

## رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی: مطالعه‌ی موردی کشورهای عضو اوپک حاشیه‌ی خلیج فارس

دکتر حسن حیدری، دکتر سهیلا پروین و محمد فاضلی\*

تاریخ وصول: 89/6/9      تاریخ پذیرش: 89/9/29

چکیده:

دولت‌ها علاوه بر فراهم کردن امنیت و پرداخت‌های انتقالی برای ارتقای هماهنگی اجتماعی، می‌توانند در ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی برای تسهیل رشد اقتصادی، تخصیص بهینه‌ی منابع و افزایش کارایی اقتصادی ایفای نقش نمایند. فعالیت‌های اخیر دولت‌ها بحث‌های مهمی را در بین اقتصاددانان در زمینه‌ی نقش دولت و اثر آن بر رشد اقتصادی به وجود آورده است. این مقاله رابطه‌ی تجربی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی در 6 کشور عضو اوپک حاشیه‌ی خلیج فارس در دوره‌ی زمانی 1970-2007 را با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی بررسی می‌نماید. نتایج نشان می‌دهد که اندازه‌ی دولت در این کشورها بزرگ است و از آنجایی که دولت‌های این کشورها از درآمدهای سرشار نفتی بهره‌مند هستند، اندازه‌ی دولت اثر منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تولید ناخالص داخلی دارد. نتایج همچنین نشان می‌دهند که نرخ رشد نیروی کار، نرخ رشد سرمایه و نرخ رشد صادرات اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارند.

طبقه بندی JEL: O4، O1، N1، C23

واژه‌های کلیدی: اندازه‌ی دولت، رشد اقتصادی، الگوی داده‌های تابلویی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

\* به ترتیب، استادیار دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی و کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه ارومیه  
([h.heidari@urmia.ac.ir](mailto:h.heidari@urmia.ac.ir))

## 1- مقدمه

دولت یکی از بخش‌های مهم اقتصادی در هر کشور به شمار می‌رود که در کنار نقش هدایت‌کننده‌اش در اقتصاد، در زمینه‌های تولیدی نیز نقش عمده‌ای را ایفا می‌نماید. فعالیت‌های دولت می‌تواند بر تولید بخش خصوصی و در نهایت تولید کل اقتصاد، اثرات مثبت و منفی داشته باشد. نقش دولت در قالب وضع قوانین، ایجاد امنیت اقتصادی و اجتماعی، زمینه‌های لازم برای تولید را فراهم می‌نماید. همچنین، افزایش بیش از اندازه‌ی دولت و دخالت آن در اقتصاد نیز می‌تواند بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و در نتیجه تولید کل اقتصاد، از طریق جانشینی جبری<sup>1</sup> اثر منفی داشته باشد.

مدل‌های تئوریک گوناگونی برای بیان اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی ارائه شده است، ولی این مطالعات به نتیجه‌ی واحد نرسیده‌اند. برخی از این مطالعات وجود رابطه‌ی مثبت یا منفی میان اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی را تأیید می‌کنند و برخی دیگر نیز به عدم وجود رابطه‌ی بین دو متغیر تأکید دارند. برخی از این مطالعات نیز به وجود هر سه حالت در شرایط مختلف اقتصادی اذعان می‌کنند. مطالعات تجربی بسیاری برای آزمون مدل‌های تئوریک، در کشورهای مختلف و در دوره‌های زمانی متفاوت صورت گرفته است. مطالعات تجربی صورت گرفته نیز یک نتیجه‌ی مشخص و یکسان را حاصل نکرده‌اند. علت نتیجه‌گیری‌های متفاوت می‌تواند منتسب به ساختار و حجم فعالیت‌های دولت، ویژگی‌های مکانیسم اقتصادی و غیره در کشورهای مختلف باشد. تناقض در نتایج مطالعات انجام شده بیانگر این نکته‌ی مهم است که نمی‌توان یک قانون و قاعده‌ی کلی برای رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی در کشورهای مختلف ارائه داد. بنابراین، روشن نمودن نوع این رابطه در هر کشور، نیازمند مطالعات بیشتر در این زمینه است.

در مقاله‌ی حاضر، با استفاده از داده‌های 6 کشور عضو اوپک حاشیه‌ی خلیج فارس که شامل کشورهای ایران، بحرین، کویت، قطر، عربستان و امارات متحده عربی می‌شوند، به بررسی رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی پرداخته شده

<sup>1</sup> Crowding Out

است. از دو مطالعه‌ی صورت گرفته توسط دار و امیر خلخالی<sup>2</sup> (2002) و آنامان<sup>3</sup> (2004)، 5 مدل برای برآورد رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی اقتباس شده است. مدل‌های تئوریک اقتباس شده اکثر متغیرهایی را که سایر مطالعات انجام شده از آنها استفاده نموده‌اند، در بر گرفته است و از این نظر می‌تواند عناصر توضیح دهنده‌ی رشد را به صورت جامع‌تری توضیح دهند. برای برآورد این مدل‌ها از الگوی داده‌های تابلویی<sup>4</sup> استفاده شده است. این کشورها از لحاظ نفتی بودن، در حال توسعه بودن و عضویت در کشورهای اوپک با یکدیگر شباهت دارند، اما از لحاظ شرایط اقتصادی و محیطی تفاوت‌های فراوانی با یکدیگر دارند. الگویی که برای تخمین مدل‌های ارائه شده در مقاله و نتیجه‌گیری اصلی استفاده شده است، الگوی پانل با اثرات تصادفی است. همچنین استفاده از تعداد داده‌های بیشتر برای تخمین مدل‌های بررسی باعث افزایش میزان ثبات و اعتماد نتایج به دست آمده از تخمین می‌شود.

مقاله‌ی حاضر در 6 بخش کلی ارائه شده است. در بخش دوم مروری اجمالی بر مطالعات تئوریک و تجربی صورت گرفته در خارج و داخل کشور انجام گرفته است. در بخش سوم الگوی تابلویی و دو شکل کلی آن، یعنی الگوی تابلویی با اثرات ثابت و الگوی تابلویی با اثرات تصادفی و همچنین آزمون‌های استفاده شده در مقاله به طور مختصر توضیح داده شده است. در بخش چهارم، مدل تئوریک و داده‌های مورد استفاده در مقاله معرفی می‌شوند. بخش پنجم مدل‌های تجربی و نتایج برآورد مدل‌های مورد استفاده را ارائه می‌کند و در نهایت، بخش ششم به نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

## 2- مروری اجمالی بر مطالعات تئوریک و تجربی

### 2-1- مطالعات تئوریک

رام<sup>5</sup> (1986) اقتصاد را به دو بخش خصوصی و دولتی تقسیم نمود و تولید هر بخش را تابعی از نیروی کار و سرمایه در نظر گرفت. وی فرض نمود که فعالیت‌های دولت از طریق آثار خارجی مثبت، تأثیر مثبتی بر تولید بخش خصوصی

<sup>2</sup> Dar and Amir Khalkhali

<sup>3</sup> Anaman

<sup>4</sup> Panel data

<sup>5</sup> Ram

دارد. رام با استفاده از این رابطه و داده‌های 115 کشور در دوره‌ی زمانی 1980-1960، اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی را مثبت ارزیابی نمود.

گروسمن<sup>6</sup> (1988) با یک دید جدید بررسی خود را انجام داد و آن اینکه، با استفاده از قانون واگنر<sup>7</sup> بین دولت و رشد اقتصادی یک رابطه‌ی دوطرفه برقرار نمود، یعنی در مدل وی هم دولت می‌تواند بر رشد اقتصادی اثر مثبت یا منفی داشته باشد و هم رشد اقتصادی می‌تواند بر اندازه‌ی دولت تأثیرگذار باشد.

در واقع واگنر بیشترین کوشش را برای یافتن یک پاسخ علمی درباره این پرسش که چرا مخارج دولت رشد می‌کند، انجام داد. وی به این نتیجه رسید که در جوامع بشری به میزانی که از پراکندگی جامعه روستایی دور شده و به تراکم زندگی شهری نزدیک می‌شوند، برخوردهای اجتماعی افزایش می‌یابد و نیاز به خدمات عمومی نیز افزایش می‌یابد. حمل و نقل عمومی، تأمین آموزش عمومی، تأمین خدمات بهداشتی و درمانی، برقراری نظم و امنیت و غیره بدون حضور مالی دولت ناممکن می‌شود. برای پاسخ گویی به این نیازهای به وجود آمده، دولت مجبور می‌شود تا مخارج خود را افزایش دهد.

دادلی و مونتماردوت<sup>8</sup> (1991) علاوه بر نقش مثبتی که رام (1986) برای دولت در نظر گرفت، نقش منفی فعالیت‌های دولت را نیز در مدل خود گنجانده و همچنین وی، صادرات را (که تابعی از نیروی کار و سرمایه فرض کرده بود) به مدل وارد کرد و در نهایت اثر فعالیت‌های دولت بر رشد اقتصادی را منفی برآورد نمود.

بارو<sup>9</sup> (1991) برخلاف مدل‌های رام و دادلی، تولید بخش دولتی را تابعی از نیروی کار و سرمایه در نظر نگرفت. وی با استفاده از بودجه‌ی متوازن، یعنی برابری درآمدهای دولت (مالیات) با مخارج دولت، مدل خود را تشکیل داد. همچنین، بارو در تحلیل خود از یک تابع کاب داگلاس با بازدهی کاهنده به مقیاس برای مخارج دولت استفاده نمود و بین فعالیت‌های دولت و رشد اقتصادی، یک اثر غیر خطی بوجود آورد که دولت می‌تواند سه اثر مثبت، بی اثر و منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد. بارو مدل خود را با استفاده از داده‌های 98 کشور طی

<sup>6</sup> Grossman

<sup>7</sup> Wagner

<sup>8</sup> Dudley and Montmardutte

<sup>9</sup> Barro

دوره‌ی زمانی 1960 تا 1985 تخمین زد و به رابطه‌ی منفی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی رسید.

دیوارجان ساروپ و زو<sup>10</sup> (1996) با فرض وجود بودجه‌ی متوازن، مخارج دولت را به دو بخش تولیدی و غیر تولیدی تقسیم نمودند و با یک تابع تولید CES به این نتیجه رسیدند که با تغییر در سهم نسبی هر یک از مخارج تولیدی و غیر تولیدی دولت در مخارج کلی، می‌توان رشد اقتصادی را بدون تغییر در مخارج کلی دولت تغییر داد.

دار و امیرخلخالی (2002) نیز اثر دولت بر رشد اقتصادی را از طریق تأثیرگذاری فعالیت دولت بر کارایی عوامل تولید مورد بررسی قرار دادند. آنها همانند مدل دادلی، صادرات را وارد مدل نمودند، با این تفاوت که صادرات را تابعی از نیروی کار و سرمایه قرار ندادند و از صادرات به عنوان یک متغیر مستقل در مدل استفاده نمودند. در مدل دار و امیرخلخالی، دولت یا اثر مثبت و یا اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

آنامان (2004) با تعریف یک مدل درجه‌ی سه نسبت به اندازه‌ی دولت، اندازه‌های کوچک، متوسط و بزرگ دولت را در کنار متغیرهایی که دار و امیرخلخالی استفاده نمودند، مورد بررسی قرار داد. وی با این ابتکار اثر یک بعدی مدل دار و امیرخلخالی را تغییر داده و این طور در نظر گرفت که دولت با اندازه‌ی کوچک اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد درحالی‌که دولت با اندازه‌ی متوسط اثر مطلوب بر رشد اقتصادی دارد و اندازه‌ی بیش از حد دولت دوباره اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

## 2-2- مطالعات تجربی صورت گرفته

برای آزمون مطالعات تئوریکی فوق، مطالعات تجربی فراوانی صورت گرفته است. به دلیل تعداد زیاد مطالعات صورت گرفته در زمینه‌ی اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی، در این قسمت برخی از مطالعات صورت گرفته به طور خلاصه آورده شده است.

<sup>10</sup> Devarajan, Swaroop and Zou

رام (1986) با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی و اطلاعات 115 کشور طی دوره‌ی زمانی 1960-1980 به این نتیجه رسید که اثر اندازه‌ی دولت، سرمایه‌گذاری و نرخ رشد نیروی کار بر رشد تولید ناخالص داخلی مثبت است. بارو (1991) نیز با استفاده از همان الگوی رام (1986) ولی با استفاده از داده‌های 98 کشور در دوره‌ی زمانی 1960 الی 1985 تأثیر مصارف دولتی، سرمایه‌گذاری دولتی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بر رشد اقتصادی را به ترتیب منفی، بی اثر و مثبت به دست آورد. دیوارجان و همکاران (1996) با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت برای 43 کشور در حال توسعه در طول 21 سال (1970-1990) به این نتیجه رسیدند که مخارج مصرفی دولت اثر مثبت و مخارج سرمایه‌ای دولت اثر منفی بر رشد اقتصادی بلندمدت دارد. گوسه<sup>11</sup> (1997) نیز با استفاده از الگوی مورد استفاده‌ی داواراجان و همکاران (1996) و روش تخمین *OLS* و داده‌های 59 کشور دنیا با درآمد سرانه‌ی متوسط، تأثیر *GDP* سرانه با یک وقفه‌ی زمانی و انباشت سرمایه را بر رشد اقتصادی این کشورها مثبت، و تأثیر نرخ رشد نیروی کار و اندازه‌ی دولت را منفی ارزیابی نمودند. دار و امیر خلخالی (2002) نیز داده‌های سالانه‌ی 19 کشور عضو *OECD* را برای بررسی رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی در دوره‌ی 1971-1999 به کار گرفتند. نتایجی که با استفاده از تکنیک داده‌های تابلویی با اثرات تصادفی به دست آوردند، نشان داد که رشد بهره‌وری کلی عوامل تولید در کشورهایی که اندازه‌ی دولت بزرگ است، پایین‌تر از کشورهایی است که اندازه‌ی دولت در آنها کوچکتر است و اندازه‌ی بزرگ دولت از طریق کاهش بهره‌وری عوامل تولید، اثر سوء بر رشد اقتصادی می‌گذارد. با استفاده از داده‌های کشورهای زیر صحرای آفریقا نیز یاسین<sup>12</sup> (2003) با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی و به صورت اثرات ثابت و تصادفی به این نتیجه رسید که مخارج دولت، آزادی تجاری و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اثر مثبت بر رشد اقتصادی این کشورها دارد و گسترش کمک‌های خارجی و نرخ رشد جمعیت اثر بی‌معنایی بر آن دارد. آنامان (2004) با استفاده از داده‌های کشور برونه‌ای در دوره‌ی زمانی 1991-2001 اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی را با بهره‌گیری از مدل رشد نئوکلاسیک و الگوی خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیع شده، مورد بررسی قرار داد.

<sup>11</sup> Guseh

<sup>12</sup> Yasin

نتایج تخمین وی نشان داد که مخارج دولت به صورت یک تابع درجه‌ی سه بر رشد بلندمدت تأثیر می‌گذارد. به عبارتی دیگر، اندازه‌ی کوچک و بزرگ دولت بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد، در حالی که اندازه‌ی مناسب دولت، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد. لویزیدس و واموکاس<sup>13</sup> (2005) با استفاده از داده‌های کشورهای انگلستان، ایرلند و یونان در دوره‌ی زمانی 1960-1995 و با استفاده از آزمون علیت گرنجر در چارچوب مدل تصحیح خطای برداری دو متغیره نشان دادند که اندازه‌ی دولت رابطه‌ی مثبت معنی داری با رشد اقتصادی در کوتاه مدت و بلندمدت در کشورهای انگلستان و ایرلند دارد. آلفونسو و فورسری<sup>14</sup> (2008) با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت و داده‌های 15 کشور عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) در طول دوره‌ی زمانی 1970 الی 2004 نتیجه‌گیری کردند که مالیات‌های غیرمستقیم، کمک‌های مردمی، مخارج مصرفی دولت و یارانه‌ها اثر منفی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اثر مثبت بر رشد اقتصادی این کشورها دارد، ولی مخارج سرمایه‌ای دولت اثر معنی داری بر آن ندارد. گریگوریو و گوش<sup>15</sup> (2009) نیز با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی و روش تخمین GMM و داده‌های 15 کشور در حال توسعه طی دوره‌ی زمانی 1999-1972 به این نتیجه رسیدند که مخارج کل دولت اثری مثبت بر رشد اقتصادی این کشورها دارد، در حالی که مخارج مصرفی دولت و مخارج سرمایه‌ای آن به ترتیب دارای اثرات مثبت و منفی بر رشد اقتصادی هستند.

در مورد ایران نیز چندین مطالعه صورت گرفته است که در این قسمت، به نتایج برخی از آنها که منتشر شده است، به طور خلاصه اشاره می‌شود. رفیعی و زیبایی (1382) با استفاده از الگوی ARDL و داده‌های سال‌های 79-1350 به این نتیجه رسیدند که مخارج کل دولت و مخارج سرمایه‌گذاری دولت بر رشد اقتصادی در بلندمدت و کوتاه‌مدت تأثیر مثبت دارد و مخارج مصرفی دولت در بلندمدت بر رشد اقتصادی دارای تأثیر منفی، ولی در کوتاه‌مدت بی‌اثر است. شفیع‌ی و همکاران (1383) با استفاده از الگوی مورد استفاده رفیعی و زیبایی (1382) و داده‌های سری زمانی 82-1338 چنین نتیجه‌گیری کردند که مخارج عمرانی اثر مثبت،

<sup>13</sup> Loizides and Vamvoukas

<sup>14</sup> Alfonso and Furceri

<sup>15</sup> Gregoriou and Ghosh

مالیات‌ها اثر منفی و مخارج جاری هیچ تأثیری بر رشد اقتصادی ندارد. صادقی شاهدانی و دیگران (1388) اثرات نقش حاکمیتی و تصدی‌گری دولت در اقتصاد بر توزیع درآمد را بررسی کردند.

### 3- تصریح مدل و متغیرهای مدل

تابع تولید اقتصاد را با فرض اینکه شکل آن به صورت یک تابع کاب-داگلاس باشد، می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت:

$$Y_t = B_0 \exp\left(\frac{B_1 G^2}{2} \frac{B_2 G^3}{3} \frac{B_3 G^4}{4}\right) (TEXPORT)^{B_4} (TLABOR)^{B_5} \times (TCAPITAL)^{B_6} \quad (1)$$

که در آن  $G$  نشانگر اندازه‌ی دولت،  $TEXPORT$  مقدار کل صادرات سالانه،  $TLABOR$  سطح سالانه‌ی کل نیروی کار مصرف شده و  $TCAPITAL$  موجودی کل سالانه‌ی سرمایه است. با لگاریتم‌گیری و دیفرانسیل‌گیری از رابطه‌ی (1)، معادله‌ی زیر به دست می‌آید:

$$GROWTH = B_0 + B_1 G + B_2 G^2 + B_3 G^3 + B_4 (GTEXPORT) + B_5 (GTLABOR) + B_6 (GTCAPITAL) \quad (2)$$

نماد  $G$  در ابتدای متغیرها بیان‌کننده‌ی نرخ رشد سالانه‌ی متغیرهای تعریف شده است. مدل نهایی به صورت زیر می‌باشد:

$$GROWTH = B_0 + B_1 (GOVSIZ) + B_2 (GOVSIZ^2) + B_3 (GOVSIZ^3) + B_4 (GTEXPORT) + B_5 (GTLABOR) + B_6 (INVGDPA) + U \quad (3)$$

که در آن  $GOVSIZ$  اندازه‌ی دولت و  $GOVSIZ^2$  و  $GOVSIZ^3$ ، به ترتیب اندازه‌ی دولت به توان 2 و 3،  $INVGDPA$  نرخ رشد سرمایه (که شاخص آن سهم سرمایه‌گذاری در  $GDP$  است) و  $GTLABOR$  نرخ رشد سالانه‌ی نیروی کار است. همچنین،  $U$  جزء اخلاص با فرض داشتن توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت می‌باشد. در این مدل برای تفاوت قائل شدن بین اندازه‌های مختلف دولت، از توان‌های مختلف این متغیر استفاده شده است.

مدل دار و امیرخلخال (2002) که شکل خاصی از مدل آنامان (2004)

است، به صورت زیر بیان می‌شود:

$$GY = a_2(GK) + a_3(GL) + A \quad (4)$$



در این تابع،  $GY$  نرخ رشد  $GDP$  حقیقی،  $GK$  نرخ رشد انباشت سرمایه،  $GL$  نرخ رشد نیروی کار و  $A$  معیار نرخ رشد بازدهی کل عوامل تولید است. صادرات ( $X$ ) و اندازه‌ی دولت ( $GS/Y$ ) نیز در این مدل از طریق تأثیر بر رشد بازدهی کل عوامل بر رشد اقتصادی اثر می‌گذارند:

$$A = a_1 + a_4(GX) + a_5\left(\frac{GS}{Y}\right) + u \quad (5)$$

که در آن  $GX$  نرخ رشد صادرات و  $GS/Y$  نسبت مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی است. با قرار دادن  $A$  در معادله‌ی (14)، معادله‌ی رشد نهایی به صورت زیر به دست می‌آید:

$$GY = a_1 + a_2(GK) + a_3(GL) + a_4(GX) + a_5\left(\frac{GS}{Y}\right) + u \quad (6)$$

که در آن  $u$  جزء اخلاص با میانگین صفر و واریانس ثابت است.

دو مدل اخیر اکثر متغیرهای حقیقی که در سایر مدل‌های رشد مورد استفاده قرار گرفته‌اند را شامل می‌شوند. جهت برآورد این مدل‌ها از الگوی داده‌های تابلویی استفاده خواهد شد. یکی از مزیت‌های استفاده از الگوی داده‌های تابلویی بالا بردن میزان کارایی و قابلیت اطمینان نتایج به دست آمده از تخمین مدل‌ها است که این مزیت باعث می‌شود که نتایج به دست آمده از این روش، از نتایج به دست آمده از مطالعات مقطعی یا سری زمانی قابل اطمینان‌تر باشد. این مقاله با استفاده از دو مدل معرفی شده و داده‌های 6 کشور عضو اوپک حاشیه‌ی خلیج فارس، به بررسی اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی این کشورها می‌پردازد.

#### 4- روش شناسی

این مقاله برای برآورد مدل‌های تصریح شده در بخش قبلی، از الگوی داده‌های تابلویی استفاده می‌نماید. استفاده از این الگو مزایای متعددی دارد که می‌توان به افزایش کارایی نتایج تخمین به دلیل استفاده از اطلاعات بیشتر و متنوع‌تر و نیز جامعیت نتایج تحلیل به دلیل توانایی این الگو در تفسیر آثار داده‌های مقطعی در کنار داده‌های سری زمانی اشاره نمود. بنابراین، نتایج تحلیل از تفسیر صرف داده‌های مقطعی یا سری زمانی کامل‌تر و جامع‌تر است. در داده‌های سری زمانی همواره با افزایش داده‌ها احتمال بروز همخطی افزایش می‌یابد. همچنین، بررسی‌های مقطعی فقط یک دید ایستا به محقق می‌دهد چرا که امکان بررسی

روند متغیر در آن وجود ندارد. در الگوهای تابلویی هر دو مشکل به خوبی مرتفع می‌شود.

الگوی داده‌های تابلویی به دو بخش کلی الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت و الگوی تابلویی با اثرات تصادفی تقسیم می‌شود. تفاوت دو شکل کلی الگوهای تابلویی، در ثابت یا تصادفی فرض نمودن جزء عرض از مبدأ برای مقاطع (کشورها) می‌باشد. برای اینکه از بین الگوهای تابلویی ذکر شده (اثرات تصادفی یا اثرات ثابت)، الگوی بهتری انتخاب شود، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. همچنین، برای بررسی وجود ریشه‌ی واحد در الگوهای تابلویی، از آزمون‌های لیون، لین و چو<sup>16</sup> (2002)، بریتونگ<sup>17</sup> (2000)، ایم، پسران و شین<sup>18</sup> (2003)، فیشر برای آزمون دیکی فولر تعمیم یافته و فیشر برای آزمون فیلیپس پرون استفاده شده است.

### 5- شرایط اقتصادی کشورهای مورد بررسی

کشورهایی که داده‌های آنها در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته است، کشورهای نفتی حوزه‌ی خلیج فارس یعنی بحرین، ایران، کویت، قطر، عربستان و امارات متحده عربی هستند. تشابه کشورهای مورد بررسی در برخورداری از نفت، اسلامی بودن و عضو اوپک بودن این کشورها می‌باشد. به علاوه، این کشورها از این نظر که کشورهای در حال توسعه هستند نیز تشابه دارند. جدول (1) اطلاعات کلی در مورد برخی متغیرهای کلان اقتصادی این کشورها را به طور خلاصه نشان می‌دهد. همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، این کشورها علی‌رغم شباهت‌های ذکر شده از لحاظ شرایط اقتصادی و جمعیتی، تفاوت‌های بسیاری با یکدیگر دارند. به عنوان مثال، از نظر جمعیت، ایران بالاترین جمعیت را دارا است و کشورهای عربستان، کویت، بحرین، قطر و امارات به ترتیب رتبه‌ی دوم تا ششم را دارند. در زمینه‌ی شاخص سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی کشور قطر بالاترین رتبه را در میان کشورهای مورد بررسی دارا می‌باشد و کشورهای امارات، بحرین، عربستان، ایران و کویت در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند که بالاتر بودن

<sup>16</sup> Levin, Lin and Chu

<sup>17</sup> Breitung

<sup>18</sup> Im, Pesaran and Shin

این شاخص نشان می‌دهد اقتصاد در سال‌های آتی به رشد اقتصادی بالاتری دست خواهد یافت.

از لحاظ درآمد سرانه که بیانگر تولید ناخالص داخلی به ازای هر فرد در جامعه است، به ترتیب، قطر، امارات، کویت، بحرین، عربستان و ایران رتبه‌های اول تا ششم را دارا هستند. از نظر شاخص تولید ناخالص داخلی به نیروی کار که نشان دهنده‌ی بهره‌وری عوامل تولید است، بعد از کشور قطر به ترتیب، کشورهای، امارات، کویت، عربستان، بحرین و ایران قرار می‌گیرند.

جدول 1: شمایی کلی از شرایط اقتصادی کشورهای مورد بررسی

کشورها	بحرین	ایران	کویت	قطر	عربستان	امارات	میانگین کشورها
جمعیت (هزار نفر)	500	50400	1700	430	14700	230	11330
درآمد سرانه (هزار دلار)	10/4	2/1	18/2	23/2	8/9	19/3	13/7
I/GDP درصد	1/5	1/1	1	2/6	1/2	2/2	1/6
GDP/LABOR (هزار دلار)	23	6	31	38	26	35	27
EX/GDP درصد	7/8	2/1	5/6	5/9	4/6	7/6	5/6
CAPITAL (میلیون دلار)	1202	33514	3634	3253	28776	8871	13208
G/GDP درصد	32/8	23/7	18/4	18/8	24/1	14/6	22/1
I/LABOR (دلار)	349	61	407	1199	151	190	393
CAPITAL/LABOR (دلار)	5498	1986	5047	11417	5971	8504	6404

مأخذ: نتایج به دست آمده از داده‌های تحقیق

## 6- برآورد مدل‌های تجربی

مدل اصلی که در قسمت تصریح مدل ارائه شد، به صورت زیر می‌باشد:

$$GY = C(1) + C(2) \times GK + C(3) \times GL + C(4) \times GX + C(5) \times GSY + C(6) \times (GSY)^2 + C(7) \times (GSY)^3 \quad (7)$$

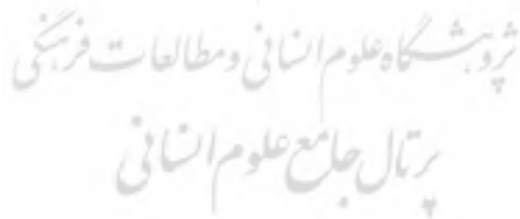
که در آن  $GY$  نرخ رشد اقتصادی یا نرخ رشد  $GDP$ ،  $GK$ ، نرخ رشد سرمایه که پروکسی مورد استفاده برای آن سرمایه‌گذاری تقسیم بر  $GDP$  است،  $GL$  نرخ رشد نیروی کار،  $GX$  نرخ رشد صادرات و  $GSY$  نسبت مخارج دولت به  $GDP$

است. تمام متغیرهای مورد استفاده به قیمت‌های ثابت سال پایه‌ی 1990 هستند.

#### 6-1- آزمون پایایی متغیرها

قبل از تخمین مدل باید داده‌ها از لحاظ پایایی مورد آزمون قرار گیرند. این مقاله از آزمون‌های:  $LLC$ <sup>19</sup>،  $IPS$ <sup>20</sup>، آزمون فیشر برای آزمون دیکی فولر تعمیم یافته و آزمون فیشر برای آزمون فیلیپس پرون استفاده می‌نماید. نتایج آزمون پایایی داده‌ها به صورت خلاصه در جدول (2) گزارش شده است.

همان‌طور که از نتایج آزمون‌های مختلف در جدول (2) مشخص است، تمام داده‌ها، به جز متغیر اندازه‌ی دولت، در سطح معناداری 5 درصد پایا هستند. پایایی اغلب متغیرهای مدل، احتمال اینکه ناپایایی متغیر نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر مسلط ظاهر شده و اعتبار نتایج برآورد را کاهش دهد، کم می‌نماید. برای اطمینان از اینکه ناپایایی متغیر اندازه‌ی دولت در نتایج تخمین اثر سوء ندارد، ابتدا مدل را برآورد می‌نماییم و سپس اجزای اخلاص حاصله را از لحاظ پایایی آزمون می‌نماییم. اگر اجزای اخلاص پایا باشند، مدل تخمین زده شده کاذب نخواهد بود و بنابراین، وجود متغیر ناپایای اندازه‌ی دولت در مدل، اعتبار نتایج تخمین را کاهش نمی‌دهد.



<sup>19</sup> Levin, Lin and Chu (LLC)

<sup>20</sup> Im, Pesaran and Shin (IPS)

جدول 2: نتایج آزمون ریشه‌ی واحد برای متغیرها

متغیر	آزمون	مقدار آماره آزمون	سطح احتمال	تعداد مقاطع	تعداد مشاهدات
نرخ رشد اقتصادی	لیون و لین و چاو	- 5/55930	0/000	6	210
	ایم، پسران و شین	- 6/28195	0/000	6	210
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	63/2172	0/000	6	210
	فیشر - فیلیپس پرون	81/7231	0/000	6	210
نرخ رشد سرمایه	لیون و لین و چاو	-4/92258	0/000	6	210
	شین و پسران	-6/04235	0/000	6	210
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	62/3244	0/000	6	210
	فیشر - فیلیپس پرون	131/128	0/000	6	216
نرخ رشد نیروی کار	لیون و لین و چاو	- 3/96863	0/000	6	144
	ایم شین و پسران	- 2/06813	0/0193	6	144
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	28/5083	0/0047	6	144
	فیشر - فیلیپس پرون	24/4484	0/0177	6	151
نرخ رشد صادرات	لیون و لین و چاو	-6/27798	0/000	6	210
	ایم شین و پسران	- 6/44994	0/000	6	210
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	64/2762	0/000	6	210
	فیشر - فیلیپس پرون	81/9885	0/000	6	216
مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی	لیون و لین و چاو	- 0/94518	0/1723	6	191
	ایم شین و پسران	- 0/56682	0/2854	6	191
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	13/4016	0/3405	6	191
	فیشر - فیلیپس پرون	9/17155	0/6882	6	198
مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی به توان دو	لیون و لین و چاو	-0/76566	0/2219	6	192
	ایم شین و پسران	-0/76807	0/2212	6	192
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	14/8435	0/2501	6	192
	فیشر - فیلیپس پرون	12/0621	0/4407	6	198
مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی به توان سه	لیون و لین و چاو	-0/61373	0/2697	6	192
	ایم شین و پسران	-0/90823	0/1819	6	192
	فیشر - دیکی فولر تعمیم یافته	15/6149	0/2095	6	192
	فیشر - فیلیپس پرون	16/6410	0/1636	6	198

مأخذ: آمارهای مورد استفاده از سایت (SESRTCIC) اخذ شده است.<sup>21</sup>

6-2- نتایج برآورد مدل‌های تجربی  
از مدل اصلی، پنج مدل برای تخمین اقتباس شده است که در این قسمت نتایج تخمین آنها ارائه می‌شود:  
مدل اول:

<sup>21</sup> Statistical Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries (SESRTCIC)

$$GY = C(1) + C(2) \times GK + C(3) \times GL + C(4) \times GX + C(5) \times GSY \quad (8)$$

این مدل در حقیقت، مدل ارائه شده توسط دار و امیر خلخالی (2002) می‌باشد.

مدل دوم:

$$GY = C(1) + C(2) \times GK + C(3) \times GL + C(4) \times GX + C(5) \times GSY^2 \quad (9)$$

مدل سوم:

$$GY = C(1) + C(2) \times GK + C(3) \times GL + C(4) \times GX + C(5) \times GSY^3 \quad (10)$$

مدل چهارم:

$$GY = C(1) + C(2) \times GK + C(3) \times GL + C(4) \times GX + C(5) \times GSY + C(6) \times GSY^2 \quad (11)$$

مدل پنجم:

$$GY = C(1) + C(2) \times GK + C(3) \times GL + C(4) \times GX + C(5) \times GSY + C(6) \times GSY^3 \quad (12)$$

نتایج برآورد این پنج مدل در جدول (3) ارائه شده است.

جدول 3: نتایج برآورد مدل‌های تجربی

مقادیر آماره							آماره	الگوی اثرات ثابت یا تصادفی	معادله
gsy <sup>r</sup>	gsy <sup>r</sup>	gsy	Gx	Gl	Gk	c		اثرات ثابت	(1)
----	----	-0/191	0/141	0/325	0/048	4/777	Coef		
----	----	-2/306	6/518	2/369	1/725	2/053	t		
----	----	0/0228	0/0000	0/0194	0/087	0/0421	Prob		
%41/1	$\bar{R}^2$		1/848	D.W		11/308	F	اثرات تصادفی	(1)
----	----	-0/112	0/154	0/359	0/052	2/689	Coef		
----	----	-1/661	7/337	2/706	1/861	1/363	t		
----	----	0/0992	0/0000	0/0077	0/065	0/175	Prob		
%39/7	$\bar{R}^2$		1/782	D.W		22/925	F	اثرات ثابت	(2)
----	-0/004	----	0/139	0/287	0/05	2/965	Coef		
----	-2/548	----	6/485	2	1/782	1/891	t		
----	0/0121	----	0/0000	0/0479	0/0772	0/061	Prob		
%41/6	$\bar{R}^2$		1/862	D.W		11/536	F		

ادامه‌ی جدول 3: نتایج برآورد مدل‌های تجربی

----	-0/002	----	0/153	0/328	0/052	1/571	1/228	Coef	(2)	اثرات تصادفی
----	-1/91	----	7/3	2/426	1/879	1/228	t			
----	0/0584	----	0/0000	0/0167	0/0625	0/2216	Prob			
%40/1	$\bar{R}^2$		1/793	D.W		23/256	F			
-7/61	----	----	0/139	0/219	0/051	2/289	Coef	(3)	اثرات ثابت	
-2/789	----	----	6/361	1/48	1/843	1/852	t			
0/0061	----	----	0/0000	0/1414	0/0677	0/0664	Prob			
%42/2	$\bar{R}^2$		1/793	D.W		11/785	F			
-4/93	----	----	0/151	0/283	0/052	1/401	Coef	(4)	اثرات تصادفی	
-2/174	----	----	7/226	2/016	1/908	1/234	t			
0/0315	----	----	0/0000	0/0485	0/0586	0/2194	Prob			
%40/5	$\bar{R}^2$		1/803	D.W		23/722	F			
----	-0/015	0/7	0/139	0/166	0/057	-6	Coef	(5)	اثرات ثابت	
----	-1/686	1/308	6/453	1	2	-0/883	t			
----	0/0943	0/1932	0/0000	0/3186	0/0469	0/3789	Prob			
%42	$\bar{R}^2$		1/92	D.W		10/613	F			
----	-0/010	0/482	0/152	0/25	0/057	-4/37	Coef	(6)	اثرات تصادفی	
----	-1/553	1/243	7/302	1/674	2/033	-0/883	t			
----	0/1227	0/2162	0/0000	0/0969	0/0441	0/3787	Prob			
%40/3	$\bar{R}^2$		1,833	D.W		19/001	F			
-0/0002	----	0/357	0/136	0/087	0/058	-3/296	Coef	(7)	اثرات ثابت	
-1/972	----	1/233	6/336	0/48	2/06	-0/702	t			
0/0508	----	0/22	0/0000	0/632	0/0416	0/4841	Prob			
%46/7	$\bar{R}^2$		1/942	D.W		10/803	F			
-0/0001	----	0/25	0/15	0/192	0/057	-2/56	Coef	(8)	اثرات تصادفی	
-1/844	----	1/215	7/207	1/212	2/074	-0/741	t			
0/067	----	0/227	0/0000	0/227	0/04	-0/46	Prob			
%43	$\bar{R}^2$		1/849	D.W		19/33	F			

\* مدل‌های تجربی توسط نرم افزار Eviews برآورد شده‌اند.

نتایج تخمین مدل‌های (1) تا (5) نشان می‌دهد که اثر سرمایه‌گذاری، نیروی کار و صادرات بر رشد اقتصادی مثبت است. در حالی که اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی منفی است.

از آنجایی که در کشورهای در حال توسعه، نیاز به سرمایه‌گذاری برای رسیدن به رشد اقتصادی بالاتر وجود دارد، اثر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی، با فرض ثبات سایر شرایط، مثبت به دست آمده است. مقایسه‌ی اندازه‌ی ضریب سرمایه‌گذاری با سایر مطالعات نشان می‌دهد که این ضریب در مطالعاتی که در کشورهای توسعه یافته صورت گرفته است بیش از مقدار

این ضریب در مطالعاتی است که در کشورهای در حال توسعه صورت گرفته است (مقدار این ضریب در کشورهای توسعه یافته حدود 1 و در کشورهای در حال توسعه کمتر از 0/5 است). این نتیجه بیانگر این نکته است که بهره‌وری سرمایه در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته پایین می‌باشد. برخورداری دولت‌های کشورهای مورد بررسی از درآمدهای نفتی باعث افزایش اندازهی دولت، افزایش انحصارها و تصدی‌های دولتی در این کشورها شده است. افزایش اندازه و انحصارهای دولتی، باعث کاهش رقابت و تولید در بخش خصوصی می‌شود و همان‌طور که نتایج برآورد نشان می‌دهد، اثر دولت بر رشد اقتصادی نیز منفی است. در نتیجه، کاهش انحصارها دولتی باعث افزایش فضای رقابتی در بازار تولید کالاها و خدمات و همچنین، کاهش هزینه‌ی تولید خواهد شد و حجم تولید را نیز افزایش خواهد داد.

نتایج تخمین همچنین نشان می‌دهد که اثر نیروی کار نیز بر رشد اقتصادی مثبت است که این نتیجه با نیاز کشورهای در حال توسعه به نیروی کار برای افزایش تولیدات داخلی مطابقت دارد. مقایسه‌ی ضریب به دست آمده برای نیروی کار با سایر مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که اثر نیروی کار بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی برابر با این اثر در کشورهای توسعه یافته است. ضریب مثبت نیروی کار و پایین بودن بهره‌وری سرمایه در کشورهای مورد بررسی نشان می‌دهد که تکنولوژی که در این کشورها مورد استفاده قرار گرفته است، به علت وجود درآمدهای سرشار نفتی، سرمایه‌بر می‌باشد. یکی از علت‌های اینکه ضریب نیروی کار در این مطالعه برابر با ضریب نیروی کار در کشورهای توسعه یافته ظاهر شده است نیز می‌تواند هماهنگ بودن تکنولوژی کاربر با شرایط اقتصادی این کشورها باشد. برای افزایش بهره‌وری سرمایه و همچنین بهره‌وری بیشتر نیروی کار در این کشورها می‌توان از تکنولوژی‌های کاربر استفاده نمود. علاوه بر این، به طور همزمان می‌توان برنامه‌های آموزشی برای افزایش بیشتر بهره‌وری کار و هماهنگ نمودن آموزش‌های ارائه شده با تکنولوژی‌های سرمایه‌بر وارداتی اجرا نمود.

نتایج تخمین ارائه شده در جدول (4) همچنین نشان می‌دهد که با فرض ثبات سایر شرایط، اثر صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی مثبت است. در مقایسه‌ی اندازه‌ی ضریب صادرات به دست آمده با سایر مطالعات صورت



گرفته، نمی‌توان تقسیم‌بندی مشخصی را برای کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته لحاظ نمود. زیرا این ضریب در میان کشورها و مطالعات مختلف، متفاوت است. اما آنچه مشخص است، در این مطالعه ضریب صادرات، مثبت به دست آمده است و بر این نکته دلالت دارد که افزایش صادرات می‌تواند رشد اقتصادی را در کشورهای مورد بررسی افزایش دهد.

اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی در مدل‌های (1)، (2) و (3) منفی به دست آمده است. چنین نتیجه‌ای بر این نکته دلالت دارد که اندازه‌های کوچک، متوسط و بزرگ دولت، با فرض ثبات سایر شرایط، اثر منفی بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی دارند. نتیجه‌ی تخمین مدل (4) نیز نشان می‌دهد که بین اندازه‌ی متوسط و کوچک دولت، اندازه‌ی کوچک دولت اثر مثبت (ولی بی معنا) و اندازه‌ی متوسط دولت نیز اثر منفی بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی دارد. همچنین، نتایج حاصل از تخمین مدل (5) که در آن، دولت با اندازه‌های کوچک و بزرگ گنجانده شده است نشان می‌دهد که با فرض ثبات سایر شرایط، دولت با اندازه‌ی بزرگ، اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد و اندازه‌ی کوچک دولت نیز اثر مثبت (ولی بی معنا) بر رشد اقتصادی دارد. با توجه به اینکه در کشورهای نفتی دولت‌ها از درآمدهای سرشار نفتی برخوردار هستند، اندازه‌ی دولت در این کشورها بزرگ و میزان انحصارهای دولتی زیاد است. بزرگ بودن اندازه‌ی دولت و زیاد بودن انحصارهای دولتی، رقابت در بازارهای تولید کالا و خدمات و همچنین، روند سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را در این کشورها کاهش می‌دهد و در نهایت، رشد تولید در این کشورها کاهش می‌یابد. نتایج تخمین‌های فوق، تأکید بر کاهش اندازه‌ی دولت در کشورهای مورد بررسی دارند. با کاهش اندازه‌ی دولت، انحصارها و تصدی‌های دولتی نیز کاهش می‌یابد و زمینه‌های لازم برای افزایش سرمایه‌گذاری و رقابت در بخش خصوصی فراهم می‌شود و در نهایت به افزایش بهره‌وری سرمایه و همچنین، افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌انجامد.

نکته‌ی قابل ملاحظه‌ای که در نتایج برآوردهای جدول (3) مشاهده می‌شود، پایین بودن مقدار ضریب تعیین تعدیل شده ( $\bar{R}^2$ ) در مدل‌های تخمینی می‌باشد. در توجیه این موضوع باید به این نکته توجه داشت که همان‌طور که در جدول (1) عنوان شد، شرایط محیطی و اقتصادی این کشورها، علی‌رغم شباهت‌های عنوان شده، با یکدیگر تفاوت‌های فراوانی دارند و عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در

کشورهای مورد بررسی با هم متفاوت هستند. به عنوان مثال، در کشور کویت یکی از عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری خارجی است که سهم این عامل در اقتصاد ایران ناچیز می‌باشد. مدلی که در این مقاله ارائه شده است، متغیرهای مشترک مؤثر بر رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داده است و تمامی متغیرهایی که در رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی مؤثر هستند را لحاظ نموده است. در نتیجه، میزان ضریب تعیین و توضیح دهنده‌گی مدل‌های تجربی برآورد شده پایین، ولی در حد قابل قبول به دست آمده است.

مقادیر آماره‌ی  $F$  و دوربین-واتسن نیز در سطح قابل قبولی هستند و بر صحیح بودن مدل‌های برآورد شده و عدم وجود خود همبستگی در اجزای اخلال تأکید می‌نمایند.

### 6-3- آزمون هاسمن

همان‌طور که پیش‌تر عنوان شد، تفاوت الگوی تابلویی با اثرات ثابت و تصادفی در ثابت یا تصادفی فرض نمودن جزء عرض از مبدا الگو می‌باشد. آزمون هاسمن برای انتخاب مدل بهینه بین الگوی اثرات ثابت و الگوی اثرات تصادفی به کار می‌رود. اگر آزمون هاسمن الگوی اثرات ثابت را تأیید نماید، ضرایب به دست آمده از این مدل نسبت به الگوی اثرات تصادفی کارا تر است و در نتیجه، نتایج به دست آمده از الگوی تابلویی با اثرات تصادفی رد می‌شود و برعکس، اگر آزمون هاسمن نتایج الگوی تابلویی با اثرات تصادفی را تأیید نماید، ضرایب به دست آمده از این الگو نسبت به الگوی تابلویی با اثرات ثابت کارا است و نتایج الگوی تابلویی با اثرات ثابت رد می‌شود. نتایج آزمون هاسمن به طور خلاصه در جدول (4) گزارش شده است.

جدول 4: نتایج آزمون هاسمن

شماره‌ی مدل	مقدار آماره آزمون	سطح احتمال
مدل (1)	7/823	0/0983
مدل (2)	8/125	0/0871
مدل (3)	8/371	0/0789
مدل (4)	8/523	0/13
مدل (5)	8/64	0/124

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج آزمون هاسمن نشان می‌دهد که در سطح معناداری 95 درصد، مدل‌های برآورد شده با استفاده از الگوی تابلویی با اثرات تصادفی دارای ضرایب کاراتری نسبت به الگوی تابلویی با اثرات ثابت هستند. به عبارتی دیگر، بین عرض از مبدأهای تصادفی به دست آمده و سایر متغیرهای توضیحی مدل همخطی وجود ندارد.

#### 4-6- آزمون ریشه‌ی واحد برای اجزای اخلاص

جهت حصول اطمینان از صحت برآورد در حضور متغیر اندازه‌ی دولت (که در حالت سطح ناپایا بود)، از آزمون ریشه‌ی واحد برای اجزای اخلاص استفاده می‌شود که نتایج این آزمون در جدول (5) ارائه شده است.

جدول 5: نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص

متغیر	نام آزمون	مقدار آماره آزمون	سطح احتمال	تعداد مقاطع	تعداد مشاهدات
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (1) با الگوی اثرات ثابت	لیون و لین و چاو	-5/43	0/000	6	120
	ایم، پسران و شین	-5/09	0/000	6	120
	فیش-دیکی فولر تعمیم یافته	47/69	0/000	6	120
	فیش-فیلیپس پرون	67/84	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (1) با الگوی اثرات تصادفی	لیون و لین و چاو	-5/95	0/000	6	120
	شین و پسران	-5/59	0/000	6	120
	فیش-دیکی فولر تعمیم یافته	52/82	0/000	6	120
	فیش-فیلیپس پرون	75/6	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (2) با الگوی اثرات ثابت	لیون و لین و چاو	-5/37	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-5	0/000	6	120
	فیش-دیکی فولر تعمیم یافته	46/68	0/000	6	120
	فیش-فیلیپس پرون	67/5	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (2) با الگوی اثرات تصادفی	لیون و لین و چاو	-5/91	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-5/53	0/000	6	120
	فیش-دیکی فولر تعمیم یافته	52/09	0/000	6	120
	فیش-فیلیپس پرون	73/1	0/000	6	127

## ادامه‌ی جدول 5: نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص

نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (3) با الگوی اثرات ثابت	لیون و لین و چاو	-5/31	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-4/92	0/000	6	120
	فیشتر-دیکی فولر تعمیم یافته	45/85	0/000	6	120
	فیشتر-فیلیپس پرون	67/98	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (3) با الگوی اثرات تصادفی	لیون و لین و چاو	-5/82	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-5/45	0/000	6	120
	فیشتر-دیکی فولر تعمیم یافته	51/22	0/000	6	120
	فیشتر-فیلیپس پرون	72/89	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (4) با الگوی اثرات ثابت	لیون و لین و چاو	-5/34	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-4/95	0/000	6	120
	فیشتر-دیکی فولر تعمیم یافته	46/17	0/000	6	120
	فیشتر-فیلیپس پرون	69/99	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (4) با الگوی اثرات تصادفی	لیون و لین و چاو	-5/99	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-5/92	0/000	6	120
	فیشتر-دیکی فولر تعمیم یافته	51/7	0/000	6	120
	فیشتر-فیلیپس پرون	74/65	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (5) با الگوی اثرات ثابت	لیون و لین و چاو	-5/32	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-4/91	0/000	6	120
	فیشتر-دیکی فولر تعمیم یافته	45/78	0/000	6	120
	فیشتر-فیلیپس پرون	71/3	0/000	6	127
نتایج آزمون پایایی اجزای اخلاص برای مدل (5) با الگوی اثرات تصادفی	لیون و لین و چاو	-5/8	0/000	6	120
	ایم شین و پسران	-5/45	0/000	6	120
	فیشتر-دیکی فولر تعمیم یافته	51/21	0/000	6	120
	فیشتر-فیلیپس پرون	75/47	0/000	6	127

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (5) نشان می‌دهد که اجزای اخلاص مدل‌های تخمین زده شده همگی در سطح معناداری 99 درصد پایا هستند و این نکته را تأیید می‌نمایند که مدل‌های برآورد شده صحیح هستند و وجود متغیر اندازه‌ی دولت به صورت متغیر سطح در مدل، اثر سوء بر نتایج برآورد ندارد. همچنین، در بخش تصریح مدل

تئوریک بیان شد که اجزای اخلاص به صورت نرمال توزیع شده‌اند. برای اطمینان از نرمال بودن اجزای اخلاص از آزمون جارگ - برا استفاده می‌شود. نتایج آزمون جارگ - برا در جدول (6) ارائه شده است.

جدول 6: آزمون نرمال بودن توزیع اجزای اخلاص

شماره‌ی معادله	مقدار آماره آزمون	سطح احتمال
معادله‌ی (1) با اثرات ثابت	12/27	0/0022
معادله‌ی (1) با اثرات تصادفی	26/59	0/000
معادله‌ی (2) با اثرات ثابت	11/57	0/003
معادله‌ی (2) با اثرات تصادفی	25/09	0/000
معادله‌ی (3) با اثرات ثابت	11/59	0/003
معادله‌ی (3) با اثرات تصادفی	24/25	0/000
معادله‌ی (4) با اثرات ثابت	13/2	0/017
معادله‌ی (4) با اثرات تصادفی	23/05	0/000
معادله‌ی (5) با اثرات ثابت	15/14	0/005
معادله‌ی (5) با اثرات تصادفی	24/12	0/000

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان‌طور که ملاحظه می‌شود اجزای اخلاص تمامی مدل‌های برآورد شده در سطح معناداری 99 درصد به صورت نرمال توزیع شده‌اند.

## 7- نتیجه‌گیری

مقاله‌ی حاضر به بررسی رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی در 6 کشور عضو اوپک حاشیه‌ی خلیج فارس، شامل کشورهای ایران، بحرین، کویت، قطر، عربستان و امارات با استفاده از 5 مدل که از دو مطالعه دار و امیر خلخالی (2003) و آنامان (2004) اقتباس شده‌اند می‌پردازد. مدل‌های مذکور این مزیت را دارند که اکثر متغیرهای حقیقی که در سایر مطالعات استفاده شده‌اند را شامل می‌شوند. برای برآورد مدل‌های اقتباس شده از الگوی داده‌های تابلویی استفاده شده است. نتایج تخمین نشان می‌دهد که با فرض ثبات سایر شرایط، اثر اندازه‌ی دولت بر رشد اقتصادی منفی است. برخورداری کشورهای مذکور از درآمدهای سرشار نفتی باعث افزایش اندازه، انحصارها و تصدی‌های دولت در این کشورها شده است. افزایش اندازه، انحصارها و تصدی‌های دولت زمینه‌های رقابت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را کاهش می‌دهد و باعث کاهش تولید و رشد اقتصادی می‌شود. از

آنجایی که نتایج بر مثبت بودن اثر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی تأکید دارد، کاهش اندازه‌ی دولت در کشورهای مورد بررسی باعث کاهش انحصارها و تصدی‌های دولت در کشورهای مورد بررسی می‌شود. در نتیجه، زمینه‌های رقابت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز افزایش می‌یابد و باعث افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌شود. نتایج تخمین همچنین نشان می‌دهد که اثر نیروی کار بر رشد اقتصادی مثبت است که این نتیجه با نیاز کشورهای در حال توسعه به نیروی کار برای افزایش تولیدات داخلی مطابقت دارد. نتیجه‌ی به دست آمده با نتایج رام (1986)، الباطل<sup>22</sup> (2000)، دالاماگاس<sup>23</sup> (2000)، دوپسل و ولدخانی<sup>24</sup> (2003) و غیره مطابقت دارد. نتایج نشان می‌دهد که اثر صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی مثبت است. مقایسه‌ی ضریب به دست آمده با نتایج سایر مطالعات نشان می‌دهد که اثر صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهای مختلف، متفاوت است. در این مطالعه ضریب صادرات، مثبت به دست آمده است و بر این نکته دلالت دارد که افزایش صادرات می‌تواند در کشورهای مورد بررسی، رشد اقتصادی را افزایش دهد.



<sup>22</sup> Albatel

<sup>23</sup> Dalamagas

<sup>24</sup> Doessel and Valadkhani

## فهرست منابع:

رفیعی، هادی و منصور زیبایی. (1382). اندازه دولت، رشد اقتصادی و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، 43-44: 77-90.

شفیعی، افسانه، شهرزاد برومند و احمد تشکینی. (1383). آزمون تاثیر سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی. پژوهش‌نامه اقتصادی، 11: 81-112.

صادقی‌شاهدانی، مهدی، کامران ندیری و وهاب قلیچ. (1388). اثرات نقش حاکمیتی و تصدی‌گری دولت در اقتصاد بر توزیع درآمد به روش *ARDL*: مطالعه‌ی موردی ایران. اقتصاد مقداری، 6(4): 73-100.

- Albatel, A. (2000). The Relationship between Government Expenditure and Economic Growth in Saudi Arabia. *Journal of King Saud University*, 12 (2): 173-191.
- Alfonso, A. & D. Furceri. (2008). Government Size Composition Volatility and Economic Growth. Working paper series, No. 849.
- Anaman, K. (2004). Determinants of Economic Growth in Brunei Darussalam. *Journal of Asian Economics*, 15: 777-796.
- Barro, R. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2): 407-43.
- Breitung, J. (2000). The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data. In *Advances in Econometrics*, 15: Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels, ed. B. H. Baltagi, 161-178. Amsterdam: JAI Press.
- Dalamagas, B. (2000). Public Sector and Economic Growth: the Greek Experience, *Applied Economics*, 32: 277-288.
- Dar, A. & S. A. Khalkhali. (2002). Government Size, Factor Accumulation, and Economic Growth: Evidence from OECD Countries. *Journal of Policy Modeling*, 24: 679-692.
- Devarajan, S., V. Swaroop & H. Zou. (1996). The Composition of Public Expenditure and Economic Growth. *Journal of Monetary Economics*, 37: 313-344.
- Doessel, D.P. & A. Valadkhani. (2003). The Effects of Government on Economic Growth in Fiji. *Singapore Economic Review*, 48(1): 27-38.
- Dudly, L. & C. Montmardutte. (1991). Government Size and Economic Convergence. *International Public Finance*, 47: 30-56.
- Gregoriou, A. & S. Ghosh. (2009). The Impact of Government Expenditure on Growth: Empirical Evidence from a Heterogeneous Panel. *Bulletin of Economic Research*, 61(1): 95-102.
- Grossman, P.J. (1988). Government and Economic Growth: A Non-linear Relationship. *Public Choice*, 56(2): 193-200.

- Guseh, J.S. (1997). Government Size and Economic Growth in Developing Countries: A Political-Economy Framework. *Journal of Macroeconomics*, 19(1): 175-192.
- Im, K.S., M.H. Pesaran & Y. Shin. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115: 53-74.
- Levin, A., C.F. Lin & C. Chu. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108: 1-24.
- Loizides, J. & G. Vamvoukas. (2005). Government Expenditure and Economic Growth: Evidence from Trivariate Causality Testing. *Journal of Economics, ABI/INFORM Global*: 125.
- Ram, R. (1986). Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross- Section and Time-Series Data. *The American Economic Review*, 76(1): 191-203.
- Yasin, M. (2003). Public Spending and Economic Growth: Empirical Investigation of Sub-sahara Africa. *Southwestern Economic Review*, 59-68.

