

## شناسایی فرضیه‌های توضیح‌دهنده‌ی رشد بخش عمومی در کشورهای عضو OIC

ابوالقاسم گل‌خندان<sup>۱</sup>، محمد علیزاده<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد بخش عمومی دانشگاه لرستان، golkhandana@gmail.com

۲. استادیار اقتصاد بخش عمومی دانشگاه لرستان، alizadeh.m@lu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۰۵

### چکیده

هدف اصلی مقاله‌ی حاضر پاسخ به این سؤال است که با در نظر گرفتن همزمان فرضیه‌های مطرح شده در زمینه‌ی رشد بخش عمومی (دولت)، کدام‌یک برای توضیح رشد بخش عمومی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۶ مناسب‌تر است؟ به این منظور بر روی ۱۲ فرضیه، شامل: فرضیه‌های واگنر، بامول، جهانی شدن، تمرکززدایی مالی، نابرابری درآمد، کاتو و روبین، توهم مالی، اندازه کشور، دموکراسی، متغیرهای جمعیتی، نهادهای سیاسی و درگیری تمرکز شده است. روش مورد استفاده نیز رویکرد میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA)، به دلیل ویژگی‌های مناسب برای در نظر گرفتن فرض عدم اطمینان مدل است. با برآورد ۱۰۰۰۰۰ رگرسیون و میانگین‌گیری بیزی از ضرایب، فرضیه‌های توضیح‌دهنده‌ی رشد بخش عمومی تعیین شده‌اند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، جمعیت (به‌عنوان شاخص اندازه کشور) و باز تکفل (به‌عنوان یک متغیر جمعیتی)، به ترتیب با علائم منفی و مثبت دارای اثر حتمی بر اندازه‌ی بخش عمومی می‌باشند. تأثیر مساحت کشور (به‌عنوان شاخص دیگر اندازه کشور) و جهانی‌شدن اقتصادی نیز بر اندازه‌ی بخش عمومی با علامت مثبت، به نسبت با اهمیت است. هم‌چنین، ضرایب منفی و با اهمیت متغیرهای مجازی کشورهای دارای ساختار فدرال (شاخص تمرکززدایی مالی) و کشورهای دارای سیستم ریاست جمهوری (به‌عنوان یک نهاد سیاسی)، نشان‌دهنده‌ی آن است که این کشورها دارای اندازه بخش عمومی کوچک‌تری نسبت به سایر کشورهای مورد مطالعه می‌باشند. بر اساس سایر نتایج، فرضیه‌های دیگر از معناداری و سطح احتمال لازم برای اثرگذاری، برخوردار نیستند.

طبقه‌بندی JEL: C11, F1, H5

واژه‌های کلیدی: بخش عمومی، رویکرد میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA)، کشورهای

عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)

\*. نویسنده‌ی مسئول، شماره تماس: ۰۹۱۲۵۵۲۱۷۳۲

## ۱- مقدمه

به‌طور کلی مطالعات تجربی مختلفی در زمینه‌ی عوامل مؤثر بر اندازه‌ی دولت انجام شده است. در این راستا تعدادی متغیر معرفی شده‌اند که با اندازه‌ی دولت در ارتباط بوده‌اند، ولی ترکیب این متغیرها از مطالعه‌ای به مطالعه دیگر تفاوت می‌کند و معمولاً این ترکیب از متغیرها، با توجه به پیشینه‌ی ذهنی محقق تعیین می‌شود. به‌طور حتم آنچه بیش از هر چیز برای در نظر گرفتن و بررسی اثر تمامی عوامل مؤثر بر اندازه‌ی دولت، مسئله‌ساز می‌شود، حجم نمونه است، زیرا در نهایت با در نظر گرفتن همه متغیرهای اثرگذار بر اندازه‌ی دولت، از درجه آزادی مدل کم می‌شود و به‌دنبال آن از دقت و قابلیت اتکای ضرایب تعیین شده برای مدل، کاسته می‌شود. در نتیجه ممکن است محقق برای برطرف کردن این مسئله تعدادی از متغیرها را که از نظر او مهم‌تر بوده‌اند، وارد مدل کرده و در نتیجه نظر شخصی خود را اعمال کند. حتی اگر محقق با آزمون‌های متوالی یک مدل ارائه کند، میزان خطایی که به‌واسطه تکرار زیاد آزمون‌ها ممکن است رخ دهد، بالا خواهد رفت. شاید بتوان از این خطاها چشم‌پوشی کرد، ولی قبول کردن یک مدل و عدم توجه به مدل‌های دیگر مطلوب نیست؛ زیرا هر مدل به محقق اطلاعات مفیدی ارائه می‌دهد (کفایی و جوزی، ۱۳۹۰).

به‌عبارت دیگر، مسئله‌ای که در ارزیابی عوامل مؤثر بر اندازه‌ی دولت مطرح می‌شود، این است که تنوع نظریه‌ها و فقدان یک مدل معین در این زمینه از یک‌سو و انبوهی از متغیرهای توضیحی بالقوه تأثیرگذار بر اندازه‌ی دولت از سوی دیگر، استفاده از یک مدل اقتصادسنجی کلاسیک را دچار تردید می‌کند. از این‌رو، می‌توان گفت که در مطالعات تجربی انجام‌شده در زمینه‌ی عوامل مؤثر بر اندازه‌ی دولت، «عدم اطمینان مدل»<sup>۱</sup> از عمده‌ترین مشکلات پیش‌روی محققان می‌باشد. عدم توجه به مسئله نااطمینانی مدل، می‌تواند منجر به تورش و عدم کارایی در برآورد پارامترها شود، که نتیجه‌ی آن پیش‌بینی‌های نامناسب و استنتاج آماری نادرست است (دراپر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۵)، بنابراین در مطالعات تجربی لازم است نااطمینانی مدل مدنظر قرار گیرد. خوشبختانه با پیشرفت‌های اقتصادسنجی، مسئله‌ی روشن نبودن مدل درست در چارچوب روش بیزی<sup>۳</sup> قابل بررسی است. این روش با به‌کارگیری قوانین احتمال در الگوسازی به آزمون

---

1. Model Uncertainty  
2. Draper  
3. Bayesian Approach

مدل‌های مختلف پرداخته و از میان انبوهی از متغیرهای توضیحی، مهم‌ترین و مؤثرترین متغیرهای تأثیرگذار بر متغیر وابسته را مشخص می‌کند.

با توجه به توضیحات فوق، هدف اصلی مقاله‌ی حاضر تعیین فرضیه‌های تبیین‌کننده‌ی رشد بخش عمومی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی<sup>۱</sup> (OIC) به‌عنوان نمونه‌ای از کشورهای در حال توسعه، طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۶ و با استفاده از رویکرد میانگین‌گیری مدل بیزی<sup>۲</sup> (BMA) (به‌دلیل ویژگی‌های مناسب برای در نظر گرفتن فرض عدم اطمینان مدل)، است. بر این اساس مقاله‌ی حاضر در پنج بخش تنظیم شده است: مقدمه؛ ادبیات موضوع؛ روش تحقیق و معرفی متغیرها؛ برآورد مدل و تحلیل نتایج و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.

## ۲- ادبیات موضوع

بررسی علل افزایش مخارج دولت، یکی از موضوعات اساسی در اقتصاد بخش عمومی است. به‌طور کلی براساس مبانی نظری و مطالعات تجربی، عوامل گوناگونی بر اندازه‌ی دولت تأثیرگذارند؛ که در این مقاله بر روی ۱۲ فرضیه‌ی اساسی تمرکز شده است. در ادامه این فرضیات و مبانی نظری مرتبط با هر کدام از آنها به‌طور اجمالی مورد بحث قرار می‌گیرد.

### ۲-۱- فرضیه‌ی واگنر<sup>۳</sup>

اولین بررسی‌های انجام شده درباره‌ی علل گسترش بخش عمومی به آدولف واگنر اقتصاددان معروف آلمانی نسبت داده شده که به «قانون واگنر»<sup>۴</sup> یا قانون توضیح رشد دولت معروف است (پیکاک و اسکات<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). واگنر بیان می‌کند که با رشد درآمد سرانه، اندازه‌ی نسبی بخش عمومی نیز افزایش می‌یابد. بیانیه‌ی واگنر بر مبنای حرکتی تجربی استوار است، به این صورت که وی بررسی مسئله رشد بخش عمومی چند کشور

1. Organization of the Islamic Conference (OIC) Member Countries

2. Bayesian Model Averaging (BMA)

3. Wagner

۴. از آنجا که واژه‌ی قانون در مورد چیزی که احتمال وقوع آن قطعی و حتمی است به‌کار می‌رود و تئوری ارائه شده توسط واگنر نیز در بسیاری از مطالعات تجربی رد شده است، لذا به‌نظر می‌رسد استفاده از واژه فرضیه، به‌جای قانون مناسب‌تر باشد. اما در ادبیات اقتصادی، واژه قانون واگنر در قیاس با فرضیه واگنر رواج بیشتری پیدا کرده است.

5. Peacock and Scott

اروپایی، آمریکا و ژاپن را مورد توجه قرار داده و سپس عوامل تعیین کننده در تغییر نسبت هزینه‌ی عمومی به تولید ناخالص ملی را در مورد آن کشورها توضیح داده است. وی تصریح می‌کند زمانی که اقتصاد به سوی صنعتی شدن پیش می‌رود، ماهیت ارتباط بین گسترش بازارها و رفتار کارگزاران اقتصادی پیچیده‌تر خواهد شد. حل و فصل این پیچیدگی در ارتباط بازارها و دیگر عناصر اقتصادی، نیاز به وضع قوانین و قراردادهای تلاش برای حفاظت از دستاوردهای جدید را بیش‌تر خواهد کرد. پس بالا رفتن درآمدها در نتیجه صنعتی شدن، مستلزم دخالت بیش‌تر دولت و بخش عمومی در اقتصاد است. واگنر، در عین حال ظهور بخش‌های خدمات بانکی دولتی، خدمات قانونی، رشد هزینه‌های آموزش و پرورش و خدمات بهداشتی عمومی را مورد تأکید قرار داده و کسب درآمدی تقاضای آن‌ها را محاسبه کرده است. از نظر واگنر، این خدمات دارای حساسیت درآمدی تقاضای بالا هستند. از این‌رو، با افزایش درآمد حقیقی در اقتصاد، مخارج عمومی برای این خدمات به نسبت بیش‌تری افزایش می‌یابد و این به نوبه خود سبب افزایش نسبت مخارج عمومی به تولید ناخالص ملی می‌شود (مولایی و گل‌خندان، ۱۳۹۲: ۱۱۰).

از آنجاکه که فرضیه‌ی واگنر از یک بدنه‌ی نظری قوی و منسجم در بخش عمومی برخوردار نبوده و تنها بر پایه‌ی تجربه برخی از کشورها، در جریان صنعتی شدن تدوین شده است؛ نتایج بعضی از مطالعات تجربی نظیر السینا و واژیارگ<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) و اپیفانی و گانسیا<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، این فرضیه را تأیید نکرده‌اند.

## ۲-۲- بی‌کسشی تقاضا نسبت به قیمت و بیماری بامول<sup>۳</sup> (فرضیه‌ی بامول)

از نظر بامول (۱۹۶۷)؛ بهره‌وری نیروی کار در بخش دولتی نسبت به بخش خصوصی پایین‌تر است؛ درحالی‌که نرخ افزایش دستمزد در این دو بخش یکسان می‌باشد. بنابراین، بهای تمام شده‌ی کالاها و خدمات دولتی نسبت به بخش خصوصی فزونی می‌گیرد؛ یعنی، سهم هزینه‌های دولت در تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد. فرضیه‌ی بامول از نظر آماری و رفتاری نیز قابل تفسیر است. یکی از دلایل تفاوت نرخ‌های رشد بهره‌وری در بخش عمومی و خصوصی این است که در حساب‌های ملی فرض شده است که هیچ‌گونه تغییری در بهره‌وری بخش عمومی ایجاد نشود؛ اما برخی

1. Alesina and Wacziarg  
2. Epifani and Gancia  
3. Baumol

از مطالعات نشان داده‌اند که رشد بهره‌وری در بخش عمومی با یک وقفه‌ی زمانی نسبت به بخش خصوصی تغییر می‌کند.

### ۲-۳ - فرضیه‌ی جهانی شدن

ادبیات گسترده‌ای از بخش عمومی، به گسترش حجم دولت از منظر جهانی شدن و باز بودن اقتصاد اختصاص یافته است. در مورد نحوه‌ی تأثیر جهانی شدن اقتصاد بر اندازه‌ی دولت، مطالعات تجربی جدید مانند درهر<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) و گمل و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)؛ در بررسی‌ها و تحلیل‌های خود بر روی دو فرضیه متمرکز شده‌اند: «فرضیه‌ی کارایی»<sup>۳</sup> و «فرضیه‌ی جبران»<sup>۴</sup>. در فرضیه‌ی کارایی استدلال می‌شود که جهانی شدن اقتصاد وظایف تصدی‌گری دولت را کاهش می‌دهد و شرایط اقتصادی را با حضور بیشتر بخش خصوصی رقابتی‌تر می‌کند و لذا از هزینه‌های دولت کاسته خواهد شد و ترکیب مخارج دولت در جهت تولیداتی که توسط بخش خصوصی مولدترند، تجدید ساختار شده و دولت کارآمدتر می‌شود؛ که این به معنی کوچک‌تر شدن اندازه‌ی دولت می‌باشد. در مقابل در فرضیه‌ی جبران، استدلال می‌شود که جهانی شدن اقتصاد خطراتی را برای جامعه و اقتصاد ملی، ایجاد می‌کند و موجب وارد آوردن فشارهایی به دولت‌ها برای گسترش بخش عمومی می‌شود. دولت‌ها برای مقابله و کاهش این خطرات آماده هزینه کردن بیش‌تر، به‌ویژه در بخش بیمه‌های اجتماعی هستند، لذا هزینه‌های دولت در تعامل با جهانی شدن روند افزایشی را دنبال خواهد کرد، که این به معنی بزرگ‌تر شدن اندازه‌ی دولت می‌باشد. تأثیر مثبت درجه‌ی باز بودن اقتصاد بر اندازه‌ی دولت در ادبیات اقتصادی به فرضیه‌ی رودریک<sup>۵</sup> (۱۹۹۸)؛ نیز معروف است.<sup>۶</sup>

### ۲-۴ - فرضیه‌ی تمرکززدایی مالی

در چارچوب تمرکززدایی مالی و اندازه‌ی دولت، فرضیه‌ی کاهش اندازه‌ی دولت لویاتان برنان و بوکانان<sup>۷</sup> (۱۹۸۰)، وسیع‌ترین کار نظری است (جین و زو،<sup>۱</sup> ۲۰۰۲):

1. Dreher
2. Gemmell et al.
3. Efficiency hypothesis
4. Compensation Hypothesis
5. Rodrik

۶. رودریک (۱۹۹۸)؛ این فرضیه را بیان می‌کند که «مخارج دولتی در اقتصادهایی که در معرض ریسک بیرونی زیادی واقع شده‌اند، نقش کاهنده‌ی ریسک را بازی می‌کند»، بنابراین با افزایش درجه‌ی باز بودن اقتصاد، اندازه‌ی دولت افزایش می‌یابد.

7. Brennan and Buchanan

۲۷۲). برنان و بوکانان (۱۹۸۰)، تحت عنوان «فرضیه‌ی لویاتان»<sup>۱</sup>، استدلال می‌کنند که دولت‌ها با بالا بردن میزان درآمد خود از طریق مالیات، موجب زیان مالیات‌دهندگان خواهند شد. در صورت اجرای سیستم غیرمتمرکز که تمایل به مهاجرت را افزایش می‌دهد، رقابت افقی و عمودی میان سطوح مختلف دولت می‌تواند از بالا رفتن مقدار مالیات‌ها جلوگیری کند. ممکن است دولت‌های رقیب به جای افزایش درآمد دولت بر روی اهداف دیگر نظیر کاهش میزان مالیات و تولید بهینه‌ی کالاها و خدمات عمومی به‌وسیله محدودیت‌هایی روی درآمد متمرکز شوند. به عبارت بهتر با اجرای سیاست تمرکززدایی، ممکن است منابع درآمدی دولت‌ها محدود شود، در نتیجه تعیین اولویت‌های هزینه‌ای با دقت بیشتری انجام گیرد تا از این طریق اتلاف منابع (عدم کارایی در بخش عمومی) حداقل شود و در نتیجه استفاده بهینه از منابع امکان‌پذیر شود، بنابراین تمرکززدایی مالی می‌تواند به محدود کردن میزان بودجه‌ی این دولت‌ها کمک کرده و به این طریق اندازه‌ی بخش دولتی را کنترل کند و از تأمین بیش از اندازه‌ی کالاها و خدمات دولتی و یا عدم کارایی  $X$  در بخش عمومی جلوگیری نماید، بنابراین رقابت میان سطوح مختلف دولت سبب می‌شود که نرخ‌های پایین مالیاتی و تولید کارا تر کالاهای عمومی در شرایطی که محدودیت درآمدی وجود دارد، اتفاق بیفتد (برنان و بوکانان، ۱۹۸۰). به‌عبارتی دیگر، تمرکززدایی مالی را می‌توان به‌عنوان محدودیتی روی رفتار دولت‌های بیش‌تر کننده‌ی بودجه در نظر گرفت، درحالی‌که دولت‌ها به‌صورت یک بیش‌تر کننده‌ی بودجه عمل می‌کنند، رقابت افقی و عمودی میان سطوح مختلف دولت به توزیع بودجه‌ی آن‌ها می‌انجامد و بنابراین اندازه‌ی کلی بخش عمومی را محدود می‌کند (صادقی و همکاران، ۱۳۸۷). البته اگر زمینه‌های اولیه حقوقی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی در کشور فراهم نباشد، نتایج تمرکززدایی مالی ممکن است موجب گسترش اندازه‌ی دولت شود (پرادهم<sup>۲</sup>، ۱۹۹۵). در این راستا، باسکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۱)؛ یک ضریب مثبت برای شاخص‌های تمرکززدایی مالی درآمد و مخارج بر روی مخارج عمومی، در کشورهای OECD به‌دست آورد. در مقابل، اواتس<sup>۵</sup> (۱۹۸۵)؛ دریافت که کشورهای دارای ساختار فدرال، از اندازه‌ی دولت کوچک‌تری برخوردارند.

1. Jin and Zou
2. Leviathan Hypothesis
3. Prud'homme
4. Baskaran
5. Oates

**۲-۵- فرضیه‌ی نابرابری درآمد**

بر اساس نظریه‌ی بک<sup>۱</sup> (۱۹۸۱)؛ نظریه‌های مطرح‌شده در زمینه رشد بخش عمومی، توجه خود را به تقاضا و عرضه‌ی کالاها و خدمات عمومی معطوف کرده‌اند، اما مخارج دولت به دلیل دلایل فوق، واقعاً رشد نکرده است. وی معتقد است که چنانچه سهم مخارج دولت با توجه به قیمت‌های نسبی اصلاح شود، آنگاه سهم واقعی مخارج دولت تقریباً در بیشتر کشورهای مختلف جهان ثابت مانده است. او اعتقاد دارد که در بیشتر کشورها، مخارج انتقالی موجب افزایش کل مخارج دولت و مالیات و در نتیجه افزایش سهم مخارج دولت به قیمت‌های ثابت یا جاری شده است. افزایش نابرابری درآمد، برنامه‌های دولت را معطوف به توزیع دوباره‌ی درآمد می‌کند. ملتزر و ریچارد<sup>۲</sup> (۱۹۸۱)؛ نشان داده‌اند، افراد ترکیبی از نرخ‌های مالیات و پرداخت‌های انتقالی را تقاضا می‌کنند که رفاه آن‌ها را حداکثر کند. افراد با درآمد پایین، نرخ‌های مالیات و پرداخت‌های انتقالی بالاتری را درخواست می‌کنند.<sup>۳</sup> بر اساس این مدل، رشد دولت به این دلیل است که واردشدگان جدید به جمعیت رأی‌دهندگان، افراد با درآمد پایین هستند. در این زمینه کریستوف و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۲)؛ توضیح می‌دهند که اندازه‌ی توزیع دوباره، به وضعیت اجتماعی وابسته است؛ هرچه طبقه‌ی متوسط، بیش‌تر احساس فقر کند یا افراد با درآمد پایین افزایش یابند، اندازه‌ی توزیع دوباره بزرگ‌تر می‌شود. پلتزمن<sup>۵</sup> (۱۹۸۰)؛ توضیح می‌دهد اگر توزیع درآمدها در بین طبقات مختلف اجتماعی یکسان باشد، در این صورت کاندیداها باید مقادیر بیش‌تری توزیع دوباره ارائه کنند تا حمایت افراد را داشته باشند. سیاست‌های بازتوزیعی از دو طریق مستقیم (افزایش مالیات‌ها و مخارج دولت) و غیرمستقیم (اثر منفی بر فعالیت‌های اقتصادی و کاهش GDP)، سبب افزایش نسبت مخارج دولت به GDP می‌شوند.

**۲-۶- فرضیه‌ی کائو و روبین<sup>۶</sup>**

از فرضیات جدید ارائه شده در زمینه رشد اندازه‌ی دولت، می‌توان به فرضیه‌ی کائو و روبین (K&R)، اشاره کرد. این دو در مطالعه خود در سال ۲۰۰۲ در مورد کشور

1. Beck

2. Meltzer and Richard

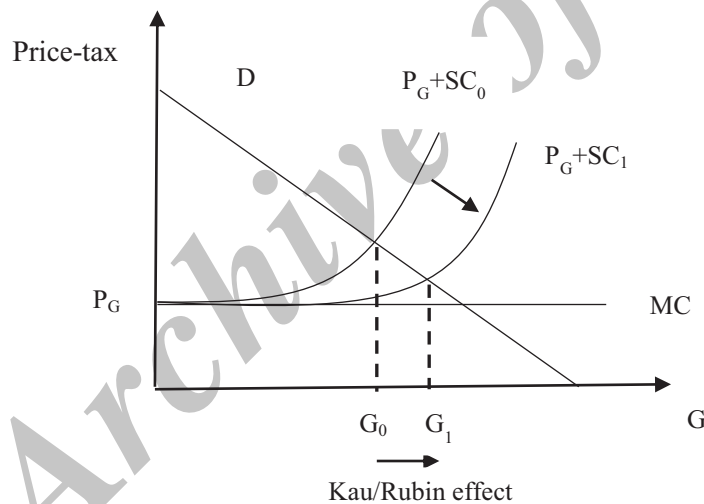
۳. حالت حدی افرادی هستند که بیکارند و مالیاتی را نیز پرداخت نمی‌کنند.

4. Kristov

5. Peltzman

6. Kau and Rubin

آمریکا طی دوره‌ی زمانی ۱۹۹۳-۱۹۳۰ نشان داده‌اند که قسمتی از رشد دولت در آمریکا به‌واسطه‌ی افزایش قدرت دولت در جمع‌آوری مالیات بیش‌تر می‌باشد. در یافته‌های آن‌ها، اصلی‌ترین عامل رشد دولت، افزایش مشارکت نیروی کار زنان در تولید و به‌طور هماهنگ افزایش قدرت دولت در جمع‌آوری مالیات و درآمد زنان می‌باشد و مشارکت زنان در نیروی کار توضیح‌دهنده ۶۰ درصد افزایش حجم دولت در آمریکا بوده است. ایده‌ی اساسی فرضیه‌ی K&R در شکل (۱) نشان داده شده است. بر اساس این شکل، تقاضا (D) برای کالاهای عمومی (G)، تابعی خطی و معکوس از قیمت - مالیات (Price-tax) است. عرضه‌ی کالاهای عمومی نیز از حاصل جمع هزینه‌ی نهایی کالاهای عمومی ( $MC=P_G$ ) و هزینه‌های اجتماعی مالیات (شامل: بار اضافی و هزینه‌های پذیرش، اجتناب و گریز مالیاتی)، به‌دست می‌آید ( $P_G+SC$ ) و دارای شیب افزایشی می‌باشد. سطح بهینه‌ی کالاهای عمومی، براساس برابری منحنی‌های تقاضا و عرضه‌ی کالاهای عمومی، در نقطه‌ی  $G_0$  حاصل شده است.



شکل ۱. اثر کائو و روبین

مأخذ: فاکچینی<sup>۱</sup> (۲۰۱۴: ۱۸)

1. Facchini



کائو و روبین، فرض می‌کنند که کاهش در هزینه‌های اجتماعی مالیات، سبب رشد اندازه‌ی دولت در قرن بیستم شده است. تحولات طرف عرضه‌ی مهم، در نظر این محققان عبارتند از: ورود زنان به بازار کار، که بسیار آسان‌تر می‌تواند مشمول پرداخت مالیات شوند؛ کاهش در میزان نرخ خوداشتغالی که اجتناب و فرار از مالیات را سخت‌تر می‌کند و افزایش کامپیوتری شدن<sup>۱</sup> که قدرت دولت را در پذیرش مالیات از سوی مؤدیان مالیاتی، افزایش می‌دهد (وینر و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸: ۴۱۹). همه‌ی این عوامل سبب افزایش قدرت دولت در جمع‌آوری مالیات و کاهش هزینه‌های اجتماعی آن و در نتیجه انتقال منحنی عرضه‌ی کالاهای عمومی به سمت پایین و از  $P_G+SC_0$  به  $P_G+SC_1$  می‌شود. بر این اساس، سطح بهینه کالاهای عمومی از  $G_0$  به  $G_1$  افزایش می‌یابد؛ که به معنای بزرگ‌تر شدن اندازه‌ی بخش عمومی است.

### ۲-۷- فرضیه‌ی توهم مالی<sup>۳</sup>

یکی دیگر از عوامل و نیروهای توضیح‌دهنده‌ی رشد نسبی دولت، افزایش درجه‌ی تصورات غلط مالی یا همان «توهم مالی» است. توهم مالی موقعیتی است که بر اساس آن فواید برخی از مخارج دولت توسط دریافت‌کنندگان این مخارج شناسایی می‌شود؛ اما هزینه‌های آن تشخیص داده نمی‌شود. هزینه‌های مستقیم مالی ممکن است بین همه مؤدیان مالیاتی تقسیم شود، به طوری که این نوع هزینه‌ها در میان دیگر هزینه‌های دولت مخفی می‌شود و مؤدیان مالیاتی بدون آگاهی از آن، در حقیقت، منابع مالی آن را تأمین می‌کنند. بنابراین، توهم مالی مؤدیان مالیاتی، ساختاری از انگیزه‌ها را در مقابل سیاست‌مداران و تصمیم‌گیران قرار می‌دهند که موجب اتخاذ برنامه‌های مصارف (مخارج) عمومی و افزایش مخارج و اندازه‌ی دولت می‌شود (قره‌باغیان، ۱۳۷۲: ۲۹۳). براساس مطالعه‌ی ویلداوسکی (۱۹۷۵)؛ عمده‌ترین شکل پنهان‌کار، مالیات‌های غیرمستقیم است. براساس مفهوم توهم مالی می‌توان انتظار داشت که دولت‌هایی با بیش‌ترین افزایش در ابعاد بخش عمومی، دولت‌هایی هستند که در تأمین منابع، بر مالیات‌های غیرمستقیم و سهم بیمه‌های اجتماعی تمرکز دارند.

1. Computerization
2. Winer et al.
3. Financial illusion
4. Wildavsky

## ۲-۸- فرضیه‌ی اندازه کشور

به‌طور کلی اندازه کشور به‌وسیله دو شاخص جمعیت و مساحت و گستردگی کشور اندازه‌گیری می‌شود.

افزایش جمعیت عامل مهمی در تغییر مخارج عمومی و اندازه‌ی دولت است. این‌که جمعیت چگونه بر این امر تأثیر می‌گذارد، این‌گونه بیان می‌شود که جمعیت در تابع تقاضای رأی‌دهندگان میانه از طریق خنثی کردن تأثیرات مصارف مشترک و کاهش سهم مالیاتی رأی‌دهندگان میانه، وارد تابع تقاضای رأی‌دهندگان میانه می‌شود. با فرض کاهش قیمتی صفر و فرض هزینه‌ی نهایی ثابت، برای کالاها و خدماتی که به‌صورت عمومی فراهم شده‌اند، جمعیت بیش‌تر مستلزم مخارج عمومی کم‌تری به‌عنوان سهمی از GDP می‌باشد، زیرا کالاهایی که توسط بخش عمومی فراهم شده است، در بین افراد بیش‌تری تقسیم می‌شود (آلسینا و واژیارگ، ۱۹۹۸: ۳۰۹-۳۰۸)، اما در مقابل، افزایش جمعیت، تقاضای کالاهای عمومی را در صورت کافی نبودن و وقوع پدیده «ازدحام خارجی»، افزایش می‌دهد و سبب گسترش مخارج بخش عمومی می‌شود (بناروچ و پاندی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). نتایج مطالعاتی نظیر: بناروچ و پاندی (۲۰۰۸) و شانچای (۲۰۱۰)؛ از این فرضیه، حمایت کرده و نتایج بعضی از مطالعات نظیر: گروسمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) و ایپفانی و گانسیا (۲۰۰۹)؛ این فرضیه را رد می‌کند. در مورد مساحت و گستردگی کشور نیز، به‌عنوان شاخص دیگر اندازه‌ی کشور، بیشتر مطالعات تجربی انجام‌شده نظیر: آدسرا و بویکس<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) و رودریک (۱۹۹۸)؛ حاکی از تأثیر مثبت این شاخص بر رشد بخش عمومی بوده است.

## ۲-۹- فرضیه‌ی دموکراسی

دموکراسی، یکی دیگر از متغیرهای سیاسی مؤثر بر اندازه‌ی دولت است که در مورد نحوه‌ی اثرگذاری آن بر روی اندازه‌ی دولت اتفاق نظر وجود ندارد. گروهی از نظریات اقتصادی معتقدند، دموکراسی بالاتر در یک کشور، موجب افزایش پاسخ‌گویی مقامات دولتی، بهبود کارایی و در نتیجه کاهش اندازه‌ی بخش عمومی می‌شود (مارتینز وازکوئز و مک ناب<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳). در مقابل، برخی از نظریات اقتصادی، اثر دموکراسی بر

- 
1. Benarroch and Pandey
  2. Grossman
  3. Adsera and Boix
  4. Martinez Vazquez and Mc Nab

روی اندازه‌ی دولت را مثبت ارزیابی کرده‌اند. بر اساس نظریه‌ی اواتس (۱۹۸۵)، از آنجاکه در یک نظام مبتنی بر دموکراسی، مردم نسبت به دولت اعتماد بیش‌تری دارند، دولت آسان‌تر می‌تواند هزینه‌های خود را افزایش دهد. هم‌چنین، در یک نظام مبتنی بر دموکراسی، امکان لابی‌گری نسبت به سایر رژیم‌ها بیش‌تر است (آشورث و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳: ۴۹۸). بنابراین، در مورد علامت ضریب تخمینی دموکراسی نمی‌توان از پیش یک قضاوت قطعی داشت.

## ۲-۱۰- فرضیه‌ی متغیرهای جمعیتی

به‌طور کلی مهم‌ترین متغیرهای جمعیتی مؤثر بر اندازه‌ی دولت عبارت‌اند از: شهرنشینی، تراکم جمعیت، بار تکفل و رشد جمعیت. در زمینه‌ی نحوه تأثیرپذیری اندازه‌ی دولت از درجه‌ی شهرنشینی، دو دیدگاه کلی وجود دارد: براساس دیدگاه اول، افزایش درجه‌ی شهرنشینی از طریق متمرکز کردن جمعیت، سبب ایجاد پیامدهای خارجی مثبت و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس در تولید کالاهای عمومی می‌شود و اندازه‌ی دولت را کاهش می‌دهد (گل‌خندان، ۱۳۹۴). اما دیدگاه دوم معتقد است که افزایش شهرنشینی، پدیده‌ی ازدحام خارجی و بعضی پیامدهای خارجی منفی مانند آلودگی‌های زیست‌محیطی را به‌همراه می‌آورد. با توجه به این‌که این پیامدها راه‌حل خصوصی و غیردولتی ندارند، منجر به مداخله‌ی بیش‌تر دولت و در نهایت، افزایش اندازه‌ی دولت می‌شوند (گوپتا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰: ۷-۶). در این زمینه مطالعه‌ی لی و لین<sup>۳</sup> (۱۹۹۴) نشان می‌دهد که در بین متغیرهای جمعیتی، رشد جمعیت دارای اثر مثبت و تراکم جمعیت و درجه‌ی شهرنشینی اثر منفی بر اندازه‌ی دولت دارند. کشورهایی نیز که سهم عمده‌ای از جمعیت آن‌ها را، جمعیت کم‌تر از ۱۵ سال و بزرگ‌تر از ۶۴ سال تشکیل می‌دهد، ممکن است با دولت بزرگ‌تری مواجه باشند، زیرا در این کشورها نیاز به هزینه‌های آموزش، بهداشت و تأمین اجتماعی بیش‌تری است. افزون بر این، سهم بالای جمعیت بیش‌تر از ۶۴ سال از جمعیت کل،

1. Ashworth et al.  
2. Gupta  
3. Lee and Line

به معنای یک گروه ذی‌نفع<sup>۱</sup> با قدرت سیاسی بالاست که خود سبب افزایش هزینه‌های دولت می‌شود (کاستی و پتی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

## ۲-۱۱- متغیرها و نهادهای سیاسی

بررسی شواهد و نظرسنجی در مورد افکار و عقاید نشان می‌دهد که این عوامل می‌توانند روندهای متمایل به اندازه‌ی خاصی از اندازه‌ی دولت را اندازه‌گیری کنند؛ بر این اساس، می‌توان انتظار داشت که در دولت‌های لیبرال اندازه‌ی بخش عمومی، کوچک‌تر از دولت‌های سوسیالیستی باشد. در مطالعات کریمر<sup>۳</sup> (۱۹۷۱)؛ نوردهاوس<sup>۴</sup> (۱۹۷۵) و هیببس<sup>۵</sup> (۱۹۷۸)؛ سیاست، به‌ویژه سیاست‌های انتخاباتی، تأثیر معناداری بر اندازه بخش عمومی دارند؛ زیرا رقبای سیاسی برای جذب رأی‌دهندگان فقیر، بر گسترش بیش‌تر مخارج تأکید دارند. بنابراین، می‌توان انتظار داشت در کشورهایی که به‌طور مکرر انتخابات ملی داشته‌اند، اندازه‌ی دولت بزرگ‌تر باشد. از سوی، احزاب چپ، نسبت به بقیه احزاب سیاسی تمایل بیش‌تری به دخالت دولت در اقتصاد دارند؛ بنابراین، انتظار می‌رود که توسعه‌ی بخش عمومی به‌صورت مثبت با درجه‌ی تسلط احزاب در دولت رابطه داشته باشد.

از جمله متغیرهای سیاسی دیگر تأثیرگذار بر اندازه‌ی دولت، نهادهای سیاسی می‌باشد. نهادهای سیاسی مؤثر بر اندازه‌ی دولت عبارت‌اند از: رقابت سیاسی، رژیم سیاسی، سیستم الکترونیکی، حقوق سیاسی و غیره. به‌عنوان نمونه، اتروویچ و اتروویچ<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) معتقدند که حداقل چهار دلیل برای کاهش مخارج دولت با افزایش رقابت سیاسی، وجود دارد: (۱) کاهش توهم مالی (۲) فراهم آمدن افزایش گروه‌های فشار در محاسبات سیاسی (۳) افزایش پاسخ‌گویی سیاسی (۴) نیاز به صرف مخارج عمومی کم‌تر در تأمین امنیت و حفظ قدرت توسط رهبران سیاسی. با این‌که، شلتون<sup>۷</sup> (۲۰۰۷)،

۱. گروه‌های ذی‌نفع از طریق سازماندهی اعضا و به‌کارگیری فشار سیاسی، مؤثرتر از افراد می‌توانند اندازه‌ی دولت را افزایش دهند. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که در بیش‌تر کشورها، افزایش گروه‌های ذی‌نفع به افزایش مخارج دولت منجر می‌شود؛ برای مثال، مولر و مولر (Muller and Murrell, 1986)، با به‌کارگیری نمونه‌ای از کشورهای OECD شواهدی را ارائه کرده‌اند که در آن تعداد گروه‌های ذی‌نفع سازمان‌یافته، دارای اثر مثبت و معناداری بر اندازه دولت است.

2. Cassette and Paty  
3. Kramer  
4. Nordhaus  
5. Hibbs  
6. Eterovic and Eterovic  
7. Shelton

اعتقاد دارد که در رژیم‌های دارای ساختار ریاست جمهوری، تفکیک قدرت بیش‌تر است؛ این امر منجر به رقابت بیش‌تر بین سیاست‌گذاران و در نتیجه دولت کوچک‌تر و کاراتر به‌همراه ائتلاف کم‌تر منابع، توزیع دوباره‌ی کم‌تر و مخارج پایین‌تر برای کالاهای عمومی می‌شود.

### ۲-۱۲- فرضیه‌ی درگیری<sup>۱</sup>

براساس «فرضیه‌ی درگیری»، دورانی که کشورها با جنگ و درگیری‌های داخلی و یا خارجی مواجه هستند، دولت‌ها به ناچار برای مقابله با این مشکلات، گسترش خواهند یافت. این گسترش، به‌دلیل افزایش هزینه‌های دولت در بخش دفاعی و یا برقراری نظم و امنیت عمومی می‌شود. در این راستا اتروویچ (۲۰۱۲)؛ یک ضریب مثبت برای متغیر مجازی درگیری مسلحانه روی اندازه‌ی دولت به‌دست آورده‌اند. جالب توجه این‌که، فریز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)؛ در تحقیق خود نشان داده‌اند که دوره‌ی بین دو جنگ جهانی و دوران بعد از جنگ جهانی دوم (دوره‌ی صلح)، تأثیر منفی بر اندازه‌ی دولت داشته است.

### ۳- معرفی روش و متغیرهای تحقیق

#### ۳-۱- روش تحقیق

راه حل بیزی برای مسئله‌ی ناطمینانی، «متوسط‌گیری مدل بیزی» (BMA) نام دارد که در آن مقادیر موردنظر بیشتر از طریق متوسط‌گیری وزنی مقادیر مدل‌های خاص محاسبه می‌شوند. وزن‌ها به میزان حمایت داده‌ها از مدل مورد نظر بستگی دارند که توسط احتمال‌های پسین هر مدل اندازه‌گیری می‌شوند. اصل اساسی در این روش آن است که با مدل‌ها و پارامترهای مرتبط با آن، به‌عنوان پدیده‌هایی غیرقابل مشاهده، رفتار و توزیع آن‌ها را بر مبنای داده‌ها و اطلاعات قابل مشاهده برآورد می‌کند (دراپر، ۱۹۹۵). جفریز<sup>۳</sup> (۱۹۶۱)؛ بنیان‌گذار روش متوسط‌گیری مدل بیزی بوده و این روش توسط لیمر<sup>۴</sup> (۱۹۷۸)؛ توسعه داده شده است. یورک و همکاران<sup>۵</sup> (۱۹۹۵)؛ رفتاری و

- 
1. Conflict Hypothesis
  2. Ferris et al.
  3. Jeffreys
  4. Leamer
  5. York et al.

همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) و کوپ<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)؛ برای حل مشکلات مختلف، مباحث کاملی را در اقتصادسنجی بیزی مطرح کرده‌اند.

در سال‌های اخیر اقتصادسنجی بیزی با بسط قوانین احتمال در الگوسازی توانسته تحولی عظیم را در اقتصادسنجی به وجود آورد. تغییرات ایجاد شده در الگوسازی (نسبت به اقتصادسنجی متعارف) را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد: ۱. برای داشتن یک الگوی خوب، همواره دو نوع ناطمینانی وجود دارد: اول، ناطمینانی در انتخاب متغیر و دوم، ناطمینانی در انتخاب مدل (نوع، تعداد و ترکیب متغیرها). اقتصادسنجی بیزی علاوه بر غلبه بر ناطمینانی در انتخاب متغیرهای مؤثر، توانسته است بر ناطمینانی انتخاب مدل نیز غلبه کند. ۲. اقتصادسنجی بیزی "اطلاعات پیشین" محقق را وارد می‌کند و در محاسبه‌ی ضرایب متغیرها، نقش محقق را در تصمیم‌گیری در مورد این محاسبه پر رنگ‌تر می‌کند. به‌طور خلاصه می‌توان گفت که امکان استفاده از "اطلاعات گذشته" در اقتصادسنجی بیزی یک مزیت مهم نسبت به اقتصادسنجی متعارف به‌شمار می‌آید. ۳. در اقتصادسنجی بیزی برای هر پدیده‌ای که از آن اطلاع نداشته باشیم، یک توزیع در نظر گرفته و سپس با انجام نمونه‌گیری فراوان بر مبنای الگوریتم‌های مناسب اقدام به برآورد آن عامل می‌کنیم. موارد فوق و بسیاری دیگر از مزیت‌های اقتصادسنجی بیزی نسبت به اقتصادسنجی کلاسیک، سبب شده است که محققان پیش از پیش به این رویکرد توجه داشته باشند. ضمن این که استفاده از رایانه و برنامه‌های نرم‌افزاری پیشرفته‌ی محاسباتی نیز، زمینه را برای به‌کارگیری این روش در تحقیقات کاربردی بسیاری هموار ساخته است (شیرجیان، ۱۳۸۸).

فرض کنید برای تبیین رشد اندازه‌ی دولت به‌طور کلی  $r$  مدل مختلف ( $r = 1, 2, \dots, r$ ) قابل استفاده می‌باشند که در این میان  $M_r$  نشان‌دهنده‌ی مدل  $r$ ام و  $\theta_r$  نیز پارامترهای آن می‌باشد. این پارامترها دارای توزیع پیشین  $P(\theta_r | M_r)$ ، تابع درست‌نمایی  $P(Y | \theta_r, M_r)$  و توزیع پسین  $P(\theta_r | Y, M_r)$  می‌باشند، لذا بر اساس قانون بیز داریم:

$$P(M_r | Y) = \frac{P(Y | M_r) P(M_r)}{P(Y)} \quad (1)$$

هم‌چنین، با توجه به قانون بیز، احتمال هر مدل دلخواه (مانند  $M_r$ ) را می‌توان به‌صورت رابطه (۲) ارائه کرد:

1. Raftery et al.  
2. Koop

$$P(\theta_r|Y, M_r) = \frac{P(Y|\theta_r, M_r)P(\theta_r|M_r)}{P(Y|M_r)} \quad (2)$$

که در آن  $P(M_r)$  تابع توزیع پیشین مدل  $M_r$  می‌باشد که احتمال ذهنی محقق از آن را، قبل از مشاهده‌ی داده‌ها نشان می‌دهد.  $P(Y|M_r)$  نیز تابع درست‌نمایی مدل  $M_r$  است که به صورت معادله (۳) به دست می‌آید.

$$P(Y|M_r) = \int P(Y|\theta_r, M_r)P(\theta_r|M_r)d\theta_r \quad (3)$$

هم‌چنین با استفاده هم‌زمان از نسبت وقوع تابع پسین<sup>۱</sup> (POR) و این فرض که مجموع احتمالات توابع پسین مدل‌ها برابر با یک ( $\sum_{r=1}^R P(M_r|Y) = 1$ ) است، می‌توان احتمال وقوع هر مدل را محاسبه کرد (کوپ، ۲۰۰۳: ۲۶-۲۳).

شایان ذکر است که وقتی از روش متوسط‌گیری مدل بیزی استفاده می‌شود، انتخاب پیشین بسیار مهم است. با این حال ما نیاز به تابع پیشینی داریم که به اطلاعات ورودی محقق وابسته نداشته باشد. در این مطالعه، با در نظر گرفتن نیازهای محاسباتی متوسط‌گیری مدل بیزی، از یک تابع پیشین مزدوج طبیعی استفاده می‌شود. یکی از ویژگی‌های این تابع، آن است که دارای همان توزیع تابع درست‌نمایی، یعنی توزیع نرمال - گاما می‌باشد. حال این نکته قابل ذکر است که با در نظر گرفتن  $K$  متغیر توضیحی بالقوه، تعداد مدل‌های ممکن  $2^K$  خواهد بود که اگر  $K$  عدد بزرگی باشد، تعداد مدل‌های ممکن بسیار بزرگ است، بنابراین انجام مستقیم روش BMA با محاسبه‌ی همه عبارات معمولاً غیرممکن است. برای برطرف کردن این مشکل، بهتر است از یک الگوریتم نمونه‌گیری مناسب استفاده شود. در اقتصادسنجی بیزی تعداد زیادی الگوریتم وجود دارد که میانگین‌گیری مدل را بدون در نظر گرفتن همه‌ی مدل‌ها انجام می‌دهند. یکی از رایج‌ترین الگوریتم‌های نمونه‌گیری در اقتصادسنجی بیزی، الگوریتم  $MC^3$  است. معمولاً الگوریتم‌های  $MC^3$  برای نمونه‌گیری بر اساس الگوریتم "متروپولیس" - هاستینگز<sup>۳</sup> عمل می‌کنند. این الگوریتم، زنجیره‌ای از مدل‌های  $M^{(s)}$  را شبیه‌سازی می‌کند. در حقیقت  $M^{(s)}$  مدل به دست آمده از تکرار  $s$  ام است ( $M^{(s)}$  یکی از مدل‌های

۱. نسبت احتمال وقوع پسین (Posterior Odds Ratio) مدل  $M_r$  به مدل  $M_i$  برابر با نسبت احتمال پسین آن

$$POR_{ri} = \frac{P(M_r|Y)}{P(M_i|Y)} = \frac{P(Y|M_r)P(M_r)}{P(Y|M_i)P(M_i)} \quad \text{دو می‌باشد:}$$

بدیهی است که هر چقدر این نسبت بزرگ‌تر باشد، مدل  $M_r$  به مدل  $M_i$  برتری دارد.

۲. به منظور آشنایی بیش‌تر با اقتصادسنجی بیزی، به کتاب اقتصادسنجی بیزی نوشته کوپ (۲۰۰۳) مراجعه شود.

3. Metropolis-Hasting

$M_1$  تا  $M_j$  مدل است). برای درست کردن این زنجیره نحوه کار به این صورت است که یک مدل  $M_0$  را به عنوان مدل جاری ( $M^*$ ) انتخاب می‌کنیم. در این تحقیق نحوه انتخاب مدل ابتدایی به این صورت بوده است که متغیرهایی که برای آن‌ها آماره‌ی آزمون  $t$ ، برای ضرایب OLS بیش‌تر از  $0.5$  بوده است، در درون مدل قرار می‌گیرند. سپس به صورت تصادفی یک متغیر به این مدل اضافه و یا از آن کم می‌شود. احتمال پذیرش مدل جدید نیز به صورت رابطه (۴) محاسبه می‌شود.

$$\alpha(M^{(s)}, M^*) = \min \left[ \frac{P(Y|M^{(s)})P(M^{(s)})}{P(Y|M^*)P(M^*)}, 1 \right] \quad (4)$$

احتمال پذیرش بهینه، معمولاً در سطح  $50$  درصد می‌باشد، یعنی اگر  $\alpha \geq 50$  باشد، مدل جدید مورد قبول واقع شده و این مدل به عنوان مدل جاری  $M^*$  جایگزین می‌شود. در غیر این صورت همان  $M_0$  به عنوان مدل جاری باقی می‌ماند. این کار  $s$  بار مورد تکرار قرار می‌گیرد. در پایان زنجیره‌ای از مدل‌ها را می‌توان به وجود آورد که در آن بیش‌ترین مدل‌ها از نقاطی انتخاب شده‌اند که احتمال پسین در آن‌ها بیش‌تر باشد. هم‌چنین در هر تکرار پس از تعیین مدل جاری، میانگین و واریانس تابع پسین برای هر یک از متغیرها به دست آمده و در پایان پس از تعیین زنجیره، از آن‌ها به عنوان "میانگین مدل بی‌بی" متوسط‌گیری می‌شود. برای اطمینان از همگرایی این میانگین‌ها با مقادیر واقعی آن‌ها و حذف اثر انتخاب مدل آغازین، تعداد  $S_0$  تکرار اولیه برای متوسط‌گیری در نظر گرفته می‌شود.

به منظور تفسیر معناداری آماری ضرایب نیز، به پیروی از کاس و رفتری<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)؛ با توجه به مقدار احتمال وقوع (شمول) پسین<sup>۲</sup> (PIP) متغیر، پنج حالت را در نظر می‌گیریم: ۱. اگر  $PIP < 0.5$  باشد، اثرگذاری متغیر مورد بررسی، بی‌اهمیت است. ۲. اگر  $0.5 \leq PIP < 0.75$  باشد، اثرگذاری متغیر مورد بررسی، ضعیف است. ۳. اگر  $0.75 \leq PIP < 0.95$  باشد، اثرگذاری متغیر مورد بررسی، قابل قبول و به نسبت با اهمیت است. ۴. اگر  $0.95 \leq PIP < 0.99$  باشد، اثرگذاری متغیر مورد بررسی، قوی است. ۵. اگر  $PIP \geq 0.99$  باشد، اثرگذاری متغیر مورد بررسی، بسیار قوی است. بدیهی است که با قرار گرفتن متغیر مورد بررسی در دو حالت آخر، اثرگذاری آن متغیر حتمی می‌باشد.

1. Kass and Raftery  
2. Posterior Inclusion Probability



## ۳-۲- معرفی متغیرها

تاکنون در مطالعات تجربی و مبانی نظری مربوط به عوامل مؤثر بر اندازه‌ی دولت، متغیرهای توضیحی بسیاری شناسایی شده‌اند که می‌توانند اندازه‌ی دولت را در کشورهای مختلف تحت تأثیر قرار دهند. اما از آنجایی که نااطمینانی‌هایی در رابطه با مدل و یا ترکیب مناسب متغیرهای توضیحی بالقوه وجود دارد، در این تحقیق از روش میانگین‌گیری مدل بیزی (با استفاده از نرم‌افزار MATLAB) به منظور تحلیل و بررسی اثر این عوامل بالقوه مؤثر بر اندازه‌ی دولت در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) (شامل ایران) استفاده می‌شود.<sup>۱</sup> ۱۲ فرضیه‌ی اساسی به همراه ۲۰ متغیر، در این تحقیق به عنوان فرضیه‌های تعیین‌کننده‌ی اندازه‌ی دولت مورد استفاده قرار می‌گیرند که در جدول (۱)، متغیرهای اندازه‌گیری این فرضیه‌ها نشان داده شده است. هم‌چنین، در این مقاله به منظور بررسی اثر متغیرهای توضیحی بر روی اندازه‌ی دولت در کشورهای مورد بررسی، از میانگین ۱۹ ساله‌ی داده‌های مربوط به دوره‌ی زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۶ استفاده شده؛ که اطلاعات مربوط به آن‌ها از منابع مختلف آماری که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، جمع‌آوری شده است. لازم به ذکر است که بررسی آماره‌های توصیفی، نشان‌دهنده‌ی پراکندگی قابل توجه داده‌های مربوط به متغیرهای استفاده‌شده در کشورهای مورد مطالعه است؛ این پراکندگی اطلاعات آماری، سبب افزایش دقت نتیجه‌گیری‌ها خواهد شد.

۱. این کشورها عبارت‌اند از: اردن، آلبانی، بحرین، بنگلادش، ترکمنستان، جیبوتی، سنگال، سورینام، مالزی، مصر، یمن، قزاقستان، الجزایر، برونئی، بنین، ازبکستان، گامبیا، سیرالئون، سوریه، مالدیو، گابن، نیجریه، قرقیزستان، آذربایجان، کویت، بورکینافاسو، گینه، سودان، تاجیکستان، مراکش، گویان، موریتانی، پاکستان، لبنان، کامرون، قطر، چاد، گینه بیسائو، توگو، تونس، عمان، اندونزی، موزامبیک، لیبی، کومور، امارات، ساحل عاج، مالی، اوگاندا، ترکیه، عربستان سعودی، ایران و نیجر.

جدول ۱. متغیرهای به کار گرفته شده در تحقیق به منظور آزمون فرضیه‌ها به همراه تعریف،

منبع جمع آوری و علامت انتظاری

علامت انتظاری	منبع جمع آوری اطلاعات و داده‌ها	تعریف متغیر و توضیحات مرتبط با آن	منبع	رتبه	فرضیه متغیر
منفی وابسته	پایگاه داده‌های آماری مالی دولت <sup>۱</sup> (GFS) متعلق به صندوق بین‌المللی پول <sup>۲</sup> (IMF)	سهم کل مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی (برحسب درصد) و به‌عنوان شاخص اندازه‌ی دولت.	G.S	۰	-
مثبت	شاخص‌های توسعه‌ی جهانی <sup>۳</sup> (WDI) متعلق به بانک جهانی	لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سرانه (برحسب دلار و به قیمت ثابت سال ۲۰۰۵) و به‌عنوان شاخص رشد اقتصادی.	LGDPPc	۱	واکنش
منفی	مجموعه داده‌های سری زمانی دموکراسی <sup>۴</sup> (DTSD)	متغیر مجازی فدرال. این متغیر برای کشورهای فدرال، مقدار یک و برای کشورهای غیرفدرال، مقدار صفر را می‌پذیرد. بدیهی است که کشورهای فدرال، نسبت به کشورهای غیرفدرال از تمرکززدایی بالاتری برخوردار هستند.	F.D	۲	تمرکززدایی مالی
نامعلوم	مؤسسه KOF <sup>۵</sup>	جهانی‌شدن اقتصادی (برحسب درصد) که شامل جریان‌های واقعی تجارت (با وزن ۵۰ درصد) از قبیل تجارت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌گذاری در پرتفولیو و همچنین موانع تجارت بر روی جریان‌های واقعی است. این متغیر به‌منظور بررسی فرضیه‌ی رودریک وارد مدل شده است.	E.G	۴	جهانی‌شدن
		جهانی‌شدن اجتماعی (برحسب درصد) که شامل داده‌هایی از تماس‌های شخصی (با وزن ۳۴ درصد)، داده‌های مربوط به جریان اطلاعات (با وزن ۳۵ درصد) و داده‌هایی از مجاورت فرهنگی (با وزن ۳۱ درصد) است.	S.G		
		جهانی‌شدن سیاسی (برحسب درصد) که شامل سفارت‌خانه‌های مستقر در کشور (با وزن ۲۵ درصد)،	P.G		

1. Government Financial Statistics
2. International Monetary Fund's
3. World Development Indicators
4. Democracy Time-Series Dataset
5. Konjunkturforschungsstelle

علامت انتظاری	منبع جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها	تعریف متغیر و توضیحات مرتبط با آن	متغیر	ردیف	فرضیه متغیر
		عضویت در سازمان‌های بین‌المللی (با وزن ۲۸ درصد)، میزان مشارکت در مأموریت‌های شورای امنیت سازمان ملل متحد (با وزن ۲۲ درصد و معاهده‌های بین‌المللی (با وزن ۲۵ درصد) است.			
مثبت	WDI	نسبت مخارج آموزشی و بهداشتی به کل مخارج دولت (برحسب درصد)	H.E	۴	بامول
مثبت	پایگاه آماری سنجش اقتصاد کلان <sup>۱</sup> (MECOMeter)	نسبت بدهی‌های عمومی به تولید ناخالص داخلی (برحسب درصد) و به‌عنوان شاخص توهم بدهی.	P.D	۵	توهم مالی
مثبت	WDI	ضریب جینی (برحسب درصد)، به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری نابرابری درآمد.	GIN	۶	نابرابری درآمد
مثبت	WDI	سهم زنان از کل شاغلان (برحسب درصد) و به‌عنوان شاخص نرخ مشارکت زنان. این متغیر به‌منظور بررسی قدرت دولت در جمع‌آوری مالیات و فرضیه‌ی کوو و روبین وارد مدل شده است.	F.L	۷	کاو و روبین
نامعلوم	WDI	لگاریتم طبیعی جمعیت کل (برحسب نفر).	LPOP	۸	اندازه کشور
مثبت	WDI	لگاریتم طبیعی مساحت کشور (برحسب کیلومتر مربع).	L.A		کشور
مثبت	WDI	نرخ رشد جمعیت کل (برحسب درصد).	P.G		متغیرهای جمعیتی
منفی	WDI	تراکم (چگالی) جمعیت که از نسبت جمعیت کل به مساحت (برحسب کیلومتر مربع) به‌دست می‌آید.	P.D		
نامعلوم	WDI	درجه‌ی شهرنشینی (برحسب درصد) که از نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت به‌دست می‌آید.	U.P	۹	
مثبت	WDI	بار تکفل (برحسب درصد) که از نسبت جمعیت کم‌تر از ۱۵ و بیش‌تر از ۶۴ سال به جمعیت بین ۶۴-۱۵ سال به‌دست می‌آید.	D.R		
نامعلوم	مرکز Polity IV وابسته به دانشگاه مریلند	خالص دموکراسی (یا همان شاخص Polity). این شاخص برای سنجش درجه‌ی مشارکت مردم در دولت به‌کار می‌رود و از طریق تفریق شاخص استبداد از شاخص دموکراسی به‌دست می‌آید. مقدار این شاخص بین +۱۰ و -۱۰ تغییر می‌کند که -۱۰	D.N	۱۰	دموکراسی

1. MacroECONimy Meter

فرضیه متغیر	ردیف	متغیر	تعریف متغیر و توضیحات مرتبط با آن	منبع جمع آوری اطلاعات و داده‌ها	انتظاری علامت
			به معنی استبداد مطلق و ۱۰+ به معنی دموکراسی کامل است.		
درگیری	۱۱	W.S	امتیاز جنگ‌آوری. این متغیر برای بررسی فرضیه‌ی درگیری به کار می‌رود و از مجموع سه جزء: امتیاز جنگ‌آوری بین‌المللی، کشوری و قومی تشکیل شده است که هر یک از اجزاء مقادیری بین ۰ (کم‌ترین) و ۱۰ (بالاترین) را می‌پذیرند. بنابراین مقدار این متغیر بین ۰ تا ۳۰ می‌باشد.	پایگاه داده قسمت‌های عمده خشونت سیاسی <sup>۱</sup> (MEPV)	مثبت
نهادهای سیاسی	۱۲	P.S.D	متغیر مجازی سیستم ریاست جمهوری (به‌عنوان یک نهاد سیاسی) و شاخص رژیم سیاسی. این متغیر برای کشورهای دارای سیستم ریاست جمهوری مقدار یک و برای کشورهای با سیستم غیرریاست جمهوری مقدار صفر را می‌پذیرد.	پایگاه داده نهادهای سیاسی <sup>۲</sup> (DPI)	مثبت
		P.C.I	شاخص رقابت سیاسی (به‌عنوان یک نهاد سیاسی). مقدار این شاخص بین دو عدد ۱ (سرکوب) و ۱۰ (انتخابات رسمی) قرار دارد و با نزدیک شدن آن به مقدار عدد ۱۰، رقابت سیاسی افزایش می‌یابد.	مرکز Polity IV وابسته به دانشگاه مریلند	مثبت
		P.R.I	شاخص معکوس حقوق سیاسی (به‌عنوان یک نهاد سیاسی). مقدار این شاخص بین دو عدد ۱ و ۷ قرار دارد و با نزدیک شدن آن به مقدار عدد ۱، آزادی سیاسی افزایش می‌یابد.	خانه آزادی <sup>۳</sup> (FH)	مثبت

مأخذ: متغیرهای تحقیق

#### ۴- تجزیه و تحلیل نتایج

مهم‌ترین نتایج نهایی تحلیل‌های میانگین‌گیری مدل بی‌زی (BMA) به ترتیب در جداول (۲) تا (۴) ارائه شده است. جدول (۲)، گویای ترکیب متغیرهای توضیحی مؤثر ۱۰ مدل برتر یا بهینه است که با ۱۰۰۰۰۰ بار نمونه‌گیری مؤثر از کل مدل‌های موجود (۲<sup>۱۰</sup> مدل) حاصل شده و بر اساس نتایج جدول (۳) از بیش‌ترین تعداد دفعات تکرار (مدل)، بالاترین احتمال پسین عددی و احتمال پسین تحلیلی برخوردار می‌باشند.

1. the Major Episodes of Political Violence database
2. Database of Political Institutions
3. Freedom house

به‌طور مثال بر اساس جدول (۲)، سه متغیر نخست، یعنی رشد اقتصادی، متغیر مجازی فدرال و جهانی شدن اقتصادی، به‌ترتیب یکی از اجزاء صفر، ۸ و ۷ مدل از ۱۰ مدل بهینه را تشکیل می‌دهند.

جدول ۲. ترکیب متغیرهای ۱۰ مدل بهینه‌ی بلندمدت روش BMA

متغیر	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم
رشد اقتصادی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
متغیر مجازی فدرال	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱
جهانی‌شدن اقتصادی	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰
نسبت مخارج آموزشی و بهداشتی به کل مخارج دولت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
نسبت بدهی‌های عمومی به تولید ناخالص داخلی	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ضریب جینی	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
نرخ مشارکت زنان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
لگاریتم طبیعی جمعیت کل	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
لگاریتم طبیعی مساحت کشور	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
نرخ رشد جمعیت کل	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰
تراکم جمعیت	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
درجه‌ی شهرنشینی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
بار تکفل	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
جهانی‌شدن اجتماعی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
خالص دموکراسی	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰
امتیاز جنگ‌آوری	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
متغیر مجازی سیستم ریاست جمهوری	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
شاخص رقابت سیاسی	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
شاخص معکوس حقوق سیاسی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جهانی‌شدن سیاسی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

\* متغیرهایی که دارای کد ۱ می‌باشند، متغیرهایی هستند که پس از ۱۱۰۰۰۰ بار تکرار کل یا ۱۰۰۰۰۰ بار تکرار مؤثر در انتخاب مدل‌ها در ستون متغیرهای مربوط به ۱۰ مدل بهینه (اول) قرار گرفته‌اند.  
مأخذ: محاسبات تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۳)، می‌توان گفت که احتمال آن که بهترین مدل ارائه شده در جدول (۳) (مدل اول) بتواند در بین ۱۰ مدل برآورد شده، به‌خوبی تغییرات اندازه‌ی دولت را توضیح دهد، احتمالی در حدود ۲۴ تا ۲۵ درصد است. احتمال وقوع ۱۰ مدل بهینه‌ی فوق در بین ۱۰۰۰۰۰۰ مدل طراحی شده نیز ۲۶/۱۵ درصد است. جدول (۴) نیز که متشکل از شش ستون می‌باشد، اهمیت هر یک از ۲۰ متغیر توضیحی بالقوه در نظر گرفته شده را بر روی اندازه‌ی دولت کشورهای مورد مطالعه نشان می‌دهد. بعد از ستون مربوط به اسامی متغیرها، اولین ستون، تعداد دفعات تکرار هر یک از متغیرهای توضیحی بالقوه و دومین ستون نیز احتمال وقوع هر یک از آن‌ها را در همان ۱۰۰۰۰۰۰ بار نمونه‌گیری مؤثر از مدل‌ها نشان می‌دهد، اما ستون بعدی مربوط به میانگین وزنی ضرایب پسین هر یک از متغیرهای توضیحی در کل مدل‌های برآورد شده است. بدیهی است که این ضرایب از قابلیت اطمینان بالاتری نسبت به ضرایب متغیرهایی که تنها براساس یک مدل واحد تخمین زده شده‌اند، برخوردارند. ستون آخری نیز نشان‌دهنده‌ی انحراف معیار مربوط به هر یک از ضرایب متغیرها می‌باشد. با مراجعه به جدول (۲) و هم‌چنین با توجه به ستون احتمال وقوع هر یک از متغیرهای توضیحی مورد نظر در جدول (۴) مشخص می‌شود که در بین ۲۰ متغیر توضیحی در نظر گرفته شده، برخی از متغیرها تأثیر حتمی بر اندازه‌ی دولت در بلندمدت در کشورهای مورد بررسی می‌گذارند.

جدول ۳. احتمال وقوع ۱۰ مدل بهینه بلندمدت روش BMA

احتمال پسین (تحلیلی)	احتمال پسین (عددی)	تعداد دفعات انتخاب مدل‌ها	مدل‌ها
۰/۲۴۷۱	۰/۲۳۷۲	۶۲۱۱	۱
۰/۱۹۹۸	۰/۱۹۹۸	۵۲۱۸	۲
۰/۱۷۱۱	۰/۱۵۸۵	۴۱۵۰	۳
۰/۰۸۴۶	۰/۱۰۹۴	۲۸۵۶	۴
۰/۰۵۲۱	۰/۰۳۶۵	۹۵۵	۵
۰/۰۷۰۹	۰/۰۷۲۱	۱۸۸۶	۶
۰/۰۵۷۹	۰/۰۵۹۴	۱۵۵۴	۷
۰/۰۴۸۸	۰/۰۶۱۹	۱۶۲۲	۸
۰/۰۳۳۲	۰/۰۳۳۸	۸۸۲	۹
۰/۰۳۴۵	۰/۰۳۱۲	۸۱۵	۱۰
۱	۱	۲۶۱۴۹	کل
۰/۲۶۱۴۹			احتمال وقوع ۱۰ مدل بهینه

مأخذ: محاسبات تحقیق

حال به تحلیل مهم‌ترین نتایج به‌دست‌آمده جدول (۴) به‌طور جزئی‌تر می‌پردازیم. براساس نتایج تحلیل‌های کمی انجام‌شده، متغیر مجازی "کشورهای فدرال" (به‌عنوان شاخص تمرکززدایی مالی)، به‌عنوان متغیری بااهمیت، با احتمال  $0/821170$ ، تأثیری منفی بر اندازه‌ی دولت در کشورهای مورد مطالعه داشته است. میانگین وزنی ضریب این متغیر حدود  $0/02-$  است و یکی از اجزاء ۸ مدل از ۱۰ مدل بهینه را در بلندمدت تشکیل می‌دهد. نتیجه‌ی به‌دست‌آمده به این معناست که کشورهای فدرال نسبت به سایر کشورهای مورد بررسی، دارای اندازه‌ی دولت کوچک‌تر می‌باشند. از آنجاکه کشورهای فدرال نسبت به کشورهای غیرفدرال از درجه‌ی تمرکززدایی مالی بالاتری برخوردارند، طبق فرضیه‌ی لویاتان، انتظار نیز بر آن بوده است که کشورهای فدرال دارای دولت کوچک‌تری نسبت به سایر کشورها باشند.

در بین متغیرهای جهانی‌شدن، متغیر جهانی‌شدن اقتصادی با تأثیری مثبت، از متغیرهای به نسبت با اهمیت است. احتمال وقوع، میانگین وزنی و انحراف معیار ضریب این متغیر به ترتیب  $0/755210$ ،  $0/0161$  و  $0/0122$  برآورد شده است. بر این اساس می‌توان گفت که با افزایش یک‌درصدی در این متغیر، اندازه‌ی دولت حدود  $0/02$  درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه تأییدکننده‌ی فرضیه‌ی جبرانی رودریک برای کشورهای مورد مطالعه است؛ به این معنا که مخارج دولتی در اقتصادهایی که در معرض ریسک بیرونی زیادی واقع شده‌اند؛ نقش کاهنده‌ی ریسک را بازی می‌کند؛ بنابراین با افزایش درجه‌ی باز بودن اقتصاد، اندازه‌ی دولت افزایش می‌یابد.

بر اساس نتایج تحلیل‌های کمی انجام‌شده در مورد فرضیه‌ی اندازه‌ی کشور، متغیر "لگاریتم جمعیت کل" (به‌عنوان شاخص اندازه کشور) با احتمال  $0/998860$  تأثیری منفی و حتمی بر اندازه‌ی دولت در بلندمدت داشته است. این متغیر یکی از اجزاء هر ۱۰ مدل بهینه را تشکیل می‌دهد. میانگین وزنی ضریب متغیر مذکور تقریباً  $0/04-$  با خطای معیار پایین  $0/0078$  است. این نتیجه تأییدکننده‌ی فرضیه‌ی السینا و واژیارگ (۱۹۹۸) برای کشورهای مورد مطالعه است. به این معنا که با فرض کسب قیمتی صفر و فرض هزینه‌ی نهایی ثابت، برای کالاها و خدماتی که به‌صورت عمومی فراهم شده‌اند، جمعیت بیش‌تر مستلزم مخارج عمومی کم‌تری به‌عنوان سهمی از GDP می‌باشد، زیرا کالاهایی که توسط بخش عمومی فراهم شده است، در بین افراد بیش‌تری تقسیم می‌شود. بنابراین کشورهای با اندازه بزرگ‌تر، از مخارج عمومی سرانه‌ی کم‌تری برخوردارند. متغیر "مساحت سرزمین" نیز به‌عنوان شاخص دیگر اندازه کشور با احتمال  $0/925480$ ، از متغیرهای با اهمیتی است که تأثیری مثبت بر اندازه‌ی دولت در

بلندمدت داشته و بر اساس نتایج محاسبات انجام‌شده، میانگین وزنی ضریب پسین این متغیر در تأثیرگذاری بلندمدت بر اندازه‌ی دولت، حدود ۰/۰۲ می‌باشد.

متغیر "نسبت مجموع جمعیت کمتر از ۱۵ و بیش‌تر از ۶۴ سال به کل جمعیت" (بار تکفل) در بین متغیرهای جمعیتی با احتمال ۰/۹۵۲۷۰۰، تأثیری مثبت و حتمی بر اندازه‌ی دولت در بلندمدت داشته است. این متغیر یکی از اجزاء هر ۱۰ مدل بهینه را تشکیل می‌دهد. میانگین وزنی ضریب متغیر مذکور تقریباً ۰/۳۵ با خطای معیار ۰/۱۶۵۲ است، به این معنا که یک درصد افزایش در این متغیر با فرض ثبات سایر عوامل، اندازه‌ی دولت را در کشورهای مورد مطالعه در بلندمدت حدود ۰/۳۵ درصد افزایش خواهد داد. دلیل چنین نتیجه‌ای را می‌توان در وابستگی و تخصیص عمده مخارج عمومی به هزینه‌های آموزشی، بهداشتی و تأمین اجتماعی در کشورهای مختلف دانست. بر اساس نتایج تخمین‌های به‌دست‌آمده در جدول (۴)، سایر متغیرهای جمعیتی، از معناداری و سطح احتمال لازم برای اثرگذاری، برخوردار نیستند.

بر اساس نتایج تحلیل‌های کمی انجام‌شده در مورد فرضیه‌ی نهادهای سیاسی، متغیر مجازی "کشورهای دارای سیستم ریاست جمهوری" (شاخص رژیم سیاسی) به‌عنوان متغیری بااهمیت، با احتمال ۰/۹۳۸۴۲۰، تأثیری منفی بر اندازه‌ی دولت در کشورهای مورد مطالعه داشته است. این متغیر یکی از اجزاء هر ۱۰ مدل بهینه را تشکیل می‌دهد. نتیجه به‌دست‌آمده به این معناست که کشورهای دارای سیستم ریاست جمهوری نسبت به سایر کشورهای مورد بررسی، دارای اندازه‌ی دولت کوچک‌تر هستند؛ که منطبق بر مبانی نظری ارائه‌شده می‌باشد، چرا که در رژیم‌های دارای ساختار ریاست جمهوری، تفکیک قدرت بیشتر است؛ این امر منجر به رقابت بیشتر بین سیاست‌گذاران و در نتیجه دولت کوچک‌تر و کاراتر به‌همراه ائتلاف کم‌تر منابع، توزیع دوباره کم‌تر و مخارج پایین‌تر برای کالاهای عمومی می‌شود. در این راستا، شلتون<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) نیز در بررسی عوامل مؤثر بر اندازه‌ی دولت، یک ضریب منفی برای متغیر مجازی کشورهای دارای سیستم ریاست جمهوری به‌دست آورده است. در بین سایر فرضیه‌های مورد بررسی نیز، خالص دموکراسی با احتمال ۰/۷۰۸۲۱۰ و اثرگذاری مثبت، از بالاترین سطح احتمال وقوع برخوردار است، که نتیجه‌ی به‌دست‌آمده مبنی بر اثرگذاری مثبت دموکراسی بر اندازه‌ی دولت، هم‌سویی نزدیکی با نتایج بسیاری از مطالعات تجربی نظیر: السینا و واژبارگ (۱۹۹۸)، ایپفانی و گانسیا (۲۰۰۹) و گل‌خندان (۱۳۹۴) دارد؛ البته، این نتیجه مغایر با نتایج برخی از مطالعات تجربی نظیر: آدسرا و

1. Shelton



بویکس (۲۰۰۲) می‌باشد. بر اساس سایر نتایج جدول (۴)، بقیه فرضیه‌ها، از معناداری و سطح احتمال لازم برای اثرگذاری، برخوردار نیستند.

جدول ۴. نتایج محاسبات روش BMA

فرضیه‌ی متغیر	متغیر	تعداد دفعات انتخاب متغیر	احتمال وقوع متغیر	میانگین پسین ضرایب	انحراف معیار ضرایب
واگنر	رشد اقتصادی	۹۸۴۵	۰/۰۹۸۴۵۰	-۰/۰۰۵۱	۰/۰۲۶۲
تمرکززدایی مالی	متغیر مجازی فدرال	۸۲۱۱۷	۰/۸۲۱۱۷۰	-۰/۰۲۳۱	۰/۰۱۵۲
جهانی شدن	جهانی شدن اقتصادی	۷۵۵۲۱	۰/۷۵۵۲۱۰	۰/۰۱۶۱	۰/۰۱۲۲
	جهانی شدن اجتماعی	۴۳۵۱	۰/۰۴۳۵۱۰	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۲۱
	جهانی شدن سیاسی	۶۱۸۵	۰/۰۶۱۸۵۰	-۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۲
بامول	نسبت مخارج آموزشی و بهداشتی به کل مخارج دولت	۲۸۱۱۴	۰/۲۸۱۱۴۰	۰/۰۰۸۲	۰/۰۱۵۸
توهم مالی	نسبت بدهی‌های عمومی به تولید ناخالص داخلی	۲۱۴۸۲	۰/۲۱۴۸۲۰	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۶۱
نابرابری درآمد	ضریب جینی	۱۴۲۱۰	۰/۱۴۲۱۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
کائو و روبین	نرخ مشارکت زنان	۴۵۲۱	۰/۰۴۵۲۱۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
اندازه کشور	لگاریتم طبیعی جمعیت کل	۹۹۸۸۶	۰/۹۹۸۸۶۰	-۰/۰۴۱۲	۰/۰۰۷۸
	لگاریتم طبیعی مساحت کشور	۹۲۵۴۸	۰/۹۲۵۴۸۰	۰/۰۱۸۸	۰/۰۰۸۹
متغیرهای جمعیتی	نرخ رشد جمعیت کل	۳۴۸۲۱	۰/۳۴۸۲۱۰	-۰/۴۴۸۲	۰/۶۸۵۵
	تراکم جمعیت	۳۹۱۸۵۰	۰/۳۹۱۸۵۰	-۰/۰۰۸۱	۰/۰۱۲۸
	درجه‌ی شهرنشینی	۲۱۵۸۶	۰/۲۱۵۸۶۰	-۰/۰۱۲۵	۰/۰۲۲۸
	بار تکفل	۹۲۲۷۰	۰/۹۲۲۷۰۰	۰/۳۵۴۴	۰/۱۶۵۲
دموکراسی	خالص دموکراسی	۶۹۸۲۱	۰/۷۰۸۲۱۰	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۲۴
درگیری	امتیاز جنگ‌آوری	۱۹۸۸۲	۰/۱۹۸۸۲۰	۰/۰۰۵۱	۰/۰۱۲۴
نهادهای سیاسی	متغیر مجازی سیستم ریاست جمهوری	۹۶۸۴۲	۰/۹۶۸۴۲۰	-۰/۰۲۰۱	۰/۰۰۵۱
	شاخص رقابت سیاسی	۲۹۵۵۸	۰/۲۹۵۵۸۰	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۳۳
	شاخص معکوس حقوق سیاسی	۶۵۲۱	۰/۰۶۵۲۱۰	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۱
کل نمونه‌گیری از مدل‌های موجود: ۱۱۰۰۰۰	نمونه‌گیری غیرمؤثر از مدل‌ها: ۱۰۰۰۰	نمونه‌گیری مؤثر از مدل‌ها: ۱۰۰۰۰۰			

مأخذ: محاسبات تحقیق

## ۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی بیزی و به‌کارگیری روش میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA) به شناسایی فرضیه‌های توضیح‌دهنده‌ی رشد بخش عمومی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) (شامل ایران) در بلندمدت و طی دوره‌ی ۱۹ ساله ۲۰۱۴-۱۹۹۶ پرداخته است. به این منظور از ۱۲ فرضیه و ۲۰ متغیر که براساس مبانی نظری و مطالعات تجربی بر روی اندازه‌ی دولت مؤثرند، استفاده شده است. با برآورد ۱۰۰۰۰۰ رگرسیون و میانگین‌گیری بیزی از ضرایب، فرضیه‌های توضیح‌دهنده‌ی رشد بخش عمومی مشخص شده‌اند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، متغیرهای جمعیت (شاخص اندازه کشور) و بار تکفل (به‌عنوان یک متغیر اجتماعی) به ترتیب با علائم منفی و مثبت دارای اثر حتمی بر مخارج عمومی سرانه هستند. تأثیر متغیرهای وسعت و گستردگی کشور (شاخص دیگر اندازه کشور) و جهانی‌شدن اقتصادی نیز بر اندازه‌ی بخش عمومی، با علامت مثبت، به نسبت با اهمیت است. ضرایب و معناداری متغیرهای مجازی به‌کار برده شده در مدل نیز نشان‌دهنده‌ی آن است که کشورهای دارای ساختار فدرال (شاخص تمرکززایی مالی) و کشورهای دارای سیستم ریاست جمهوری (به‌عنوان یک نهاد سیاسی)، بخش عمومی کوچک‌تری نسبت به سایر کشورهای مورد مطالعه دارند. بر این اساس می‌توان گفت که فرضیه‌های اندازه‌ی کشور، متغیرهای اجتماعی، جهانی‌شدن اقتصادی، تمرکززایی مالی و نهادهای سیاسی برای توضیح و تبیین رشد بخش عمومی OIC متناسب‌تر می‌باشند و سایر فرضیه‌ها به‌دلیل کم‌اهمیت‌تر بودن معناداری آن‌ها رد می‌شوند.

## منابع

۱. شیربجیان، محمد (۱۳۸۸). تأثیر هزینه‌های بهداشتی و سرمایه‌ی انسانی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده‌ی اقتصاد.
۲. صادقی، حسین، صباغ‌کرمانی، مجید و شقاقی‌شهری، وحید (۱۳۸۷). بررسی اثرات تمرکززایی مالی بر کنترل فساد، مجله‌ی تحقیقات اقتصادی، شماره‌ی ۸۵.

۳. کفایی، محمدعلی و جوزی، عباس (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی ایران؛ رویکرد میانگین‌گیری بیزی، پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان، سال هشتم، شماره‌ی ۱۵: ۶۱-۸۲.
۴. قره‌باغیان، مرتضی (۱۳۷۲). فرهنگ اقتصادی و بازرگانی، مؤسسه‌ی خدمات فرهنگی رسا.
۵. گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۳). «جهانی‌شدن و اندازه‌ی دولت: آزمون فرضیه‌ی رودریک»، فصلنامه‌ی سیاست‌های راهبردی و کلان، سال سوم، شماره‌ی ۱۰.
۶. مولایی، محمد و گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲). رابطه‌ی بین اندازه‌ی دولت و رشد اقتصادی در ایران: رویکرد آزمون باند و علیت تودا و یاماموتو، فصلنامه‌ی راهبرد اقتصادی، سال دوم، شماره‌ی ۷: ۱۳۰-۱۰۷.
7. Adsera A., & Boix, C. (2002). "Trade, Democracy, and the Size of the Public Sector: The Political Underpinnings of Openness", *International Organization*, 56 (2): 229-262.
  8. Alesina A., & Wacziarg, R. (1998). "Openness, Country Size and Government", *Journal of Public Economics*, 69(3): 305-321.
  9. Ashworth, J., Galli, E. & Padovano, F. (2013). "Decentralization as a Constraint to Leviathan: A Panel Cointegration Analysis", *Public Choice*, 156: 491-516.
  10. Baumol, W. (1967). *Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis*, *American Economic Review*, 57: 415-426.
  11. Benarroch M., & Pandey, M. (2008). "Trade Openness and Government Size", *Economics Letters*, 101(3): 157-159.
  12. Brennan G., & Buchanan, J. (1980). *The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution*, Cambridge University Press, Cambridge.
  13. Cassette A., & Paty, P. (2010). "Fiscal Decentralization and the Size of Government: A European Country Empirical Analysis", *Public Choice*, 143(1-2): 173-189.
  14. Draper, D. (1995). "Assessment and Propagation of Model Uncertainty," *Journal of the Royal Statistical Society, Series B* 57: 45-70.
  15. Dreher A. (2006). "The Influence of Globalization on Taxes and Social Policy: An Empirical Analysis for OECD Countries", *European Journal of Political Economy*, 22 (1): 179-201.
  16. Epifani P., & Gancia, G. (2009). "Openness, Government Size and the Terms of Trade", *Review of Economic Studies Limited*, 76(2): 629-668.
  17. Eterovic D., & Eterovic, N. (2012). "Political Competition Versus Electoral Participation: Effects on Government's Size", *Economics of Governance*, 13(4): 333-363.

18. Facchini, F. (2014). "The Determinants of Public Spending: a Survey in a Methodological Perspective", Munich Personal RePEc Archive, 1-65.
19. Ferris S., Park, S., & Winer, S. (2008). "Studying the Role of Political Competition in the Evolution of Government Size over Long Horizons, *Public Choice*, 137(1-2): 369-401.
20. Gemmell N., Kneller, R., & Sanz, I. (2008). "Foreign Investment, International Trade and the Size and Structure of Public Expenditures", *European Journal of Political Economy*, 24(1): 151-171.
21. George, E. I., & McCulloch, R. E. (1993). "Variable Selection Via Gibbs Sampling", *Journal of the American Statistical Association*, 88: 881-889.
22. Gupta, K. (2000). "An Inquiry in to Determinants of Size in Developing Countries and Related Issues of Socioeconomic Development, State University New York at Stony Brook.
23. Hibbs, D. A. (1978). "On the Political Economy of Long Run Trends in Strike Activity", *British Journal of Political Science*, 8.
24. Jeffreys, H. (1961). *Theory of Probability*, 3rd Ed. London: Oxford University Press.
25. Jin J., & Zou, H. (2002). "How does Fiscal Decentralization Affect Aggregate, National, and Subnational Government Size?", *Journal of Urban Economics*, 52(2): 270-293.
26. Kass R., & Raftery, A. (1995). "Bayes Factors", *Journal of the American Statistical Association*, 90(430): 773-795.
27. Kau, J. B., & Rubin, P. H. (2002). "The Size of Government: sources and limits", *Public Choice*, 113: 389 – 402.
28. Koop, G. (2003). *Bayesian Econometrics*, John Wiley & Sons Ltd, England.
29. Kramer, G. H. (1971). "Short-Term Fluctuations in U.S. Voting Behavior: 1896-1964", *American Political Science Review*, 65.
30. Leamer, E. (1983). "Let's Take the Con Out of Econometrics", *American Economic Review*, 73: 31-43.
31. Lee, B., & Lin, S. (1994). "Government Size Demographic Changes and Economic Growth ", *International Economic Journal*, 1(8): 91-108.
32. Liu, C., & Maheu, J. M. (2009). "Forecasting Realized Volatility: A Bayesian Model-Averaging Approach", Article first published online: *Journal of Applied Econometrics*, 22: 4-6.
33. Martinez Vazquez, J., & Mc Nab, R. M. (2003). "Fiscal Decentralization and Economic Growth", *World Development*, 31(9): 1597-1616.
34. Mueller, D. C., & Murrell, P. (1986). "Interest Groups and the Size of Government", *Public Choice*, 48: 125-45.
35. Niskanen, W. (1971). "Bureaucracy and Representative Government, New York: Aldine.

36. Noble, R. B. (2000). "Multivariate Applications of Bayesian Model Averaging".
37. Nordhaus, W. D. (1975). "The Political Business Cycle", *Review of Economic Studies*, 42.
38. Olson, M. (1965). "The Logic of Collective Action", Cambridge: Harvard University Press.
39. Oates, W. E. (1985). "Searching for Leviathan: an Empirical Study", *American Economic Review*, 75: 748-757.
40. Olson, M. (1965). *The Logic of Collective Action*, Cambridge: Harvard University Press.
41. Peacock, A. T., & Scott, A. (2000). "The Curious Attraction of Wagner's Law", *Public Choice*, 102(2): 1-17.
42. Peacock, A. T., & Wiseman, J. (1961). "The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom", Princeton: Princeton University Press.
43. Prud'homme, R. (1995). "On the dangers of decentralization", *World Bank Economic Review*, 10(2): 201-220.
44. Raftery A., Madigan, D., & Hoeting, J. (1997). "Bayesian Model Averaging for Linear Regression Models", *Journal of the American Statistical Association*, 92(437): 179-191.
45. Rodrik, D. (1998). "Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?", *Journal of Political Economy*, 106 (5): 997-1032.
46. Rostow, W. W. (1960). "The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto", Cambridge: Cambridge University Press, 4-16.
47. Sala-i-Martin, X., Doppelhofer, G., & Miller, R. (2004); "Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach", *The American economic review*, 94: 813-835.
48. Shelton C. (2007). "The Size and Composition of government expenditure", *Journal of Public Economics*, 91(11-12): 2230-2260
49. York, Jeremy C., Madigan, D., Heuch, I. I., & Lie, R. T. (1995). "Birth Defects Registered by Double Sampling: A Bayesian Approach Incorporating Covariates and Model Uncertainty", *Applied Statistics*, 44(2): 227 -242.