

اندازه بهینه دولت و بهره‌وری آن در کشورهای صادرکننده نفت (با تأکید بر ایران)

Optimal Government Size and Its Productivity in Oil Exporter Countries (With Emphasis on Iran)

Mohammad Sokhanvar*, Nader Mehregan**

محمد سخنور*، نادر مهرگان**

Received: 15/Jul/2012 Accepted: 29/Oct/2013

پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۷

ارسال: ۱۳۹۱/۴/۲۵

Abstract :

چکیده

This paper discusses the relationship between government expenditure productivity and optimal government size in OPEC. To get this aim, the Barro endogenous growth model, extended by Karras, is put into effect. Combinative data for OPEC over 1970-2006 time period is applied in order to estimate Karras model. The results show that, labor productivity is greater than capital productivity and also, government expenditure productivity is lower than 1 which is equal to 0.51. So the Barro rule is violated and this means that the government size in these countries is higher than optimum. Average government size and also optimal government size in Iran, in compare with other OPEC members' government, is higher. Optimal government size for OPEC-members countries is about 22.11 per cent.

در این مقاله، بهره‌وری مخارج دولت و اندازه بهینه دولت برای کشورهای عضو اوپک، از جمله ایران، با استفاده از مدل رشد درون‌زای بارو، تجربی شده توسط کاراس، بررسی شده است. برای تخمین مدل کاراس، داده‌های ترکیبی کشورهای عضو سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) بین سال‌های ۱۹۷۰-۲۰۰۶ استفاده شده است؛ زیرا ساختار تأمین مالی این دولت‌ها، مبتنی بر درآمدهای نفتی است و سهم بالای این درآمدها از تولید ناخالص داخلی آن‌هاست. تحلیل اندازه دولت ایران، در بین کشورهای عضو اوپک با ساختار مشابه تأمین مالی مخارج دولت، اهمیت بسیار دارد. تخمین‌ها بهره‌وری نیروی کار را بیشتر از بهره‌وری سرمایه و بهره‌وری مخارج دولت را بسیار پایین‌تر از «یک»، و در حدود ۰/۵۱ نشان می‌دهد؛ بنابراین قاعده بارو نقض می‌شود؛ یعنی اندازه دولت در این کشورها بالاتر از اندازه بهینه است. متوسط اندازه دولت ایران، نسبت به متوسط کل اوپک و همچنین نسبت به اندازه بهینه دولت، تخمین زده شده برای کل اوپک بالاتر است. اندازه بهینه دولت برای کشورهای عضو اوپک در حدود ۲۲/۱۱ درصد بوده است.

Key words: Optimal government size, Productivity, OPEC.

کلمات کلیدی: اندازه بهینه دولت، بهره‌وری، اوپک.

Jel: H11.

طبقه بندی H11:JEL

*.Assistant Professor, Islamic Azad university, Uromia Branch, Iran.

E-Mail: m_sokhanvar2000@yahoo.com

**Associate Professor, Bu-Ali Sina university, Hamedan, Iran.

E-Mail: mehregannader@yahoo.com

*. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه، گروه اقتصاد، آذربایجان

غربی، ایران. (نویسنده مسئول)

E-Mail: m_sokhanvar2000@yahoo.com

** دانشیار دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

E-Mail: mehregannader@yahoo.com

**۱. مقدمه**

ادبیات اقتصادی، سرشار از نظریات گوناگون در باب دخالت دولت در اقتصاد است. از زمان آغاز تحولات صنعتی در انگلیس، از قرن هجدهم، و پیدایش مکتب کلاسیک، در ۱۷۷۶ میلادی، با انتشار کتاب ثروت ملل آدام اسمیت و تدوین علم اقتصاد، موضوع دخالت دولت، به شکل جدی، مطرح شده است. از هنگام پیدایش مکتب کلاسیک تا تولد مکتب کینزی در دهه ۱۹۳۰، دو نگرش عمده غالب بود: اول نگرش دولت حداقل، که منشاء آن مکتب فیزیوکراسی و کلاسیک بود. این نگرش، به رغم انتقادهای شدیدی که از این نظام می‌شد، تا قرن بیستم ادامه یافت. دوم نگرش دولت حداکثر، که منشأ آن سوسیالیست‌ها و مارکسیست‌ها بودند. با انقلاب ۱۹۱۷، در روسیه، اندیشه‌های اقتصادی سوسیالیستی، به مدت تقریباً ۷۰ سال، حاکم شد و مجالی به بخش خصوصی در این کشور نداد.

بحران سرمایه‌داری اروپا و آمریکا در دهه ۱۹۳۰، تولد مکتب کینزی و همچنین مطرح شدن نگرش اقتصاد مختلط و، سرانجام، تولد دولت‌های رفاه را رقم زد که حالت بینابین دونگرش افراطی و تفریطی یاد شده است.

از دهه ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۰ دخالت دولت به آرامی و به‌طور هماهنگ افزایش یافت؛ اما از دهه ۱۹۷۰ با افزایش هزینه‌های دولت، دولت‌ها متمایل به هزینه‌های بیشتر در قالب دولت‌های رفاه شدند. از دهه ۱۹۸۰ و با پیدایش رویکرد نئولیبرالیسم، این اندیشه عمومیت یافت که به سبب کارایی کمتر بخش دولتی نسبت به بخش خصوصی، باید فعالیت‌های دولت کاهش داده شود. این امر به سیاست‌های تعدیل ساختاری و خصوصی سازی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، انجامید. تغییر عقیده بسیاری از اقتصاددانان در دهه ۱۹۹۰، سبب دخالت بیشتر دولت‌ها در امور اقتصادی شد. بنابراین، می‌توان گفت که همه مکاتب اقتصادی دخالت دولت در اقتصاد را قبول دارند؛ اما میزان این دخالت‌ها از نظر هر یک از آنها متفاوت است.

در این مقاله، ابتدا به نظریات مختلف اقتصاددانان رشد در مورد چگونگی وارد کردن دولت در مدل‌ها و اندازه بهینه دولت می‌پردازیم؛ سپس مدل رشد درونزای بارو را بررسی

می‌کنیم، که مخارج دولت را در تابع مطلوبیت خانوار وارد می‌کند. آنگاه ادبیات تجربی موضوع را مطرح می‌کنیم و، جداگانه، به ادبیات تجربی که از مدل کاراس استفاده کرده‌اند، می‌پردازیم؛ سپس درباره مدل کاراس، که از مدل رشد درونزای بارو استفاده می‌کند، توضیح می‌دهیم. در یک بخش، منابع داده‌های به‌کار رفته را، با معرفی اجمالی، آورده‌ایم. در بخشی دیگر، مدل‌های کاراس را تخمین زده‌ایم و در نمودارهای مختلف، همبستگی بین مخارج دولت، تولید ناخالص داخلی و درآمدهای نفتی و نیز همبستگی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی برای اوپک، از جمله ایران، را نشان داده‌ایم. در پایان، خلاصه و نتیجه‌گیری را مطرح کرده‌ایم.

۲. ادبیات نظری موضوع

اقتصاددانان زیادی به رشد اقتصادی و نقش دولت در ارتقای آن توجه کرده‌اند؛ اما این پرسش که آیا مخارج دولت بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد یا منفی، پاسخ نظری و یا تجربی مشخص ندارد. نظریات و تجربیات اقتصادی در باب رابطه رشد اقتصادی و اندازه دولت، متناقض هستند. نظر غالب این است که مخارج عمومی، به‌خصوص روی زیربناها و سرمایه انسانی می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد؛ اگر چه منابع تأمین مالی چنین مخارجی می‌تواند سبب کاهش رشد اقتصادی گردد. به طور کلی، در زمینه رشد و مخارج دولت دو دیدگاه متفاوت وجود دارد: یک دیدگاه معتقد است که اندازه بزرگتر دولت سبب افزایش رشد اقتصادی است؛ زیرا دولت بزرگتر می‌تواند نقص‌ها و شکست‌های بازار را تصحیح کند و منافع خصوصی و اجتماعی را با هم آشتی دهد. آنجا که بخش دولتی کارا تر از بخش خصوصی است، اندازه بزرگتر دولت می‌تواند اثرات مثبت زیادی بر بخش خصوصی داشته باشد.

گراسمن^۱، در سال ۱۹۸۸ برخی از سیاست‌گذاری‌های دولت را در تقویت رشد اقتصادی اینگونه برمی‌شمارد: تهیه چارچوب قانونی و اجتماعی، دفاع، خدمات پلیس، قضاوت، حمایت از حقوق مالکیت، تصحیح ناکارآمدی‌های بازار آزاد، توسعه زیرساخت‌های اقتصادی، تنظیم اثرات جانبی و پرداخت



(Anaman, 2004). از دهه ۱۹۷۰ به بعد، بیشتر تحقیقات و مطالعات کلان اقتصادی، از لحاظ نظری و نیز تجربی، از سمت موضوعات تثبیت کوتاه مدت به موضوعات بلندمدت رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته معطوف شده تا عوامل تعیین کننده رشد اقتصادی شناسایی شود. نظریه رشد قسمت مهمی از اقتصاد کلان مدرن شده است. تحلیل رشد بر مبنای رویکرد حسابداری رشد سولو^۱، قرار دارد که نظریه رشد نئوکلاسیکی نیز، نامیده می شود. این نظریه دو پیش بینی مهم در مورد رشد بلند مدت ارائه می دهد. پیش بینی ها این هستند که اولاً، رشد اقتصادی در نتیجه تغییر فنی برونزا اتفاق می افتد و ثانیاً، در آمد سرانه کشورها همگرا خواهد بود (همگرایی شرطی)؛ یعنی بسته به دوری و نزدیکی از نقطه تعادل بلند مدت، نرخ رشد کشورهای با ساختار مشابه فرق می کند. با وقوع پیش بینی های سولو جایی برای دخالت دولت در اقتصاد باقی نمی ماند؛ زیرا در نهایت، همه کشورهای با ساختار مشابه دارای درآمد سرانه یکسان می شوند. مخارج دولت می تواند، در کوتاه مدت، پس انداز و سرمایه گذاری را تغییر دهد. این امر سبب انتقال نقطه تعادل می شود؛ اما اثرات مخارج دولت گذرا است و، در بلندمدت، اثری بر رشد درآمد سرانه نخواهد داشت. فرض این است که همه عوامل تعیین کننده رشد برون-زا هستند؛ از این رو، واضح است که سیاست دولت نمی تواند نرخ رشد را متأثر سازد مگر اینکه، به طور لحظه ای، در طول انتقال اقتصاد به تعادل پایدار^۲ نرخ رشد را متأثر می سازد. نتیجه، در مدل های رشد نئوکلاسیکی استاندارد، نقش دولت در فرایند رشد کندوکاو نشده است. پیدایش طبقه ای از مدل های رشد - که رومر^۳ (۱۹۸۶)، لوکاس^۴ (۱۹۸۸)، بارو^۵ (۱۹۹۰) و ربلو^۶ (۱۹۹۱) آن را بسط دادند - اساس نظریه رشد درونزای جدید بود.

بنابراین نظریه، نقش دولت در فرایند رشد تغییر کرده است. همچنین، هر دو نرخ رشد گذرا و تعادل پایدار درونزا

کمک های اجتماعی برای رسیدن به سازگاری اجتماعی و ارتقای کارایی. اما گراسمن بحث می کند که اثرات برون رانی، فرصت های سرمایه گذاری سود آور را برای بخش خصوصی کاهش می دهد و برخی از سیاست های مالی دولت با ایجاد اثرات مختل کننده منجر به کارایی پایین تر می شود. در واقع، می توان گفت زمانی که دولت شروع به بزرگ شدن می کند منابع اقتصادی را، به جای نیروهای بازار، بیشتر به عوامل سیاسی تخصیص می دهد.

بنابراین اقتصاددانان پنج عامل عمده را در زدودن اثرات مثبت مخارج دولت و تأثیرگذاری منفی بر رشد اقتصادی، به شرح زیر، برمی شمارند:

۱. مالیات های بالاتر برای تأمین مخارج دولت، که تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

۲. زمانی که دولت بیش از بخش خصوصی رشد می کند، بازدهی نزولی می شود.

۳. فرآیندهای سیاسی نسبت به فرآیندهای بازار، پویایی کمتری دارند.

۴. فرایند رشد یک فرایند نوآور است.

(Gwartney et al., 1998)

۵. یک بخش دولتی بزرگتر سودهای بالقوه را در فعالیت های رانت جویانه افزایش می دهد و منابع را بیشتر به سمت کالاهای غیرتولیدی می کشاند. (Folster & Henrekson, 1998)

مسئله مهم دیگر، علاوه بر مواردی که در بالا، در باب اثرات منفی مخارج دولت بر رشد مطرح شد، مسئله کشورهای دارای منابع طبیعی است. دولت در این کشورها درآمدهای عظیمی را از استخراج منابع طبیعی ثابت، مانند انرژی، به دست می آورد. مشخصه این دولت ها این است که برنامه های اقتصادی ای را اجرا می کنند که مخارج دولتی بسیار وسیعی دربردارند. بیشتر این کشورها با یک مشکل توسعه اقتصادی دست به گریبان می شوند و آن مسئله بیماری هلندی است؛ زیرا که با یک رشد راکد در بخش های اقتصادی غیر از بخش انرژی گرفتار می شوند و بحث می شود که رونق بخش انرژی، بخش صنعت را تحت تأثیر قرار می دهد و به سبب افزایش تولید نهایی کار در بخش انرژی سبب حرکت نیروی کار از هر دو بخش غیرتجاری و صنعت به بخش انرژی می شود.

1. Solow
2. Steady state
3. Romer
4. Lucas
5. Barro
6. Rebelo



تأثیر بر سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات، مهارت و تکنولوژی هدایت کند.

۱-۲. اندازه بهینه دولت

سابقه موضوع تأثیر دولت بر فعالیت‌های اقتصادی بسیار طولانی است و به دوره کلاسیک‌ها بر می‌گردد؛ اما تحقیق و مطالعه در باب "اندازه بهینه دولت" بحث جدیدی است. اغلب تئوری‌ها، به عنوان یک اصل پذیرفته‌اند که مخارج دولت در کشورهایی که اندازه بخش دولتی از یک آستانه مشخص فراتر می‌رود بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد، نک:

(Barro & Robert, 1990; Dar & Amirkhalkhali, 2002). بنابراین، در قالب مدل‌های رشد درون‌زا، در پی یافتن یک رابطه غیرخطی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی هستند.

اقتصاددانان رشد، نظریات متفاوتی برای اثبات رابطه غیرخطی دارند؛ از جمله، دار و امیرخلخالی (۲۰۰۲)، بیان کرده‌اند که دولت در کشورهای فقیر نقش یک کاتالیزور را دارد؛ یعنی سرعت دهنده جریان رشد از طریق توسعه زیر ساخت‌های اقتصادی، اداری و قانونی است. (همان، ۲۰۰۲). اما، در سال‌های اخیر، بیشتر مطالعات بر اثرات منفی ناشی از فعالیت‌های دولت متمرکز شده است که ناکارایی، وضع مالیات اضافی، فساد، ارتشاء و رفتار رانت‌جویانه در کشورهای کمتر توسعه یافته را دامن می‌زند. به بیان این اقتصاددانان، رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی یک به یک نیست و قائل به وجود یک نقطه بهینه هستند.

هیترگر، معتقد است که افزایش در اندازه دولت، که ناشی از افزایش مخارج مصرفی دولت است، رشد را محدود می‌کند؛ در حالی که افزایش در اندازه مخارج سرمایه‌ای دولت اثری مثبت بر رشد خواهد داشت. (Heitger, 2001). فرضیه اصلی او این است که مخارج دولت بر کالاهای عمومی اساسی - مانند اعمال قانون، امنیت داخلی و خارجی - اثری مثبت بر رشد اقتصادی خواهد داشت؛ اما این اثر مثبت، تمایل به کاهش یا حتی معکوس شدن دارد، اگر دولت بخواهد مخارج را بیشتر به طریقی افزایش دهد که حتی کالاهای خصوصی را نیز ارائه دهد.

هستند؛ به عبارتی دیگر، نرخ‌های رشد اقتصادی بلند مدت نیز درون‌زا هستند. در مدل‌های رشد درون‌زا، دولت می‌تواند بر رشد، مستقیم و غیر مستقیم، اثر بگذارد؛ اما عوامل مختلف دیگری نیز وجود دارند که برای تعیین رشد بلند مدت مهم هستند. بنابراین، طبق نظریه رشد درون‌زا، نرخ‌های رشد بلند مدت در بین کشورها متفاوت است و نیازی به وقوع همگرایی در درآمد سرانه وجود ندارد. (Pevcin, 2004).

دلایلی که برای درون‌زا کردن اثر دولت بر رشد اقتصادی وجود دارد این است که دولت می‌تواند متغیرهای اقتصادی، مانند نرخ‌های سرمایه‌گذاری فیزیکی و انسانی، را تغییر دهد و بر نرخ پیشرفت فنی، با تشویق تجارت و قوی کردن نهادهای سیاسی و قانونی و غیره اثر گذارد. از سوی دیگر، سیاست‌های دولت بر رشد اقتصادی تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارند؛ لذا ادبیات نظری، در باب رشد و مخارج دولتی، همراه با ادبیات تجربی رشد کرده‌است. در واقع، دولت با داشتن ابزارهای مالی عمده، مانند وضع مالیات و مخارج، بر رشد بلندمدت اثر می‌گذارد. این امر با تأثیر بر کارایی استفاده از منابع (با تکنولوژی موجود)، نرخ انباشت عوامل و سرعت پیشرفت تکنولوژی واقع می‌شود. بنابراین، نقش دولت در مدل‌های رشد درون‌زا اهمیت می‌یابد.

ادبیات رشد درون‌زا بر این حقیقت صحه گذاشته‌است که اگر کارایی - بر حسب سرانه، ساعت کار و غیره - سال به سال افزایش یابد، اقتصاد می‌بایستی، به طور مداوم، نیروی کار را با ابزار بیشتری تجهیز کند. ابزار مدنظر این نظریه پردازان، بیشتر مفهوم بسیار وسیع سرمایه کارا شامل سرمایه فیزیکی، انسانی و دانش (تکنولوژی) است. در این مدل‌ها، سرمایه کارا بازدهی غیرنزولی نسبت به مقیاس دارد. این بازدهی غیرنزولی نسبت به مقیاس از طرق مختلف حاصل می‌شود؛ از جمله

می‌توان به اثرات جانبی ناشی از انباشت سرمایه انسانی لوکاس (۱۹۸۹) و اثرات جانبی ناشی از انباشت کلی دانش یا تکنولوژی رومر (۱۹۹۰)، اشاره کرد؛ بنابراین، می‌توان گفت که رشد اقتصادی از انباشت، نشأت می‌گیرد و انباشت سرمایه انسانی و دانش از همه مهم‌تر است. تئوری رشد درون‌زا به این نکته توجه دارد که دولت می‌تواند، در بلندمدت، اقتصاد را با



ایشان معتقد هستند زمانی که اندازه دولت کوچک است اثرگذاری های مثبت مخارج دولت بر اثرگذاری های منفی آن غلبه می کند؛ ولی زمانی که اندازه دولت بزرگ تر می شود اثرگذاری های منفی مسلط می شود. بنابراین، می توان گفت که تأثیر مخارج دولتی در حال افزایش بر رشد اقتصادی یک به یک نیست. در مرحله ای، افزایش اندازه دولت سبب افزایش رشد اقتصادی و در مرحله ای دیگر، اندازه بزرگ تر دولت سبب کاهش رشد اقتصادی می گردد. (Barro & Robert, 1990) لذا می توان گفت که یک اندازه بهینه برای دولت خواهد بود که، بنابر عقیده ایشان، مخارج دولت وقتی بهینه است که تولید نهایی این مخارج برابر ۱ باشد ($MPG=1$) که به قاعده بارو مشهور است. این قاعده، یکی از مهم ترین قواعد در تعیین اندازه بهینه دولت است.

ابتدا مدل رشد بارو، مبتنی بر حداکثر کردن مطلوبیت خانوار در افق زمانی نا محدود، جداگانه، بررسی می شود. با توجه به سه محدودیت انباشت سرمایه، محدودیت بودجه دولتی و همگنی از درجه ۱ تابع درآمد سرانه نیروی کار نسبت به سرمایه به ازای هر نفر نیروی کار و مخارج بودجه ای دولت به ازای هر خانوار است.

۲-۲. مدل رشد بارو (مدل رشد درونزا با بهینه سازی

خانوارها)

مدل بارو از مدل های رشد درونزایی است که بر پایه بازدهی ثابت نسبت به مفهوم وسیع سرمایه قرار دارد. یک خانوار با عمر نامتناهی منتخب در یک اقتصاد بسته، مطلوبیت کلی خود را حداکثر می کند که طبق رابطه زیر

$$U = \int_0^{\infty} u(c) e^{-\rho t} dt \quad (1)$$

به دست می آید: C مصرف هر خانوار و $\rho > 0$ نرخ ثابت ترجیح زمانی است. جمعیت، متناظر با تعداد کارگران و مصرف کنندگان، ثابت است. بارو از تابع مطلوبیت به این صورت استفاده

$$u(c) = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \quad (2) \quad \text{می کند:}$$

او بیان می کند که برای اثبات وجود اثر منفی مخارج اضافی دولت بر رشد اقتصادی دودلیل اصلی وجود دارد که مالیات های لازم، انگیزه را برای کار، سرمایه گذاری و نوآوری کاهش می دهد و دولت باعث برونرانی تولیدکنندگان خصوصی کارتر می شود.

یاواس، نشان داد که افزایش در اندازه دولت سطح تعادل پایدار تولید را افزایش می دهد، اگر اقتصاد در وضعیت پایدار سطح پایین باشد یا غیر توسعه یافته باشد؛ و سطح تعادل پایدار تولید را کاهش می دهد، اگر اقتصاد در وضعیت پایدار سطح بالا یا توسعه یافته باشد.

وی بر آن است که در کشورهای توسعه نیافته، قسمت درخور توجهی از مخارج دولت به سمت زیرساخت های اقتصادی هدایت می شود و این مخارج اثری مشوق بر تولید بخش خصوصی خواهد داشت. در مقایسه، در کشورهای توسعه یافته، تقریباً بسیاری از این سرمایه گذاری های زیر بنایی در زیرساخت ها انجام شده است و بسیاری از مخارج دولت صرف امور رفاهی و خدمات اجتماعی مختلف می شود. اثر مثبت صرف مخارج برای این امور بر تولید خصوصی همانند مخارج بر روی زیر ساخت ها قابل توجه می باشد. (Yavas, 1998).

برخی از مطالعات نظری، طرفدار استفاده از یک قاعده تخصیصی بهره وری اند تا اندازه و حدود دولت را شناسایی کنند؛ اما، گوپتا و دیگران (۲۰۰۱) آن را، از لحاظ عملی، مناسب نمی دانند. این قاعده بیان می کند که اندازه و حدود دولت زمانی بهینه است که هزینه نهایی اجتماعی مخارج عمومی برابر منفعت نهایی اجتماعی آن ها باشد؛ هر چند از لحاظ منطقی درست باشد. بنابراین، باید قواعد جایگزین استفاده شود تا اندازه بهینه یا مناسب دولت تعیین گردد. (Pevcin, 2004).

بارو و رابرت، اشاره می کنند که اندازه های مختلف دولت دو اثر بر نرخ رشد اقتصادی دارد؛ مثلاً افزایش در مالیات ها، نرخ رشد اقتصادی را با اثرگذاری های ضد انگیزشی کاهش می دهد؛ اما، از راه های دیگر، افزایش در مخارج دولت کارایی نهایی سرمایه را، چه در بخش خصوصی و چه در بخش دولتی، افزایش می دهد.



η ، کشش y نسبت به g (با داشتن مقدار k) می‌باشد و $0 < \eta < 1$ می‌باشد. لذا با ماکزیمم سازی مدل فوق و در حالت تعادل پایدار و با استفاده از رابطه (۸) نرخ رشد مصرف سرانه (γ) به شکل زیر خواهد بود:

$$\gamma = \frac{c^*}{c} = \frac{1}{\sigma} \left[(1-\tau)(1-\eta)\varphi\left(\frac{g}{k}\right) - \rho \right] \quad (9)$$

$$\gamma = \frac{\partial y}{\partial k} = \frac{c^*}{c} = \frac{1}{\sigma} \left[\left(1 - \frac{g}{y}\right)(1-\eta)\varphi\left(\frac{g}{k}\right) - \rho \right] \quad (10)$$

و با جایگذاری از رابطه (۶) رابطه (۱۰) حاصل می‌شود، از رابطه (۱۰) پیداست که تغییر در $\frac{g}{y}$ ، مقدار γ را در جهت

مخالف تغییر می‌دهد؛ زیرا افزایش در $\frac{g}{y}$ ، $\frac{g}{y}$ را کاهش می‌دهد، سرمایه‌گذاری خصوصی را برون‌رانی می‌کند و، بنابراین، نرخ رشد را کاهش می‌دهد و، از طرف دیگر، مقدار $\frac{g}{y}$ بالاتر سرمایه خصوصی را کارتر کرده و بنابراین $\frac{\partial y}{\partial k}$ را بالا برده و γ را افزایش می‌دهد. اثر خالص با

مشق‌گیری از رابطه (۱۰) نسبت به $\frac{g}{y}$ به دست می‌آید:

$$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)} = \varphi\left(\frac{g}{k}\right)(\varphi' - 1) / \sigma \quad (11)$$

علامت رابطه (۱۱) بستگی به سطح مخارج دولتی دارد. زمانی که مخارج دولتی بسیار بالا است، در این صورت < 1 φ' و در نتیجه < 0 خواهد شد؛ به این معنی که

گسترش بیشتر مخارج دولتی نرخ رشد را کم می‌کند. وقتی مخارج دولتی کوچک است در این صورت > 1 φ' و در نتیجه > 0 خواهد شد که نشان می‌دهد افزایش در $\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)}$

مخارج دولتی (اندازه دولت) می‌تواند نرخ رشد را افزایش دهد

جایی که $\sigma > 0$ ، مطلوبیت نهایی کشش ثابت σ - دارد؛ به عبارت دیگر، تابع مطلوبیت بین دوره‌ای بارو دارای کشش جانشینی ثابت است. هر تولید کننده دارای تابع تولید زیر است:

$$y = f(k) \quad (3)$$

در معادله (۳)، y درآمد به ازای هر واحد نیروی کار و k سرمایه به ازای هر واحد نیروی کار است. در این مدل، فرض می‌شود که هر فرد مقدار معینی از وقت خود را به کار اختصاص می‌دهد؛ بنابراین هیچ انتخابی بین فراغت و کار وجود ندارد.

بارو با استفاده از روابط (۱) تا (۳)، سعی در حداکثر سازی مطلوبیت بین دوره‌ای دارد، که تابع هدف و محدودیت‌های آن به صورت زیر هستند:

$$Max U = \int_0^{\infty} u(c_t) e^{-\rho t} dt = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \frac{c_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} dt \quad (4)$$

با توجه به محدودیت‌های زیر:

$$k = y - c - g \quad (5) \text{ محدودیت انباشت سرمایه}$$

$$\tau = g = \tau y \quad (6) \text{ محدودیت بودجه دولتی}$$

با حل مسئله بهینه‌سازی رابطه زیر به دست می‌آید:

$$y = \varphi(k, g) = k \varphi\left(\frac{g}{k}\right) \quad (7)$$

g در روابط فوق، مقدار خدمات عمومی است که برای هر خانوار - تولید کننده تهیه می‌شود و به عنوان یک نهاده برای بخش خصوصی عمل می‌کند. رابطه (۶) فرض می‌کند که مخارج دولت را، موقتی، مالیات بر درآمد با نرخ یکنواخت (τ) تأمین مالی می‌کند و رابطه (۷) تابع تولید مدل بارو است که بازدهی ثابت نسبت به مقیاس به ازای g و k دارد. ولی بازدهی نزولی به ازای k جداگانه دارد و تابع تولید φ شرایط معمول مثبت و نزولی بودن تولید نهایی یعنی $(\varphi'' < 0, \varphi' > 0)$ را برآورده می‌کند. با استفاده از رابطه (۷) داریم:

$$\frac{\partial y}{\partial k} = \varphi\left(\frac{g}{k}\right)(1 - \varphi' \frac{g}{k}) = \varphi\left(\frac{g}{k}\right)(1 - \eta) \quad (8)$$



که در این رابطه $\tau_g = g/y$ سهم مخارج دولت برای خدمات تولیدی، و $\tau_h = h/y$ سهم مخارج دولت برای خدمات مصرفی است. لذا رابطه زیر به دست می آید:

$$\gamma = \frac{c^*}{c} = \frac{1}{\sigma} \left[\left(1 - \frac{g}{y} - \frac{h}{y}\right) (1 - \eta) \phi \left(\frac{g}{k}\right) \right] - \rho \quad (15)$$

در رابطه (۱۵)، تشخیص اثرات مخارج دولتی خدمات تولیدی بر رشد همانند قبل است و برای به دست آوردن اثرات مخارج مصرفی دولتی از رابطه (۱۵) نسبت به مخارج مصرفی دولتی (با داشتن مقدار k) مشتق گیری می شود و رابطه زیر حاصل می شود:

$$\frac{\gamma \partial}{\partial \left(\frac{h}{y}\right)} = \frac{-(1 - \eta) \phi \left(\frac{g}{k}\right)}{\sigma} \quad (16)$$

رابطه بالا همیشه منفی خواهد بود و اثر مخارج دولتی خدمات مصرفی بر رشد مشخص است؛ بنابراین، یک افزایش در مخارج مصرفی دولتی، به طور مشخص، نرخ رشد را پایین خواهد آورد و این اثر مستقل از اندازه دولت خواهد بود. درحالی که، بسته به اندازه دولت، افزایش مخارج دولت در خدمات تولیدی می تواند نرخ رشد را بالا و یا پایین بیاورد.

(Barro & Robert, 1990; Ghali, 1997). پس می توان اثرات مخارج دولت (مصرفی و تولیدی) بر رشد را، طبق جدول (۱)، خلاصه نمود.

جدول ۱. اثرات انواع مخارج دولت بر رشد اقتصادی

مخارج بیش از حد در خدمات تولیدی	مخارج بهینه در خدمات تولیدی	مخارج کمتر از حد در خدمات تولیدی	مخارج روی خدمات تولیدی
$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)} < 0$	$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)} = 0$	$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)} > 0$	$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)} < 0$
$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{h}{y}\right)} < 0$	$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{h}{y}\right)} < 0$	$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{h}{y}\right)} < 0$	$\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{h}{y}\right)} < 0$
-	-	- یا +	علامت اثرات ترکیبی

ماخذ: (Ghali, 1997)

و، بنابراین، زمانی مخارج دولت در سطح بهینه قرار دارد که $\phi' = 1$ باشد. در این حالت $\frac{\partial \gamma}{\partial \left(\frac{g}{y}\right)} = 0$ می شود؛

پس مخارج دولت حداکثر کننده رشد اقتصادی می تواند تعیین شود. به عبارت دیگر، در حالت بهینه، تغییر نهایی مخارج دولت، نرخ رشد را تغییر نخواهد داد؛ به این معنی که همبستگی بین $\frac{g}{y}$ و γ وجود ندارد. در صورتی که خدمات مصرفی دولتی (h) در مدل بارو وارد شود، به صورت زیر تبدیل می شود:

$$U(c, h) = \frac{(c^{1-\beta} \cdot h^\beta)^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \quad (12)$$

و تابع هدف به صورت زیر خواهد شد:

$$U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} ((c^{1-\beta} h^\beta)^{1-\sigma} - 1) / 1 - \sigma dt \quad 0 < \beta < 1 \quad (13)$$

که در روابط (۱۲) و (۱۳)، $0 < \beta < 1$ می باشد. از سوی دیگر، به جای معادله (۶) (محدودیت بودجه دولت) رابطه زیر به وجود می آید: $g = T = (\tau_g + \tau_h)y$ و با استفاده از رابطه (۹) رابطه زیر حاصل می شود:

$$\gamma = \frac{c^*}{c} = \frac{1}{\sigma} \left[\left(1 - \tau_g - \tau_h\right) (1 - \eta) \phi \left(\frac{g}{k}\right) \right] - \rho \quad (14)$$



۳. پیشینه تحقیق

در این بخش به مرور مطالعات تجربی اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران و سایر کشورها و تعیین اندازه بهینه دولت می‌پردازیم. مطالعات تجربی در باب عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی فراوان هستند. بیشتر این مطالعات، نشان داده‌اند که بخش دولتی بزرگ بر رشد اقتصادی تأثیر منفی دارد. نک:

(Engen & Skinner, 1992; Hansson & Henrekson, 1994; Gwartney, et. al., 1998; Folster & Henrekson, 1998)

در مطالعات اخیر، به طور خاص‌تر، اثر منفی اندازه دولت بر بهره‌وری عوامل، از جمله سرمایه تأکید شده و به رشد اقتصادی پایین‌تری انجامیده است. مثلاً دار و امیر خلخالی (۲۰۰۲)، بر آنند که این اثر منفی منعکس‌کننده بهره‌وری پایین‌تر نهاد سرمایه در کشورهای با اندازه بزرگ دولت است. همچنین، مزیت یک بخش دولتی کوچک این است که به دلیل اختلالات کمتر سیاستی و بار مالیاتی پایین‌تر و استفاده کارا تر از منابع، بهره‌وری بیشتر می‌شود و عدم وجود اثرات برون‌رانی انگیزه‌ها را برای خلق سرمایه تقویت می‌کند. هیتگر^۱ (۲۰۰۱)، نیز این موضوع را بررسی نموده و دریافته است که رشد اندازه دولت اثر منفی بر تشکیل سرمایه فیزیکی دارد؛ یعنی اینکه دولت سبب برون‌رانی^۲ سرمایه‌گذاری فیزیکی خصوصی می‌شود.

برخی از مطالعات، در تخمین‌های خود، اثرات انواع مختلف مخارج دولت را به دست آورده‌اند. مطالعات تجربی هانسن و هنرکسون^۳ (۱۹۹۴)، اثرات مثبت مخارج آموزشی و آشنائور^۴ (۱۹۸۹)، اثرات مثبت سرمایه‌گذاری عمومی در زیرساخت‌ها را، در اقتصاد آمریکا، بر رشد اقتصادی به دست آورده‌اند. مطالعات تجربی بیان شده با کاربرد مدل‌های رم^۵ (۱۹۸۶)، آرمی و مدل‌های رشد درون‌زای تعمیم یافته سولو و بارو، در پی یافتن اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی و تعیین اندازه بهینه دولت هستند. در حالیکه، مدل رم، تنها در پی پیدا

کردن اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی است؛ اما مدل‌های رشد درون‌زا در پی تعیین اندازه بهینه دولت نیز هستند. مدل آرمی هم مدل ساده درجه ۲ است که برای تعیین اندازه بهینه دولت استفاده می‌شود.

مطالعات تجربی مختلف، با استفاده از اجزای مختلف مخارج دولت و یا ترکیب تعدادی از آن‌ها به عنوان G در تعریف اندازه دولت (G/GDP)، به نتایج مختلفی دست یافته‌اند. به عبارت دیگر، مطالعات مختلف با تصریحات مختلف از رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی در پی پیدا کردن اثر اندازه دولت بر رشد و تعیین اندازه بهینه آن برآمده‌اند. رم در مدل دو بخشی با استفاده از داده‌های سری زمانی دوره (۸۰-۱۹۷۰) به تفکیک برای ۱۱۵ کشور، از جمله ایران، نتیجه می‌گیرد که اثر کلی اندازه دولت در تمامی موارد مثبت است. تنها در پاره‌ای از کشورهای پیشرفته صنعتی مانند آمریکا، استرالیا، اتریش، آلمان و ایتالیا اثر منفی داشته است. از سوی دیگر، اثر مثبت اندازه دولت بر رشد اقتصادی در کشورهای دارای سطح درآمدی پایین، بالاتر بوده است. (Ram, 1986).

دار و امیر خلخالی، با مطالعه ۱۹ کشور OECD (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی) و با استفاده از داده‌های دوره ۹۹ تا ۱۹۷۱ ضریب اندازه دولت در تخمین رگرسیون رشد اقتصادی را برابر -0.905 و در سطح 5% معنی‌دار به دست می‌آورند. (Dar & Amirkhalkhali, 2002).

مطالعه تجربی گوارتنی و همکاران، شامل ۲۳ کشور عضو OECD در فاصله زمانی ۹۶ تا ۱۹۶۰ است و دریافته‌اند که 10% افزایش در مخارج دولت به صورت درصدی از GDP تقریباً به 1% کاهش در رشد منجر می‌شود و اندازه دولت ماکزیمم‌کننده رشد را کمتر از 20% می‌داند.

(Gwartney, et. al., 1998)

پورکا و هریسون، با استفاده از داده‌های بانک جهانی و مدل رگرسیونی بارو نشان می‌دهند که هر درصد افزایش در اندازه دولت حدود 1.1 درصد رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد که در سطح 10 درصد نیز معنی‌دار بوده است.

(Porca & Harrison, 2005).

گوسه و اریتسجافور (۲۰۰۷)، با استفاده از داده‌های کشور نیجریه در طول دوره ۲۰۰۰ تا ۱۹۶۵ و با تعریف اندازه دولت

1. Heitger
2. Crowding out
3. Hansson & Henrekson
4. Aschauer
5. Ram



با استفاده از قاعده بارو رابطه (۲۱) به این صورت درمی‌آید؛ از آنجا که طبق این قاعده در صورت بهینه بودن میزان مخارج بودجه‌ای دولت $MPG=1$ است، S اندازه بهینه دولت به صورت زیر خواهد بود:

$$a+bs=1 \rightarrow s=(1-a)/b \quad (۲۳)$$

۵. تجزیه و تحلیل

در این تحقیق، از اطلاعات آماری ۱۳ کشور عضو اوپک - که تا سال ۲۰۰۶ عضو اوپک بوده‌اند - طی سال‌های ۱۹۷۱ تا ۲۰۰۶ استفاده کرده‌ایم. داده‌های حساب‌های ملی سازمان ملل متحد و بانک جهانی را برای به دست آوردن اطلاعات مربوط به حساب‌های ملی و نیروی کار به‌کاربرده‌ایم. داده‌های مربوط به اندازه دولت با قیمت ثابت سال ۲۰۰۰ را از آمارهای هستون و سامرز^۱ استخراج کرده‌ایم.

اندازه دولت را به صورت نسبت کل مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی تعریف کرده‌ایم. تعریف رشد اقتصادی نیز درصد تغییرات تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰ است. آمار درآمدهای نفتی را از بولتن آماری سالانه اوپک گردآوری کرده‌ایم. برای تنزیل درآمدهای نفتی و واقعی کردن آنها از تنزیل‌کننده تولید ناخالص داخلی (GDP Deflator) گرفته شده از آمارهای بانک جهانی استفاده کرده‌ایم. برای متغیر سرمایه‌گذاری نیز تشکیل سرمایه ثابت در حساب‌های ملی کشورها در مدل‌ها لحاظ شده‌است. تخمین مدل‌ها در قالب داده‌های پانل، برای کشورهای عضو سازمان کشورهای صادرکننده نفت، با نرم‌افزار Eviews 6 انجام شده است.

۵-۱. همبستگی متغیرهای مهم

در نمودار (۱)، روند متوسط مخارج دولت، متوسط تولید ناخالص داخلی و متوسط درآمد ناشی از صادرات نفتی کشورهای عضو اوپک نشان داده شده است. همان‌طور که از نمودار زیر پیداست، متوسط GDP روند صعودی داشته‌است؛ اما درآمدهای نفتی با فراز و نشیب همراه بوده است. در برخی از سال‌ها متوسط مخارج دولت از متوسط درآمدهای نفتی

$$\frac{Y^*}{Y} = \alpha \left(\frac{N^*}{N} \right) + MPK \left(\frac{K^*}{Y} \right) + MPG \left[\left(\frac{g^*}{g} \right) \left(\frac{G}{Y} \right) \right] \quad (۱۸)$$

در این رابطه، کشش درآمدی اشتغال و تولید نهایی خدمات دولتی، به ترتیب، به صورت زیر هستند:

$$MPG = \frac{\partial F}{\partial G} \quad \alpha = \left(\frac{\partial F}{\partial N} \right) \cdot \left(\frac{N}{Y} \right)$$

رابطه (۱۸) قابلیت آزمون فرض زیر را دارد:

$$\begin{cases} H0: MPG = 0 & \text{خدمات دولتی کار نیستند} \\ H1: MPG > 0 & \text{خدمات دولتی کار نیستند} \end{cases}$$

از سوی دیگر، قابلیت آزمون قاعده بارو را دارد:

$$\begin{cases} H0: MPG = 1 & \text{اندازه دولت بهینه است} \\ H1: MPG > 1 & \text{اندازه دولت کمتر از حد بهینه است} \\ H2: MPG < 1 & \text{اندازه دولت بیش از حد بهینه است} \end{cases}$$

افزون بر این، با به‌کارگیری قاعده بارو رابطه زیر به دست می‌آید: (۱۹)

$$\gamma = \frac{\partial F}{\partial G} \cdot \frac{G}{Y}, \quad \frac{\partial F}{\partial V} = 1 \Rightarrow \gamma = \frac{G}{Y} = S \Rightarrow S^* = \gamma$$

(اندازه بهینه دولت)

با تخمین رابطه (۱۸) و جایگذاری از رابطه (۱۹) رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{Y^*}{Y} = \alpha \left(\frac{N^*}{N} \right) + MPK \left(\frac{K^*}{Y} \right) + \gamma \left(\frac{g^*}{g} \right) \quad (۲۰)$$

α ، γ و MPK پارامترهای قابل تخمین در معادله (۲۰) هستند که γ طبق قاعده بارو اندازه بهینه دولت است. کاراس برای دنبال کردن هدف خود، تولید نهایی خدمات دولت را به صورت تابعی خطی از اندازه دولت در نظر می‌گیرد:

$$MPG = a + bs \quad (۲۱)$$

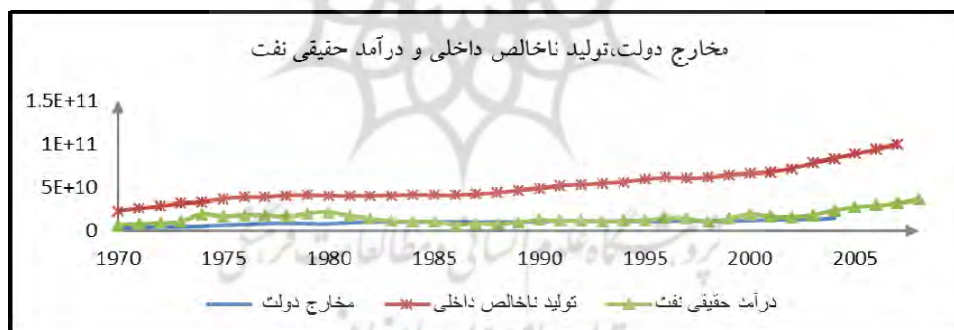
با استفاده از روابط (۲۰) و (۲۱) رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\frac{Y^*}{Y} = \alpha \left(\frac{N^*}{N} \right) + MPK \left(\frac{K^*}{Y} \right) + a \left[\left(\frac{g^*}{g} \right) \left(\frac{G}{Y} \right) \right] + b \left[\left(\frac{g^*}{g} \right) \left(\frac{G}{Y} \right)^2 \right] \quad (۲۲)$$

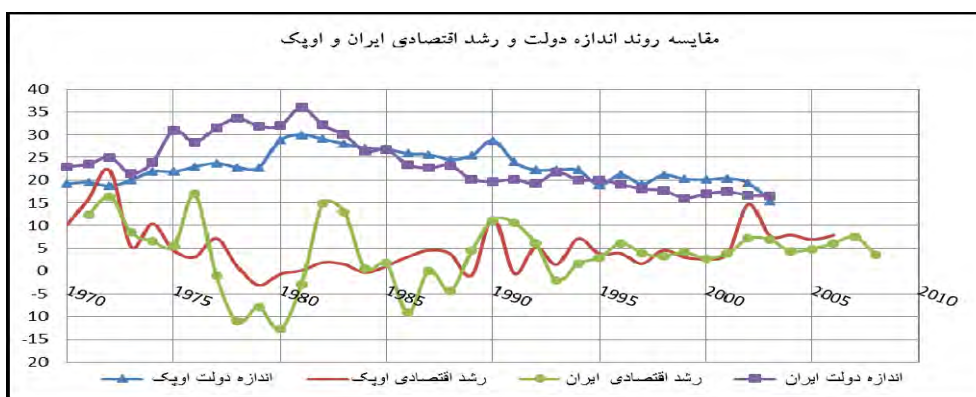


چنانکه نمودار نشان می‌دهد، اندازه دولت در ایران ابتدا روند صعودی داشته‌است و در سال ۱۹۸۰، یعنی شروع جنگ تحمیلی، به اوج خود رسیده و رشد اقتصادی نیز به کمترین حد رسیده‌است؛ اما از آن به بعد، اندازه دولت در ایران به روند تقریباً یکنواخت کاهنده خود ادامه داده‌است و، در کل، می‌توان گفت که، در این دوره، هرچا اندازه دولت افزایش یافته، رشد اقتصادی کاهش، هر چند جزئی و معمولاً با یک وقفه یک ساله، داشته‌است. مقایسه متوسط اندازه دولت کشورهای عضو اوپک در مقابل اندازه دولت ایران نشان می‌دهد که، به طور تقریبی، تا سال ۱۹۸۳ اندازه دولت در ایران بیش از متوسط اندازه دولت کشورهای عضو اوپک بوده و، از آن به بعد، به جز سال ۱۹۹۴، کمتر بوده‌است. در کل، می‌توان گفت که مقایسه روند متوسط اندازه دولت ایران و اوپک، از یک سو، و روند متوسط رشد اقتصادی ایران و اوپک، از سوی دیگر، بیانگر همبستگی منفی است.

بیشتر بوده‌است؛ یعنی درآمدهای نفتی این کشورها کفاف مخارج دولت را نداده‌است، که بیانگر حجم بالای مخارج این دولت‌ها نسبت به درآمدهای نفتی بوده است. در نمودار (۲)، روند متوسط اندازه دولت و رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک و ایران در طول سال‌های مورد مطالعه آورده شده‌است. چنانکه نمودار نشان می‌دهد، به دنبال بحران نفتی ۱۹۷۳ میلادی، رشد اقتصادی این کشورها به شدت سقوط کرده‌است؛ اما اندازه دولت در این کشورها، تغییر چندانی در دهه ۷۰ میلادی نداشته و تقریباً روندی صعودی داشته است. در کل، دو متغیر اندازه دولت و رشد اقتصادی، روند عکس دارند. متوسط اندازه دولت در ایران نیز طبق آمارهای هستون وسامرز، ۲۳.۶۸ درصد است که بالاتر از میانگین اندازه دولت کشورهای عضو اوپک (۲۲.۹۵ درصد) به اندازه ۰.۷۳ درصد است.



نمودار (۱)



نمودار (۲)



۶. تخمین مدل

ابتدا روش تخمین داده‌های ترکیبی که هم سری زمانی و هم داده‌های مقطعی، برای دوره ۱۹۷۰ تا سال ۲۰۰۶ و برای ۱۲ کشور عضو اوپک (سازمان کشورهای تولیدکننده نفت) تعیین می‌شود.

با استفاده از آماره F ، نشان می‌دهیم که آیا باید از روش تخمین Pooled برای تخمین مدل‌ها استفاده کنیم و یا از $LSDV$ ، به عبارتی، حداقل مربعات با متغیرهای ابزاری. در اینجا از آماره F ، که مقدار آن به صورت زیر محاسبه می‌شود، استفاده می‌کنیم: (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷: ۱۰۳).

$$F = \frac{RRSS - URSS / N - 1}{URSS / NT - N - K} = \frac{72698.17 - 70485.47 / 12}{70485.47 / 468 - 13 - 3} = \frac{184.39}{155.94} = 1.18$$

از آنجا که F جدول به ازای سطح معنی‌داری یک درصد و درجات آزادی صورت و مخرج به ترتیب ۱۲ و ۴۵۲ در حدود ۲.۱۸ است، درمی‌یابیم که فرضیه صفر مبنی بر استفاده از روش تخمین مقید یا همان روش تخمین OLS ساده (PlainOls) یا به عبارتی Pooled پذیرفته می‌شود؛ زیرا در هر سطح معنی‌داری، F به دست آمده از F جدول کمتر است؛ لذا مدل غیرمقید $LSDV$ یا حداقل مربعات با متغیرهای ابزاری پذیرفته نمی‌شود.

در جدول ۲، $DLLg$ رشد نیروی کار، $IGDPg$ سرمایه‌گذاری بر GDP و $(DGLg/GLg)*(GSSHg)$ ضرب نسبت رشد مخارج دولت بر نیروی کار $(DGLg/GLg)$ در اندازه دولت است. جدول (۲)، تخمین مدل (۱۸) با روش حداقل مربعات تلفیقی (Pooled) را برای کشورهای عضو اوپک نشان می‌دهد و بیانگر آن است که نیروی کار بهره‌وری بیشتری نسبت به سرمایه دارد؛ یعنی بهره‌وری نیروی کار (حدود ۰/۸۷) بسیار بیشتر از بهره‌وری سرمایه (حدود ۰/۰۸-) است؛ زیرا، همان‌طور که از مدل (۱۸) مشخص است، ضریب $DLLg$ بیانگر بهره‌وری نیروی کار و ضریب $IGDPg$ بیانگر بهره‌وری سرمایه است.

بنابراین، با توجه به نتایج جدول (۳)، می‌توان نشان داد که افزایش مخارج دولت بیش از حد بهینه، سبب برون‌رانی

جدول ۲. تخمین مدل، رابطه (۱۸)

متغیر وابسته: $gGDPGR$			
روش: حداقل مربعات تلفیقی			
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
C	۳/۳۹۱	۱/۷۹۱	۰/۰۷
$DLLg$	۰/۸۷۷	۶/۰۲۲	۰
$IGDPg$	-۰/۰۸۲	-۱/۲۳۷	۰/۲۱
$(DGLg/GLg)*(GSSHg)$	۰/۵۴۳	۳/۷۲۹	۰

منبع: محاسبات محققین

سرمایه خصوصی و پایین آمدن بهره‌وری سرمایه در کشورهای عضو اوپک شده است. در این مدل، ضریب متغیر نرخ رشد نیروی کار یا، به عبارتی، بهره‌وری نیروی کار این کشورها در هر سطحی معنی‌دار است. $IGDPg$ یا ضریب سرمایه‌گذاری به GDP ، که همان بهره‌وری نهایی سرمایه است، معنی‌دار نیست. پس در کشورهای در حال توسعه اوپک، در صورت افزایش مخارج دولت، به‌کارگیری بیشتر سرمایه در تولید به افزایش GDP کمک شایانی نمی‌کند؛ زیرا تولید نهایی سرمایه بسیار پایین است. مهم‌ترین متغیر، مخارج دولت به GDP ، یا همان دولت به تعبیری است که در اینجا بررسی می‌شود. در اینجا، ضریب متغیر $(DGLg/GLg)*(GSSHg)$ که، با توجه به مدل (۱۸)، بیانگر تولید نهایی مخارج دولت است، برابر ۰/۵۴ و، در هر سطحی معنی‌دار است. بهره‌وری مخارج دولت مثبت، اما کمتر از یک است؛ یعنی اندازه دولت در این کشورها بیشتر از حد بهینه است. در کل، می‌توان گفت که برای رسیدن به $(MPG=1)$ ، یا همان قاعده بارو. برای رسیدن به اندازه بهینه دولت بایستی اندازه دولت این کشورها، در کل، کاهش داده شود تا بتوان به تولید نهایی مخارج دولت برابر با یک، که همان مقدار بهینه است، رسید.



جدول ۳. تخمین مدل، رابطه (۲۰)

متغیر وابسته: GDPGRg			
روش: حداقل مربعات تلفیقی			
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
C	۳/۲۸۶	۱/۵۵۸	۰/۱۲
DLLg	۰/۹۰۱	۵/۷۴۱	۰
IGDPg	-۰/۰۸۱	-۱/۱۱۱	۰/۲۶
(DGLg/GLg)	۲۲/۱۱۹	۴/۸۴۸	۰

منبع: محاسبات محققین

های تجربی کاراس برای کشورهای عضو اوپک پرداختیم. با استفاده از آماره F ، نشان دادیم که روش تخمین برتر روش حداقل مربعات تلفیقی (LS Pooled) است. طبق تخمین‌ها، بهره‌وری سرمایه منفی و یا بی معنی است. به نظر می‌رسد که دلیل منفی شدن و یا بی‌معنی بودن بهره‌وری سرمایه از نتایج بیماری هلندی در این کشورها باشد؛ زیرا واردات، به سبب در اختیار داشتن ارز مورد نیاز، به راحتی انجام می‌شود و بخش‌های اقتصادی در کشور، از جمله صنعت و کشاورزی، تضعیف می‌شوند و ممکن است سرمایه‌گذاری در داخل با بهره‌وری منفی و یا صفر همراه باشد. همچنین طبق تخمین‌ها، بهره‌وری مخارج دولت برای کشورهای اوپک ۰/۵۱ و اندازه بهینه دولت ۲۲/۱۱ درصد است. متوسط اندازه دولت کشورهای عضو اوپک و ایران بیش از اندازه بهینه است و بایستی کاهش داده شود؛ اما متوسط اندازه دولت برای ایران، در دوره مورد بررسی، هم از متوسط اندازه دولت برای کشورهای عضو اوپک و هم از اندازه بهینه دولت برای این کشورها، به طور کلی، بالاتر است.

در مطالعات بعدی، پیشنهاد می‌شود اندازه دولت برای کشورهای منطقه، که در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله ذکر شده‌اند، بررسی شود و موقعیت ایران، نسبت به این کشورها، سنجیده شود تا از این راه بتوان با شناسایی نقاط ضعف، هرچه بیشتر، به اهداف سند چشم‌انداز نزدیک‌تر شد. همچنین می‌توان ترکیب بهینه مخارج دولت را، اعم از جاری و عمرانی و حتی سطوح پایین‌تر، برای کشورهای عضو اوپک و یا کشورهای منطقه و یا، در مقیاس وسیع‌تر، برای کل کشورهای جهان، از راه تقسیم‌بندی منطقه‌ای و یا ساختاری به دست آورد تا بتوان به دیدگاه واقعی‌تری در مورد اندازه بهینه دولت و ترکیب بهینه مخارج دولت برای ایران دست یافت.

منابع

- اشرف زاده، سیدحمید رضا و مهرگان، نادر. (۱۳۸۷). اقتصادسنجی پانل دیتا، چاپ اول. تهران: مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
- قلی زاده، علی اکبر. (۱۳۸۲). رویکردی برای تعیین اندازه بهینه دولت (بر مبنای بودجه عمومی دولت). برنامه و بودجه، ۸۵.

جهت تخمین مدل (۲۰)، با تکرار روند بالا می‌توان دریافت که مدل مقید (Pooled)، پذیرفته می‌شود. با تخمین رابطه (۲۰)، طبق جدول (۳)، می‌توان گفت که نتایج قبلی، تا حد بالایی، در مورد تولید نهایی نیروی کار و سرمایه و معنی داری و عدم معنی داری دومی صادق هستند. از تخمین این مدل به روش قبلی، حداقل مربعات تلفیقی، می‌توان پی برد که اندازه بهینه دولت در این کشورها چند است. این تخمین نشان می‌دهد که اندازه بهینه دولت در این کشورها در حدود ۲۲ درصد است. متوسط اندازه دولت کشورهای اوپک ۲۲/۹۵ درصد است، که طبق نتایج جدول (۲) و (۳)، می‌توان نشان داد که بایستی اندازه دولت کاهش یابد، تا به سطح بهینه حدود ۲۲/۱۱ درصد برسد و بتوان به بهره‌وری مخارج دولت طبق قاعده بارو ($MPG=1$) رسید.

۷. بحث و نتیجه گیری

در بیشتر موارد، هم ادبیات نظری و هم ادبیات تجربی، در صورتی که اندازه دولت از آستانه مشخصی بالاتر رود، بر رابطه منفی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی تأکید دارند. بنابراین، اقتصاددانان رشدمانند بارو، دار و امیر خلخالی، یاواس و هیتگر، معتقدند که رابطه غیر خطی بین اندازه دولت و رشد اقتصادی نظیر شکل U وارونه وجود دارد و، از این رو، در پی یافتن اندازه بهینه ای برای دولت هستند. در این مقاله نیز، به تبعیت از بارو و قاعده معروف او - اینکه مخارج دولت زمانی بهینه است که تولید نهایی آن برابر ۱ باشد - به تخمین مدل-



- Aley, H. & Strazicich, M. (2000). Is Government Size Optimal in the Gulf countries of The Middle East ?, An emperical investigation. *International Review Of applied Economics*, (14)4, 42-57.
- Anaman, K. (2004). Determinants Of economic Growth in Bruei Darussalam. *Journal Of Asian Economic*, (15), 777-796.
- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive?. *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177-200.
- Bajo R. & Oscar, A. (2000). A further generalization of the solow growth Model: the role of the public sector. *Economic Letters*, 68, 79-84.
- Barro, R. & Robert, J. (1990). Government Spending in a Simple Model Of Endogen Growth. *Journal Of Political Economy*, 98, 103-125.
- Cashin, P. (1995). Government Spending, Taxes, and economic Growth. *IMF staff papers*, (42)2.
- Dar, A. & Amirkhalkhali, S. (2002). Government size, factor accumulation, and economic growth: Evidence from OECD countries. *journal of policy modeling*, (24), 679-692.
- Engen, E.M. & Skinner, J. (1992). *Fiscal Policy and Economic Growth*, NBER Working Paper No. 4223.
- Folster, S. & Henrekson, M. (1998). Growth effect of government expenditure and taxation in rich countries. *European Economic Review*, (45), 1501-1520.
- Ghali, K. , H. (1997). Government Spending and Economic Growth in Saudi Arabia. *Journal Of Economic Development*, (22)2, 165-172.
- Guseh, J. & Oritsejafor, E. (2007). Government Size, Political Freedom and Economic Growth in Nigeria, 1960-2000. *Journal of Third World Studies* ,(24)1, 139-165.
- Gwartney, j., Lawson, R., & Holcombe, R. (1998). *The size and functions of government*
- Hansson, P. & Henrekson, M. (1994). A New Framework for Testing the Effect of Government Spending on Growth and Productivity. *Public Choice*, (4)81, 381-401.
- Heitger, B. (2001). The Scope Of Government and Its Impact on Economic Growth in OECD Countries. *Kiel Working Paper*. Keil: Institute of World Economics, No. 1034.
- Karras, G. (1997). *On The Optimal Government Size In Europe : Theory and Emperical Evidence*. The Manchester School. (21)3, 280-294
- Karras, G. (1993). Employment and output effects of Government spendine : Is Government size important?. *Economic Inquiry*, (31)3.
- Karras, G. (1996). The Optimal Government size: Further international Evidence on the productivity of Government Services . *Economic inquiry*. (34)2.
- Pevcin, P. (2004). Economic output and optimal size of Government. *Economic and Business Review*, (6)3, 213-227.
- Porca, S. & Harrison, D. (2005). Economies in Transition: Factors Supporting Economic Growth and Development. *The Business Review, Cambridge*, (4)2, 12-17.
- Ram, R. (1986). Government size and Economic growth: A new Framework and some Evidence from cross section and time series Data. *American Economic Review*, (6), 191-203.
- Rao, B. (1989). government size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data: Comment. *The American economic Review*, (79)1, 272.
- Vedder, R. & Gallaway, L. (1998). *Government size and Economic Growth*, Joint economic Committee Jim Saxton (R-NJ), Chairman.
- Yavas, A. (1998). Does too much government investment retard Economic development of a country. *Journal of Economic Studies*, (25)4, 296-308.