

رویکردی برای تعیین اندازه بهینه دولت (بر مبنای بودجه عمومی دولت)

نویسنده: دکتر علی اکبر قلی زاده*

چکیده

* عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان و رئیس گروه بودجه دفتر اقتصاد کلان

۱. مقدمه

بررسی تولید ناخالص داخلی و عوامل تولید مؤثر بر آن، نوسانات ادواری و الگوی روابط موجود میان آنها و عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. این اطلاعات بیانگر آن است که در اغلب سال‌ها همراهی بین رشد مخارج دولت و رشد تولید ناخالص داخلی وجود داشته است. آزمون علیت گرانجر نشان می‌دهد مخارج دولت علت رشد اقتصادی است و عکس آن درست نیست. با عنایت به این واقعیت، می‌توان تأثیرگذاری مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی را پذیرفت و آن را یکی از عوامل مهم مؤثر بر نوسانات ادواری و رشد تولید ناخالص داخلی قلمداد نمود. برخی از مطالعات با استفاده از مشاهدات مقطعی مربوط به شرایط تعادلی کشورها، به اشتباه ارتباط معکوس بین اندازه دولت و رشد تولید ناخالص داخلی با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی استخراج می‌شود و آن را به کل تعمیم می‌دهند. شایان ذکر است این تخمین‌ها ماهیتاً با مشکل مواجه هستند زیرا اقتصادسنجی معادلات رفتاری را تخمین می‌زند حال آنکه مطالعات یاد شده معادله تعادلی تخمین زده می‌شود و این موضوع در بخش مروری بر مبانی نظری بررسی می‌شود. این رابطه رفتاری باید برای کشورها به طور مجزا تخمین زده شود و در این صورت نتایج برای کشور یاد شده معتبر است.

۲. اندازه دولت

۲-۱. اندازه دولت در ایران

در جدول ۱ رشد اقتصادی (DY/Y) و عوامل مؤثر بر آن شامل نیروی کار (L)، رشد ذخیره سرمایه (k) و رشد هزینه‌های دولت به ازای نیروی کار (Dgl/gi) طی دوره مورد بررسی درج گردیده است. ضریب همبستگی رشد اقتصادی و منابع رشد نشان می‌دهد طی دوره مورد بررسی (۱۳۳۸-۱۳۸۰) رشد مخارج دولت به ازای نیروی کار (Dgl/gi) مهم‌ترین متغیر تأثیرگذار بر رشد اقتصادی بوده و از این رو بالاترین کمیّت ضریب همبستگی رشد اقتصادی مربوط به هزینه دولت است. دولت از دو کانال مستقیم (عرضه کالاهای عمومی، و ارجحیت دار و سایر مخارج) و غیرمستقیم (از طریق بهبود و افزایش کارایی نیروی کار و ذخیره سرمایه) بر اقتصاد کشور عملکرد مؤثری داشته است. ضریب همبستگی مخارج دولت (و همچنین مخارج سرانه نیروی کار) و نیروی کار منفی است و با توجه به رشد هزینه‌های دولت این امر نشان می‌دهد دولت از طریق افزایش استخدام نیروی کار بر رشد اقتصادی تأثیر نداشته است. علاوه بر آن، ضریب همبستگی مخارج دولت (و همچنین مخارج سرانه نیروی کار) و ذخیره سرمایه مثبت است و نشان می‌دهد دولت در افزایش کمی و کیفی ذخیره سرمایه عملکرد موفقیت‌آمیزی داشته است. ضریب همبستگی رشد اقتصادی و نیروی کار به میزان قابل توجهی در سطح پایین‌تری قرار دارد. خاطر نشان می‌سازد کمیته‌های ضریب همبستگی رابطه علت و معلولی را نشان نمی‌دهد و تنها شدت ارتباط خطی بین متغیرها را اندازه‌گیری می‌کند.

جدول ۱. میانگین سالانه رشد اقتصادی و منابع آن - درصد

دوره	رشد اقتصادی	نسبت G/GDP	رشد هزینه دولت به ازای نیروی کار شاغل	رشد نیروی کار شاغل	رشد ذخیره سرمایه
دوره ۱۳۳۸ - ۱۳۸۰	۴/۶۹	۲۱/۴۹	۱/۸۸	۲/۱۲	۶/۴۱
دوره ۱۳۳۸ - ۱۳۵۷	۹/۵۱	۱۷/۱۳	۱۹/۷۳	۱/۶۴	۱۳/۶۲
دوره ۱۳۵۸ - ۱۳۶۷	-۰/۵۷	۳۳/۱	-۷/۲۳	۲/۰۱	۵/۴۵
برنامه اول	-۱/۷۲	۱۵/۷۵	-۱۷/۷۸	۲/۳۹	-۶/۲۸
برنامه دوم	۴/۲۲	۱۸/۶	۸/۰۹	۲/۴۶	۷/۹۳
دو سال اول برنامه سوم (۱۳۷۹-۱۳۸۰)	۴/۲۵	۲۱/۳	۱/۴۱	۲/۱۵	۷/۱۴
ضریب همبستگی رشد مخارج دولت (۱۳۳۸-۱۳۸۰) و:	۵۸/۲	-	-	۲۹/۴	۲۸/۳

مأخذ: آمار سری‌های زمانی - دفتر اقتصاد کلان.

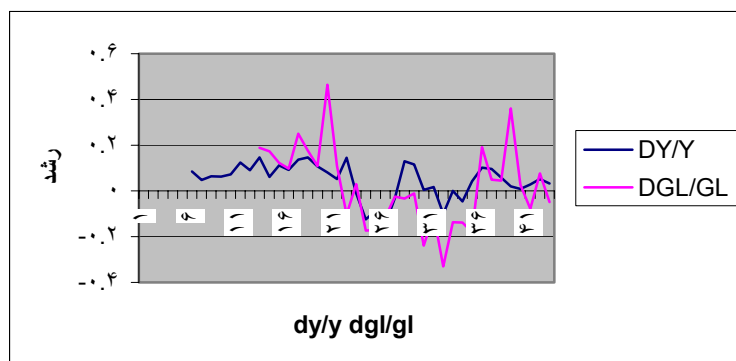
* مأخذ: برآورد دفتر اقتصاد کلان.

در جدول ۱ رشد اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن گزارش شده است. اقتصاد ایران بالاترین نرخ رشد را در دوره ۱۳۳۸-۱۳۵۷ تجربه کرد و متوسط نرخ رشد اقتصادی طی این دوره ۹/۵۱ درصد بوده است. طی برنامه اول رشد اقتصادی منفی بوده است. شاید بتوان گفت اصلی ترین عامل آن کاهش شدید مخارج دولت (۸/۱۷) است که علاوه بر تأثیرگذاری از کانال مستقیم، به طور غیرمستقیم نیز از طریق کاهش ذخیره سرمایه در دوره پنجساله یاد شده رشد اقتصادی را کاهش داده است. در برنامه دوم افزایش چشمگیری در مخارج دولت صورت پذیرفت و خود به عنوان محرک رشد عمل کرد و در نتیجه نرخ رشد اقتصادی افزایش یافت. برنامه سوم توسعه برای افزایش مخارج دولت به قیمت واقعی محدودیت وضع نمود و به همین دلیل رشد هزینه‌های دولت محدود شد.

اطلاعات موجود نشان می‌دهد طی دوره ۳۱ ساله مورد بررسی، در ۱۵ سال هزینه‌های دولت به ازای نیروی کار شاغل کاهش یافت و از این میان در ۶ سال کاهش هزینه‌های دولت همزمان کاهش رشد اقتصادی و رشد و ذخیره سرمایه را به دنبال داشته است. به بیان دیگر، طی ۷ سالی که اقتصاد رشد منفی را تجربه نمود، ۶ سال به طور همزمان ذخیره سرمایه و هزینه‌های سرانه دولت کاهش یافت. حال آنکه به رغم کاهش رشد نیروی کار، هیچ گاه رشد اقتصادی منفی نگردید. در نمودار ۱ رشد اقتصادی و رشد هزینه‌های سرانه دولت به ازای نیروی کار شاغل نشان داده که همراهی بین آنها قابل ملاحظه است. در برخی موارد رشد اقتصادی از تغییرات هزینه دولت تبعیت نکرده و در این موارد تأثیر عوامل دیگر حایز اهمیت بوده است.

بر اساس اطلاعات جدول ۱ ارتباط پایدار و منفی بین اندازه دولت (نسبت مخارج دولت به GDP) و نرخ رشد اقتصادی در ایران قابل مشاهده نیست. با انتقال از دوره اول (۱۳۳۸-۱۳۵۷) به دوره دوم (۱۳۶۷-۱۳۵۸)، نسبت G/GDP افزایش و رشد اقتصادی کاهش یافته است. شاید دلیل عمده افزایش اندازه دولت در مقایسه با میزان بهینه و به حداکثر رساننده رشد باشد که عمدتاً از طریق کاهش شدید بازدهی مخارج دولت اتفاق می‌افتد. طی برنامه اول در مقایسه با دوره قبل نسبت G/GDP شدیداً کاهش یافت اما افزایشی در نرخ رشد اقتصادی ایجاد نگردید. در برنامه دوم در مقایسه با برنامه اول نسبت G/GDP افزایش و نرخ رشد اقتصادی نیز با افزایش همراه بوده است. در دو سال اول برنامه سوم نسبت G/GDP افزایش یافت و رشد اقتصادی نیز اندکی با افزایش همراه بوده است.

نمودار ۱. رشد اقتصادی و رشد هزینه سرانه دولت به ازای نیروی کار - درصد



به غیر از کاهش ناچیزی که در سال ۱۳۴۵ در مخارج دولت اتفاق افتاد، در دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۶۰ روند افزایشی مخارج دولت ادامه پیدا کرد. بعد از وقوع جنگ تحمیلی کاهش شدیدی در مخارج دولت به وجود آمد و این روند کاهشی تا سال ۱۳۷۲ ادامه یافت. در سال ۱۳۷۲ مخارج دولت تنها معادل ۲۷/۵ درصد مبلغ مشابه سال ۱۳۶۰ بوده است. از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۰ مخارج دولت در اغلب سال‌ها از رشد مثبت برخوردار بود و به بیش از ۳/۳ برابر مبلغ مشابه سال ۱۳۷۲ بالغ گردید. این مقایسه نشان می‌دهد مخارج دولت در سال ۱۳۸۰ معادل ۷۲/۳ درصد مقدار مشابه سال ۱۳۶۰ است که افزایش هزینه‌های جنگی دولت سبب گردید این نتیجه حاصل شود. طی دوره مورد بررسی میانگین نسبت هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی برابر ۲۱/۴۸ درصد بوده، و حداکثر و حداقل آن در دو دامنه ۴۲ و ۱۱/۵ درصد قرار داشته است (جدول ۲).

جدول ۲. توصیف کننده‌های آماری رشد متغیرهای طرف تولید اقتصاد

(درصد)

(۱۳۳۸-۱۳۸۰)

توصیف کننده‌های آماری	رشد تولید ناخالص داخلی (GDP)	رشد ذخیره سرمایه (rk)	رشد تعداد شاغلان (rl)	نسبت مخارج دولت به GDP
میانگین	۴/۶۹	۶/۴	۲/۱	۲۱/۴۸
حداکثر	۱۴/۶۴	۱۷	۵/۶	۴۲/۱۷
حداقل	-۱۴/۶۸	-۲/۴	۰/۴	۱۱/۴۹
انحراف معیار	۷/۴۹	۸/۹	۱/۲	۸/۸۸

مأخذ: بانک مرکزی ایران.

* مأخذ: برآورد دفتر اقتصاد کلان.

۲-۲. مقایسه تطبیقی اندازه دولت

مقایسه اندازه دولت (نسبت بودجه عمومی دولت به GDP) ایران با سایر کشورها، ضمن اینکه تصویر روشنی ارائه می‌دهد، به بسیاری از پرسش‌ها درخصوص اندازه دولت پاسخ می‌دهد. در جدول ۳ اطلاعات مربوط به اندازه دولت ملی، محلی و کل دولت درج گردیده است. واضح است اندازه کل دولت، حاصل جمع اندازه دولت ملی و محلی است. بر اساس اطلاعات جدول (متوسط دوره ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۴) نتایج ذیل به دست می‌آید.

به طور متوسط در کشورهای توسعه یافته صنعتی، نسبت مخارج کل دولت به GDP معادل ۵۴ درصد است که در مقایسه با کشورهای در حال توسعه، (معادل ۲۹ درصد)، مقیاس فعالیت دولت در کل اقتصاد به مراتب گسترده‌تر است. براساس همین اطلاعات، اندازه کل دولت در کشورهای صنعتی جهان ۱/۹ برابر کشورهای در حال توسعه (در نمونه ذکر شده) و اندازه دولت‌های محلی در جوامع توسعه یافته ۲/۹ برابر کشورهای در حال توسعه است. این اطلاعات نشان می‌دهد حدود ۸۳ درصد از وظایف دولت در کشورهای توسعه یافته، توسط دولت‌های مرکزی انجام می‌شود. حال آنکه در کشورهای در حال توسعه ۶۸/۵ درصد از وظایف کل دولت به عهده دولت‌های مرکزی است (جدول ۳).

• در دوره مورد بررسی، از میان کشورهای در حال توسعه، درخصوص انجام وظایف دولت، دولت‌های محلی ایران کمترین سهم را به عهده دارد (به طور متوسط یک درصد). به طور متوسط اندازه دولت در کل اقتصاد ایران طی این دوره معادل ۲۴/۹ درصد، و نسبت مذکور حداکثر ۳۷ درصد و حداقل ۱۸/۶ درصد بوده است (البته این شاخص طی دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۰ به ترتیب کمیت‌های ۴۲/۱۷ و ۱۱/۴۹ اختیار نمود). این نسبت‌ها در کشورهای در حال توسعه نیز به مراتب بزرگ‌تر از ایران است، به طوری که متوسط اندازه دولت در کشورهای در حال توسعه ذکر شده ۲۹ درصد است که ۵/۱ درصد از متوسط همین رقم در ایران بیشتر است. اندازه کل دولت در کشورهای صنعتی نزدیک به دو برابر همین نسبت در ایران، و اندازه دولت مرکزی قریب ۱/۵ برابر دولت ایران است. البته تحولات سال‌های اخیر مطابق مفاد قانون برنامه سوم موجب کوچک‌تر شدن اندازه دولت گردید، به گونه‌ای

۱. در سراسر مقاله برای محاسبه اندازه دولت از شاخص هزینه‌های دولت به GDP استفاده می‌شود.

که متوسط اندازه دولت در سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به ترتیب به ۲۲/۱ و ۲۰/۱ درصد است که کمتر از متوسط دوره ۱۳۷۴-۱۳۵۹ بوده است (جدول ۲).

از میان کشورهای در حال توسعه مورد بررسی، نقش دولت‌های محلی در هند و برزیل مهم‌تر از سایر کشورهاست. در هند ۴۶ درصد از وظایف دولت در اقتصاد از طریق دولت‌های محلی انجام می‌شود و در برزیل ۳۴ درصد از وظایف کل دولت به عهده دولت‌های محلی است. در میان کشورهای صنعتی، کانادا و دانمارک دولت‌های محلی بزرگ‌تری را در اختیار دارند. در کانادا سهم دولت‌های محلی از کل عملکرد دولت در اقتصاد ۵۶/۴ درصد است. در این کشور اندازه دولت در اقتصاد تقریباً معادل متوسط همین نسبت در میان کشورهای صنعتی است. اما سهم دولت‌های محلی از کل اقتصاد تقریباً معادل ۱/۸ متوسط همین کشورهاست. در مقابل، کوچک‌ترین دولت محلی متعلق به هلند است که سهم آن از کل عملکرد دولت در اقتصاد معادل ۲۴/۷ درصد است. این بررسی نشان می‌دهد دست‌کم گسترش مسئولیت‌ها و فعالیت‌های دولت‌های محلی و مناطق در ایران می‌تواند زمینه‌ساز بزرگ شدن اندازه دولت باشد که در صورت مهیا بودن شرایط، خود عامل تقویت‌کننده رشد خواهد بود. آثار مخارج دولت بر رشد اقتصادی علاوه بر میزان هزینه‌ها و نسبت آن به GDP، به عامل شایستگی دولت نیز بستگی دارد.

این بررسی چند نکته مهم را بیان می‌کند. نخست اینکه، در جوامع توسعه یافته دولت‌ها نقش فعال در خصوص تقویت رشد اقتصادی به عهده دارند و در اغلب کشورهای یاد شده این موضوع گسترش سهم دولت در اقتصاد را به دنبال داشته است. دوم اینکه، کشورهای توسعه یافته به منظور افزایش بهره‌وری و ثمربخشی هزینه‌های دولت، سیاست‌های تمرکززدایی و تفویض مسئولیت‌ها و منابع درآمدی مورد نیاز به مناطق و استان‌ها را اجرا نموده‌اند.

سوم، نوسان مخارج دولت در ایران یکی از عوامل تشدیدکننده نوسان‌های ادوار تجاری است که برون‌زایی منابع درآمدی دولت تأثیر فراوانی بر آن دارد، زیرا از میان کشورهای مورد بررسی، انحراف معیار اندازه دولت ایران از تمامی کشورها، به غیر از اسرائیل، بزرگ‌تر است که خود منشأ بی‌ثباتی اقتصادی خواهد بود. نوسان‌های قیمت نفت در بازارهای جهانی تغییرات درآمدهای نفت، چالش‌های اساسی سیاست مالی کارآمد دولت را تشکیل می‌دهد که خود منشأ اصلی بی‌ثباتی نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی خواهد بود، حال آنکه یکی از وظایف اصلی سیاست‌های مالی کاهش نوسان‌های ادوار تجاری است.

۳. مبانی نظری

نظریه ارتباط بین مخارج دولت و رشد اقتصادی، از جمله مباحث پیچیده اقتصادی قلمداد می‌شود که برای نخستین بار در سال ۱۶۵۱ توماس هابز^۱ آن را مطرح کرد. هابز زندگی اجتماعی بدون حضور دولت را نامطبوع و مشکل^۲، ناقص^۳ و غیرانسانی^۴ می‌داند و اعتقاد دارد نظم، مقررات و کالاها و خدماتی که از سوی دولت عرضه می‌شود، جزء اجتناب‌ناپذیر زندگی اجتماعی انسان است. بر اساس نظریه‌های هابز، عملکرد دولت در زمینه‌هایی نظیر حمایت از حقوق مالکیت تشویق کننده رشد اقتصادی است. از زاویه دیگر، حقوق مالکیت مشوق تنظیم و اجرای قراردادها بوده و همچنین برقراری نظام پولی پایدار به نوبه خود زمینه عملکرد با ثبات پولی را فراهم می‌سازد. دولت می‌تواند رشد اقتصادی را از طریق توسعه امور زیر بنایی تقویت نماید. علاوه بر آن، کالاهایی به مانند "کالاهای عمومی" دارای ویژگی "سواری مجانی" هستند که از جمله موارد شکست بازار تلقی شده و هزینه ارائه آن قابل دریافت نیست و ارائه آنها رشد اقتصادی را تشویق می‌کنند. امور امنیت ملی، حقوق مالکیت، نظام قضایی و نظام پولی پایدار از جمله مواردی هستند که تقویت کننده رشد اقتصادی به شمار می‌روند.

به هر حال نقش دولت و سیاست‌های اقتصادی در تقویت رشد به مراتب مهم‌تر از نیروهای بازار است. شایان ذکر است نقش مفید و مؤثر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی تا سطح آستانه خاصی ادامه می‌یابد و پس از آن به کاهش رشد اقتصادی می‌انجامد و برای آن سه دلیل عمده قابل ذکر است؛ دلیل اول، درآمدهای مالیاتی بالاتر برای تأمین هزینه‌های دولت اجتناب‌ناپذیر است که خود عامل کاهش رشد است. وقتی دولت سهم بالاتری از درآمد عوامل تولید را به عنوان مالیات از آنها اخذ می‌کند، انگیزه آنها را برای افزایش فعالیت و افزایش بهره‌وری کاهش می‌دهد. گزینه دیگر برای تأمین مالی دولت افزایش استقراض است که آن هم موجب کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود، زیرا سبب افزایش نرخ مالیاتی در آینده خواهد شد. از این رو، حتی اگر بازدهی مخارج دولت کاهش نیابد، تأثیر افزایش مالیات‌ها و استقراض دولت بر کاهش انگیزه فعالیت‌های تولیدی و سرمایه‌گذاری

۱. Thomas, Hobbes. (۱۹۵۰). *Leviathan*. New York, NY: E.P. Dutton. (orig. ۱۶۵۱)

۲. Nasty

۳. Short

۴. Brutish

بخش خصوصی و کاهش رشد اقتصادی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. زیرا منابع اقتصادی از بخش خصوصی به بخش دولتی انتقال می‌یابد و معمولاً بخش دولت کارایی کمتری دارد. دوم، با افزایش سهم بخش دولت از کل اقتصاد نسبت به بخش بازار^۱ بازدهی نزولی هزینه‌های دولت پدیدار می‌شود. مخارج اولیه و اساسی دولت در موارد شکست بازار و کالاهای ارجحیت دار و امور زیربنایی دارای بازدهی بالایی است، لذا توسعه آن به تقویت رشد کمک می‌کند. به تدریج با افزایش مخارج دولت منابع به ارائه کالاهایی که دولت در تولید آنها بازدهی ندارد، انتقال می‌یابد (کالاهای خصوصی) و در این صورت بازدهی نزولی هزینه‌های دولت منجر به کاهش رشد خواهد شد.

سوم، سازوکار سیاسی انجام امور دارای پویایی کمتری در مقایسه با فرآیند بازار است. اگرچه در شرایط جدید جهانی از طریق سهولت دسترسی بخش دولت به اطلاعات لازم جهت تصمیم‌گیری و اجرای فعالیت‌ها بعد از مطالعات و دقت نظرهای کافی امکان‌پذیر است، هنوز بخش خصوصی به دلیل جو رقابتی شدید و استفاده از ابتکارات و ابداعات موفق‌تر عمل می‌کند.

اگر چه سابقه موضوع تأثیر دولت بر فعالیت‌های اقتصادی بسیار طولانی است و به دوره کلاسیک‌ها برمی‌گردد، بررسی‌های علمی و کاربردی در خصوص "اندازه بهینه دولت" بحث جدیدی است. به طور کلی نظریه‌های تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد؛ در نظریه اول، اندازه بهینه دولت متغیری نسبی است و در هر کشوری کمیّت خاصی اختیار می‌کند که برو (۱۹۹۰) از پیشگامان اصلی این نظریه است. برو (۱۹۹۰) در مقاله‌ای در قالب مدل رشد درون‌زا، شرایطی را برای اندازه بهینه دولت استخراج نمود و مقاله دیگری (۱۹۹۷) نیز در خصوص عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی، به ویژه اندازه بهینه دولت منتشر کرد. در این مطالعه تأکید شده است افزایش هزینه‌های دولت موجب افزایش تولید نهایی سرمایه می‌شود. این نظریه در قالب "مدل رشد کوهان شتر" قابل تبیین است که براساس آن هزینه‌های دولت تا نقطه خاصی به تقویت رشد می‌انجامد و بعد از آن نقطه کاهش رشد را به دنبال دارد.

۱. باید توجه نمود در متون علمی اقتصادی سهم بخش دولت مورد توجه است. در صورت کسر مخارج غیربازاری دولت و در مخرج کسر بخش بازار+ مخارج غیربازاری دولت لحاظ می‌شود. از این رو اندازه مطلق مهم نیست و همچنین فعالیت‌های بازاری که توسط دولت انجام می‌شود، دخالت داده نمی‌شود.

برو^۱ تلاش‌هایی کرد که تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی را توضیح دهد و شواهد تجربی در این خصوص بیابد. برو در این مطالعات نشان داده است اثر هزینه‌های دولت امور زیر بنایی و مخارج آموزش بر رشد بلندمدت اقتصادی قوی‌تر است. در مدل ساده برو افزایش هزینه‌های دولت با فرض ثابت بودن سایر عوامل به طور مستقیم و غیرمستقیم (از طریق افزایش تولید نهایی سرمایه‌گذاری خصوصی) رشد اقتصادی را تقویت می‌نماید. باید تأکید شود در برخی مطالعات در قالب مدل اقتصادسنجی تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی منفی برآورد می‌شود و این نتیجه صرفاً یک ارتباط تعادلی را منعکس می‌سازد و " رابطه مستقیم علی" را بیان نخواهد کرد. احتمالاً ارتباط تعادلی با توجه به اینکه تغییرات در زمینه موارد شکست بازار غیرقابل مشاهده است، استخراج می‌شود.

تشریح تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی با استفاده از تحلیل هندسی مفید است. در نمودار ۲ ارتباط اندازه دولت و رشد اقتصادی برای دو کشور A و کشور B نشان داده شده است. ارتباط منفی بین رشد و اندازه دولت برای دو کشور مذکور به ترتیب توسط نمودارهای معکوس U شکل AA و BB قابل استخراج است. در کشور A افزایش هزینه‌های دولت تا نقطه α دارای بازدهی زیادی است و رشد اقتصادی را تقویت می‌کند^۲. از این رو، اندازه بهینه دولت در اقتصاد این کشور g_1 است. به طور مشابه، اندازه بهینه دولت در کشور B برابر g_2 است. با استفاده از این رویکرد و داده‌های مقطعی نقاط تعادلی برای کشورهای دیگر نیز قابل استخراج است که با اتصال آنها خط نقطه چین $\alpha \beta$ به دست می‌آید، زیرا در حالت کلی بین α و β نقاط متعددی قرار دارد که معرف شرایط تعادلی کشورهاست.

باید توجه کرد برای کشور A اندازه بهینه دولت g_1 است و در این صورت نرخ رشد اقتصادی کشور در نقطه α به حداکثر خود رسیده و به R_1 بالغ خواهد شد. برای کشور B نیز اندازه g_2 مناسب است و در این شرایط نرخ رشد اقتصادی کشور به R_2 می‌رسد که بیشترین نرخ ممکن خواهد بود. باید توجه داشت چنانچه در تفسیر این موضوع گفته شود " که اندازه دولت کشور B بسیار بزرگ است، لذا باید نسبت G/GDP کاهش یابد تا به سطحی مشابه اندازه بهینه کشور A برسد"، محقق مرتکب اشتباه بزرگی خواهد شد. زیرا انتخاب اندازه دولت کشور B به میزانی مشابه کشور A، نرخ رشد

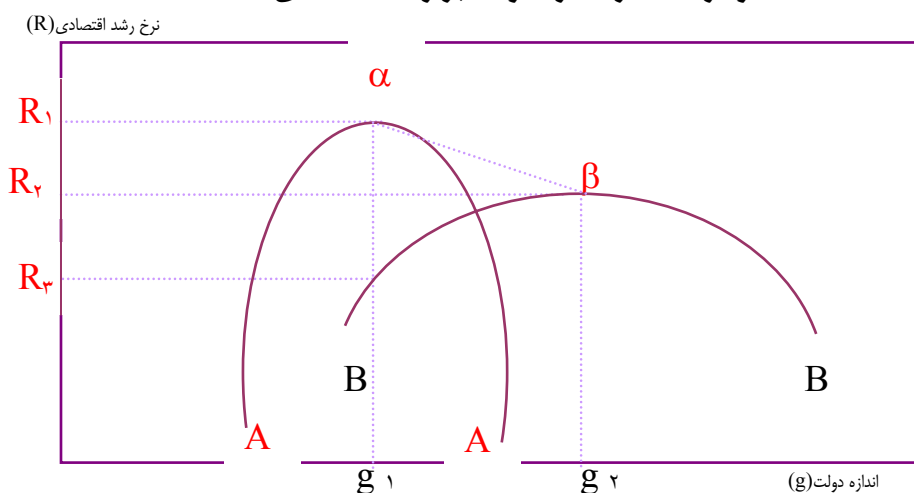
۱. Barro

۲. James Gwartney et al. (۱۹۹۸). " the size and function of government and economic growth". J.E.C. p. ۵

اقتصادی این کشور را به شدت تنزل می‌دهد و به میزان R_3 می‌رساند که از نرخ بهینه R_2 به مراتب کوچک‌تر است. براساس این رویکرد برای هر یک از کشورها میزان بهینه اندازه دولت منجر به حداکثر رشد و رفاه اقتصادی می‌شود که این میزان با کشور دیگر متفاوت است. از این رو، اندازه بهینه دولت متغیری نسبی است و بیان اندازه مطلق بهینه برای دولت در تمامی کشورها فاقد استدلال نظری و علمی است. البته مک مانل و هیتگر^۱ نیز در نمودار هندسی تأثیر افزایش مخارج دولت بر رشد اقتصادی را در کشور خاص معکوس U شکل رسم می‌کنند. یعنی افزایش سهم مالیات از مخارج دولت تا اندازه خاصی تولید ناخالص داخلی را افزایش می‌دهد و پس از آن به دلیل افزایش هزینه جمع‌آوری مالیات محصول با کاهش رو به رو خواهد شد.

برخی از مطالعات جدید از جمله دوریک تلاش کرده است که "مدل دولت و رشد بروی را آزمون نماید. در این مطالعه، شاخص خدمات عرضه شده دولت به GDP در طول زمان و بین کشورها مورد توجه و تأکید قرار گرفت و تا حد ممکن فعالیت‌های واقعی دولت و تأمین مالی مورد نیاز آن در مدل لحاظ شده است. همچنین از داده‌های پنلی استفاده شده است تا آثار کشورهای مورد مطالعه کنترل شود و در این صورت آثار موارد شکست بازار و آثاری که قابل مشاهده نیستند، وارد مدل می‌گردد.

نمودار ۲. تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی^۳



۱. McMunnell, Heitger

۲. Dowrick

۳. S. Dowrick. "determinant of economic growth". P ۲۳

مطالعات اخیر دوریک نتایج مدل برو را تأیید می‌کند. حداقل اینکه در کشورهای پیشرفته سرمایه‌داری، افزایش اندازه دولت در صورت ثابت بودن سایر عوامل، رشد را تقویت می‌کند. حال آنکه مالیات‌ها ثابت فرض شده که خود منجر به کاهش رشد می‌شود. این نتایج باید از نظر برآوردکننده‌های نقطه‌ای به حداکثر رساندن رشد از طریق هزینه‌های دولت، به عنوان مطالعه مقدماتی تلقی شود، اما از این نظر باید قوی و محکم تلقی شود که "برخی از اجزای مخارج دولت تقویت‌کننده رشد اقتصادی به شمار می‌روند." به طور کلی رویکردهای تعیین اندازه بهینه دولت براساس نظریه‌های متفاوتی پایه‌ریزی شده است که مهم‌ترین آن "نظریه دولت رشد گرا" و "نظریه دولت توسعه گرا" است.

در نظریه دوم اندازه بهینه برای دولت تعیین می‌شود که برای تمامی کشورهای مورد مطالعه صادق است و این نظریه برای اثبات آن از داده‌های مقطعی کشورهای مورد بررسی استفاده می‌کند و همان طوری که گفته شد این رویکرد اشتباه است.

۴. شواهد تجربی رشد و اندازه دولت

مطالعات انجام شده در خصوص کشش مخارج دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی در ۳۰ مطالعه متفاوت برای کشورهای توسعه یافته و بر اساس داده‌های سری زمانی و یا داده‌های مقطعی نشان می‌دهد این کمیت در دو دامنه ۳ درصد و ۷۳ درصد قرار دارد و متوسط کشش یاد شده برابر ۲۴ درصد است. این نتایج بر مبنای تخمین تابع تولید کاب-داگلاس و ترانسلوگ (در ۲۶ مطالعه) حاصل شده است. کشش تولیدی مخارج دولت ایران بر اساس اطلاعات سری زمانی بین ۲۲ و ۳۶ درصد قرار دارد که تقریباً معادل متوسط تخمین کشش در مطالعات یاد شده است. با این تفاوت که کمیت برآوردی کشش در کشورهای توسعه یافته با توجه به وسعت و بزرگ بودن اندازه دولت در مقایسه با حجم کوچک بودجه عمومی دولت ایران قابل توجه است^۱ (در جدول پیوست ۱ تخمین تجربی کشش مخارج دولت در مطالعات یاد شده گزارش شده است).

اطلاعات مندرج در جدول ۴ ارتباط بین رشد اقتصادی و اندازه دولت را در کشورهای توسعه یافته و کشورهای منتخب نشان می‌دهد. در اغلب کشورهای توسعه یافته صنعتی (به غیر از ایرلند) نسبت مخارج دولت به GDP افزایش یافت و نتیجه آن کاهش رشد اقتصادی بوده است.

۱. Sturm, J.E. and, et al. (۱۹۹۶). "modeling Government Expenditure and Economic Growth". ۲۹-۳۰.

جدول ۴. ارتباط بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب

کشورها	نسبت مخارج دولت به GDP - درصد			رشد اقتصادی - درصد		
	۱۹۶۰	۱۹۹۶	تغییرات	۱۹۶۰-۱۹۶۵	۱۹۹۰-۱۹۹۶	تغییرات
۱. کشورهای با رشد اقتصادی اندک:						
امریکا	۲۸/۴	۳۴/۶	+۶/۲	۴/۴	۲/۲	-۲/۲
ایسلند	۲۸/۲	۳۷/۳	+۹/۱	۴/۵	۱/۵	-۳
ایرلند	۲۸	۳۷/۷	+۹/۷	۴/۱	۵/۹	+۱/۸
انگلستان	۳۲/۲	۴۲/۷	۱۱/۵	۳/۵	۱/۲	-۲/۳
نیوزیلند	۲۷/۷	۴۲/۳	-۱۴/۶	۵	۲/۵	-۲/۵
متوسط	۲۸/۹	۳۹/۱	+۱۰/۲	۴/۳	۲/۷	-۱/۶
۲. کشورهای با بالاترین رشد اندازه دولت:						
پرتغال	۱۷	۴۶	-۲۹	۶/۵	۱/۷	-۴/۸
اسپانیا	۱۳/۷	۴۵/۴	+۳۷/۷	۸/۵	۱/۸	-۶/۷
یونان	۱۷/۴	۴۹/۴	+۳۲	۷/۲	۱/۲	-۶
فنلاند	۲۶/۶	۵۹/۴	۳۲/۸	۵/۶	۰	-۵/۶
سوئد	۳۱	۶۶/۱	۳۵/۱	۴/۹	۰/۶	-۴/۳
دانمارک	۲۴/۸	۶۰/۸	+۳۶	۵/۹	۲	-۳/۹
متوسط	۲۱/۸	۵۴/۵	+۳۲/۷	۶/۴	۱/۲	-۵/۲
۳. کشورهای دارای بالاترین رشد اقتصادی ^۱ :	۱۹۷۵	۱۹۹۵	تغییرات	۱۹۷۵	۱۹۹۵	تغییرات
کره جنوبی	۲۱	۲۰/۴	-۰/۶	۶/۵	۸/۹	+۲/۴
تایلند	۱۷/۵	۱۸/۱	۰/۶	۴/۹	۹/۳	+۴/۴
تایوان	۲۱/۵	۳۰/۱	۸/۶			
قبرس	۳۲/۹	۳۳/۸	۰/۹	۲/۱	۶/۱	+۴
مالزی	۳۶/۲	۳۲/۳	-۳/۹	۸/۰۱	-۱۱	-۱۹
اندونزی	۲۰/۵	۱۹/۳	-۱/۲	۶/۱	۸/۳	+۲/۲
متوسط (۱۰ کشور)	۲۵/۲	۲۴/۷	-۰/۵	۵/۵۲	۴/۳۲	-۲/۶

مأخذ: Ibid.

در کشورهای گروه اول و دوم افزایش نسبت (G/GDP) موجب کاهش رشد اقتصادی گردید.^۲ پرسش مهم قابل طرح در این باره، آن است که با وجود اطلاعات علمی گسترده در خصوص ارتباط

۱. منبع: WORLD BANK - ۲۰۰۲ (W.I.D) World Development Indicator

۲. Gwartney, James et al. "the size and function of government and economic growth". *Joint Economic Committee*. April pp. ۱۰-۱۲.

رشد اقتصادی و اندازه دولت و مطالعات و تحقیقات انجام شده از سوی اقتصاددانان و مؤسسات معتبر تحقیقاتی دولت‌های یاد شده برای تقویت رشد اقتصادی، نه تنها اقدام به کاهش اندازه دولت نکرده‌اند، بلکه در جهت عکس عمل نموده و لذا نسبت (G/GDP) در این کشورها افزایش یافته است؟ در پاسخ باید گفت دلیل اصلی افزایش اندازه دولت در اغلب کشورهای یادشده رفع بیکاری و جبران کمبود تقاضای مؤثر تولید بوده است که بعد از انقلاب کینزی رویکرد رایج سیاست‌گذاری اقتصادی در اغلب کشورها و حتی کشورهای سرمایه‌داری بوده است. در کشورهای گروه اول یک درصد افزایش نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی موجب گردید، ۰/۱۵ درصد رشد اقتصادی کاهش یابد. در کشورهای گروه دوم این میزان ۰/۱۶ درصد بوده است. در کشورهای دارای بالاترین رشد اقتصادی این رابطه مثبت بوده و افزایش نسبت (G/GDP) موجب تقویت رشد اقتصادی گردید، زیرا کاهش اندازه دولت‌ها در این گونه کشورها تنزل رشد اقتصادی را به دنبال داشته است.

مطالعات دوریک نیز نتایج حاصله از نمودار ۲ را تأیید نموده و بیان می‌دارد دست کم در کشورهای پیشرفته صنعتی، افزایش اندازه دولت در صورت ثابت بودن سایر عوامل، رشد اقتصادی را تقویت می‌نماید. یعنی کشورها تا قبل از نقطه حداکثر منحنی قادرند با افزایش سهم دولت ضمن افزایش تولید و اشتغال ملی، رشد اقتصادی را نیز تقویت نمایند (به مانند کشورهای گروه ۳). مطالعات دیگری توسط مانوئل^۱ و اسپچار^۲ برای اقتصاد آمریکا و انگلستان صورت گرفت که نشان می‌دهد هزینه‌های دولت مکمل سرمایه‌گذاری خصوصی تلقی می‌شود و موجب تقویت بهره‌وری و رشد اقتصادی خواهد شد. همچنین کاراس^۳ شرایطی را برای تحقق قاعده برو که "مخارج دولت مولد و تقویت کننده رشد است" استخراج نمود. مطالعه دیگری نیز توسط حسن الی^۴ انجام شده است.

مطالعات سری زمانی اقتصاد آمریکا (مانوئل ۱۹۸۹ و اسپچار ۱۹۹۲) و انگلستان (لیندی و ریچموند ۱۹۹۲) و استرالیا (اتو و وس^۵) پیشنهاد می‌کنند که سرمایه‌گذاری دولت مکمل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی تلقی می‌شود و در این صورت عامل تقویت نرخ رشد و بازدهی بالاتر خواهند بود^۶. به طور

۱. Munnell

۲. Aschaure

۳. Karras

۴. Hassan Aly

۵. Otto and Voss

۶. Crowding – in effects

خاص اعتقاد بر آن است کاهش گسترده و وسیع برنامه سرمایه‌گذاری‌های دولت امریکا که طی ۲۰ سال اخیر اتفاق افتاده است، موجب کاهش بهره‌وری سرمایه‌گذاری خصوصی خواهد شد. مطالعات دیگری از جمله استری و ریبلو (۱۹۹۳) نشان داده است، سرمایه‌گذاری دولت در حمل و نقل و ارتباطات مهم‌ترین عامل تشویق‌کننده رشد است. علاوه بر آن، بیان می‌دارند که این گونه سرمایه‌گذاری‌ها از سوی دولت، کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را به دنبال ندارد. در برخی موارد سرمایه‌گذاری دولت گرایش به بیرون راندن بخش خصوصی^۱ دارد، از جمله امور کشاورزی. فعالیت‌های دولت در این زمینه منجر به کاهش تولید و سرمایه‌گذاری خصوصی خواهد شد و علاوه بر آن تأثیر منفی بر رشد اقتصادی به جای می‌گذارد. اما در موارد یاد شده توسط استری و ریبلو، هزینه‌های دولت موجب بیرون راندن بخش خصوصی نخواهد شد. البته این نتایج مورد حمایت اکید بانک جهانی نیز قرار گرفته است. مطالعه بانک جهانی نشان داده است که سرمایه‌گذاری دولت در امور زیربنایی در کشورهای جنوب شرقی آسیا، رشد اقتصادی را شدیداً تقویت نموده است. به طور کلی نتیجه‌ای که از مدل‌های مقطعی و سری زمانی گرفته می‌شود این موضوع را تأیید می‌کند که سرمایه‌گذاری دولت در امور زیربنایی، مدرن سازی حمل و نقل و ارتباطات، تولید کالاهای عمومی و ارجحیت دار بسیار با اهمیت بوده و تقویت‌کننده رشد اقتصادی است.

نتایج تحقیقات اقتصاددانانی که از داده‌های مقطعی استفاده کرده‌اند، به شدت مورد انتقاد دوریک قرار گرفته است، زیرا اعتقاد بر آن است اشتباه روش‌شناسی مورد استفاده سبب شده است که نتایج به دست آمده غیرقابل اعتماد گردد. در این مطالعات کشورهای مورد بررسی عمدتاً کشورهای توسعه یافته و تازه صنعتی شده و یا در حال توسعه هستند. به طور طبیعی گروه دوم کشورها شامل کشورهای در حال توسعه و یا تازه صنعتی شده که دولت‌های کوچک‌تری دارند و از نرخ‌های رشد بالاتر برخوردارند. اما در مورد کشورهای توسعه یافته این امر کاملاً معکوس است. نتیجه آن است که در معادله رشد برآورد شده براساس داده‌های مقطعی، ضریب اندازه دولت منفی می‌گردد. دوریک ضمن انتقاد از نتیجه اتخاذ شده اعلام می‌دارد این مدل ویژگی اصلی و اساسی تحلیل رگرسیون را ماهیتاً در بر ندارد که همان رابطه علی میان متغیرهاست و در عوض رابطه تعادلی را تخمین می‌زند و تبیین رابطه علت و معلولی از آن جایز نیست. همان طوری که در نمودار ۲ توضیح داده شد، پاره خط

۱. Crowding out effects

α β که نقاط تعادلی اندازه بهینه دولت را در کشورهای مختلف تشکیل می‌دهد نمی‌تواند استنادی برای توصیه سیاستی مبنی بر کاهش نسبت مخارج دولت به GDP و یا افزایش آن قلمداد شود. اقتصاددانانی نظیر ولینگتن^۱، پیتر هریس^۲، میشل کالن^۳ در این گروه قرار می‌گیرند. سامتی^۴ (۱۳۸۲) در "مقاله اندازه بهینه دولت در ایران" با استفاده از تابع درجه دوم، طی دوره قبل و بعد از انقلاب نسبت بهینه مخارج دولت به GDP را به تفکیک مخارج جاری و عمرانی برآورد نموده است. در این مطالعه رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ متغیر وابسته و مخارج دولت (توان اول و دوم) متغیرهای مستقل را تشکیل می‌دهد و آثار سایر عوامل تولید نظیر نیروی کار و سرمایه نادیده گرفته شد که اول، با توجه به مطالعات انجام شده (جدول پیوست ۱) باعث خارج شدن متغیر مربوط از مدل می‌گردد. دوم، موجب کاهش قدرت توضیح‌دهندگی مدل می‌شود.

۵. روش شناسی و مدل مورد استفاده

به طور کلی چند رویکرد اساسی برای مطالعه تأثیر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی وجود دارد که عبارتند از: تابع تولید، رویکرد رفتاری و روش VAR که در این مطالعه رویکرد نخست مورد استفاده قرار می‌گیرد^۵. مدل رشد درون‌زای برو^۶ پایه اساسی مقاله حاضر را تشکیل می‌دهد که به منظور تحلیل نقش دولت در اقتصاد مورد استفاده قرار می‌گیرد و این مدل توسط کاراس (۱۹۹۶ و ۱۹۹۷) گسترش داده شد و مورد آزمون تجربی قرار گرفت. مفهوم اصلی و پایه "مدل رشد درون‌زای برو"، بهره‌وری مخارج دولت در اقتصاد است. بر اساس نظریه برو، اندازه دولت زمانی بهینه است که تولید نهایی مخارج دولت برابر یک باشد. به این معنی که "افزایش مخارج دولت تا آنجا که دارای بازدهی

۱. Wellington

۲. Peter Harris

۳. M. Cullen

۴. مرتضی سامتی. (۱۳۸۲). "اندازه بهینه دولت در ایران". مجله تحقیقات اقتصادی. دانشگاه تهران.

صص ۱۱۱-۱۴۹.

۵. J.E. Sturm et al. "modeling government investment and economic growth on a macro level: a review". CGSO AND the DEP of ECO, UNIV of GRONING, pp. ۲-۱۰.

۶. Barro, Robert J. (۱۹۹۰). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth." Journal of Political Economy ۹۸: S۱۰۳-S۱۲۵.

مثبت است، قابل توجیه است و در صورت منفی بودن بهره‌وری افزایش هزینه‌های دولت از نظرگاه اقتصادی دارای توجیه نخواهد بود. "کاراس از این قاعده استفاده نمود و اندازه خدمات دولت در اقتصاد را در کشورهای مختلف از جمله کشورهای اروپایی بررسی کرد. طبیعی است تابع تولید کل در طرف عرضه اقتصاد رویکرد مناسبی جهت اندازه‌گیری بهره‌وری عوامل تولید و نیز بهره‌وری و تخمین کتشیس مخارج دولت قلمداد می‌شود. در ادامه مدل مورد استفاده با به کارگیری تابع تولید ذیل توضیح داده می‌شود:

$$y = F(K, L, G/L) \quad (1)$$

در معادله (۱) Y تولید ناخالص داخلی (GDP)، K ذخیره سرمایه کل اقتصاد، L نیروی کار شاغل و G/L مخارج دولت به ازای هر نفر نیروی کار شاغل در کشور است. اگر از معادله (۱) نسبت به زمان مشتق‌گیری نماییم، خواهیم داشت:

$$\partial y / \partial t = (\partial y / \partial l)(\partial l / \partial t) + (\partial y / \partial k)(\partial k / \partial t) + (\partial y / \partial g)(\partial g / \partial t) \quad (1-1)$$

در این مشتق زنجیری تغییرات زمان برابر یک در نظر گرفته می‌شود، $\Delta t = 1$ ، علاوه بر آن g برابر G/L تعریف شده است. با تقسیم طرفین معادله، به y ، عبارت ذیل حاصل می‌گردد:

$$\Delta y / y = (\partial y / \partial l)(\Delta l / y) + MPK(\Delta k / y) + MPG(\Delta g / y) \quad (2-1)$$

در عبارت اول سمت راست معادله قبل، ضمن ضرب L در صورت و مخرج و در عبارت سوم با ضرب g در صورت و مخرج و ساده سازی، معادله نهایی به صورت ذیل در می‌آید:

$$\Delta y / y = \alpha (\Delta L / L) + MPK(\Delta k / y) + MPG(\Delta g / g)(G / y) \quad (2)$$

معادله (۲) عوامل مؤثر بر رشد تولید ناخالص داخلی را توضیح می‌دهد. در این معادله متغیر وابسته رشد GDP را اندازه‌گیری می‌کند، α کتشیس تولید ناخالص داخلی نسبت به نیروی کار را نشان می‌دهد و $\Delta L / L$ رشد نیروی کار بوده و اولین متغیر مستقل مدل را تشکیل می‌دهد. متغیر $(\Delta k / y)$ دومین متغیر مستقل مدل است که ضریب مربوط تولید نهایی ذخیره سرمایه MPK را برآورد می‌نماید. البته در صورت فقدان اطلاعات ذخیره سرمایه، از داده‌های تشکیل سرمایه خالص ملی می‌توان استفاده نمود (تغییرات ذخیره سرمایه (Δk) برابر تشکیل سرمایه خالص ملی خواهد بود).

آخرین متغیر مستقل مدل رشد مخارج دولت به ازای هر نفر نیروی کار است ($\Delta g/g$) و ضریب مربوط تولید نهایی و یا بهره‌وری مخارج دولت را نشان می‌دهد که می‌تواند مبنایی برای تعیین اندازه دولت (یا سهم دولت از تولید ناخالص داخلی) باشد. اولین کاربرد این مدل آن است که آزمونی برای کارایی دولت در اقتصاد به شمار می‌رود. در این خصوص آزمون فرضیه ذیل قابل طرح است:

$$(۱-۲) \quad \text{MPG} = 0, \text{ خدمات دولتی کارآمد نیست: فرضیه صفر}$$

$$\text{MP}, \text{ خدمات دولتی به صورت کارآمد ارائه می‌گردد: فرضیه مقابل}$$

با این توضیحات، نتایج تخمین معادله (۲) این امکان را فراهم می‌سازد که نقش و کارایی بخش دولت در اقتصاد کشور آزمون تجربی صورت گیرد. اگر ضریب برآوردی MPG به طور معنی‌داری بزرگتر از صفر باشد، ضمن تأیید فرض مقابل، کارایی بخش دولتی در اقتصاد و ثمر بخشی آن تأیید می‌شود.

چنانچه فرضیه مقابل پذیرفته شود، پرسش دیگری که به ذهن می‌رسد آن است که؛ آیا اندازه دولت بهینه است یا خیر؟ در صورتی که پاسخ مثبت باشد، تغییر در نسبت (G/y) برای بهبود عملکرد اقتصاد کشور مورد نیاز نخواهد بود. اما اگر آزمون فرضیه پاسخ منفی را تأیید نماید (یعنی اندازه دولت بهینه نباشد)، تغییر اندازه دولت خواهد توانست کارایی کلی نظام اقتصادی را بهبود بخشد. از این رو، براساس قاعده برو اگر $\text{MPG} = 1$ باشد، در این صورت اندازه دولت (G/y) بهینه خواهد بود. با توجه به این موضوع می‌توان گفت اگر $\text{MPG} < 1$ باشد، اندازه دولت بزرگ‌تر از میزان بهینه و در صورتی که $\text{MPG} > 1$ باشد، دولت از اندازه بهینه کوچک‌تر است. بنابراین آزمون فرضیه در خصوص اندازه دولت عبارت است از:

$$(۲-۲) \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{فرضیه صفر، اندازه دولت بهینه است، } \text{MPG} = 1 \\ \text{فرضیه مقابل، اندازه دولت بهینه نیست، } \text{MPG} \neq 1 \\ \text{الف) اندازه دولت بزرگ‌تر از حد بهینه است، } \text{MPG} < 1 \\ \text{ب) اندازه دولت کوچک‌تر از حد بهینه است، } \text{MPG} > 1 \end{array} \right.$$

بر اساس این مدل اگر MPG اختلاف معنی‌داری از یک نداشته باشد، سهم دولت از کل اقتصاد به صورت بهینه انتخاب شده است. با اتکا بر مفاهیمی که از نظر گذشت، تخمین اندازه بهینه دولت به روش دیگر مناسب‌تر به نظر می‌رسد.

در رویکرد دوم $MPG = \gamma/S$ تعریف می‌شود که در آن γ کشش GDP نسبت به G بوده و S سهم دولت از GDP (G/y) را نشان می‌دهد. وقتی اندازه دولت بهینه است $MPG = 1$ است و در این صورت $\gamma = S$ خواهد بود. با در نظر گرفتن این روابط، معادله (۲) می‌تواند تغییر یابد و به شکل دیگری نوشته شود:

$$\Delta y/y = \alpha (\Delta L/L) + MPK(\Delta k/y) + \gamma (\Delta g/g) \quad (3)$$

معادله (۳) اندازه بهینه دولت در اقتصاد کشور را تعیین می‌نماید. زیرا در شرایط مطلوب $MPG = 1$ خواهد بود و در این صورت برابری γ و S حاصل می‌شود. لذا γ تخمین کشش محصول نسبت به مخارج دولت، دقیقاً سهم دولت از GDP و یا $S (G/y)$ را اندازه‌گیری می‌کند. با کمی دقت روشن است تفسیر پارامتر MPG در معادله (۲) و پارامتر γ در معادله (۳) کاملاً متفاوت بوده و هر یک مفهوم خاصی را بیان می‌نمایند. همان طوری که گفته شد در معادله (۲) ضریب مربوطه بهره‌وری مخارج دولت و در معادله (۳) این ضریب اندازه بهینه دولت را برآورد می‌نماید.

۶. تخمین مدل و نتایج حاصله

در ادامه نتایج تخمین مدل‌های (۲) و (۳) گزارش خواهد شد که به ترتیب برای اندازه‌گیری بهره‌وری مخارج و اندازه بهینه دولت مورد استفاده قرار می‌گیرد. تنها تفاوت آن است که در برخی از مدل‌ها متغیر مجازی برای ارزیابی آثار جنگ تحمیلی و انقلاب وارد مدل گردیده است. تعریف متغیرهای مورد استفاده در قسمت ۵ از نظر گذشت. مدل برای دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۰ تخمین زده شد، علاوه بر آن متغیر مجازی جنگ از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷ کمیت یک اختیار می‌نماید و در سایر سال‌ها مقدار آن صفر است. متغیر مجازی انقلاب طی سال‌های بعد از انقلاب یک و در موارد دیگر مقدار یک اختیار می‌کند. تمامی متغیرها (به غیر از نیروی کار که واحد اندازه‌گیری آن فیزیکی است) به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ اندازه‌گیری شده‌اند. همان طوری که گفته شد تخمین مدل (۲) به منظور اندازه‌گیری بهره‌وری عوامل تولید و هزینه‌های دولت است. اما هدف از تخمین مدل (۳) آن است که

۱. Dummy

۲. Dupop

اندازه بهینه دولت برآورد شود که در ارائه سیاست‌های مدیریت تقاضا و سیاست مالی، حایز اهمیت فراوان است.

در جدول ۵ تخمین معادله (۲) گزارش شده است. پنج نوع برآورد این معادله براساس وارد نمودن متغیرهای مجازی صورت پذیرفته است. متغیر مجازی Dummy برای ارزیابی دوره جنگ تحمیلی وارد مدل می‌گردد، به طور طبیعی در طول جنگ هزینه‌های دولت افزایش می‌یابد و در این خصوص معیارهای اقتصادی از جمله بهره‌وری کاربرد چندانی نخواهند داشت. به همین دلیل افزایش هزینه‌های دولت در دوره جنگ می‌تواند بدون توجه به بهره‌وری صورت پذیرد. متغیر مجازی دیگر Dupop است که تأثیر انقلاب را نشان می‌دهد. شایان ذکر است در تمامی مدل‌ها، ضریب تعیین کوچک است که یکی از دلایل عمده آن به محاسبه متغیرها براساس نرخ رشد و تفاضل مرتبه اول بودن مدل بر می‌گردد.

اهم نتایج حاصله از تخمین مدل‌های جدول ۵ به شرح ذیل است :

- در تمامی مدل‌ها هزینه‌های دولت یکی از متغیرهای مهم مؤثر بر رشد اقتصادی کشور به شمار می‌رود. اگرچه ضریب بهره‌وری هزینه‌های دولت بین ۰/۵ و ۰/۹۱ در نوسان است، در تمامی مدل‌ها این ضریب معنی‌دار است و علاوه بر آن در فاصله اعتماد ۹۰ درصد، اغلب مدل‌ها MPG کمیت یک را در بر می‌گیرند.

جدول ۵. نتایج تخمین بهره‌وری مخارج دولت بر اساس مدل (۲)

ضرایب	مدل ۱**	مدل ۲*	مدل ۳**	مدل ۴**	مدل ۵
ثابت	-۰,۰۰۷۳۵۱ (-۰,۲۸۶۱۷)	۰,۴۲۹۶۶۱ (۲,۶۴۸۰۵)	۰,۰۰۸۲۸۷ (۰,۲۶۱۰۱)	۰,۰۲۶۹۳۷ (۰,۸۴۷۱۵)	۰,۰۱۲۶۸۸ (۰,۳۴۵۶۳)
MPG	۰,۹۱۰۹۲۴ (۳,۲۰۳۹۶)	۰,۵۹۵۱۹۸ (۲,۱۰۰۰۵)	۰,۷۸۶۵۲۷ (۲,۴۴۷۲۹)	۰,۷۶۶۶۳۸ (۲,۶۷۱۴۲)	۰,۵۰۱۰۸۵ (۱,۵۹۳۴۸)
α (کشش نیروی کار)	۲,۰۷۱۴۱۱ (۲,۰۱۷۱۱)	۱,۸۲۴۱۶۲ (۱,۹۵۴۳۳)	۱,۶۸۵۴۷۱ (۱,۴۹۳۴۶)	۲,۲۹۸۵۱۲ (۲,۲۹۸۱۶)	۱,۷۳۷۸۸۴ (۱,۶۴۸۸۹)
MPK	-۰,۰۱۴۹۶۲ (-۰,۱۱۲۶۹)	-۰,۰۷۸۳۰۳ (-۰,۶۳۹۵۵)	-۰,۰۰۵۶۷۱ (-۰,۰۴۲۳۵)	-۰,۱۲۷۹۴۱ (-۰,۸۸۸۵۸)	-۰,۱۱۶۹۱۳ (-۰,۸۴۴۶۹)
$Y(-1)$	--	۰,۴۲۹۶۶۱ (۲,۶۴۸۰۵)	--	--	۰,۳۵۷۹۳۹ (۱,۹۶۱۳۹)
Dummy ^۱	--	--	-۰,۰۲۸۷۴۳ (-۰,۸۴۶۴۴)	--	-۰,۰۱۷۷۲۰ (-۰,۵۶۳۳۶)
Dupop	--	--	--	-۰,۰۵۱۸۶۴ (-۱,۷۲۲۷۷)	-۰,۰۲۵۲۰۷ (-۰,۷۹۹۴۹)
Adj.R-squared	۰,۲۸۴۴۶۱	۰,۴۱۴۷۷۵	۰,۲۷۶۸۶۷	۰,۳۳۳۰۷۲	۰,۳۹۰۸۵۸

• نیروی کار شاغل در فعالیت‌های اقتصادی، یکی از منابع مهم رشد اقتصادی کشور به شمار می‌رود. در تمامی مدل‌های پنجگانه تولید ناخالص داخلی نسبت به نیروی کار باکشش است. به عبارت دیگر، کشش تولیدی نیروی کار بین $1/68$ تا $2/3$ تغییر می‌کند. در چهار مدل ضریب تخمینی معنی‌دار است و در مدل (۳) این ضریب در سطح ۹۰ درصد معنی‌دار است. البته به دلیل اینکه متغیر مجازی برای بررسی آثار جنگ به تنهایی قدرت توضیح‌دهندگی مدل را کاهش می‌دهد، این نتیجه قابل قبول نخواهد بود.

• در مورد ذخیره سرمایه و یا بهره‌وری سرمایه وضعیت متفاوت است؛

نخست اینکه در هیچ یک از مدل‌ها، ضریب بهره‌وری سرمایه معنی‌دار نیست.

دوم همان طوری که از مدل (۵) نتیجه گرفته می‌شود جنگ تحمیلی و انقلاب آثار منفی بر ذخیره سرمایه و بهره‌وری آن داشته است. از این رو، متغیر مجازی برای دوره انقلاب دارای اثر معنی‌دار بوده و بهره‌وری سرمایه را تنزل داده است.

اگرچه ضریب متغیرهای مجازی معنی‌دار نیست، وارد کردن آن در مدل به طور معنی‌داری قدرت توضیح‌دهندگی را افزایش می‌دهد.

• در خصوص تأثیر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی، موضوع مهم دیگر تفکیک و ارزیابی بهره‌وری اعتبارات هزینه‌ای (جاری) و اعتبارات سرمایه‌ای (عمرانی) است. به همین منظور در جدول ۶، ضرایب مدل (۲) براساس این دو نوع هزینه برآورد گردیده است.

جدول ۶. نتایج تخمین بهره‌وری اعتبارات هزینه‌ای و سرمایه‌ای دولت

بر اساس مدل (۲)

اعتبارات عمرانی		اعتبارات جاری		ضرایب
مدل ۴	مدل ۳	مدل ۲	مدل ۱	
۰,۰۱۸۰۶۸ (۰,۵۰۳۸۲)	-۰,۰۰۶۹۴۹ (-۰,۲۷۲۲۷)	۰,۰۳۱۴۴۹ (۰,۹۳۲۰۴)	-۰,۰۰۷۶۹۷ (-۰,۲۷۹۷۸)	ثابت
۱,۰۵۲۲۰۶ (۱,۷۱۶۵۴)	۱,۸۵۴۱۷۳ (۳,۲۷۸۵۸)	۰,۸۸۵۷۹۵ (۱,۸۴۴۳۵)	۱,۱۳۴۷۹۰ (۲,۳۴۲۳۸)	MPG
۱,۶۴۰۹۷۲ (۱,۵۸۷۴۳)	۱,۸۹۸۵۰۵ (۱,۸۶۳۴۸)	۲,۳۵۴۳۶۱ (۲,۲۱۳۷۴)	۲,۱۱۱۲۶۶ (۱,۹۱۵۴۷)	α (کشش نیروی کار)
-۰,۰۷۷۷۴۵ (-۰,۵۷۴۹۶)	۰,۰۶۶۷۸۰ (۰,۵۳۱۴۴)	-۰,۱۳۶۴۴۶ (-۰,۸۷۷۲۶)	-۰,۰۱۲۷۳۴ (-۰,۰۸۶۷۶)	MPK
۰,۳۲۷۰۲۶ (۱,۷۶۱۷۶)	--	--	--	$Y(-1)$
-۰,۰۲۹۷۲۰ (-۰,۹۵۴۲۵)	--	-۰,۰۵۹۱۱۳ (-۱,۸۵۶۵۵)	--	Dupop
۰,۴۰۰۰۶۵	۰,۲۹۳۶۳۰	۰,۲۴۷۴۱۰	۰,۱۷۹۲۰۹	Adj.R-squared

جدول ۶ نتایج تخمین بهره‌وری اعتبارات هزینه‌ای و سرمایه‌ای دولت را بر اساس مدل (۲) گزارش می‌کند. ستون‌های (۱) و (۲) این جدول نتایج تخمین ضرایب مدل اعتبارات جاری را نشان می‌دهد و تنها تفاوت این دو مدل در وارد نمودن متغیر مجازی Dupop است. همچنین مدل‌های ستون (۳) و (۴) نتایج مربوط به تخمین ضرایب مدل اعتبارات عمرانی است. نتایج تخمین بیانگر آن است که اگرچه تولید نهایی اعتبارات عمرانی و جاری متفاوت است، هر دو نوع هزینه دولت در اقتصاد بهره‌وری مثبت بر رشد تولید ناخالص داخلی به جای می‌گذارد. از این رو در روابط (۱-۲) و (۲-۲) فرضیه صفر پذیرفته نمی‌شود.

موضوع مهم‌تر تعیین اندازه بهینه دولت است که ادامه بحث به آن اختصاص می‌یابد. در جدول ۷ نتایج آزمون معنی‌داری ضریب ۷ گزارش شده است. سه نوع مشخص‌نمایی از مدل (۳) صورت پذیرفته که با استفاده از دو رویکرد مدل‌های رفتاری شامل مدل مندرج در ستون (۱ و ۲) و مدل var (مدل ۳) برآورد گردیده است. اهم نتایج تخمین ضرایب مدل (۳) به شرح ذیل است:

- افزودن متغیرهای وابسته تأخیری و مجازی برای دوره انقلاب ضمن بهبود قدرت توضیح‌دهندگی مدل، ضرایب سایر متغیرها را نیز دستخوش تغییر قرار داده است.
- با تخمین این مدل‌ها کشش تولیدی نیروی کار بین ۲/۱ تا ۲/۵۸ به دست می‌آید که در مقایسه با تخمین‌های مندرج در جدول ۶ اندکی افزایش یافته است.
- افزایش قابل ملاحظه‌ای در معنی‌داری ضرایب تولید نهایی سرمایه (MPK) ایجاد شده است. در مدل مندرج در ستون (۳) بهره‌وری نهایی سرمایه تقریباً ۰/۲- است و این ضرایب در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار نیست. متغیرهای مجازی انقلاب و جنگ موجب کاهش ضریب MPK و افزایش معنی‌داری آن گردیده‌اند.

جدول ۷. نتایج تخمین اندازه بهینه دولت بر اساس مدل (۳)

مدل ۳*	مدل ۲	مدل ۱	ضرایب
۰,۰۰۰۹۳۹ (-۰,۰۸۱۱۴)	۰,۰۰۱۵۳۴ (۰,۰۵۲۱۶)	-۰,۰۱۵۵۰۳ (-۰,۰۷۲۳۴۲)	ثابت
۰,۲۹۲۱۷۸ (۳,۱۲۸۵۰)	۰,۲۳۰۵۱۰ (۳,۰۷۷۹۵)	۰,۲۳۶۶۹۹ (۳,۱۹۲۶۳)	Y (اندازه بهینه دولت)
۰,۳۰۳۸۴۱ ۰,۲۷۶۰۶	۲,۲۶۷۴۶۷ (۲,۵۶۴۰۵)	۲,۱۳۴۰۲۹ (۲,۴۶۵۱۸)	α (کش نیروی کار)
-۰,۱۲۱۲۶۶ (۰,۷۵۸۸۳)	-۰,۲۰۱۵۱۴ (-۱,۵۶۷۳۴)	-۰,۱۵۸۳۹۴ (-۱,۳۴۷۷۴)	MPK
۰,۳۰۲۶۹۹ (۱,۳۸۵۱۷)	۰,۳۰۳۱۹۲ (۱,۸۳۰۶۹)	۰,۳۶۰۵۸۹ (۲,۳۹۶۸۸)	Y(-۱)
--	-۰,۰۲۴۱۷۴ (-۰,۸۵۰۶۲)	--	Dupop
۰,۴۱۹۵۵۱	۰,۵۰۲۹۹۴	۰,۵۰۸۲۷۸	Adj.R-squared

*تخمین بر اساس مدل var.

● متغیرهای مجازی جنگ نشان می‌دهد در این دوره ضمن کاهش رشد اقتصادی بهره‌وری، مخارج دولت افزایش یافته است. به طور طبیعی در شرایط معمولی این نتیجه معتبر نخواهد بود. نتایج تخمین اندازه بهینه دولت را $23/05$ درصد برآورد می‌کند. چنانچه جنگ و انقلاب را که بر کارایی بخش دولت اثر می‌گذارد، در مدل لحاظ نماییم، اندازه دولت تغییر پیدا می‌یابد. خاطر نشان می‌سازد در دوره جنگ بخش خصوصی انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری نداشته است و عمدتاً دولت، عامل تقویت رشد اقتصادی بوده است. اگر مدل مندرج در ستون (۲) جدول ۷ که آثار جنگ و انقلاب را مد نظر قرار می‌دهد به عنوان مدل مناسب انتخاب شود، اندازه بهینه دولت معادل $23/67$ درصد برآورد می‌شود. براساس اطلاعات موجود، متوسط سهم دولت از GDP (با معیار نسبت مخارج دولت به GDP) طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۸۰ بالغ بر $23/05$ است. اندازه دولت در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به ترتیب $22/1$ و $20/1$ درصد بوده که کمتر از میزان بهینه آن بوده است. در صورت ثابت بودن سایر شرایط، افزایش نسبت هزینه‌های دولت به تولید ناخالص داخلی تا میزان $23/05$ درصد، رشد GDP

تقویت خواهد شد. ثابت بودن سایر شرایط به این معنی است که هزینه‌های اضافه شده باید از کارایی بالا برخوردار باشد تا تأثیر منفی جمع آوری منابع مالی و مالیات‌ها بر رشد خنثی شود و نتیجه نهایی مثبت باشد.

در تخمین مدل VAR اندازه مناسب دولت در کوتاه مدت به $29/2$ درصد افزایش می‌یابد و تخمین بلندمدت آن $59/9$ درصد است. در بلند مدت افزایش اندازه دولت تا $59/9$ درصد می‌تواند رشد اقتصادی را بهبود بخشد. براساس نتایج پیش بینی مدل برآورد شده ادامه روند موجود موجب می‌شود نرخ رشد اقتصادی از $4/6$ درصد در سال 1380 به $3/2$ درصد در سال 1390 تنزل یابد. بنابراین متوسط نرخ رشد اقتصادی از $5/24$ درصد طی دوره $1371-1380$ ، به $3/86$ درصد در دوره $1381-1390$ کاهش می‌یابد.

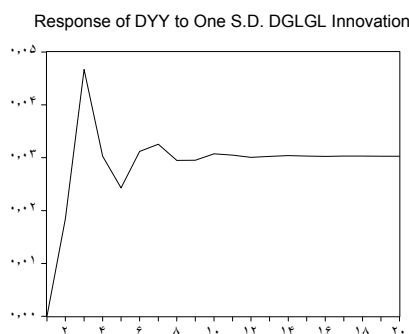
۶-۱. ارزیابی اثر تکانه‌ای مخارج دولت بر تولید

ادامه روند موجود و تنزل نرخ رشد اقتصادی، کاهش شدید شاخص‌های اقتصاد کلان و متغیرهای کلیدی اقتصادی از جمله نرخ بیکاری را به دنبال خواهد داشت و در این صورت ضروری است متغیرهای مؤثر بر تقویت رشد اقتصادی مورد تحلیل قرار گیرند. ارزیابی اثر تکانه مخارج سرانه (به ازای نیروی کار شاغل) بر تولید با استفاده از تابع واکنش آنی^۱ صورت گرفته است. تابع مذکور تأثیر یک تکانه به اندازه یک انحراف معیار به جمله خطا را شناسایی و آن را برای دوره‌های آتی حل می‌کند. نتایج تحلیل حساسیت به این پرسش پاسخ می‌دهد و بیانگر آن است که مخارج دولت مهم‌ترین عامل مؤثر بر رشد اقتصادی است. تأثیر افزایش مخارج دولت به ازای نیروی کار شاغل در کشور تا سال چهارم افزایش می‌یابد و سپس این اثر کاهش یافته و از سال 14 به بعد حالت یکنواخت پیدا می‌کند. از این رو قادر است به میزان قابل توجهی نرخ رشد اقتصادی را افزایش دهد (نمودار ۳ - الف).

۱. Impuls Response Function

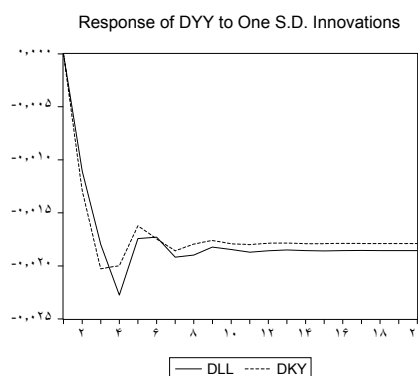
نمودار ۳. اثر یک تکانه به اندازه یک انحراف معیار بر رشد اقتصادی طی

دوره ۲۰ ساله



الف) اثر یک تکانه به اندازه یک انحراف معیار رشد مخارج سرانه دولت

طی سال‌های اخیر، بهره‌وری سرمایه و نیروی کار کاهش یافته است و همین موضوع موجب می‌گردد رشد هر یک از عوامل ذکر شده به تنهایی نتواند موجب تقویت رشد اقتصادی شود (نمودار ۳-ب). علاوه بر آن، افزایش مخارج سرانه دولت موجب افزایش رشد ذخیره سرمایه می‌شود اما اثر آن بر رشد نیروی کار شاغل معنی‌دار و بسیار حایز اهمیت است. افزایش ذخیره سرمایه نیز موجب کاهش رشد شاغلان می‌شود و در نظریه اقتصادی امری طبیعی به شمار می‌رود.



ب) اثر یک تکانه رشد نیروی کار و سرمایه به اندازه یک انحراف معیار بر رشد اقتصادی

۷. خلاصه، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۷-۱. خلاصه

بسیاری از اقتصاددانان کارایی بخش عمومی در رشد و توسعه اقتصادی را مورد بررسی قرار داده‌اند که در این خصوص یکی از ابعاد مهم تأثیرگذار بر توسعه اقتصادی، تعیین اندازه بهینه دولت ذکر شده است. در مطالعه برو تأکید شده است افزایش هزینه‌های دولت موجب افزایش تولید نهایی سرمایه می‌شود و بر اساس آن "مدل رشد کوهان شتر" را معرفی نمود که هزینه‌های دولت تا نقطه خاصی به تقویت رشد می‌انجامد و بعد از آن نقطه کاهش رشد را به دنبال دارد.

مطالعات متعددی نتایج برو را تأیید نموده و بیان می‌دارند دست کم در کشورهای پیشرفته صنعتی، افزایش اندازه دولت در صورت ثابت بودن سایر عوامل، رشد اقتصادی را تقویت می‌نماید. برخی از مطالعات برای اقتصاد آمریکا و انگلستان صورت گرفت که نشان می‌دهد هزینه‌های دولت مکمل سرمایه‌گذاری خصوصی تلقی می‌شود و سبب تقویت بهره‌وری و رشد اقتصادی خواهد شد. مطالعات استری و ریلو این نتایج را برای امور زیربنایی، از جمله حمل و نقل و ارتباطات تأیید نموده‌اند. همچنین کاراس شرایطی را برای تحقق قاعده برو استخراج نمود که در این شرایط مخارج دولت مولد و تقویت کننده رشد است.

اطلاعات موجود نشان می‌دهد، طی دوره ۳۱ ساله مورد بررسی، در ۱۵ سال هزینه‌های سرانه دولت به ازای نیروی کار شاغل با کاهش مواجه گردید و از این میان در ۶ سال کاهش هزینه‌های دولت همزمان کاهش رشد و ذخیره سرمایه را به دنبال داشته است. به عبارت دیگر، طی ۷ سالی که اقتصاد رشد منفی را تجربه نمود ۶ سال به طور همزمان ذخیره سرمایه و هزینه‌های سرانه دولت به ازای نیروی کار شاغل کاهش یافته‌اند. حال آنکه به رغم نوسان رشد نیروی کار، هیچ‌گاه رشد نیروی کار منفی نگردید. اطلاعات نشان می‌دهد همراهی بسیاری بین رشد اقتصادی و رشد هزینه‌های سرانه دولت به ازای نیروی کار شاغل وجود دارد. در برخی موارد رشد اقتصادی از تغییرات هزینه دولت تبعیت نکرده و در این موارد تأثیر عوامل دیگر حایز اهمیت بوده است.

به طور متوسط اندازه دولت در کل اقتصاد ایران طی دوره مورد بررسی معادل ۲۱/۴ درصد است و نسبت مذکور در دو دامنه حداکثر ۴۲/۱۷ درصد و حداقل ۱۱/۴۹ درصد قرار داشته است. به طور متوسط اندازه دولت در کشورهای درحال توسعه مورد بررسی ۲۹ درصد (که ۷/۶ درصد از متوسط

همین رقم در ایران بیشتر است) و اندازه کل دولت در کشورهای صنعتی نزدیک به دو برابر همین نسبت در ایران و اندازه دولت مرکزی قریب ۱/۵ برابر دولت ایران است.

(۱) بیشترین سهم دولت از GDP مربوط به کشورهای توسعه یافته است و این نشان می‌دهد نقش دولت در مرحله توسعه اقتصادی و حفظ و رشد اقتصادی حایز اهمیت است.

(۲) مطالعات انجام شده "اندازه بهینه مطلق برای دولت" را اعلام نمی‌کنند، بلکه "اندازه بهینه دولت" متغیری نسبی است که متناسب با شرایط اقتصادی، درجه توسعه یافتگی، نرخ تورم و بیکاری، دامنه و وسعت موارد شکست بازار و... تعیین خواهد شد. از این رو، در برخی کشورها ممکن است نرخ بهینه سهم دولت از تولید ناخالص داخلی بیشتر و در کشورهای دیگر کمتر تخمین زده شود.

(۳) همواره کشورها اندازه دولت را در سطح بهینه انتخاب نمی‌نمایند و این موضوع حتی در کشورهای توسعه یافته صنعتی نیز صادق است. در این موارد "بده-بستان" بین اهداف اقتصاد کلان حکم می‌کند اهدافی که اولویت بیشتری دارند، انتخاب شوند.

۷-۲. نتایج تخمین مدل‌ها

- در تمامی مدل‌ها، هزینه‌های دولت یکی از متغیرهای مهم مؤثر بر رشد اقتصادی کشور به شمار می‌رود. اگرچه ضریب بهره‌وری هزینه‌های دولت بین ۰/۵ و ۰/۹۱ در نوسان است، در تمامی مدل‌ها این ضریب معنی‌دار هستند و علاوه بر آن در فاصله اعتماد ۹۰ درصد در اغلب مدل‌ها MPG کمیت یک را در بر می‌گیرد بنابراین هزینه‌های دولت تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی خواهد داشت.
- موضوع مهم‌تر تعیین اندازه بهینه دولت است که محور اصلی مطالعه را تشکیل می‌دهد. نتایج تخمین نشان می‌دهد اندازه بهینه دولت در دو دامنه ۲۳ و ۲۳/۰۵ درصد قرار می‌گیرد. شایان ذکر است بدون لحاظ آثار جنگ و انقلاب بر کارایی هزینه‌های دولت، بازدهی هزینه‌های دولت افزایش می‌یابد و افزایش رشد اقتصادی تا سطح ۳۱/۵ درصد ادامه خواهد داشت و این نتیجه در شرایط عادی قابل قبول نخواهد بود. براساس اطلاعات موجود، متوسط سهم دولت از GDP (با معیار نسبت هزینه‌های دولت به GDP) طی دوره ۱۳۴۳ تا ۱۳۸۰ بالغ بر ۲۱/۵ است که از نسبت برآوردی کوچک‌تر است. شایان ذکر است نسبت مذکور در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به ترتیب ۲۲/۱ و ۱۹/۵ درصد بود که کمتر از میزان بهینه آن بوده است. همچنین در سال ۱۳۸۱ این نسبت با اصلاحات

لازم (تأثیر یکسان سازی نرخ ارز) به ۱۸/۵ درصد تنزل یافته است. نتایج تحلیل حساسیت نشان می‌دهد مهم‌ترین عامل مؤثر بر رشد اقتصادی مخارج دولت است. افزایش مخارج دولت به ازای نیروی کار شاغل در کشور در بلندمدت قادر است تا حدود دو درصد رشد اقتصادی را افزایش دهد. طی سال‌های اخیر بهره‌وری سرمایه و نیروی کار کاهش یافته است و همین موضوع موجب می‌گردد رشد هر یک از عوامل ذکر شده به تنهایی نتواند رشد اقتصادی را تقویت نماید. علاوه بر آن افزایش مخارج سرانه دولت موجب افزایش رشد ذخیره سرمایه می‌شود اما اثر آن بر رشد نیروی کار شاغل بسیار حایز اهمیت است. افزایش ذخیره سرمایه نیز موجب کاهش رشد شاغلان می‌شود و در نظریه اقتصادی امری طبیعی به شمار می‌رود.

۷-۳. پیشنهادها

- اجرای سیاست مالی انعطاف‌پذیر با استفاده از ابزارهای دریافتی‌ها و هزینه‌های دولت و هماهنگ نمودن آنها با شرایط ادوار تجاری و اتخاذ سیاست بهینه مالیاتی و هزینه‌ای.
- تدوین سیاست اعتبارات هزینه‌ای دولت با محوریت رفاه‌گرایی.
- تأکید بر نظریه "کسری بودجه ادواری و میان مدت" به دلیل عدم انطباق سیاست‌های کاهش مداوم هزینه‌های دولت و یا ثابت بودن آن با نظریه‌های جدید اقتصاد بخش عمومی.
- اجرای سیاست درآمدی و هزینه‌ای بودجه با محوریت تشویق فعالیت‌های بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی و اموری که بخش خصوصی رغبتی برای فعالیت ندارد و این سیاست‌ها در جهت کاهش انجام امور تصدی‌گری توسط دولت خواهد شد.
- فرآهم آوردن شرایط بهبود عرضه کالاها و خدمات دولتی از طریق مفاد ماده ۸۸ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت با تأکید بر کاهش هزینه‌های غیرضروری و انتقال منابع آزاد شده به امور و فعالیت‌های حایز اولویت جهت حذف فعالیت‌های غیر ضروری دولت و اموری که دولت در آن کارایی ندارد.
- در شرایطی که به دلایل مختلف انگیزه بخش خصوصی برای افزایش تولید و سرمایه‌گذاری کاهش یابد، به مانند دوره جنگ، اندازه بهینه دولت می‌تواند از این حد فراتر رود. در این خصوص توجه به مواد ذیل حائز اهمیت است:

۱. در زمینه طرح‌های عمرانی، تأکید بر ماده ۶۱ قانون برنامه سوم حائز اهمیت است.
 ۲. توسعه سرمایه‌گذاری زیربنایی و ارتباطی، کمک شایانی به تقویت مشارکت بخش خصوصی در رشد اقتصادی می‌نماید.
- انتقال بخشی از وظایف و مسئولیت‌های دولت مرکزی به مناطق به همراه پیش‌بینی منابع مالی لازم در سطح مناطق جهت تقویت بهره‌وری.
- اصلاح نظام بودجه‌ریزی با استفاده از مبانی علمی و تأکید بر بودجه عملیاتی مربوط از طریق الگوی توزیع طراحی شده برای تخصیص بهینه اعتبارات در میان بخش‌ها و در سطح مناطق به منظور افزایش کارایی بخش دولتی.

جدول پیوست ۱. تخمین کسش‌های تولیدی مخارج دولت در مطالعات مختلف

ردیف	محقق	سطح مطالعه	مشخص نمایی	نوع و دامنه داده‌ها	کسش محصول نسبت به مخارج دولت
۱	راتنر (۱۹۹۳)	ملی (امریکا)	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۴۹-۱۹۷۳	۰/۶
۲	آشور (۱۹۸۹)	ملی (امریکا)	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۴۹-۱۹۸۵	۰/۳۹
۳	رم و رمزی (۱۹۸۹)	ملی (امریکا)	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۴۹-۱۹۸۷	۰/۲۴
۴	فورد و پورت (۱۹۹۱)	ملی (امریکا)	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۵۷-۱۹۸۹	۰/۵۴-۰/۳۹
۵	ایسنر (۱۹۴۹)	ملی (امریکا)	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۱-۱۹۹۱	۰/۲۷
۶	استرم و دی هان (۱۹۹۵)	ملی (امریکا)	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۴۹-۱۹۸۵	۰/۴۱
۷	کاستا و دیگران	۴۸ ایالت (امریکا)	ترانسلوگ	مقطعی ۱۹۷۲	۰/۲۶-۰/۱۹
۸	مانوئل و کوک (۱۹۹۰)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۷۰-۱۹۸۰	۰/۱۵
۹	آشور (۱۹۹۰)	۵۰ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	مقطعی متوسط ۱۹۶۵-۱۹۸۳	۰/۱۱-۰/۵۵
۱۰	ایسنر (۱۹۹۱)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۷۰-۱۹۸۶	۰/۱۷
۱۱	گاریسا و دیگران (۱۹۹۲)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۶۲-۱۹۸۲	۰/۰۵-۰/۰۴
۱۲	اکین و دیگران (۱۹۹۵)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۶۲-۱۹۸۲	بسیار کوچک
۱۳	ابرتز (۱۹۸۶)	۳۸ ایالت (امریکا)	ترانسلوگ	داده پنبلی ۱۹۸۵-۱۹۷۸	۰/۰۴-۰/۰۳
۱۴	پینوئی (۱۹۹۴)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۷۰-۱۹۷۶	-۰/۱۱-۰/۰۸۸
۱۵	میلاو دیگران (۱۹۹۶)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۷۰-۱۹۸۳	بی معنی
۱۶	آشور (۱۹۸۹)	کشورهای G-۸	کاب- داگلاس	داده پنبلی ۱۹۶۶-۱۹۸۵	۰/۷۳-۰/۳۴
۱۷	مریمن (۱۹۹۰)	۹ منطقه ژاپن	ترانسلوگ	داده پنبلی ۱۹۵۴-۱۹۶۳	۰/۵۸-۰/۴۳
۱۸	فورد و پورت (۱۹۹۱)	۱۱ کشور OECD	کاب- داگلاس	سری زمانی	در برخی موارد معنی دار
۱۹	برنت و هانسون (۱۹۹۱)	سوئد	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۰-۱۹۸۸	--
۲۰	بانجو و دیگران (۱۹۹۳)	اسپانیا	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۳-۱۹۸۸	۰/۱۹
۲۱	اوانس و کاراس (۱۹۹۴)	۷ کشور OECD	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۶-۱۹۹۰	بی معنی
۲۲	محقق	سطح مطالعه	مشخص نمایی	نوع و دامنه داده‌ها	کسش محصول نسبت به مخارج دولت
۲۳	اوتو و ویوس (۱۹۹۴)	استرالیا	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۰-۱۹۹۰	۰/۴۵-۰/۳۸
۲۴	گاوت و گلین (۱۹۹۴)	هلند	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۰-	۰/۳۷
۲۵	استروم و دی هان (۱۹۹۵)	هلند	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۶۰-۱۹۹۰	ضرایب کوچک و بی معنی
۲۶	دالامگاس	یونان	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۵۰-۱۹۹۲	۰/۵۳
۲۷	آرون (۱۹۹۰)	ملی	کاب- داگلاس	سری زمانی ۱۹۵۲-۱۹۸۵	بی معنی
۲۸	اکین (۱۹۹۴)	۴۸ ایالت (امریکا)	کاب- داگلاس	داده های پنبلی	بی معنی

جدول پیوست ۲. خروجی تخمین ضرایب مدل با استفاده از روش var

Standard errors & t-statistics in parentheses					
				CointEq ¹	Cointegrating Eq:
				۱,۰۰۰۰۰۰	DYY(-۱)
				-۰,۵۹۹۳۷۶ (۰,۰۸۰۱۵) (-۷,۴۷۷۷۹)	DGLGL(-۱)
				۰,۴۷۹۳۵۶ (۰,۱۲۷۴۳) (۳,۷۶۱۵۹)	DKY(-۱)
				۱,۰۰۲۱۷۵ (۱,۱۰۰۰۶) (۰,۹۱۱۰۲)	DLL(-۱)
				-۰,۰۷۶۳۰۸	C
D(DLL)	D(DKY)	D(DGLGL)	D(DYY)	Error Correction:	
					CointEq ¹
-۰,۱۱۵۹۶۴ (۰,۰۴۱۴۲) (-۲,۷۹۹۵۴)	-۰,۰۵۷۱۲۶ (۰,۲۷۰۰۶) (-۰,۲۱۱۵۳)	۱,۰۱۳۸۳۳ (۰,۵۱۳۵۶) (۱,۹۷۴۱۲)	-۰,۶۹۹۰۷۱ (۰,۱۹۰۴۸) (-۳,۶۷۰۰۹)		
					D(DYY(-۱))
۰,۰۳۷۴۹۷ (۰,۰۴۷۵۲) (۰,۷۸۹۰۳)	-۰,۲۱۶۳۵۰ (۰,۳۰۹۸۳) (-۰,۶۹۸۲۸)	۰,۲۵۱۱۲۲ (۰,۵۸۹۱۹) (۰,۴۲۶۲۱)	۰,۳۰۲۶۹۹ (۰,۲۱۸۵۳) (۱,۳۸۵۱۷)		
					D(DGLGL(-۱))
-۰,۰۳۲۰۰۹ (۰,۰۲۰۳۱) (-۱,۵۷۶۰۳)	-۰,۰۰۳۲۱۵ (۰,۱۳۲۴۱) (-۰,۰۲۴۲۸)	-۰,۲۴۳۱۹۳ (۰,۲۵۱۸۰) (-۰,۹۶۵۸۱)	-۰,۲۹۲۱۷۸ (۰,۰۹۳۳۹) (-۳,۱۲۸۵۰)		
					D(DKY(-۱))
۰,۰۲۶۲۸۲ (۰,۰۳۴۷۵) (۰,۷۵۶۲۵)	-۰,۰۹۱۴۶۰ (۰,۲۲۶۵۷) (-۰,۴۰۳۶۶)	-۰,۳۰۷۳۷۲ (۰,۴۳۰۸۶) (-۰,۷۱۳۳۹)	۰,۱۲۱۲۶۶ (۰,۱۵۹۸۱) (۰,۷۵۸۸۳)		
					D(DLL(-۱))
-۰,۱۹۳۷۷۹ (۰,۲۳۹۳۵) (-۰,۸۰۹۶۱)	۲,۰۵۲۰۰۲ (۱,۵۶۰۴۸) (۱,۳۱۴۹۸)	-۲,۶۹۵۷۴۹ (۲,۹۶۷۴۸) (-۰,۹۰۸۴۳)	-۰,۳۰۳۸۴۱ (۱,۱۰۰۶۳) (-۰,۲۷۶۰۶)		
					C
۰,۰۰۰۱۳۴ (۰,۰۰۲۵۲) (۰,۰۵۳۱۱)	-۰,۰۰۱۸۹۲ (۰,۰۱۶۴۰) (-۰,۱۱۵۳۶)	-۰,۰۰۵۶۱۴ (۰,۰۳۱۱۹) (-۰,۱۷۹۹۷)	-۰,۰۰۰۹۳۹ (۰,۰۱۱۵۷) (-۰,۰۸۱۱۴)		
۰,۳۱۸۲۶۱	۰,۰۹۸۴۸۸	۰,۳۴۵۶۸۲	۰,۴۱۹۵۵۱	R-squared	

۰,۱۷۰۰۵۷	-۰,۰۹۷۴۹۲	۰,۲۰۳۴۳۹	۰,۲۹۳۳۶۶	Adj. R-squared
۰,۰۰۴۱۷۶	۰,۱۷۷۵۱۳	۰,۶۴۱۹۳۴	۰,۰۸۸۳۰۷	Sum sq. resid
۰,۰۱۳۴۷۵	۰,۰۸۷۸۵۲	۰,۱۶۷۰۶۳	۰,۰۶۱۹۶۳	S.E. equation
۸۷,۱۱۲۷۱	۳۲,۷۴۲۸۷	۱۴,۱۰۳۹۹	۴۲,۸۶۷۱۷	Log likelihood
-۵,۵۹۳۹۸۰	-۱,۸۴۴۳۳۶	-۰,۵۵۸۸۹۶	-۲,۵۴۲۵۶۳	Akaike AIC
-۵,۳۱۱۰۹۱	-۱,۵۶۱۴۴۷	-۰,۲۷۶۰۰۷	-۲,۲۵۹۶۷۵	Schwarz SC
۱,۶۰E-۰۶	۰,۰۰۰۳۱۱	-۰,۰۰۷۵۹۶	-۰,۰۰۰۹۷۲	Mean dependent
۰,۰۱۴۷۹۱	۰,۰۸۳۸۵۹	۰,۱۸۷۱۸۵	۰,۰۷۳۷۱۲	S.D. dependent
۳,۳۳E-۱۱				Determinant Residual
۱۸۵,۲۳۸۰				Covariance
-۱۰,۸۴۴۰۰				Log Likelihood
-۹,۵۲۳۸۴۹				Akaike Information Criteria
				Schwarz Criteria

VAR Model:

=====

EC 1 1 DYY DGLGL DKY DLL @ C

VAR Model:

=====

$$D(DYY) = A(1,1) * (B(1,1) * DYY(-1) + B(1,2) * DGLGL(-1) + B(1,3) * DKY(-1) + B(1,4) * DLL(-1) + B(1,5)) + C(1,1) * D(DYY(-1)) + C(1,2) * D(DGLGL(-1)) + C(1,3) * D(DKY(-1)) + C(1,4) * D(DLL(-1)) + C(1,5)$$

$$D(DGLGL) = A(2,1) * (B(1,1) * DYY(-1) + B(1,2) * DGLGL(-1) + B(1,3) * DKY(-1) + B(1,4) * DLL(-1) + B(1,5)) + C(2,1) * D(DYY(-1)) + C(2,2) * D(DGLGL(-1)) + C(2,3) * D(DKY(-1)) + C(2,4) * D(DLL(-1)) + C(2,5)$$

$$D(DKY) = A(3,1) * (B(1,1) * DYY(-1) + B(1,2) * DGLGL(-1) + B(1,3) * DKY(-1) + B(1,4) * DLL(-1) + B(1,5)) + C(3,1) * D(DYY(-1)) + C(3,2) * D(DGLGL(-1)) + C(3,3) * D(DKY(-1)) + C(3,4) * D(DLL(-1)) + C(3,5)$$

$$D(DLL) = A(4,1) * (B(1,1) * DYY(-1) + B(1,2) * DGLGL(-1) + B(1,3) * DKY(-1) + B(1,4) * DLL(-1) + B(1,5)) + C(4,1) * D(DYY(-1)) + C(4,2) * D(DGLGL(-1)) + C(4,3) * D(DKY(-1)) + C(4,4) * D(DLL(-1)) + C(4,5)$$

VAR Model - Substituted Coefficients:

=====

$$D(DYY) = -۰,۶۹۹۰۷۱۳۳۲۲ * (DYY(-1) - ۰,۵۹۹۳۷۶۴۸۴۷ * DGLGL(-1) + ۰,۴۷۹۳۵۵۷۸۷۶ * DKY(-1) + ۱,۰۰۲۱۷۵۳۷۵ * DLL(-1) - ۰,۰۷۶۳۰۷۹۴۸۱۱) + ۰,۳۰۲۶۹۹۳۳۸۵ * D(DYY(-1)) - ۰,۲۹۲۱۷۷۹۹۵۹ * D(DGLGL(-1)) + ۰,۱۲۱۲۶۵۵۸۳ * D(DKY(-1)) - ۰,۳۰۳۸۴۰۶۳۸۵ * D(DLL(-1)) - ۰,۰۰۰۹۳۸۷۱۵۴۱۴۶$$

$$D(DGLGL) = ۱,۰۱۳۸۳۳۲۴۱ * (DYY(-1) - ۰,۵۹۹۳۷۶۴۸۴۷ * DGLGL(-1) + ۰,۴۷۹۳۵۵۷۸۷۶ * DKY(-1) + ۱,۰۰۲۱۷۵۳۷۵ * DLL(-1) - ۰,۰۷۶۳۰۷۹۴۸۱۱) +$$

$$0.2511221248 * D(DYY(-1)) - 0.2431927728 * D(DGLGL(-1)) - \\ 0.3073718579 * D(DKY(-1)) - 2.695749202 * D(DLL(-1)) - 0.005613566184$$

$$D(DKY) = -0.05712590397 * (DYY(-1)) - 0.5993764847 * DGLGL(-1) + \\ 0.4793557876 * DKY(-1) + 1.02175375 * DLL(-1) - 0.07630794811 - \\ 0.2163500305 * D(DYY(-1)) - 0.03215376132 * D(DGLGL(-1)) - \\ 0.0914595796 * D(DKY(-1)) + 2.052002314 * D(DLL(-1)) - 0.01892232211$$

$$D(DLL) = -0.1159641383 * (DYY(-1)) - 0.5993764847 * DGLGL(-1) + \\ 0.4793557876 * DKY(-1) + 1.02175375 * DLL(-1) - 0.07630794811 + \\ 0.03749701665 * D(DYY(-1)) - 0.03200880111 * D(DGLGL(-1)) + \\ 0.02628163789 * D(DKY(-1)) - 0.1927788371 * D(DLL(-1)) + 0.001336204022$$

منابع

- Aschauer, D.A. (۱۹۸۹a). "Is Public Expenditure Productive?". *Journal of Monetary Economics*. ۲۳. pp. ۱۷۷-۲۰۰.
- Aschauer, D.A. (۱۹۸۹b). "Does Public Capital Crowd Out Private Capital?". *Journal of Monetary Economics*. ۲۴. pp. ۱۷۱-۱۸۸.
- Aschauer, D.A. (۱۹۸۹c). "Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven". Federal Reserve Bank of Chicago, Economic.
- Barro, Robert J. (۱۹۸۹). "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *National Bureau of Economic Research Working Paper #3120*.
- Barro, Robert J. (۱۹۹۰). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". *Journal of Political Economy* ۹۸. S۱۰۳-S۱۲۵.
- Barro, Robert J. (۱۹۹۶). "Democracy and Growth." *Journal of Economic Growth* ۱. pp. ۱-۲۷.
- Barro, Robert J. and Lee, Jong-Wha. (۱۹۹۳). "International Comparisons of Educational Attainment." *Journal of Monetary Economics* ۳۲. pp. ۳۶۳-۳۹۴.
- Barro, Robert J. and Sala-i-Martin, Xavier. (۱۹۹۵). *Economic Growth*. New York: McGraw Hill.
- Barro, R.J. (۱۹۸۹). "A Cross-Country Study of Growth, Saving, and Government". *NBER Working Paper No. 2700*.
- Barro, R.J. (۱۹۹۱). "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*. ۱۰۶, pp. ۴۰۷-۴۴۳.
- Barro, R. (۱۹۹۷). *Determinants of Economic Growth : A Cross-Country Empirical Study* (MIT Press, Cambridge, MA).
- Bairam, E. (۱۹۹۰). "Government Size and Economic Growth: The African Experience". ۱۹۶۰-۸۵, *Applied Economics* ۲۲. No. ۱۰. pp. ۱۴۲۷-۱۴۳۵.
- Barro, R. (۱۹۹۰). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". *Journal of Political Economy* ۹۸. No. ۵. part II. pp. ۱۰۳-۱۲۵.
- Barro, R. (۱۹۹۷). *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study* (MIT Press, Cambridge, MA).
- Barth, James R. and Bradley, Michael D. (۱۹۸۷). "The Impact of Government Spending on Economic Activity." *George Washington University Manuscript*.
- Browning, Edgar K. (۱۹۷۶). "The Marginal Cost of Public Funds". *Journal of Political Economy* ۸۴. pp. ۲۸۳-۲۹۸.
- Bajo-Rubio, O. and S. Sosvilla-Rivero. (۱۹۹۳). "Does Public Capital Affect Private Sector Performance? An Analysis of the Spanish Case, ۱۹۶۴-۸۸". *Economic Modelling*. ۱۰. pp. ۱۷۹-۱۸۴.

- Berndt, E.R. and B. Hansson. (۱۹۹۱). "Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden". *NBER Working Paper No. ۳۸۴۶*.
- Conrad, K. and H. Seitz. (۱۹۹۲). "The Public Capital Hypothesis: The Case of Germany". *Recherches Economiques de Louvain*. ۵۸. pp. ۳۰۹-۳۲۷.
- Costa, J. da Silva, R.W. Ellson and R.C. Martin. (۱۹۸۷). "Public Capital, Regional Output, and Developments: Some Empirical Evidence". *Journal of Regional Science*. ۲۷. pp. ۴۱۹-۴۳۷.
- Crihfield, J.B. and M.P.H. Panggabean. (۱۹۹۵). "Is Public Infrastructure Productive? A Metropolitan Perspective using New Capital Stock Estimates". *Regional Science and Urban Economics*. ۲۵. pp. ۶۰۷-۶۳۰.
- Dalamagas, B. (۱۹۹۵). "A Reconsideration of the Public Sector's Contribution to Growth". *Empirical Economics*. ۲۰. pp. ۳۸۵-۴۱۴.
- Deno, K.T. (۱۹۸۸). "The Effect of Public Capital on U.S. Manufacturing Activity: ۱۹۷۰ to ۱۹۷۸". *Southern Economic Journal*. ۵۵. pp. ۴۰۰-۴۱۱.
- Easterly, W. and S. Rebelo. (۱۹۹۳). "Fiscal Policy and Economic Growth". *Journal of Monetary Economics*. ۳۲. pp. ۴۱۷-۴۵۸.
- Erenburg, S.J. (۱۹۹۳). "The Real Effects of Public Investment on Private Investment". *Applied Economics*. ۲۵. pp. ۸۳۱-۸۳۷.
- Evans, P. and G. Karras. (۱۹۹۴a). "Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States". *Review of Economics and Statistics*. ۷۶. pp. ۱-۱۱.
- Evans, P. and G. Karras. (۱۹۹۴b). "Is Government Capital Productive? Evidence from a Panel of Seven Countries". *Journal of Macroeconomics*. ۱۶. pp. ۲۷۱-۲۷۹.
- Ford, R. and P. Poret. (۱۹۹۱). "Infrastructure and Private-Sector Productivity". *OECD Economic Studies* No. ۱۷. pp. ۶۳-۸۹. ۲۴
- Garcia-Mil'a, T. and T.J. McGuire. (۱۹۹۲). "The Contribution of Publicly Provided Inputs to States' Economies". *Regional Science and Urban Economics*. ۲۲. pp. ۲۲۹-۲۴۱.
- Grossman, Philip J. (۱۹۸۸). "Government and Economic Growth: A Non-Linear Relationship". *Public Choice* ۵۶. pp. ۱۹۳-۲۰۰
- Guseh, J. (۱۹۹۷). "Government Size and Economic Growth in Developing Countries: A Political-Economy Framework". *Journal of Macroeconomics* ۱۹ No. ۱. pp. ۱۷۵-۱۹۲.

- Holtz-Eakin, D. (۱۹۹۲). "Public-sector Capital and the Productivity Puzzle". *NBER Working Paper No. ۴۱۲۲*; published in *Review of Economics and Statistics*. ۷۶. pp. ۱۲-۲۱ (۱۹۹۴).
- Holtz-Eakin, D. (۱۹۹۴). "Public-sector Capital and the Productivity Puzzle". *Review of Economics and Statistics*. ۷۶. pp. ۱۲-۲۱.
- Hulten, C.R. and R.M. Schwab. (۱۹۹۳). "Endogenous Growth, Public Capital, and the Convergence of Regional Manufacturing Industries". *NBER working paper No. ۴۵۳۸*.
- Wartney, James et al. (April ۱۹۹۸). "the size and function of government and economic growth". *Joint Economic Committee*.
- Hobbes, Thomas. (۱۹۵۰). *Leviathan*. New York, NY: E.P. Dutton, (orig. ۱۶۵۱).
- Kormendi, Roger C. and Meguire, Philip G. (۱۹۸۵). "Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence". *Journal of Monetary Economics* ۱۶. pp. ۱۴۱-۱۶۳.
- Karras, G. (۱۹۹۳). Employment and Output Effects of Government Spending: Is Government Size Important?. *Economic Inquiry XXXI*. pp. ۳۵۴-۳۶۹.
- Karras, G. (۱۹۹۶). "The Optimal Government Size: Further International Evidence on the Productivity of Government Services". *Economic Inquiry XXXIV*. ۱۹۳-۲۰۳.
- Karras, G. (۱۹۹۷). "On the Optimal Government Size in Europe: Theory and Empirical Evidence". *The Manchester School LXV*. No. ۳. pp. ۲۸۰-۲۹۴.
- Kreuger, Anne O. (۱۹۷۴). "The Political Economy of the Rent-Seeking Society." *American Economic Review* ۶۴. pp. ۲۹۱-۳۰۳.
- Klundert, T. van de. (۱۹۹۳). "Crowding Out of Private and Public Capital Accumulation in an International Context". *Economic Modelling*. ۱۰. pp. ۲۷۳-۲۸۴.
- Landau, Daniel. (۱۹۸۳). "Government Expenditures and Economic Growth: A Cross-Country Study." *Southern Economic Journal* ۴۹. pp. ۷۸۳-۷۹۲.
- Landau, Daniel. (۱۹۸۶). "Government and Economic Growth in the Less Developed Countries: An Empirical Study for ۱۹۶۰-۱۹۸۰." *Economic Development and Cultural Change* ۳۷. pp. ۶۸.
- Lynde, C. (۱۹۹۲). "Private Profit and Public Capital". *Journal of Macroeconomics*. ۱۴. pp. ۱۲۵-۱۴۲.
- Lynde, C. and J. Richmond. (۱۹۹۲). "The Role of Public Capital in Production". *Review of Economics and Statistics*. ۷۴. pp. ۳۷-۴۵.

- Levine, R. and D. Renelt. (۱۹۹۲). "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions". *American Economic Review* ۸۲. pp. ۹۴۲-۹۶۳.
- Lynde, C. and J. Richmond. (۱۹۹۳a). "Public Capital and Total Factor Productivity". *International Economic Review*. ۳۴. pp. ۴۰۱-۴۱۴. Mooij, R.A. de.
- Morrison, C.J. and A.E. Schwartz. (۱۹۹۲). "State Infrastructure and Productive Performance". *NBER Working Paper*. No. ۳۹۸۱.
- McMunnell, A. Heitger. (۱۹۹۰). "Why has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment". *New England Economic Review*. Jan/Feb. ۲-۲۲.
- Munnell, A. Heitger. (۱۹۹۲). "Policy Watch. Infrastructure Investment and Economic Growth". *Journal of Economic Perspectives*. ۶. pp. ۱۸۹-۱۹۸.
- Munnell, A. Heitger. (۱۹۹۳). "An Assessment of Trends in and Economic Impacts of Infrastructure Investment". in: *Infrastructure Policies for the ۱۹۹۰s*. OECD, Paris.
- Otto, G. and G.M. Voss. (۱۹۹۴). "Public Capital and Private Sector Productivity". *The Economic Record*. ۷۰. pp. ۱۲۱-۱۳۲.
- Oxley, H. and J.P. Martin. (۱۹۹۱). "Controlling Government Spending and Deficits: Trends in the ۱۹۸۰s and Prospects for the ۱۹۹۰s". *OECD Economic Studies*. No. ۱۷. pp. ۱۴۵-۱۸۹.
- Peden, Edgar A. and Bradley, Michael D. (۱۹۸۹). "Government Size, Productivity, and Economic Growth: The Post-War Experience". *Public Choice* ۶۱. pp. ۲۲۹-۲۴۵.
- Peden, Edgar A. (۱۹۹۱). "Productivity in the United States and Its Relationship to Government Activity: An Analysis of ۵۷ Years, ۱۹۲۹-۱۹۸۶." *Public Choice* ۶۹. pp. ۱۵۳-۱۷۳.
- Rebelo, S. (۱۹۹۱). "Long Run Policy Analysis and Long Run Growth". *Journal of Political Economy*. ۹۹. pp. ۵۰۰-۵۲۱.
- Seitz, H. (۱۹۹۳). "A Dual Economic Analysis of the Benefits of the Public Road Network". *The Annals of Regional Science*. ۲۷. pp. ۲۲۳-۲۳۹.
- Argyrous, G. (Aug. ۱۹۹۸). "can expenditure cuts eliminate a budget deficite?" Univ. of New south Wales. *Working paper*. No. ۲۴۸.
- Seitz, H. (۱۹۹۴). "Public Capital and the Demand for Private Inputs". *Journal of Public Economics*. ۵۴. pp. ۲۸۷-۳۰۷.
- Shah, A. (۱۹۹۲). "Dynamics of Public Infrastructure, Industrial Productivity and Profitability". *Review of Economics and Statistics*. ۷۴. pp. ۲۸-۳۶.

- Sturm, J.E. and J. de Haan. (۱۹۹۵). "Is Public Expenditure Really Productive? New Evidence for the US and the Netherlands". *Economic Modelling*. ۱۲. pp. ۶۰-۷۲.
- Sturm, J. E. and, et al. (۱۹۹۶). "Modeling Government Expenditure and Economic Growth". *CGSO SERIES*. No. ۲۹.
- Scully, Gerald W. (۱۹۹۴). "What Is the Optimal Size of Government in the United States? Dallas, TX:National Center for Policy Analysis". *Perspectives*. ۱۳. pp. ۱۷-۲۵.
- Sinderen, J. van and M. Toen-Gout. (۱۹۹۶). "Welfare Effects of Different Public Expenditures and Taxes in the Netherlands". *Research Memorandum*. No. ۹۶۰۲. Research Centre for Economic Policy. ErasmusUniversity Rotterdam.
- Tatom, J.A. (۱۹۹۱). "Public Capital and Private Sector Performance". *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. ۷۳. pp. ۳-۱۵.
- Toen-Gout, M.W. and M.M. Jongeling. (۱۹۹۴). "Investment in Infrastructure and Economic Growth". *OCFEB Research Memorandum*. No. ۹۴۰۴.