.

مدل ۴-۳ بیانگر آن است که سهم مخارج دولت از GDP تأثیر منفی بی‌معنایی بر نرخ رشد اقتصادی می‌گذارد؛ ولی باید دقت شود، زمانی که متغیرهای جمعیتی در مدل ۴-۲ رگرسیونی گنجانیده شوند، برای سهم مخارج دولت ضریب بامعنی است. همبستگی مثبت بین متغیر مخارج دولت و رشد کل GDP ممکن است فقط منعکس‌کننده همبستگی مثبت بین متغیر مخارج دولت و رشد جمعیت باشد. هم چنین چنانچه انتظار می‌رود، نسبت سرمایه‌گذاری به GDP تأثیر معنی‌دار بالایی بر نرخ رشد اقتصادی دارد. این مطالعه بیانگر آن است که مطالعه تجربی بهتری توسط لاند (۱۹۸۳، ۱۹۸۶) و بارو (۱۹۸۹) و رومر (۱۹۹۰) انجام شد که تأثیر منفی اندازه دولت بر نرخ رشد اقتصادی را تقویت می‌کند. همچنین متغیرهای بار تکفل^۲ (رابطه بین افراد غیر فعال وابسته به افراد فعال) سنین جوان و پیر دارای ضریب مثبت معنی‌داری هستند. نتایج پیشین می‌تواند توسط این واقعیت توضیح داده شود که تأثیر مثبت معنی‌داری از نسبت بار تکفل سن جوان بر رشد اقتصادی، منعکس‌کننده تأثیر مثبت سرمایه‌گذاری گسترده سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی باشد. بنابراین زمانی که تأثیرهای بار تکفل سن جوان و بار تکفل سن پیر، مؤلفه برگزیده از نرخ رشد جمعیت است، تنها چیزی که در رشد جمعیت نادیده گرفته می‌شود، افزایش نیروی کار است که باید تأثیر منفی بر رشد اقتصادی اعمال کند، اما به دلیل وجود مازاد نیروی کار در کشور، افزایش سریع جمعیت، موجب افزایش در بیکاری یا کم‌کاری می‌شود. در نتیجه وقتی که متغیرهای جمعیتی، مثل متغیرهای بار تکفل سن پیر و جوان، در مدل‌های رگرسیونی گنجانده می‌شوند، تأثیر سهم مخارج دولت بر رشد اقتصادی به طور معنی‌داری، منفی می‌شود. این یافته‌ها بیانگر آن است که اندازه بزرگ دولت باعث کاهش نرخ رشد اقتصادی می‌شود.

ضمیمه

سریهای زمانی^۱ یکی از مهمترین داده‌های آماری مورد استفاده در تجزیه و تحلیل تجربی است. همواره در تحقیقات، چنین فرض شده که سری زمانی «مانا»^۲ است و اگر این حالت وجود نداشته باشد، آزمونهای آماری متعارف که اساس آنها بر پایه t ، F ، χ^2 و آزمونهای مشابه بنا شده است، مورد تردید قرار می‌گیرد.

از طرفی، اگر متغیرهای سری زمانی مانا نباشند، ممکن است مشکلی به نام رگرسیون کاذب^۳ بروز کند. نتایج این آزمون برای متغیرهای مدل نشان می‌دهد که به جز متغیر نرخ رشد اقتصادی (بدون نفت) کلیه متغیرهای یادشده در سطح داده‌ها نامانا هستند. اما تکرار آزمون در مورد تفاضل داده‌ها نشان می‌دهد که کلیه این متغیرها، پس از یکبار تفاضل‌گیری، فرضیه نامانایی را حداقل در سطح ۵ و ۱۰ درصد رد کرده است. بنابراین بیشتر سریها، نامانا هستند و استفاده از تفاضل‌گیری نیز باعث از دست دادن روابط بلندمدت می‌شود. براساس تئوری هم‌انباشستگی^۴، ایستا بودن باقیمانده تخمین را بررسی می‌کنند. بنابراین با بهره‌گیری از آزمون دیکی - فولر، باید ایستایی باقیمانده تابع تولید تخمین زده شده، بررسی شود. از جدول شماره ۱-۳ ملاحظه می‌شود که باقیمانده تابع تولید در سطح ۵ درصد معنی‌دار است و نشان‌دهنده ایستایی باقیمانده تابع می‌باشد.

جدول (ضمیمه) بررسی همگرایی مدل (آزمون ایستایی باقیمانده تخمین تابع رشد اقتصادی)

مقادیر بحرانی آزمون DF			DF	نام سری
٪۱۰	٪۵	٪۱		
-۲/۶	-۲/۹۳	-۳/۶	-۴/۹۵	باقیمانده تابع

1. Time series
2. Stationarity
3. Recursive regression
4. Cointegration

فهرست منابع

۱. الشاقی، الشاقی. (۱۳۷۱) «مسئله جمعیت و توسعه اقتصادی در جهان سوم» مترجم علی حبیبی؛ گزیده مسائل اقتصادی - اجتماعی، سال نهم، شماره ۶ و ۵، شماره مسلسل ۱۲۶.
۲. بانک جهانی (۱۳۷۸) «دولت در جهان در حال تحول» گزارش توسعه سال ۱۹۹۷ بانک جهانی؛ مترجمان حمید رضا برادران شرکا و دیگران؛ موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
۳. دادگر، پدیا... (۱۳۸۰) «مروری بر ادبیات جایگاه دولت در اقتصاد» فصلنامه فرهنگ اندیشه، سال اول، شماره ۲، صص ۲۵-۲۴.
۴. عظیمی، حسین. (۱۳۷۱) مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران؛ نشر نی.
۵. مرکز آمار ایران، آمار حسابهای ملی (۷۹-۱۳۳۸).
۶. مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۷۵-۱۳۳۵).
7. Barro, R. J. 1989. "A cross country study of Growth, saving, and Government". NBER working paper, February.
8. Barro, R. J. 1990. "government spending in a simple model of endogenous growth". Journal of political economy, NO. 16 October, PP. 103-25.
9. Kelley, A. C. 1976. "Demographic and the size of the Government sector". Southern Economic Journal. NO. 49 PP. 1056-1066.
10. Kormendi, C. and Meguire, G. 1985. "macroeconomic determinants of growth :cross-country evidence ". Journal of monetary economic , September, PP. 141-63.
11. Landau, D. 1983. "Government Expenditure and Economic growth: A cross- country study". Southern Economic Journal. PP. 786-792.
12. Landau, D. October 1986. "government and economic growth in the less developed countries: an empirical study for 1960-1980". economic development and cultural change , NO. 98, PP. 34-75.

13. Ram, Rati. 1986. "Government size and Economic Growth: A New Framework And Some Evidence from Cross-section and Time-series Data", American Economic Review.NO.1; PP.191-203.
14. Romer, P.M. 1990. "Capital , labor, and Productivity". Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomic. PP.337-367.
15. Song Lee, B., and Lin, S. 1994. "Government Size Demographic Changes and Economic Growth". Economic Journal, Vol.8:91