



بررسی هزینه‌های دولتی بر رشد اقتصادی با استفاده از مدل تابلویی پویا

نازی محمدزاده اصل^۱

تاریخ دریافت: ۹۵/۵/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱/۷

چکیده

این مقاله با رویکردی جدید در قالب یک مدل خودرگرسیون برداری با داده‌های تابلویی به بررسی اثرات انواع هزینه‌های دولتی بر رشد اقتصادی در بین دو گروه کشورهای با درآمد متوسط و بالا برای دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ می‌پردازد. برای این منظور انواع هزینه‌های دولتی دسته‌بندی شده و واکنش‌های ضربه‌ای آنها بررسی شده است. ویژگی اصلی مدل VAR با داده‌های تابلویی شوک‌های ی به هم پیوسته و همزمان در مدل است که بتوان گروه بزرگی از کشورها را با ویژگی‌های متفاوت بررسی کرد. نتایج نشان می‌دهد که مطابق با انتظارات، افزایش ناگهانی هزینه‌های مصرفی دولت بر رشد اقتصادی در هیچ گروهی از کشورها تأثیر معنی‌داری ندارد و صرفاً هزینه‌های زیربنایی مانند آموزش و بهداشت به شکل شوک مثبت بر رشد اقتصادی کشورها اثر دارد. به عبارت دیگر، عدم استمرار سیاست‌های مدیریتی و راهبردی دولتی و جایگزینی آن با هزینه‌های شوک‌گونه اثری مشهود بر رشد اقتصادی نداشته است.

طبقه‌بندی JEL: c23, o40, h50

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، هزینه‌های دولتی، مدل خودرگرسیون برداری، داده‌های تابلویی

^۱ استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، دانشکده اقتصاد و حسابداری، n.asl34@gmail.com

۱- مقدمه

بودجه عمومی (وزارتخانه‌های و موسسات دولتی) و نیز اندازه دولت در حوزه تصدی‌های (شرکت‌های، بانک‌های و موسسات انتفاعی وابسته به دولت) بطور جداگانه در قالب دو منحنی U معکوس با رشد اقتصادی مرتبط است.

به این ترتیب مجموعه‌ای از نظرات متفاوت و متناقض در ارتباط با اثر هزینه دولت‌های وجود دارد. نکته قابل توجه این است که هزینه‌های دولت انواع متفاوتی دارد که در کشورهای مختلف می‌توانند اثرات ناهمگونی برجای گذارند و در عین حال تحت تاثیر تحولات جهانی نیز قرار گیرند.

از آن جا که اقتصادهای جهانی و وابستگی‌های متقابل کشورها به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از مدل‌های اقتصادی و رویکردهای سیاستی صاحب‌نظران موضوعیت یافته است، طبیعتاً اقتصادسنجی نیز تاکید بر روش‌های بی دارد که بتواند این شوک‌های و کانال‌های انتقال را تشخیص دهد و شناسایی کند. در این تحقیق به منظور بررسی اثرات اندازه دولت بر رشد اقتصادی کشورها از رهیافت مدل‌های پنل و استفاده می‌شود تا بتوان شوک‌های دورن‌گروهی و برون‌گروهی بین کشورها را بررسی کرد و با تحقیقات مشابه که از روش‌های دیگری استفاده کرده‌اند، مقایسه نمود.

به نظر می‌رسد که VARهای پنل برای حل مسائلی که در حال حاضر محل بحث دانشگاهیان و افراد عرصه سیاست است بسیار مناسب‌اند، زیرا آنها را قادر می‌سازند: (۱) وابستگی‌های متقابل ایستا و پویا را بیان کنند، (۲) به شکلی نامحدود با پیوندهای میان واحدها برخورد کنند، (۳) به سادگی تغییرات زمانی را در ضرایب و واریانس شوک‌ها در نظر بگیرند، و (۴) ناهمگنی پویای بین مقطع‌ها را لحاظ کنند. افزایش تحلیل‌های تجربی جدیدی که از VARهای پنل در اقتصاد کلان، بانکداری و امور مالی، و اقتصاد بین‌الملل استفاده می‌کنند گواه این حقیقت ساده است.^۷

این مقاله در بخش ادبیات موضوع مشخصاً به بررسی تئوریک و تجربی اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی می‌پردازد. در بخش سوم ضمن معرفی مدل‌های پنل و کاربرد آنها، نتایج حاصل از مدل‌های آورده شده است و در بخش چهارم نتیجه‌گیری است.

۲- ادبیات موضوع

ارتباط میان مخارج دولت و رشد اقتصادی در نظریه‌های اقتصادی چندان روشن نیست. این موضوع خصوصاً با بحث اندازه بهینه دولت و ساختار کشورها در هم آمیخته و تناقضات زیادی دارد. انتظار می‌رود که دولت با ایجاد

دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی یکی از مهم‌ترین اهداف سیاست‌های کلان، سیاستگذاران و برنامه ریزان اقتصادی است. یکی از عواملی که رشد اقتصادی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، اندازه دولت و تأثیر مخارج دولتی بر رشد اقتصادی کشورها است. نتایج پژوهش‌های انجام شده در مورد اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ دسته اول مطالعاتی هستند که اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی را مثبت می‌دانند. این مطالعات اثر مثبت اندازه دولت بر رشد را ناشی از عملکرد دولت در زمینه‌های بی مانند حمایت از حقوق مالکیت، برقراری نظام پایدار پولی، توسعه زیربنای، تولید کالاهای عمومی، تامین امنیت ملی و ایجاد نظام قضایی عادل که زمینه‌های رشد پایدار را ایجاد می‌کنند، می‌دانند. دسته دوم، اثر افزایش مخارج دولت بر رشد اقتصادی را منفی می‌دانند. این دیدگاه رشد مالیات و استقراض دولت برای تامین مخارج که به انتقال منابع بخش خصوصی به دولت و در نهایت، کاهش سرمایه‌گذاری و رشد منجر می‌شود و همچنین اثر افزایش سهم بخش دولتی در اقتصاد، بازدهی نزولی ناشی از هزینه‌های دولت و کاهش بهره‌وری و مدیریت دولتی را به عنوان عوامل منفی معرفی می‌کنند.^۱

مطالعات انجام شده در این زمینه مانند مطالعه هیتگر^۲ نشان داد که افزایش اندازه دولت باعث افزایش مصرف و در نهایت رشد اقتصادی شده است. یاسین^۳ در بررسی ارتباط بین مخارج دولت و رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های پانل برای کشورهای آفریقایی در دوره زمانی ۱۹۸۰-۱۹۹۷ به این نتیجه رسید که مخارج دولت، اثر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین پرادهان (۲۰۱۱) و الکسیو (۲۰۰۹) به تاثیر مثبت مخارج دولت بر رشد اقتصادی اشاره دارند. اما مطالعاتی مانند دیاموند^۴ که با استفاده از داده‌های ۴۲ کشور در حال توسعه انجام شد نشان داد که مخارج کل و مخارج سرمایه‌ای، رابطه مثبت و مخارج جاری، رابطه منفی با رشد اقتصادی دارد. همچنین لاندائو^۵ بارو^۶ نیز در بررسی‌های خود به این نتیجه رسید که بزرگ دولت، باعث کاهش رشد ستانده سرانه می‌شود.

در ایران نیز سامتی برای دوره (۷۰-۱۳۳۸)، خداحمی برای دوره (۶۹-۱۳۳۸) و انصاری برای دوره (۷۸-۱۳۳۸) اثرات حضور دولت در اقتصاد را مثبت ارزیابی کردند. در مقابل عسلی (۱۳۸۳) نشان داد که با افزایش هزینه‌های جاری دولت، سرمایه‌گذاری، تولید و تقاضا برای نیروی کار کم می‌شود و اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. نیلی و مصلحی (۱۳۸۵) نشان می‌دهند که اندازه دولت در حوزه

به عنوان یک نهاده وارد تابع تولید بخش خصوصی شده تا آثار خارجی افزایش مخارج دولت بر نرخ رشد اقتصادی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. بارو تابع تولیدی را در نظر می گیرد که در آن تولید سرانه تابعی از نهاده های سرمایه سرانه و خدمات دولتی سرانه است. اگر فرض شود که هزینه های دولت از طریق مالیات بر درآمد تأمین مالی شود و دولت بایستی همیشه توازن بودجه را رعایت کند. بدین ترتیب دولت نمی تواند از مزاد بودجه با انباشت بدهی و یا کسری بودجه با انباشت دارایی برخوردار باشد.

نمودار (۱) نشان می دهد که اگر تابع تولید مفروض در مدل بارو از نوع کاب داگلاس باشد در این صورت تأثیر افزایش مخارج نسبی دولت بر رشد اقتصادی تا مرحله معینی مثبت و از آن به بعد منفی خواهد بود. یکی اثرات ضد انگیزشی ناشی از تأمین مالی این خدمات در ارتباط با بنگاه های تولیدی است و دیگری مربوط به قانون بازدهی های نزولی در مورد افزایش بیش از حد معین یک نهاده نسبت به سایر نهاده های است. بدین ترتیب می توان نتیجه گرفت که در مقادیر کم خدمات تولیدی دولتی تأثیر افزایش آن بر تولید بنگاه های مثبت و در مقادیر زیاد آن اثر منفی می باشد.^{۱۱}

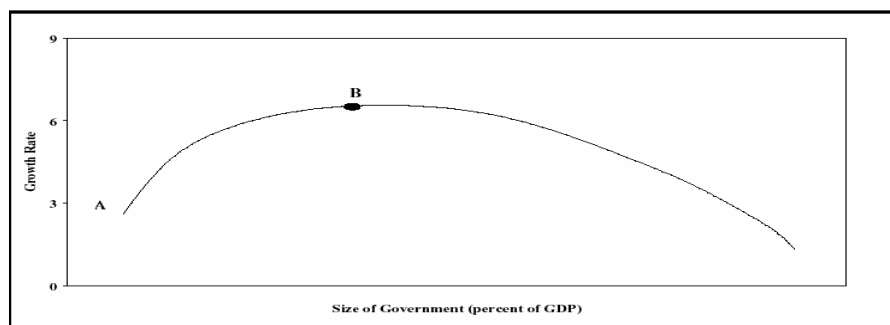
برای بررسی تجربی اندازه دولت بر رشد اقتصادی تحقیقات از شاخص های و رویکردهای متفاوتی استفاده شده است به عنوان مثال بررسی دیاموند (۱۹۸۹)^{۱۲} برای ۴۲ کشور در حال توسعه برای سال های ۱۹۸۵-۱۹۸۰ نشان می دهد که هرچند مخارج سرمایه ای دولت اثر قابل ملاحظه ای بر روی رشد اقتصادی دارد، ولی مخارج مصرفی اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است. دار و خلخالی (۲۰۰۲)^{۱۳} نقش اندازه دولت را در توضیح تفاوت نرخ رشد اقتصادی بین ۱۹ کشور عضو OECD در طول دوره ۱۹۹۱-۱۹۷۱ بررسی کرده اند. نتایج پژوهش نشان داد که اندازه بزرگتر دولت رشد اقتصادی را از طریق اثر معکوس بر بهره وری عوامل تحت تأثیر قرار می دهد. مطالعه دانگ، تیلور و یوکی (۲۰۰۳)^{۱۴}

زیرساخت های لازم و ارابه مطلوب و کارآمد خدمات پایه به رشد اقتصادی کمک نماید. به عنوان مثال، در موارد شکست بازار، پی آمدهای خارجی مثبت و منفی و ارائه کالاهای عمومی، ایجاد زیرساخت های نهادی و قانونی، بازتوزیع درآمد و ثروت نقش موثر دولت بدیهی است. از طرف دیگر، افزایش مالیاتها و استقراض بیشتر دولت برای تأمین مالی هزینه های دولت بزرگتر، موجب کاهش منابع مالی و کاهش انگیزه بخش خصوصی برای سرمایه گذاری، قبول ریسک و فعالیت های بهره وری بالاتر می شود. همچنین بازدهی نزولی در فعالیت های دولت بزرگتر موجب تخصیص غیربهبینه و اتلاف بخشی از منابع موجود در اقتصاد خواهد شد و عملاً دولت های رانتیر شکل می گیرند.

از جمله برخی از معروفترین تئوری های کاربردی در این زمینه منحنی آرمی^{۱۵} و مدل بارو^{۱۶} است. آرمی در سال (۱۹۹۵) اندازه بهینه دولت را در نظریه خود مطرح کرد. وی معتقد بود ترکیبی از تصمیم دولت و بخش خصوصی وجود دارد، که بهترین اندازه دولت را نشان می دهد. منحنی آرمی از نظرهندسی مشابه با منحنی لافر می باشد، بیانگر آن است که وقتی دولت از سهم پایینی در اقتصاد برخوردار باشد (نزدیک صفر) و یا سهم آن بسیار بالا باشد (صد درصد) رشد اقتصاد محدود خواهد گردید.^{۱۷}

مدل رشد بارو (۱۹۹۰) نیز یکی از مدل های بی است که بطور مستقیم چگونگی و نحوه اثرگذاری فعالیتهای دولت بر نرخ رشد اقتصادی را از طریق نحوه اثرگذاری مخارج آن بر نرخ رشد اقتصادی بررسی می کند. نتیجه مطالعه بارو در قالب یک الگو رشد درون زاء، بیانگر آن است که افزایش هزینه های دولت تا مرحله خاصی (مرحله بهینه) موجب تقویت رشد اقتصادی می شود ولی با افزایش هزینه های دولت بعد از سطح بهینه تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصاد معکوس می گردد.

مدل رشد بارو مبتنی بر یک چارچوب ساده از نوع مدل های تعدیل یافته AK است که در آن مخارج دولت



نمودار ۱: منحنی آرمی و ارتباط بین افزایش هزینه های دولت و رشد اقتصادی

رشد اقتصادی می پردازد. نتایج این مطالعه اثرگذاری غیرخطی اندازه دولت بر رشد اقتصادی را طی دوره مورد مطالعه تأیید می کند. اما مجموع ضرایب اندازه دولت و وقفه‌های آن شواهدی دال بر پذیرش وجود منحنی آرمی در ایران ارائه نمی کند.

۳- روش تحقیق: مدل پنل VAR و برازش مدل

اگر معادلات یک الگوی ساختاری، شامل متغیرهای با وقفه باشد، اصطلاحاً به آن سیستم معادلات همزمان پویا یا VAR می‌گویند. متأسفانه تئوری‌های اقتصادی در اغلب موارد از اغنای کافی برای یک تصریح پویا که بتواند تمامی این روابط را شناسایی نماید، برخوردار نمی‌باشد. علاوه بر این، زمانی که متغیرهای درون‌زا در دو طرف معادلات ظاهر می‌شوند، کار تخمین و استنباط از نتایج، دچار مشکل می‌گردد. به همین دلیل مدل‌های VAR پاسخی برای نبودن مدل‌های تئوریک از پیش تعیین شده است.

VARهای ی پنل با همان منطق VARهای ی استاندارد ساخته شده‌اند، اما به آنها سطح مقطع نیز افزوده شده است، این VARهای ابزار بسیار قویتری برای پاسخ به پرسش‌های جالب سیاستی‌اند. رویکرد خود رگرسیون برداری (VAR) توسط سیمز^{۱۹} در سالهای ۱۹۷۲، ۱۹۸۰، ۱۹۸۰ به عنوان جایگزینی برای الگوهای کلان سنجی معرفی شد. سیمز در سال ۱۹۸۰ مطرح می‌کند که کاربرد معادلات همزمان در اقتصاد کلان، بر اساس اعمال محدودیت‌های ی تصنعی بر روی ماتریس ضرایب که به منظور شناسایی کامل مدل صورت می‌گیرد، استوار شده است، در حالیکه، این عمل در تئوری‌های اقتصادی، توجیهی ندارد. استفاده از مدل‌های ی VAR زمانی بیشتر کاربرد می‌یاد که اثر کلی متغیرهای کلان را بخواهیم در گروه‌های ی کشورها مورد بررسی قرار دهیم. در حقیقت در تحلیل اقتصاد کلان و ارزیابی سیاستی، نیاز بیشتری به لحاظ کردن وابستگی‌های متقابل^{۲۰} بین بخش‌ها، بازارها، و کشورها، و مسائل اقتصاد ملی حس می‌شود، اکنون نیاز است که از دیدگاه جهانی با مسائل روبرو شد. بنابراین، حتی در اقتصادهای بزرگ و توسعه‌یافته، در هنگام تدوین سیاست‌ها نیاز است که کانال‌های انتقال متفاوت در نظر گرفته شوند و احتمالاً سرریزها^{۲۱} نیز حائز اهمیت‌اند.^{۲۲}

براین اساس تأکید بر مدل‌های یی شده است که ترکیبی از پنل و ور را ارائه می‌کنند. آن چه که در مدل‌های VAR اهمیت دارد اعمال شوک‌های و نتایج حاصل از آنهاست. در مدل‌های ی پنل VAR نیز شناسایی شوک را می‌توان با استفاده از روش‌های استاندارد انجام داد. توجه

برای دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۸۳ در ایالات متحده حاکی از آن است که افزایش در حجم مخارج دولتی منجر به کندتر شدن روند رشد اقتصادی می‌شود. آفونسو و فورسری (۲۰۱۰)^{۱۵} در بررسی خود درباره اندازه دولت و آثار آن بر رشد اقتصادی در کشورهای اروپایی و عضو OECD در سالهای ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۴ آثار هزینه‌های ی دولت از نظر درآمدی و هزینه‌های ی در قالب مالیات‌های، نهادهای اجتماعی، یارانه‌های و سرمایه‌گذاری بخش دولتی اثری منفی بر رشد اقتصادی داشته است. الکسیو (۲۰۰۹)^{۱۶} رابطه میان رشد اقتصادی و هزینه‌های ی دولت در هفت کشور جنوب شرقی اروپا بررسی می‌کند. نتایج حاکی از آن است که مخارج دولت تاثیر مثبت و قابل توجهی بر رشد اقتصادی دارد.

برگ و هنرکسون^{۱۷} ۲۰۱۱ رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی را برای دوره ۲۰۰۴-۱۹۹۵ مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها به این نتیجه رسیدند که افزایش ۱۰ درصدی اندازه دولت باعث کاهش ۰/۵ تا ۱ درصدی نرخ رشد اقتصادی می‌شود. خلیفه (۲۰۰۹)^{۱۸} برای کشور قطر طی به بررسی رابطه بین هزینه دولت و رشد اقتصادی پرداخته است. نتایج حاکی از آن این است که یک رابطه دراز مدت مثبت و معناداری بین تولید ناخالص داخلی و مخارج دولت در اقتصاد این کشور وجود دارد.

در ایران نیز، کمیجانی و نظری (۱۳۸۷) با استفاده از داده‌های ی سری زمانی دوره ۸۴-۱۳۵۳ نشان می‌دهند که تاثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی منفی اما غیر معنی دار است. با استفاده از تحلیل شوک‌های مشخص شد هرگاه شوکی به اندازه یک انحراف معیار به متغیر اندازه دولت (مخارج عمومی) اعمال گردد، اثر این شوک در سال اول هیچ اثری بر رشد اقتصادی نداشته، اما از سال دوم تا سال دهم بر رشد اقتصادی منفی است.

عرب مازار و چالاک (۱۳۸۸) در مطالعه ای در قالب یک الگوی کلان اقتصادی با فرض افزایش ۴۰ درصدی بودجه‌ی دولت در دوره‌ی ده ساله در قالب سه سناریوی مختلف، اثر مخارج دولت بر رشد اقتصادی و مقایسه‌ی میزان اثرگذاری مخارج مصرفی و عمرانی دولت را بررسی می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که اگر چه مخارج عمرانی و مصرفی دولت به طور متوسط سبب افزایش رشد اقتصادی می‌شود، این اثر برای مخارج عمرانی بیش تر بوده است. هم چنین تأمین مالی دولت از طریق انتشار اسکناس، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. تحقیق فلاحی و دیگران (۱۳۹۳) به بررسی فرضیه وجود منحنی آرمی در اقتصاد ایران به عنوان یکی از مهم ترین فرضیات موجود در زمینه اثرگذاری اندازه دولت بر

بینی های دقیق کوتاه مدت (اندرس ۲۰۰۳) ^{۲۲}، لذا در مجموع در مدل های (VAR) تحلیل ضرایب و تفسیر آماره های t ، رایج معمولاً صورت نمی گیرد و به جای آن از دو ابزار مفید توابع عکس العمل آنی و تجزیه واریانس استفاده می شود.

به طور کلی زمانیکه که به برونزا بودن یک متغیر اطمینان وجود ندارد، می توان تابع انتقال را به گونه ای تغییر داد که در آن همه متغیرها درونزا محسوب شوند. به طور کلی در الگوی دو متغیره، می توان فرض کرد که روند زمانی سری $\{Y_t\}$ متأثر از مقادیر حال و گذشته سری زمانی $\{Z_t\}$ می باشد و همچنین روند زمانی سری زمانی $\{Z_t\}$ نیز از مقادیر حال گذشته سری $\{Y_t\}$ تأثیر می پذیرد.

با توجه به اینکه گروه های ی کشورها در این مطالعه در دو گروه کشورهای با درآمد بالا و متوسط از یکدیگر تفکیک می شوند، در مدل از قید خاصی استفاده نمی شود و قید از قبل وارد مدل شده است. نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به عنوان متغیر هدف تحت تاثیر نرخ رشد اندازه دولت به تفکیک انواع شاخص های که عبارتند از: نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت درآمدهای ی مالیاتی به تولید ناخالص داخلی، نسبت کسری یا مازاد بودجه به تولید ناخالص داخلی، نسبت هزینه های ی نظامی به تولید ناخالص داخلی، نسبت هزینه های ی آموزش و پرورش به تولید ناخالص داخلی و نسبت هزینه های ی بهداشت به تولید ناخالص داخلی قرار می گیرد.

مسئله ای که برای مدل خودرگرسیون برداری مطرح است این است که، متغیرهای وارد شده در مدل لزوماً می بایست مانا باشند، یا خیر؟ سیمز، استاک و واتسون (۱۹۹۰) ^{۲۴} معتقدند که حتی اگر متغیرها دارای ریشه واحد باشند، نباید تفاضل آنها را در سیستم وارد کنیم. استدلال آنها این است که هدف از تحلیل خودرگرسیون برداری، تعیین روابط متقابل میان متغیرهاست و نه برآورد پارامترها. در واقع استدلال اصلی آنها در مورد ضرورت وارد کردن سطح متغیر آن است که با تفاضل گیری، اطلاعات مهمی را که نشان دهنده هم جمعی میان متغیرهاست را از دست خواهیم داد. به همین ترتیب، استدلال می شود که نیازی به روند زدایی از متغیرهای موجود در مدل خودرگرسیونی برداری نیست. اما به هر حال لازم است نوع متغیرهایی که در مدل وارد می شوند با فرآیند واقعی تولید داده های انطباق داشته باشد. این مسئله خصوصاً زمانی اهمیت می یابد که هدف تخمین یک مدل ساختاری ^{۲۵} باشد. در این تحقیق برای انجام آزمون مانایی یا ریشه واحد، از آزمون های ی آزمون لوین، لین و چو، ایم، پسران و شین - آزمون های ی فیشر که توسط مادالا و PP- فیشر- ADF (و (1999) و چوی (2001) ارائه

داریم که قیود متقارن هستند و این به این معناست که در حالیکه تأثیرات شوک ها ممکن است در کشورهای مختلف متفاوت باشد، ماهیت اختلال ها وابسته به واحد نیست.

توجه کنید که ضریب و واریانس، و اندازه ضربه (که ممکن است مثبت یا منفی باشد) در هر نقطه از زمان مفروض گرفته می شود. به همین دلیل، ممکن است کسی بخواهد (به جای مقدار میانگین پاسخ ها)، پاسخ ها در مسیر خاصی از ضرایب و واریانس شان را در گذر زمان با یکدیگر مقایسه کند و به همین دلیل است که ملاحظات سیاستی و ثبات معمولاً بر اندازه ضربه تأثیر می گذارند. علاوه بر این قیود در نظر گرفته شده نیز مهم هستند. به وضوح، اینکه از چه قیودی استفاده شود بستگی به پرسش و داده های موجود دارد. بدیهی است که قیود نظریه محور اولویت دارند، اما قیود بدست آمده از واقعیت های قابل اطمینانی که خصوصیات گروه های مختلف واحدها را مشخص می کنند نیز قابل استفاده اند.

در VAR پنل متغیره a_k با درجه p با اثرات ثابت مشخص توسط سیستم معادلات خطی زیر مشخص می شود:

$$Y_{it} = Y_{it-1} A_1 + Y_{it-2} A_2 + \dots + Y_{it-p+1} A_{p-1} + Y_{it-p} A_p + X_{it} B + u_{it} + e_{it}$$

$$i \in \{1, 2, \dots, N\}, t \in \{1, 2, \dots, T\}$$

در اینجا Y_{it} بردار $(1 \times k)$ متغیرهای ی وابسته است، X_{it} بردار $(1 \times l)$ متغیرهای برون زا است، u_{it} و e_{it} هم بردارهای $(1 \times k)$ متغیر وابسته با اثرات ثابت مشخص و جزء خطا هستند. ماتریس های $A_1, A_2, \dots, A_{p-1}, A_p$ ی $(k \times k)$ و ماتریس B ی $(l \times k)$ پارامترهای ی هستند که باید تخمین زده شوند. ما فرض می کنیم که این یافته های ی تازه دارای ویژگی های ی زیر هستند: $E[e_{it}] = 0$ و $E[e_{it} e_{it}'] = \Sigma$ و $E[e_{it} e_{is}'] = 0$ و در تمام این حالات $t > s$ است.

نکته قابل توجه این است که در مدل های VAR، هیچ تلاشی در جهت حذف یا کاهش پارامترهای موجود در مدل صورت نمی گیرد. ماتریس A ، مشتمل بر n پارامتر بوده و هر یک از ماتریس های A_i نیز دارای n^2 پارامتر می باشند. لذا لازم است که به تعداد $(n^2 \cdot P + n)$ پارامتر بر آورد گردد.

به دلیل وجود هم خطی و همبستگی بالای متغیرهای از پیش تعیین شده در یک مدل VAR، تفسیر ضرایب تخمین زده شده یک مدل خودرگرسیون برداری، دشوار و غیر قابل اتکاء است و بسیاری از پارامترهای بر آورده شده از نظر آماری معنادار نمی باشند بلکه هدف از تخمین این مدلها، رسیدن به روابط متقابل اساسی موجود میان متغیرهای بکار گرفته شده در مدل است، نه انجام پیش-

ملی ندارند. مشخص است که دو متغیر کسری بودجه دولت و هزینه‌های ی بهداشت و درمان بیشترین میزان اثرگذاری را بر متغیر تغییر تولید ملی دارند و سایر متغیرها عملاً اثر قابل توجهی را نشان نمی دهند. نمودارهای سری (۲) حتی این اثر اندک را هم نشان نمی دهند. به عبارت دیگر گروه کشورهای توسعه یافته نیز اثر کمتری از نقش متغیرهای اندازه دولت بر رشد اقتصادی داریم و عملاً نمی توان متغیر خاصی را به عنوان متغیری بسیار اثرگذار بر رشد اقتصادی معرفی کرد. بدین ترتیب براساس انتظارات از دیگر تحقیقات مشابه در این تحقیق هم عملاً نقش دولت به صورت شوک‌های ی هزینه ای در انواع هزینه‌های ی دولت اثر بزرگ و قابل توجهی بر رشد اقتصادی ندارد و به نظر می رسد که با توسعه زیرساخت‌های اقتصادی این اثر کوچکتر نیز می شود. تجزیه واریانس خطای پیش بینی نیز روش دیگری برای مکانیسم آثار متقابل سری‌های می باشد که قادر است اثر هر متغیر را بر روی متغیرهای دیگر در طول زمان مشخص کند. این آزمون به ما نشان می دهد که چند درصد از خطای پیش بینی یک متغیر، منسوب به شوک‌های ی متغیرها می باشد، و بر خلاف آزمون علیت با وقفه را نشان می دهد و نه همزمانی و درونزایی را. جدول (۳ و ۴ پیوست) نیز تأییدی کمی بر عدم اثر گذاری قوی شاخص‌های ی اندازه دولت بر رشد اقتصادی در دو سری کشورهای مورد بررسی دارند.

۴- نتایج

وقوع بحران‌های ی اقتصادی و چالش‌های ی رفاه شهروندان در کشورهای مختلف در دو دهه اخیر، نظرات مختلفی را در باره نقش دولت در اقتصاد مطرح کرده است. به شکل نئو کلاسیکی انتظار بر این است که با دولت‌های ی حداقلی بتوان بهترین تخصیص بهینه را داشت و بازار به راحتی بسیاری از اهداف اقتصادی را پوشش می دهد. با پررنگ شدن بحث‌های یی در زمینه رفاه اقتصادی، توزیع درآمد، جهانی شدن و مهاجرت نقش دولت‌های تغییر یافت و انتظارات مردم نیز از دولت‌های بیشتر شد. به این ترتیب در جهانی در حال تحول و دگرگونی، تأکید بر نقش دولت در راستای توسعه و رشد اقتصادی به عنوان امری بدیهی شمرده شد.

اطلاعات و آمار نشان می دهند که سهم دولت در اقتصاد و هزینه‌های ی فزاینده دولتها به دلایل مختلف باعث شکل گیری دولت‌های ی جدیدی شده است که از یک طرف به نام دولت‌های ی حداقلی و کلاسیک شناخته می شوند و از طرف دیگر درگیر هزینه‌های ی متعددی هستند

شده اند استفاده می شود. نتایج آزمونها که در پیوست آمده اند حاکی از آن است که برخی متغیرها مانا و برخی نامانا هستند. اما در مدل متغیرها بدون در نظر گرفتن آزمون‌های ی ریشه واحد وارد مدل شده اند.

در مرحله دوم تعداد وقفه بهینه مناسب بررسی شده است. یک روش برای تعیین تعداد وقفه‌های ی مناسب مدل، وارد کردن وقفه‌های ی مختلف هر متغیر در مدل است. در مدل VAR، وقفه‌های ی زیاد به سرعت درجه آزادی مدل را کاهش می دهند. اگر تعداد وقفه‌های ی مدل P باشد، در هر یک از n معادله موجود در سیستم تعداد N.P ضریب به علاوه یک جزء ثابت وجود خواهد داشت، لذا در اینگونه مدل‌های انتخاب درست تعداد وقفه‌های ی و مدل بسیار اساسی است. اگر P خیلی کوچک باشد مدل دارای تصریح خطا خواهد بود و اگر P بیش از اندازه بزرگ باشد، درجه آزادی کاهش خواهد یافت. یکی از راه‌های ی ابتدایی برای تعیین وقفه مناسب در مدل، این است که در ابتدا بزرگترین وقفه ممکن با توجه به درجه آزادی مدل انتخاب شده و مدل با تعداد وقفه‌های ی مذکور تخمین زده شود. هدف از این کار تعیین بالاترین و بهترین وقفه برای مدل است. در واقع مشکل کاهش تعداد وقفه‌های ی این است که با کاهش تعداد وقفه‌های ی، قدرت توضیح دهنده‌گی مدل تا اندازه ای کاهش خواهد یافت و در مجموع، میزان کاهش در قدرت توضیح دهنده‌گی مدل قابل ملاحظه خواهد بود. تحت این شرایط استفاده از وقفه‌های ی بزرگتر مناسبتر خواهد بود. در این تحقیق با توجه به این که دوره زمانی کوتاه در نظر گرفته شده است و در عین حال تعداد مشاهدات با توجه به مقطع مناسب است، بهترین معیار شوارتز در نظر گرفته شد. که در هر دو مدل کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با وقفه ۱ حداقل یک بردار همگرایی وجود داشت که می تواند شرایط پایداری را برای هر دو مدل ایجاد نماید. (جدول ۱ و ۲ پیوست)

تجزیه و تحلیل واکنش به روش ضربه (تکانه) ابزاری مناسب برای تحلیل ما است. در این جا عکس العمل درآمد سرانه را نسبت به یک انحراف معیار تکانه در متغیرهای مختلف اندازه دولت را نشان می دهیم. نمودارهای ی پیوست حاکی از مانایی کلی مدل و برازش درستی از انتخاب وقفه و متغیرهای تحقیق است که عملاً نشان می دهد که متغیرها مانا و میرا شده اند. در نمودارهای ی سری (۱) که برای کشورهای با درآمد متوسط است اثر یک شوک در هر کدام از انواع هزینه‌های ی دولت را بر متغیر تولید ناخالص ملی نشان می دهد. همانطور که انتظار می رفت، متغیرهای اندازه دولت اثر قابل توجه و ملموسی بر تولید

مدت است. نکته جالب این که در مورد هزینه های یی مانند بهداشت و آموزش همانطور که انتظار می رفت اثر مثبت و بزرگتری در کشورهای در حال توسعه بر رشد اقتصادی وجود دارد. با این حال نتایج تحقیق حاکی از آن است که صرف شوک های ی هزینه ای از سمت دولت در کوتاه مدت و عدم استمرار آن عملا نمی توان به رشد اقتصادی بیشتری دست یافت.

منابع و ماخذ

دژسند، فرهاد؛ گودرزی، حسین؛ بهار ۱۳۸۹ - شماره ۴۲ علمی-پژوهشی (وزارت علوم) /ISC/ (۱۹ صفحه - از ۱۹۱-۲۰۹)

سعدی، محمدرضا، بهاره عریانی، میرحسین موسوی، معصومه نعمت پور، (۱۳۸۹)، تحلیل ارتباط مخارج دولت و رشد اقتصادی در چارچوب مدل رشد بارو، پژوهشنامه اقتصادی سال دهم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۹ صفحات ۱۴۵-۸۸

شیرین بخش، شمس الله، تکتم امینی، جواد هراتی، (۱۳۹۱)، بررسی تاثیر اندازه دولت سهم مخارج مصرفی و سرمایه گذاری دولت از تولید ناخالص داخلی بر توسعه انسانی: با استفاده از الگوی داده های یی تابلویی، دوفصلنامه اقتصاد پولی، مالی دانش و توسعه سابق دوره جدید، سال نوزدهم، شماره ۳، بهار و تابستان کميجانی، اکبر، حق شناس، های دی. (۱۳۹۳). بررسی آثار اندازه دولت بر رشد اقتصادی در ایران. اقتصاد مالی، ۸ (۲۸)، ۱-۱۴

عرب مازار، علی ف. چالاک، (۱۳۸۹) "تحلیل پویای اثر مخارج دولت بر رشد اقتصادی در ایران"، مجله تحقیقات اقتصادی، نسخه ۴۵،

فلاحی فیروز، منتظری شورکچالی جلال، (۱۳۹۳)، اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه پژوهش های سیاست های ی اقتصادی، سال بیست و دوم، شماره ۶۹، صفحات ۱۵۰-۱۳۱

«مبانی برنامه ریزی توسعه منطقه ای» ناشر: سازمان برنامه و بودجه. (چاپ دوم: ۱۳۷۹، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور)

محمدیان، فرشته (۱۳۹۲)، ارائه و آزمون الگویی جدید برای اندازه دولت، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴۹، ۱۳۹۲، صفحات ۱۱۷-۱۵۰

Afonso, António & Furceri, Davide, 2010. "Government size, composition, volatility and economic growth," *European Journal of Political Economy*, Elsevier, vol. 26(4), pages 517-532, December.

که با نظام ساختاری کلاسیک سازگار نیستند. این در حالی است که کشورهای در حال توسعه ای مانند ایران که در مسیر رشد اقتصادی به دنبال معیار مناسبی هستند، تناقضات ایجاد شده در ساختار دولت ها زنگ خطری است که مدعی آن بحران در حوزه یورو و یا انتظارات مختلف از دولت های و عدم تحقق وعده های در کشورهای مختلف است.

سوال اصلی که در این تحقیق در پی پاسخ به آن بودیم این است این که بزرگ شدن دولت های آیا اثر مثبتی بر رشد اقتصادی کشورها داشته است یا خیر؟

واقعیت آن است که دولت های در جهان در حال تحول، نقشی به مراتب فراتر از نقش های ی کلاسیک خود دارند. در قرن حاضر اگر بخواهیم دولت را صرفا دولتی کلاسیک در نظر بگیریم که در چارچوب نقش های ی تعریف شده، اجازه حضور در اقتصاد را دارد، صرفا بهانه ای خواهیم داشت برای انتقاد از دولت که فراتر از اندازه مجاز دولت های ی حداقلی قرار گرفته است. این در حالی است که تنوع نقش دولت های در جهان در حال دگرگونی و تجارب برخی از کشورها که علی رغم بزرگ بودن دولت شرایط مناسبی برای زندگی شهروندان خود فراهم کرده اند، نقض این نوع نگرش است. در کنار این دولت از مفهوم تک بعدی خود خارج شده و هر چند که همچنان نقش راهبردی و مدیریتی در بازار را ایفا می کند اما از نقش دولت در ایجاد ساختارهای توسعه ای و ارتباط با جهان به واسطه توسعه جهانی شدن و اهمیت آن نمی توان گذشت. این های دلایل قوی و محکمی است که نشان می دهد، مرزهای اندازه دولت را به بیان دیگر محدود کردن نقش دولت در قالب دولت های ی حداقلی در قرن حاضر تنها محدود کردن وظایف دولت های و شانه خالی کردن آنها از نتایج حاصل از سیاست های و سوء مدیریت آنها است.

از بعد نتایج مدل های ی اقتصاد سنجی و بررسی روندهای ی آماری حضور دولت در مدل های بیشتر حاکی از اثر منفی دولت بر رشد اقتصادی است. نتایج تحقیقاتی مانند دار و خلخال (۲۰۰۲)، دانگ، تیلور و یوکی (۲۰۰۳)، آفونسو و فورسری (۲۰۱۰)، برگ و هنرکسون (۲۰۱۱) نشان می دهند که پرداختن به نقش دولت در قالب اندازه سنتی دولت که همان نسبت هزینه های ی مصرفی بر تولید ملی است، اثر منفی بین نقش دولت و رشد اقتصادی را نشان می دهد. اما طبیعتا دولت ها اثرگذاری های ی متفاوتی در اقتصاد دارند. نتایج این بررسی نشان داد که اثر دولت های در قالب مدل های ی VAR بر رشد اقتصادی هم در کشورهای توسعه یافته و هم در حال توسعه بسیار محدود و کوتاه

Khalifeh H., Murgatroyd C., Freeman M., Johnson S., Killaspy H. (2009). Home treatment as an alternative to hospital admission for mothers in a mental health crisis: A qualitative study. *Psychiatric Services*, 60, 634-639. doi:10.1176/appi.ps.60.5.634

LIN, Steven A.Y.", (1994), Government spending and Economic Growth "Applied Economic, 26, 83-94.

¹ Sims, C.A., J. Stock and M. Watson. 1990. "Inference in Linear Time Series Models with Unit Roots", *Econometrica*, Vol. 58, pp. 113-144.

Working PaPer SerieS no 1507 / january 2013. Panel Vector. autoregreSSiVe ModelS a SurVey. Fabio Canova and Matteo Ciccarelli. In 2013 all ECB

Enders. Walter "Applied Econometric Time Series (Wiley Series in Probability and Statistics) 4th Edition. (2003) www.heritage.org/

Arney, D. (1995). *The Freedom Revolution*. Washington, D.C.: Regnery Publishing Co

Alexion, 2009, Contentions, Government spending and Economic Growth, *Journal of Economic and social Research* 11, 1-16.

Barro, Robert J, 1991, Economic Growth in a Cross Section of Countries *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 106, Issue 2, 1 May 1991, Pages 407-443, <https://doi.org/10.2307/2937943>

Bergh, Andreas and Henrekson, Magnus (2011) Andreas Bergh & Magnus Henrekson, 2011. "Government Size And Growth: A Survey and Interpretation of the Evidence," *Journal of Economic Surveys*, Wiley Blackwell, vol. 25(5), pages 872-897, December

Dar, A. & S. A. Khalkhali. (2002). Government Size, Factor Accumulation, and Economic Growth: Evidence from OECD Countries. *Journal of Policy Modeling*, 24: 679-692.)

Dong, Lori L. Taylor and Mine K. (2003), Yucel. Fiscal Policy and Growth. JEL working paper no. 0301.

Diamond, J. (1989), *Government Expenditure and Economic Growth: An Empirical Investigation*. IMF Working Paper, May 15.)

جداول پیوست

جدول ۱: تست وجود بردار همگرایی برای کشورهای در حال توسعه

Date: 06/09/15 Time: 10:46
 Sample (adjusted): 2002 2013
 Included observations: 152 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: PGDP CASH CAPITAL MILI GCONS HEALTH TAX EDUC
 Lags interval (in first differences): 1 to 1
 Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.357705	162.0958	159.5297	0.0359
At most 1	0.221553	94.80431	125.6154	0.7557
At most 2	0.193373	56.73522	95.75366	0.9787
At most 3	0.060859	24.07142	69.81889	1.0000
At most 4	0.053719	14.52745	47.85613	0.9999
At most 5	0.021055	6.134635	29.79707	0.9998
At most 6	0.013043	2.900139	15.49471	0.9712
At most 7	0.005934	0.904632	3.841466	0.3415

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values
 Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.357705	67.29146	52.36261	0.0008
At most 1	0.221553	38.06909	46.23142	0.2844
At most 2	0.193373	32.66379	40.07757	0.2680

At most 3	0.060859	9.543972	33.87687	1.0000
At most 4	0.053719	8.392818	27.58434	0.9976
At most 5	0.021055	3.234496	21.13162	0.9999
At most 6	0.013043	1.995507	14.26460	0.9908
At most 7	0.005934	0.904632	3.841466	0.3415

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

جدول ۲: تست وجود بردار همگرایی برای کشورهای توسعه یافته

Date: 06/09/15 Time: 10:50

Sample (adjusted): 2002 2012

Included observations: 274 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: PGDP TAX MILI EDUC HEALTH GCONS CASH EXPENS

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.314471	175.1820	159.5297	0.0053
At most 1	0.100655	71.72919	125.6154	0.9982
At most 2	0.084433	42.66093	95.75366	1.0000
At most 3	0.034046	18.49098	69.81889	1.0000
At most 4	0.019821	8.999886	47.85613	1.0000
At most 5	0.009100	3.514421	29.79707	1.0000
At most 6	0.003672	1.009719	15.49471	0.9999
At most 7	6.56E-06	0.001797	3.841466	0.9634

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.314471	103.4528	52.36261	0.0000
At most 1	0.100655	29.06826	46.23142	0.8300
At most 2	0.084433	24.16995	40.07757	0.8168
At most 3	0.034046	9.491098	33.87687	1.0000
At most 4	0.019821	5.485465	27.58434	1.0000
At most 5	0.009100	2.504702	21.13162	1.0000
At most 6	0.003672	1.007922	14.26460	0.9999
At most 7	6.56E-06	0.001797	3.841466	0.9634

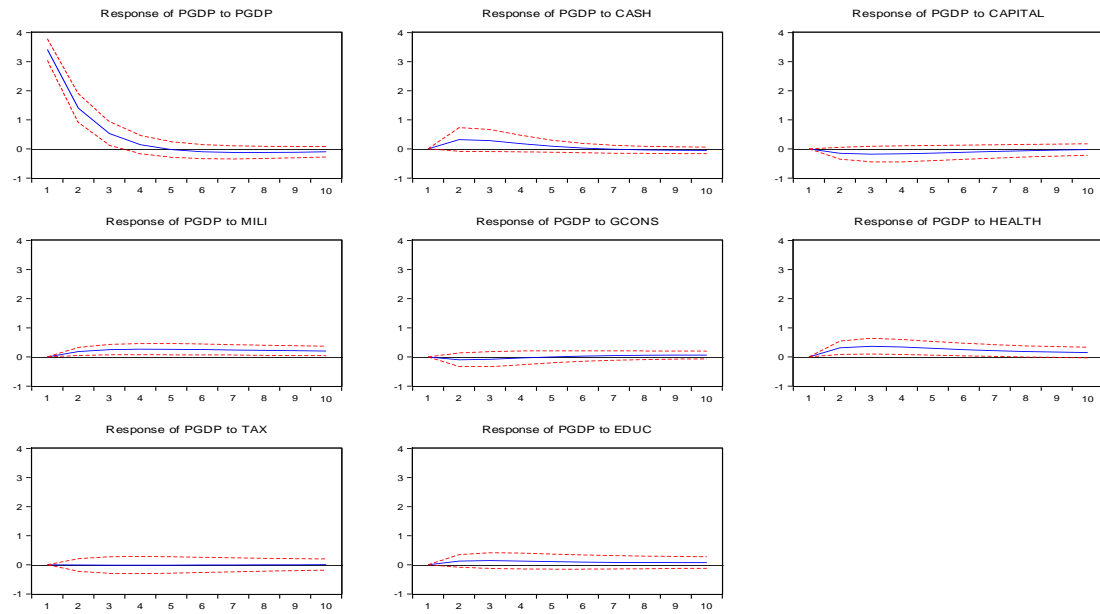
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

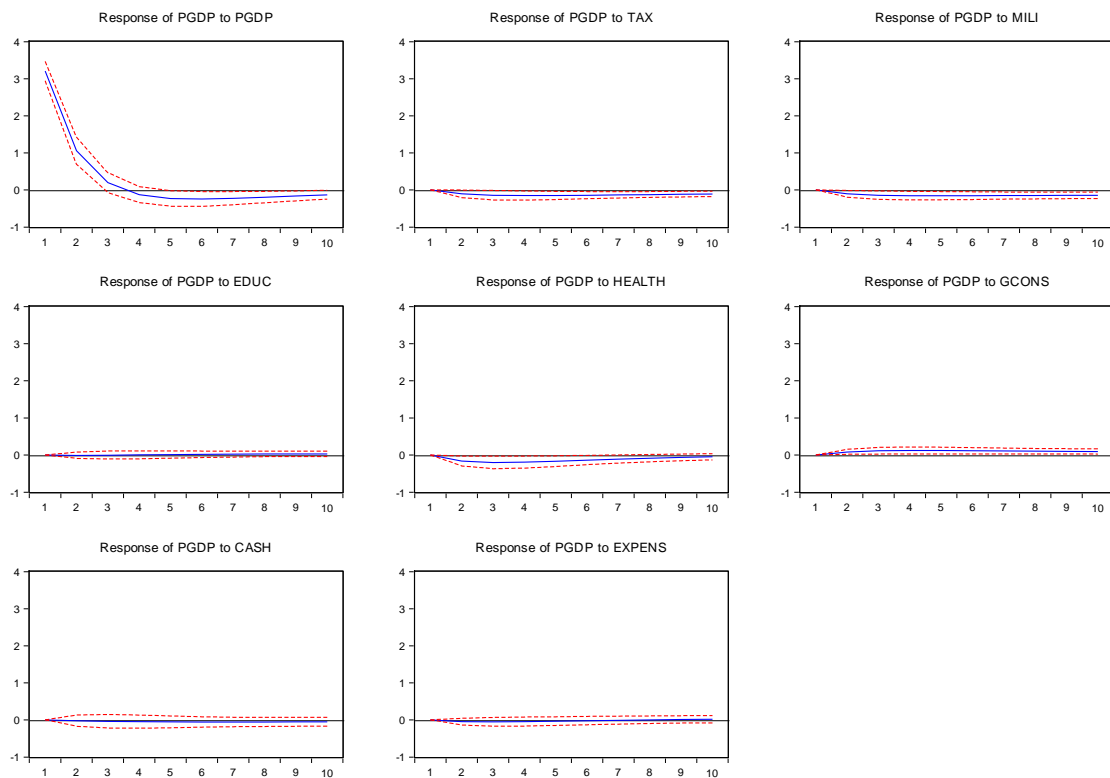
نمودار ۱: واکنش متغیر نرخ رشد تولید ناخالص ملی به تغییر در یک انحراف معیار در اندازه‌های ی دولت- کشورهای با درآمد متوسط

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



نمودار ۲: واکنش متغیر نرخ رشد تولید ناخالص ملی به تغییر در یک انحراف معیار در اندازه‌های ی دولت کشورهای با درآمد بالا

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



جدول ۳: تجزیه واریانس برای کشورهای در حال توسعه

Period	S.E.	PGDP	CASH	CAPITAL	MILI	GCONS	HEALTH	TAX	EDUC
1	3.417	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3.732	97.942	0.748	0.158	0.247	0.069	0.710	0.000	0.126
3	3.815	95.692	1.282	0.373	0.667	0.107	1.610	0.001	0.268
4	3.853	93.976	1.483	0.555	1.134	0.114	2.361	0.001	0.376
5	3.878	92.739	1.519	0.682	1.583	0.112	2.911	0.002	0.451
6	3.899	91.816	1.509	0.760	1.991	0.117	3.301	0.002	0.506
7	3.917	91.091	1.496	0.802	2.351	0.131	3.579	0.002	0.549
8	3.931	90.498	1.492	0.821	2.668	0.151	3.782	0.002	0.586
9	3.944	89.996	1.496	0.826	2.947	0.175	3.936	0.002	0.622
10	3.955	89.560	1.504	0.825	3.193	0.200	4.057	0.002	0.658

Cholesky Ordering: PGDP CASH CAPITAL MILI GCONS HEALTH TAX EDUC

جدول ۴: تجزیه واریانس برای کشورهای توسعه یافته

Period	S.E.	PGDP	TAX	MILI	EDUC	HEALTH	GCONS	CASH	EXPENS
1	3.209	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3.388	99.492	0.097	0.094	0.001	0.232	0.062	0.004	0.018
3	3.408	98.649	0.272	0.268	0.001	0.580	0.174	0.015	0.041
4	3.426	97.785	0.467	0.470	0.001	0.890	0.298	0.033	0.057
5	3.447	97.030	0.649	0.670	0.002	1.113	0.414	0.056	0.065
6	3.467	96.399	0.809	0.861	0.005	1.258	0.519	0.082	0.068
7	3.484	95.871	0.946	1.041	0.009	1.346	0.612	0.107	0.067
8	3.498	95.419	1.065	1.212	0.015	1.396	0.694	0.131	0.067
9	3.509	95.025	1.166	1.375	0.023	1.422	0.768	0.152	0.068
10	3.518	94.673	1.254	1.532	0.031	1.434	0.835	0.170	0.070

Cholesky Ordering: PGDP TAX MILI EDUC HEALTH GCONS CASH EXPENS

یادداشت‌ها

²¹ Spillover

²² Working PaPer SerieS 2013

²³ Enders (2003)

²⁴ Sims, C.A., J. Stock and M. Watson. 1990.

²⁵ SVAR

^۱ اقتباس از: دژپسند، گودرزی، ۱۳۸۹

² Heitger, 2001

³ Yasin, 2001

⁴ Diamond, 1990

⁵ Landau, 1986

⁶ Barro, 1991

⁷ Working PaPer SerieS no 1507 / january 2013. Panel Vector. autoregreSSiVe ModelS a SurVey. Fabio Canova and Matteo Ciccarelli. In 2013 all ECB

⁸ ArmeY, 1995

⁹ Barro, 1991

^{۱۰} شیرین بخش و دیگران (۱۳۹۱)

^{۱۱} سعدی و دیگران (۱۳۸۹)

¹² Diamond, J. (1989)

¹³ Dar, A. & S. A. Khalkhali(2002)

¹⁴ Dung, Teilor, Yuki(2003)

¹⁵ Afonso, & all, 2010

¹⁶ Alexion, 2009

¹⁷ Bergh and Henrekson(2011)

¹⁸ Khalifeh & all(2009)

¹⁹ Sims, C.A., J.H. Stock, and M. W. Watson (1990)

²⁰ Interdependency

