



پژوهشنامه‌ی علوم اقتصادی

علمی - پژوهشی

سال ششم، شماره‌ی ۱۱، نیمه‌ی اول ۱۳۹۰

نااطمینانی در مخارج مصرفی دولت و رشد اقتصادی

* علی سوری

** محسن ابراهیمی

*** محمد سالاریان

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۱۰/۲۴

چکیده

رابطه‌ی رشد اقتصادی و سهم دولت در اقتصاد، موضوع مورد مجادله‌ای است که در این زمینه مطالعات نظری و تجربی به نتایج یکسانی نرسیده‌اند. طی سال‌های اخیر حجم زیادی از مطالعات درباره‌ی دولت و رشد صورت گرفته است. به ویژه رومر، لوکاس و بارو با ارائه‌ی مدل‌های رشد، نکاتی تازه را به قلمرو بحث افزودند. در این مقاله رابطه‌ی دولت و رشد از این دیدگاه که مخارج مصرفی دولت برای انجام و تداوم فعالیت‌های اقتصادی ضروری است ولی از طرف دیگر تغییرات در مخارج دولت همراه با نااطمینانی است، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت، با کاهش سرمایه‌گذاری موجب کاهش درخور توجهی در رشد اقتصادی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سهم مخارج مصرفی دولت، رشد اقتصادی، نااطمینانی

طبقه بندی *E62, N1, H5:JEL*

* نویسنده مسئول - استادیار گروه اقتصاد دانشگاه علوم اقتصادی

** استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا

*** کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا

۱- مقدمه

تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی یکی از موضوعات مورد مجادله در مطالعات اقتصادی به ویژه در کارهای تجربی است در این زمینه از لحاظ تجربی و نظری دستاوردهای متفاوتی وجود دارد. نظریه‌های رشد اقتصادی بخش مهمی از اقتصاد کلان جدید را تشکیل می‌دهد. تجزیه و تحلیل رشد اقتصادی تا مدت‌ها متأثر از مدل سولو^۱ (۱۹۵۶) بود که عوامل رشد را عمدتاً برونزا فرض می‌کرد. در این چارچوب سیاست‌های دولت عملاً تأثیری بر رشد ندارد و تنها در دوره‌ی انتقالی اقتصاد به شرایط پایدار است که رشد اقتصادی موقتاً از سیاست‌های دولت متأثر می‌شود.

در سال‌های اخیر گروه دیگری از مدل‌های رشد توسط افرادی چون رومر^۲ (۱۹۸۶)، لوکاس^۳ (۱۹۸۸) و بارو^۴ (۱۹۹۰) مطرح گردید که موجب شد تا در رابطه با نقش دولت در فرایند رشد اقتصادی تجدیدنظر شود. در این مدل‌ها که موسوم به مدل‌های رشد درونزا است دولت به طور مستقیم و یا غیر مستقیم می‌تواند بر رشد اقتصادی تأثیر بگذارد. به عنوان نمونه بارو (۱۹۹۰) با انجام برخی تعدیل‌ها، سهم مخارج دولت را از تولید ناخالص داخلی مستقیماً وارد تابع تولید کرد. وی استدلال می‌کند که دولت ارائه‌کننده‌ی برخی خدمات عمومی است و لذا سهم دولت می‌تواند در کنار بقیه‌ی عوامل تولید قرار گیرد.

در این مقاله نیز به مروری بر این موضوعات و نتایج تجربی آن در اقتصاد ایران می‌پردازیم. در این جا بحث تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی از این جنبه که مخارج مصرفی دولت از یک طرف برای انجام فعالیت‌های اقتصادی کاملاً ضروری است ولی از طرف دیگر تغییرات نسبتاً زیاد در مخارج دولت موجب برخی نااطمینانی‌ها به ویژه برای بخش خصوصی می‌شود، مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین منظور بخش دوم این مقاله درباره‌ی سابقه و مطالعات مربوط به دولت و رشد است. بخش سوم نیز اختصاص به اندازه‌گیری نااطمینانی مخارج دولت دارد. در بخش چهارم رابطه‌ی مخارج دولت و رشد اقتصادی در ایران بررسی و در بخش پایانی نیز نتیجه‌گیری از مباحث ارائه می‌شود.

1-Solow
2-Romer
3-Lucas
4-Barro

۲- مبانی نظری

بحث نظری درباره‌ی رابطه بین تغییرپذیری هزینه‌های دولت و رشد اقتصادی را می‌توان از این جنبه بررسی کرد که دولت کالاها و خدماتی را در اختیار مردم قرار می‌دهد که برای آنان به افزایش رفاه منجر می‌شود (کانگ و زئو^۱، ۳۷۹، ۲۰۰۲) در چنین الگویی می‌توان تابع مطلوبیت یک کارگزار نوعی را به صورت تابعی از مصرف کالاهاى خصوصی (c) و خدمات مختلفی که دولت ارائه می‌کند (g_1, \dots, g_n)، در نظر گرفت:

$$u(c, g_1, \dots, g_n) \quad (1)$$

فرض می‌شود که u تابع صعودی از کالای خصوصی و خدمات دولتی است و مطلوبیت نهایی هر یک از این کالاها نزولی می‌باشد. برای سادگی، n را برابر ۲ در نظر می‌گیریم. مثلاً دولت دو نوع هزینه‌ی جاری و هزینه‌ی عمرانی دارد. هم چنین فرض می‌شود که تغییرات تولید که از یک تابع تولید با تکنولوژی تصادفی به دست می‌آید عبارت است از:

$$dy = f(k)dt + h(k)ds \quad (2)$$

عبارت (۲) برای مواردی به کار می‌رود که یک متغیر (مانند تولید) متأثر از عوامل شناخته شده مانند سرمایه‌ی سرانه و عوامل تصادفی است. بنابراین جریان تولید در طی زمان $(t + dt, t)$ ترکیبی از دو جز است: جزء اول که جزء معین است و با جمله‌ی اول توصیف می‌شود. $f(k)$ متوسط محصول در هر واحد زمان را نشان می‌دهد که غیر تصادفی است. جزء دوم، جزء تصادفی است که اثرات عوامل تصادفی مختلف بر تولید را منعکس می‌کند. عبارت ds به عنوان یک شوک تصادفی است که با ضریب $h(k)$ بر تولید اثر می‌گذارد. فرض می‌شود که ds دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس $\sigma_s^2 dt$ است. از طرف دیگر هزینه‌های دولت (هزینه‌ی جاری و عمرانی) نیز از یک فرایند تصادفی از شکل زیر تبعیت می‌کند (ایتون و درازن^۲، ۱۹۹۳ و ترنوفسکی^۳، ۱۹۹۵):

$$dg_i = g_i(t)dt + m_i(k)dz, \quad i = 1, 2$$

1-Gong and Zou
2-Eaton and Drazen
3-Turnovsky

که جز تصادفی dz دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس $\sigma_z^2 dt$ است. در این مدل دو نوع دارایی شامل موجودی سرمایه (k) و اوراق قرضه ی دولتی (b) وجود دارد. بازده این دو دارایی به ترتیب R_k و R_b است. فرایند تصادفی برای بازدهی این دارایی ها عبارت است از:

$$\begin{aligned} dR_k &= \frac{dy}{y} = r_k dt + du_k \\ dR_b &= r_b dt \end{aligned}$$

که r_k میانگین بازده سرمایه و du_k جزء تصادفی آن با میانگین صفر است و r_b نیز بازده معین اوراق قرضه ی دولتی است.

درآمد مالیاتی دولت نیز برابر با τdy است. هزینه های دولت از طریق درآمد مالیاتی و انتشار اوراق قرضه ی جدید منهای پرداخت های بهره ای بابت اوراق قرضه ی دولتی، تأمین مالی می شود، یعنی

$$dg_1 + dg_2 = \tau dy + db - b dR_b$$

با معین بودن درآمد مالیاتی و وجود دو دارایی در اقتصاد، محدودیت بودجه ی کارگزار نوعی را می توان به شکل زیر نوشت:

$$dw = [(1-\tau)r_k n_k w + r_b (1-n_k)w - c] + w dv \quad (3)$$

که $w = k + b$ ثروت کل کارگزار است. n_k و n_b به ترتیب سهم سرمایه و اوراق قرضه از کل ثروت است که عبارتند از:

$$n_k = \frac{k}{w}, \quad n_b = \frac{b}{w} \quad (4)$$

در فرمول (۳)، dv از یک فرآیند تصادفی تبعیت می کند که به صورت زیر تعریف می شود:

$$dv = (1-\tau)n_k du_k \quad (5)$$

اکنون کارگزار نوعی مسیر مصرفی خود (c_t) و سهمی که از دارایی ها نگهداری می کند، یعنی n_k و n_b را از طریق حداکثرسازی مطلوبیت تنزیل شده نسبت به محدودیت بودجه و محدودیت سبد دارایی انتخاب می کند، یعنی

$$\begin{aligned} \text{Max } & \int_0^{\infty} u(c, g_1, g_2) e^{-\rho t} dt \\ \text{st. } & dw = [(1-\tau)r_k n_k w + r_b (1-n_k)w - c] + w dv \\ & n_k + n_b = 1 \end{aligned}$$

به منظور یافتن جواب صریح برای مصرف و موجودی دارایی‌ها، لازم است تکنولوژی تولید، مخارج دولت و تابع مطلوبیت را به شکل زیر تعریف کنیم:

$$dy = Ak(dt + ds) \quad (۶)$$

$$dg_i = \mu_{g_i} g_i dt + \sigma_{g_i} g_i dz_i \quad (۷)$$

$$u(c, g) = \frac{c^{1-\gamma}}{1-\gamma} g_1^{-\lambda_1} g_2^{-\lambda_2} \quad (۸)$$

که A ، μ_{g_i} ، σ_{g_i} ثابت هستند و λ_1 ، λ_2 و γ بر اساس شرایط زیر برآورد می‌شوند: $\lambda_1 > -1$ و $\lambda_2 > 0$ هستند، وقتی که $0 < \gamma < 1$ باشد، و $\lambda_1, \lambda_2 > 0$ هستند وقتی که $\gamma > 1$ است. μ_{g_i} میانگین نرخ رشد جزء I ام هزینه‌ی دولت است و σ_{g_i} تغییرپذیری نرخ رشد جزء I ام هزینه‌های دولت را اندازه‌گیری می‌کند. توجه شود که تکنولوژی تولید که به شکل معادله‌ی (۶) تعریف شد، توسط افراد مختلفی به صورت‌های گوناگون تعریف شده است. به عنوان مثال ایتون^۱ (۱۹۸۱) و ترنوفسکی (۱۹۹۵) از این تابع استفاده می‌کردند. هم‌چنین برای مخارج دولت که دارای یک جزء تصادفی است از فرایند حرکت براونی استفاده شده است که برتولا و درازن^۲ (۱۹۹۳) نیز از چنین فرایندی استفاده می‌کنند.

به هر حال با حل این مدل که یک راه حل بسیار طولانی دارد، رشد درآمد انتظاری یک کارگزار نوعی به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\phi = E\left(\frac{dw}{w}\right) = \left[(1-\tau)An_k + r_b(1-n_k) - \frac{c}{w} \right] \quad (۹)$$

بدیهی است که نرخ رشد انتظاری درآمد کارگزار نوعی یا درآمد سرانه‌ی یک کشور، تابع پیچیده‌ای از عوامل مختلف در این مدل است. از آن جا که هدف اصلی این است که نشان دهیم چگونه تغییرپذیری رشد مخارج دولت بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد، می‌توان اثر تغییرپذیری هزینه‌های دولت را بر رشد بلندمدت با مشتق‌گیری از (۹) نسبت به σ_{g_i} که تغییرپذیری در هزینه‌های دولت را نشان می‌دهد، به دست آورد. با توجه به این که نسبت $\frac{c}{w}$ تابعی از عوامل مختلفی از جمله σ_i و λ_i است، خواهیم داشت:

1-Eaton

2-Bertola and Drazen

$$\frac{d\phi}{d\sigma_{g_i}^*} = \frac{0.5\lambda_i(\lambda_i + 1)}{\gamma}$$

از عبارت فوق، می دانیم که اگر $\gamma > 1$ باشد در این صورت $\frac{d\phi}{d\sigma_{g_i}^*} > 0$ است و

وقتی $0 < \lambda_i < 1$ و $0 < \gamma < 1$ باشد در این صورت $\frac{d\phi}{d\sigma_{g_i}^*} < 0$ است. یعنی زمانی که

کشش جایگزینی بین دوره ای در مصرف، که معادل عکس γ است، نسبتاً کم باشد، افزایش در تغییرپذیری هزینه های دولت به پس انداز بیشتر و سرمایه گذاری می انجامد و لذا نرخ رشد بالاتر خواهد شد. از طرف دیگر، زمانی که کشش جانشینی بین دوره ای در مصرف نسبتاً بالا باشد، افزایش در تغییرپذیری مخارج دولت، نرخ رشد بلندمدت را کاهش می دهد. بنا بر این، از جنبه ی نظری، این ابهام در مورد تأثیر تغییرپذیری مخارج دولت بر رشد اقتصادی وجود دارد. به هر حال بایستی این موضوع از طریق تجربی مورد آزمون قرار گیرد که آیا تغییرپذیری در مخارج دولت (مصرفی یا جاری و یا هر دو) رشد اقتصادی را افزایش یا کاهش خواهند داد؟

۳ - مروری بر مطالعات مربوط به تأثیر مخارج دولت بر رشد

موضوع تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی در مطالعات اقتصادی مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. مروری بر این مطالعات نشان می دهد که آن ها به نتایج متفاوت و گاهاً متضاد رسیده اند. هنگامی که مخارج دولت در زمینه ی تصحیح اثرات جانبی، انحصارها و مسأله ی کالاهای عمومی باشد، می تواند رشد اقتصادی را تقویت کند و «مولد» باشد (بارو، ۱۹۹۰). هم چنین زمانی که دخالت دولت موجب کاهش نابرابری ها و توزیع متعادل تر درآمد شود، به گفته ی میردال می تواند فرصت های پیش روی افراد کم درآمد را جهت استفاده از توانایی و استعدادشان افزایش دهد و به رشد بالاتر منجر شود. از طرف دیگر مخارج دولت اگر برای تعریف قوانین و قواعد جهت تقویت مالکیت و امنیت باشد، رشد بالاتری را همراه با مشارکت بخش خصوصی در پی خواهد داشت.

اما اثر مختل کننده ی مخارج دولت بر رشد ناشی از این است که وضع مالیات برای تأمین مخارج دولت، موجب اختلال در تصمیمات اقتصادی می شود. مالیات فاصله ی بین نرخ بازدهی خالص و ناخالص را زیاد می کند و به کاهش انباشت سرمایه منجر می شود

(کینگ و ربلو^۱، ۱۹۹۰). هم‌چنین وجود مالیات‌های بالا بر نیروی کار موجب کاهش انگیزه و تمایل آنان به کارکردن و گرایش بیشتر به فراغت می‌شود. پدیده‌ی جان‌شینی دولت به‌جای بخش خصوصی مسأله دیگری است که موضوع برخی از مطالعات بوده است. افزایش اشتغال در بخش دولتی ممکن است از طریق افزایش دستمزدها، اشتغال در بخش خصوصی را کاهش دهد. لاندائو^۲ (۱۹۸۳) در مطالعه‌ی مقطعی از کشورها نشان داده که چگونه مخارج دولت به کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی می‌انجامد و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.

مطالعات تجربی نیز اتفاق نظری را در زمینه‌ی تأثیرگذاری مخارج دولت بر رشد اقتصادی نشان نمی‌دهند. بارو (۱۹۹۱) دریافت که هر چه نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی بیشتر باشد، موجب کاهش رشد تولید سرانه می‌شود. البته بارو مخارج آموزشی و دفاعی را کنار می‌گذارد. لاندائو (۱۹۸۳) با تحلیل داده‌های ۱۰۴ کشور در دوره‌ی ۱۹۶۱-۱۹۷۶ به یک ارتباط منفی بین نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه رسید. هم‌چنین وی با تفکیک هزینه‌های دولت نشان داد که هر یک از این اجزاء دارای اثر منفی بر رشد اقتصادی هستند. رومر (۱۹۹۰) نیز نشان داد که سهم مخارج مصرفی دولت از تولید ناخالص داخلی با نرخ رشد تولید سرانه رابطه‌ی مثبت دارد. کورمندی و میگوئر^۳ (۱۹۸۵) داده‌های ۴۷ کشور را برای دوره‌ی ۱۹۵۰-۱۹۷۷ به کار گرفتند و بر اساس آن شواهدی دال بر وجود رابطه‌ی منفی بین نرخ رشد سهم دولت از تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی نیافتند. رام^۴ (۱۹۸۶) نیز با به‌کارگیری داده‌های ۱۱۵ کشور در دوره‌ی ۱۹۶۰-۱۹۸۰ دریافت که نرخ رشد مخارج دولت بر رشد تولید ناخالص داخلی دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار می‌باشد. انگن و اسکینر^۵ (۱۹۹۲) در بررسی داده‌های مقطعی ۱۰۷ کشور، طی دوره‌ی ۱۹۷۰-۱۹۸۵ به این نتیجه رسیدند که مالیات اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی دارد. دوریک نیز با مطالعه‌ی ۲۴ کشور

-
- 1-King and Rebelo
 - 2-Landau
 - 3-Kormendi and Meguir
 - 4-Ram
 - 5-Engen and Skinner

پیشرفته، طی دوره ی ۱۹۶۰-۱۹۸۵ دریافت که اثر مخارج مصرفی دولت منفی است. نلر و همکاران (۱۹۹۹) نیز در بررسی ۲۱ کشور پیشرفته، طی دوره ی ۱۹۷۰-۱۹۹۴ به این نتیجه می‌رسند که مخارج مصرفی دولت تأثیر معناداری نداشته ولی مخارج سرمایه‌گذاری دارای تأثیر مثبت بوده است. نتیجه‌ی مشابهی نیز در مطالعه‌ی بلینی^۱ و همکاران (۲۰۰۱) به دست آمد. لوزیدس و وامکوکاس^۲ (۲۰۰۵) در بررسی رابطه‌ی علّیت بین سهم مخارج دولت و رشد اقتصادی در یونان، انگستان و ایرلند به این نتیجه رسیدند که اندازه‌ی دولت عامل مهمی در رشد اقتصادی است.

در ایران، سامتی (۱۳۸۲) با استفاده از الگوی آرمی به تبیین اندازه‌ی بهینه‌ی دولت پرداخته است. در الگوی وی تأثیر مخارج جاری و عمرانی دولت بر میزان رشد تولید ناخالص داخلی طی دوره ی ۱۳۵۷-۱۳۷۷ بررسی شده است. از نتایج درخور توجه وی این است که حجم فعالیت دولت در دوره ی ۱۳۶۸-۱۳۷۷ چه کل هزینه‌های دولت و چه به تفکیک، بیش از حد مطلوب است و لذا باید سهم دولت کوچک شود.

قلی‌زاده (۱۳۸۲) نیز در مقاله‌ای به تبیین تأثیر دولت بر رشد اقتصادی با توجه به الگوی رشد درونزا دست زده است. وی از یک تابع تولید استفاده کرد که شامل نیروی کار، سرمایه و مخارج مصرفی دولت به ازای هر نفر نیروی کار شاغل است. یکی از نتایج مقاله این است که رابطه‌ی مثبتی بین مخارج دولت و رشد وجود دارد و مخارج دولت از کارایی لازم برخوردار است. اما در دوره‌ی مورد مطالعه‌ی وی، دولت از اندازه‌ی بهینه برخوردار نبوده است. اندازه‌ی بهینه‌ی دولت در دامنه‌ی ۲۳ و ۲۳/۰۵ درصد محاسبه شده است؛ اما طی دوره ی ۱۳۴۳ تا ۱۳۸۰، اندازه‌ی دولت ایران معادل ۲۱/۵ درصد بوده است و نتیجه می‌شود که طی این دوره اندازه‌ی دولت از مقدار بهینه‌ی آن کوچک تر بوده است.

تاری و ستاری (۱۳۸۴) در مطالعه‌ی خود به بررسی تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو اوپک پرداخته‌اند. پورفرج (۱۳۸۴) نیز به تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی از طریق ایجاد سرمایه‌ی انسانی پرداخته است. نتایج مدل وی نشان

1-Bleany

2-Loizides and Vamvoukas

می‌دهد که مخارج جاری دولت به‌استثنای مخارج آموزشی و پژوهشی دارای اثر منفی و مخارج عمرانی دارای اثر مثبت بر رشد اقتصادی بوده‌اند.

نادران و فولادی (۱۳۸۴) در قالب یک مدل تعادل عمومی به بررسی اثرات مخارج دولت بر تولید و اشتغال پرداخته‌اند. نتایج آنان نشان می‌دهد که افزایش مخارج مصرفی دولت موجب کاهش تولید ناخالص داخلی و اشتغال می‌شود. اما افزایش مخارج سرمایه‌ای دولت، در بخش‌های خدمات، ساختمان و نفت و گاز موجب افزایش تولید و اشتغال و در بخش‌های کشاورزی و صنعت و معدن موجب کاهش آن شده است.

خلیلی و سوری (۱۳۸۵) در مطالعه‌ی خود اثرات مخارج دولت بر بهره‌وری و کارایی اقتصادی را بررسی کرده‌اند. نتایج آنان نشان می‌دهد که آن بخش از مخارج دولت که در زمینه‌ی وظایف سنتی دولت، (مانند: حفظ نظم و امنیت، وضع قوانین و مقررات و ... است، بهره‌وری و کارایی را افزایش می‌دهد.

سوری (۱۳۸۵) تأثیر اندازه‌ی دولت را بر کارایی اقتصادی بررسی کرده است. اندازه‌ی دولت بر حسب سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی و سهم کارکنان دولت از کل شاغلین، اندازه‌گیری می‌شود و کارایی نیز به‌صورت کارایی فنی تعریف می‌شود که بیان‌کننده‌ی حداکثر محصولی است که از ترکیب نهاده‌های کار و سرمایه به‌دست می‌آید. نتایج وی نشان می‌دهد که بین کارایی و اندازه‌ی دولت یک رابطه‌ی کاملاً منفی و معنادار وجود دارد.

بدین ترتیب مطالعات مربوط به تأثیر سهم مخارج دولت بر رشد اقتصادی به نتیجه‌ی یکسانی نمی‌رسند؛ زیرا در شرایط زمانی و مکانی خاص، سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی متأثر از عامل یا عوامل دیگری است که از این طریق دارای آثار مثبت یا منفی برای رشد اقتصادی می‌باشد.

تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی اغلب از طریق تابع تولید بررسی می‌شود. در این زمینه استدلال می‌شود که چون دولت از طریق مخارج خود خدماتی را ارائه می‌دهد که موجب تسهیل مبادلات و فعالیت‌های اقتصادی از جمله سرمایه‌گذاری خصوصی می‌شود، می‌توان آن را به عنوان یک عامل تولید در نظر گرفت. مخارج سرمایه‌گذاری دولت همراه با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در داخل متغیر موجودی سرمایه می‌آید، ولی مخارج مصرفی دولت را جداگانه به عنوان عامل دیگری که رشد تولیدات را متأثر

می‌سازد در نظر می‌گیرد. اما یکی از مشکلات این بحث این است که مخارج دولت خود بخشی از تولید ناخالص داخلی است؛ زیرا در اندازه‌گیری تولید ناخالص داخلی از طریق روش مخارج، هزینه‌های دولت به عنوان بخشی از تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته می‌شود. لذا در چنین شرایطی یک متغیر را توسط بخشی از آن متغیر توضیح می‌دهیم. این مسأله به ویژه در اقتصاد ایران که بخش عمده‌ای از هزینه‌های دولت از طریق درآمدهای نفتی تأمین می‌شود، بسیار مشهود است. لذا برای اجتناب از این مشکل، از تولید ناخالص داخلی بدون نفت استفاده خواهیم کرد.

۴- برآورد نااطمینانی مخارج مصرفی دولت

اندازه‌گیری میزان نااطمینانی یک متغیر یکی از مشکلات اساسی در مطالعات تجربی است. در مطالعات تجربی، برای اندازه‌گیری نااطمینانی، معمولاً از واریانس یا انحراف معیار استفاده می‌شود. اگر داده‌های یک متغیر به صورت ماهانه باشد، در این صورت برای هر سال دوازده مشاهده داریم که بر اساس آن می‌توان واریانس یا انحراف معیار را برای هر سال محاسبه کرد و به عنوان معیاری که نااطمینانی را بیان می‌کند به کار برد. اما از آن جا که معمولاً داده‌ها به صورت سالانه هستند، اندازه‌گیری نااطمینانی نیاز به روش‌های دیگری دارد. در فقدان داده‌های ماهانه، می‌توان از مدل‌هایی استفاده کرد که واریانس یا انحراف معیار را مستقیماً برآورد می‌کنند. مدل $GARCH$ ^۱ از جمله این مدل‌ها است. در این موارد برای متغیر مورد نظر از یک مدل اتورگرسیو به علاوه متغیرهایی که در تعیین آن نقش دارند، استفاده می‌شود. اگر در چنین مدلی، واریانس ثابت باشد، متغیر مورد نظر دارای نااطمینانی نمی‌باشد و معادله‌ی رگرسیون که همان معادله‌ی میانگین شرطی است برای پیش‌بینی آن کفایت می‌کند. اما در صورتی که واریانس متغیر مورد نظر ثابت نباشد، دارای نااطمینانی است و لذا پیش‌بینی آن با معادله‌ی میانگین شرطی و به عبارت دیگر پیش‌بینی آن بر اساس مقادیر گذشته (معادله‌ی ۱)، با نااطمینانی مواجه است. میزان این نااطمینانی با واریانس شرطی اندازه‌گیری می‌شود (معادله‌ی ۲) که توسط مدل $GARCH$ قابل برآورد است. به عبارت دیگر برای متغیر مورد نظر یک معادله‌ی میانگین شرطی داریم که همان معادله‌ی

1- Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

رگرسیون مرسوم است و یک معادله‌ی واریانس شرطی داریم که از آن می‌توان واریانس شرطی و انحراف معیار متغیر مورد نظر را برآورد کرد. در این جا برای سهم مخارج مصرفی دولت از تولید ناخالص داخلی (SG)، مقدار تأخیری آن و هم چنین سهم نفت از تولید ناخالص داخلی ($SOIL$) را استفاده می‌کنیم. نتیجه‌ی تخمین این مدل برای دوره‌ی ۱۳۴۳-۱۳۷۹ به صورت زیر می‌باشد:

$$SG_t = 2/692 + 4/161 SOIL_t + 0/769 SG_{t-1} \quad (10)$$

(۲/۸۲) (۲/۶) (۹/۶۷)

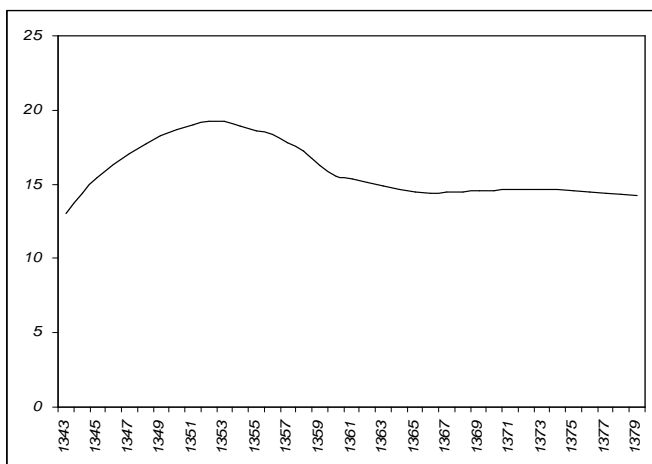
$$\sigma_t^2 = 0/159 + 0/756 \varepsilon_{t-1}^2 + 0/452 \sigma_{t-1}^2 \quad (11)$$

(۰/۷) (۱/۷) (۲/۴)

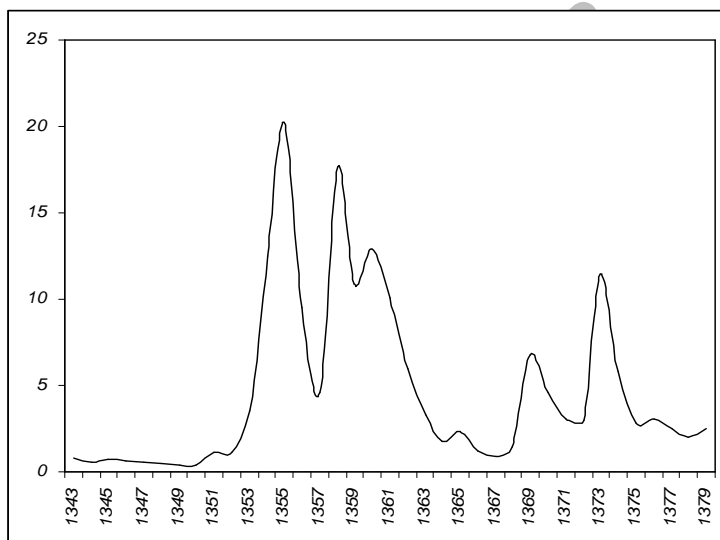
$$R^2 = 0/786 \quad DW = 2/04 \quad F = 22/8$$

معادله‌ی (۱۰)، معادله‌ی میانگین شرطی یا معادله‌ی رگرسیون برای سهم مخارج مصرفی دولت از GDP است. معادله‌ی (۲) نیز معادله‌ی واریانس شرطی برای SG_t است که طبق آن، واریانس سال t تابعی از واریانس سال $t-1$ و هم‌چنین مجذور خطای سال $t-1$ ، یعنی ε_{t-1}^2 است. ε_t برآورد خطاهای معادله‌ی میانگین شرطی می‌باشد که از معادله‌ی (۱۰) به دست می‌آید. معادله‌ی (۱۰) بیان‌کننده‌ی این است که مقدار SG را بر اساس مقادیر سال قبلی آن و سهم نفت پیش‌بینی می‌کند. بنابر این معادله‌ی (۱۰)، معادله‌ی رگرسیون برای سهم مخارج مصرفی دولت است که می‌توان آن را بر اساس مقادیر گذشته‌ی آن و سهم نفت از GDP پیش‌بینی کرد، ولی معادله‌ی (۱۱) بیان‌کننده‌ی واریانس یا نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت است. نتایج حاصل از معادله‌ی (۱۰) و (۱۱) در نمودار شماره‌ی ده نشان داده شده است. آن چه از معادله‌ی میانگین شرطی به دست می‌آید را با SGF نشان می‌دهیم که بیان‌کننده‌ی بخش باثبات سهم دولت است.

نمودار شماره ی یک - جزء باثبات (SGF) سهم مخارج مصرفی دولت



نمودار شماره ی دو - جزء نامطمئن (σ) سهم مخارج مصرفی دولت



۵- تأثیر نااطمینانی مخارج مصرفی دولت بر رشد اقتصادی

در این جا برای بررسی تأثیر مخارج مصرفی دولت، هم اثر آن بخش از مخارج دولت که توسط میانگین شرطی به دست می آید و هم آن بخش از مخارج دولت که توسط واریانس شرطی برآورد می شود را بررسی می کنیم. اولی بخشی از مخارج دولت است که

با معادله‌ی میانگین شرطی برآورد و پیش‌بینی می‌شود که آن را با SGF نشان می‌دهیم. دومی نیز نااطمینانی مخارج مصرفی دولت است که با واریانس آن یا انحراف معیار آن تبیین می‌شود که آن را با σ نشان می‌دهیم.

نکته‌ی مهمی که در مباحث تجربی مطرح می‌شود این است که تأثیر مخارج دولت بر اقتصاد را چگونه و از چه طریقی بررسی کنیم. بدین منظور ما بحث را از دیدگاه بیرون‌رانی^۱ بخش خصوصی بررسی می‌کنیم. در این چارچوب گفته می‌شود که افزایش مخارج دولت موجب کاهش فعالیت بخش خصوصی می‌شود؛ یعنی بین دولت و بخش خصوصی جانشینی وجود دارد. اما بحث دیگر این است که ممکن است افزایش مخارج دولت در زمینه‌ی تقویت فعالیت بخش خصوصی باشد و لذا دولت مکمل بخش خصوصی می‌شود. برای بررسی این پدیده از یک سیستم معادلات هم‌زمان استفاده می‌کنیم که معادله‌ی اول آن بیان‌کننده‌ی معادله‌ی نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت است و با دیفرانسیل‌گیری از تابع تولید به دست می‌آید. معادله‌ی دوم آن نیز نرخ رشد موجودی سرمایه را نشان می‌دهد که می‌تواند تابعی از رشد تولید، طبق نظریه‌ی شتاب سرمایه‌گذاری و نرخ بهره باشد. علاوه بر این برای بررسی تأثیر مخارج دولت بر رشد سرمایه، مخارج دولت را به تفکیک اجزای آن بررسی می‌کنیم؛ یعنی بخش قابل پیش‌بینی آن (SGF) که از معادله‌ی (۱۰) و بخش نامطمئن آن که از معادله‌ی (۱۱) به دست می‌آید. بدین منظور معادلات زیر برای دوره‌ی ۱۳۴۷-۱۳۷۹ با روش $3SLS$ برآورد شده‌اند.^۱

قبل از برآورد مدل برای متغیرهای مورد استفاده در این معادلات آزمون ریشه‌ی واحد نیز انجام گرفت که چون متغیرها به صورت سهم و نرخ رشد هستند، دارای ریشه واحد نبودند. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد در جدول زیر ارائه شده است.

متغیر	آماره‌ی دیکی - فولر	عدد بحرانی	احتمال
\dot{Y}	-۳/۵۸	-۲/۹۴	۰/۰۲۵
\dot{L}	-۴/۶۲	-۲/۹۶	۰/۰۰۱
\dot{K}	-۲/۶۴	-۲/۶۱	۰/۱۰
σ	-۲/۶۵	-۲/۶۲	۰/۱۰
SGF	-۴/۵	-۳/۵۶	۰/۰۰۵

^۱ - Crowding out

نتایج برآورد معادلات مورد نظر عبارت است از:

$$\dot{Y}_t = 0/989\dot{L}_t + 0/517\dot{K}_t \quad R^t = 0/684 \quad DW = 1/8$$

$$(5/4) \quad (6/1)$$

$$\dot{K}_t = -15/588 + 0/473\dot{Y}_t - 1/326\sigma_t + 1/184SGF + 0/434\dot{K}_{t-1} \quad (12)$$

$$(-2/2) \quad (3/4) \quad (-2/6) \quad (2/5) \quad (4/2)$$

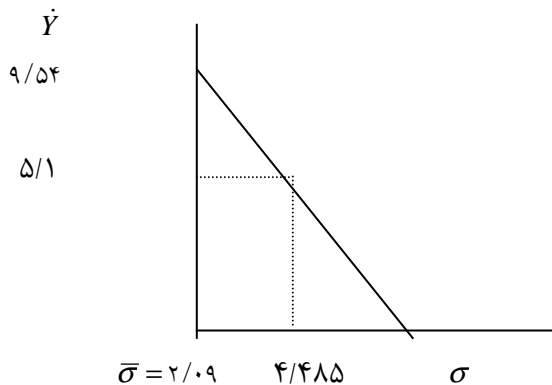
$$R^t = 0/705 \quad DW = 1/90$$

در سیستم معادلات (۱۲)، معادله ی اول، معادله ی رشد می باشد که \dot{Y} نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت را نشان می دهد. \dot{K} و \dot{L} به ترتیب بیان کننده ی نرخ رشد سالانه ی نیروی کار شاغل و سرمایه می باشند. σ انحراف معیار یا نااطمینانی سهم مخارج مصرفی دولت از تولید ناخالص داخلی و SGF بخش باثبات و قابل پیش بینی آن است. در سیستم معادلات (۱۲)، معادله ی دوم نرخ رشد سرمایه را نشان می دهد که متأثر از نرخ رشد تولید، نااطمینانی در مخارج مصرفی دولت و ثبات در مخارج مصرفی دولت است. در برآورد این معادله حالات دیگری نیز بررسی شد که در آن ها، تأثیر نرخ بهره از نظر آماری معنی دار نبود.

معادلات (۱۲) نشان می دهند که نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت باعث کاهش سرمایه گذاری شده است، ولی ثبات آن تأثیر مثبت داشته است. بنابراین آنچه که باعث کاهش سرمایه گذاری می گردد بی ثباتی یا نوساناتی است که در مخارج دولت ایجاد می شود. برای بررسی اثر نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت، از متوسط متغیرها استفاده می کنیم. طی دوره ی مورد بررسی متغیر σ به طور متوسط ۲/۰۹ درصد و متغیر SGF حدود ۱۶ درصد بوده است. هم چنین متوسط \dot{L} و \dot{K} نیز به ترتیب حدود ۲/۴ و ۶/۲ درصد بوده است.^۲ اگر به جای این متغیرها، مقدار متوسط آن ها را طی دوره ی مورد بررسی قرار دهیم، نتیجه ی حاصله برای معادله ی رشد عبارت است از:

$$\dot{Y} = 9/54 - 2/127\sigma \quad (13)$$

نمودار شماره‌ی سه نتایج حاصل از معادله‌ی (۱۳) را نشان می‌دهد.



نمودار شماره‌ی سه - رابطه رشد و نااطمینانی در مخارج دولت

بنابراین ملاحظه می‌شود که طبق معادله‌ی (۱۳) یک رابطه‌ی منفی بین \dot{Y} و σ وجود دارد. حال اگر مقدار متوسط σ را که برابر با $2/0.9$ است در معادله‌ی (۱۳) قرار دهیم، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت حدود $5/1$ درصد به دست می‌آید که معادل با نرخ رشد متوسط آن طی دوره‌ی مورد بررسی است. حال اگر $\sigma = 0$ باشد یعنی سهم مخارج مصرفی دولت دارای نااطمینانی نباشد و به عبارت دیگر باثبات باشد، در این صورت نرخ رشد اقتصادی طی دوره‌ی مورد بررسی می‌توانست حدود $9/54$ درصد باشد. بدین ترتیب نااطمینانی مخارج مصرفی دولت از طریق کاهش سرمایه‌گذاری موجب کاهش درخور توجهی در رشد اقتصادی شده است.

۶- نتیجه‌گیری

در این مقاله تأثیر نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت بر رشد اقتصادی، با استفاده از یک سیستم معادلات هم‌زمان که شامل معادله‌ی رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری می‌باشد، طی دوره‌ی ۱۳۴۳-۱۳۷۹ مورد بررسی قرار گرفت. نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی که به یک جزء با ثبات (SGF) و یک

جزء بی ثبات (σ) تقسیم گردید، از طریق سرمایه گذاری می تواند بر رشد اقتصادی تأثیر بگذارد. نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت، تأثیری منفی بر سرمایه گذاری، اما جزء باثبات آن تأثیر مثبت بر سرمایه گذاری داشته است. هم چنین نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت، در حالتی که در سهم مخارج مصرفی دولت نااطمینانی وجود داشته است، حدود ۵/۱ درصد و در حالتی که نااطمینانی در مخارج دولت وجود نداشته باشد، می توانست به حدود ۹/۵ درصد افزایش یابد. بدین ترتیب نااطمینانی در سهم مخارج مصرفی دولت از طریق کاهش سرمایه گذاری موجب کاهش در خور توجهی در رشد اقتصادی شده است.

یادداشت ها:

- ۱- تمامی آمارهای مورد استفاده از حساب های ملی ایران ۱۳۳۸-۱۳۷۹ است که توسط بانک مرکزی منتشر شده است.
- ۲- متوسط SGF و σ از معادلات (۱۰) و (۱۱) و متوسط L و K از منبع شماره ی یک استخراج شده اند.

منابع و مأخذ:

- 1- Amini, A. , M. Nahavandi and M. Safaripour(1377)« Estimation of Capital Stock», *Journal of Barnameh va Boudjeh*, No. 31, 32.
- 2- Banke Markazi Iran, *National Accounts of Iran*, 1338-79.
- 3- Pourfaraj, A.(1384)« Government Expenditure of Human Capital and it's Role in Iran's Economic Growth», *Tahghighate Eghtesadi*, No, 69, Summer.
- 4- Tari, F., R. Satari(1384)« Consider Impact of Government Expenditure on Economic Growth in OPEC Countries», *Pajouhshaeye Eghtesadi*, No. 5.
- 5- Khalili Araghi, M. A. Souri(1385)« Estimation of Productivity and Efficiency in Iran Economy and it's Relationship with Government Expenditure», *Tahghighate Eghtesadi*, No, 74.
- 6- Sameti, Ali(1382)« Measurement of Size of Optimal Government Activities in Iran», *Tahghighate Eghtesadi*, No. 62.
- 7- Souri, A.(1385)« Economic Efficiency and Size of Government», *Pajouheshnameh Eghtesadi*, No. 2.

- 8- Gholizadeh, A. (1382)« Arouche to determine Optimal Size of Government», *Jornal of Barnameh va Boudjeh*, No. 85.
- 9- Naderan, E. a,d Foladi, M.(1384)« A CGE Model to consider Impacts of Government Expenditure on Production», *Employment and Household Income*, No. 5.
- 10- Barro, R. (1991)« Economic Growth in a Cross-Section of Countries», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, pp. 407-444.
- 11- Barro, R.J.(1989)*A Cross Country Study of Growth, Saving, and Government*, NBER Working Paper.
- 12- Barro, R.J.(1990)« Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth», *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 103-125.
- 13- Bertola, G. and A. Drazen (1993)« Trigger points and budget cuts: Explaining the effects of fiscal austerity»,*American Economic Review*, 80: 11-26.
- 14- Bleany, M.(2001)« Germmell, N. and R. Kneller, Testing the Endogonous Growth Model: Public Expenditure, Taxation and Growth over the Long-Run», *Canadian Journal of Economics*, Vol 56, pp. 45-62.
- 15- Eaton, J. (1981)«Fiscal policy, inflation, and the accumulation of risky capital», *Review of Economic Studies*, 48: 435-445.
- 16- Engen, E.M. and Skinner(1992) *Fiscal Policy and Economic Growth*, NBER Working Paper, No. 4223.
- 17- Gong, L. and Zou, H. (2002)«Effects of Growth and Volatility in Public Expenditures on Economic Growth: Theory and Evidence», *ANNALS OF ECONOMICS AND FINANCE*, 3, 379-406.
- 18- Kelley, A.C.(1976)« Demographic and the Size of the Government Sector», *Southern Economic Journal*, pp. 1056-66.
- 19- King, R.G. and Rebelo, S.(1990) « Public Policy and Economic Growth: Developing Neoclassical Implications», *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 126-50.

20- Kneller, R. , M.F. Bleaney and N. Germaell(1999) «Public Policy and Government Budget Constraint: Evidence from the OECD», *Journal of Public Economics*, Vol. 74, pp. 171-190.

21- Kormendi, C. and Meguir, E.G.(1985)«Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence», *Journal of Monetary Economic*, September, pp. 141-63.

22- Landau, D.(1983)«Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study», *Southern Economic Journal*, Vol. 94, pp. 783-92.

23- Loizides, J. and Vamvoukas, G.(2005)« Government Expenditure and Economic Growth: Evidence From Trivariate Causality Testing», *Journal of Applied Economics*, Vol. VIII, No. 1, pp. 125-152, May.

24- Lucas, Robert E.(1998)« On The Mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-43.

25- Ram, R.(1986)« Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data», *American Economic Review*, Vol. 76, pp. 191-203.

26- Romer, P.(1990)« Human Capital and Growth: Theory and Evidence», *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 40, pp. 47-57

27- Romer, P.(1986)« Increasing Returns of Long-run Growth», *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 1002-1037.

28- Turnovsky, S. and W. H. Fisher (1995)« The composition of government expenditure and its consequences for macroeconomic performance», *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19: 747-786.