

Research Paper

The Relationship Between Increasing Public/Private Sector Investment and Economic Growth in Iran



* Ali Falahati¹ , Yousef Mehnatfar² , Asghar Sepahban Gharebaba³

1. PhD. in Economics, Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Social Sciences and Education, Razi University, Kermanshah, Iran.
2. PhD. in Economics, Assistant Professor, Department of Energy, Economics Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
3. PhD. Student of Economics, Department of Economics, Faculty of Social Sciences and Education, Razi University, Kermanshah, Iran.

Use your device to scan
and read the article online



Citation Falahati, A., Mehnatfar, Y., & Sepahban Gharebaba, A. (2018). The Relationship Between Increasing Public/Private Sector Investment and Economic Growth in Iran. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 6(3), 456-477. <http://dx.doi.org/10.32598/JMSP.6.3.456>

<http://dx.doi.org/10.32598/JMSP.6.3.456>



Funding: See Page 476

Received: 22 Jan 2016

Accepted: 11 Apr 2018

Available Online: 23 Sep 2018

Key words:

Economic growth, Government sector investment, Private sector investment, Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach, Granger-causality relationship

ABSTRACT

The form and the extent of government intervention in the economy are important issues in each country. Because of the importance of the subject, the present article examines the relationship between government investment expenditures, private sector investment and other related macroeconomic variables with economic growth from 1989 to 2013. For examining the long- and short-run relationships between model variables, the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach and the standard Granger-causality relationship have been used. Based on the long- and short-run Granger-causality relationship, a one-way causality relationship from economic growth to government sector investment expenditures and a one-way causality relationship from the government sector consumption expenditures to government sector investment expenditures exist. Moreover, research findings show a two-way inverse Granger causality relationship between private sector consumption expenditures and government sector investment expenditures in both long- and short-run. Finally, there is no causality relationship between government sector investment expenditures and private sector investment expenditures.

JEL Classification: H11-H50-E22-O43

* Corresponding Author:

Ali Falahati, PhD.

Address: Department of Economics, Faculty of Social Sciences and Education, Razi University, Kermanshah, Iran.

Tel: +98 (918) 3324253

E-mail: ali.falahatii96@gmail.com

رابطه افزایش سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی با رشد اقتصادی در ایران

* علی فلاحتی^۱، یوسف محنت‌فر^۲، اصغر سپهبان قره‌بابا^۳

- ۱- دکترای علوم اقتصادی، دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
 ۲- دکترای علوم اقتصادی، استادیار، گروه اقتصاد انرژی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.
 ۳- دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

چکیده

میزان و نحوه دخالت دولت‌ها در اقتصاد، از جمله موضوعات مهم اقتصادی هر کشوری به شمار می‌رود و در هر زمان با توجه به شرایط خاص جوامع، دولت‌ها به انحنای مختلف در اقتصاد دخالت می‌کنند. بنا به اهمیت موضوع، این مقاله به بررسی ارتباط میان افزایش هزینه‌های عمرانی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۶۸ می‌پردازد. برای بررسی روابط بلندمدت و کوتاهمدت متغیرهای مدل از روش خودتوضیحی برداری با وقفه‌های گسترده و رابطه علیت گرنجری استاندارد استفاده شده است. بر اساس رابطه علیت گرنجری در بلندمدت و کوتاهمدت، یک رابطه علیت یک‌طرفه از رشد اقتصادی به سرمایه‌گذاری بخش دولتی و یک رابطه علیت یک‌طرفه از هزینه‌های مصرفی دولت به سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد. همچنین یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد هم در بلندمدت و هم در کوتاهمدت یک رابطه علیتی گرنجری منفی دوطرفه میان هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد و بالاخره آنکه هیچ رابطه علیتی‌ای میان سرمایه‌گذاری بخش دولتی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی وجود ندارد.

طبقه‌بندی JEL: H11-H50-E22-O43

تاریخ دریافت: ۰۲ بهمن ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: ۱۲ فروردین ۱۳۹۷

تاریخ انتشار: ۰۱ مهر ۱۳۹۶

کلیدواژه‌ها:

رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری بخش دولتی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، روش خودتوضیحی برداری با وقفه‌های گسترده، رابطه علیت گرنجری

* نویسنده مسئول:

دکتر علی فلاحتی

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه رازی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، گروه اقتصاد.

تلفن: ۳۳۲۴۲۵۳ (۹۱۸) +۹۸

پست الکترونیکی: ali.falahatii96@gmail.com

مقدمه

تا قبل از جنگ جهانی اول، به دلیل استیلای تفکر کلاسیک، حضور دولت‌ها در زمینه مسائل اقتصادی بسیار محدود و حجم مخارج عمومی در اقتصادها بسیار اندک بود. در این دوره وظایف دولت در حوزه تأمین امنیت عمومی، دفاع از تمامیت ارضی و تولید کالاهای عمومی خلاصه می‌شد. با وقوع جنگ جهانی اول و لزوم ایجاد تأمین اجتماعی برای جلوگیری از نفوذ کمونیسم در جوامع و از بین رفتن تقاضا برای محصولات تولیدی، لزوم دخالت دولت در اقتصاد رواج پیدا کرد و این امر پس از وقوع بحران بزرگ و ظهور کینز در سال ۱۹۳۶ به اوج خود رسید.

کینز دخالت دولت در زمینه مسائل اقتصادی و رفع بحران را الزامی می‌دانست. بر اساس نظریات او، دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه، باید دخالت بیشتری داشته باشند و از طریق افزایش یا کاهش مخارج خود و تغییر مالیات‌ها رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهند. پس از آن، بسیاری از اقتصاددانان رشد هزینه‌های بخش عمومی و در حقیقت مداخله دولت در اقتصاد را برای رشد و ثبات اقتصادی لازم دانستند و این امر پس از جنگ جهانی دوم شدت یافت (شفیعی، برومند و تشکینی، ۲۰۰۶).

بعدها با ظهور نظریه دولت پلید در دهه ۱۹۷۰، مخالفت اقتصاددانان با حضور دولت در اقتصاد و گسترش مخارج دولتی بالا گرفت. در این دوران اعتقاد بر آن بود که اگر اقتصاد به حال خود رها شود، باثبات‌تر از دورانی می‌شود که دولت آن را با سیاست‌های خود اداره می‌کند. استدلال این تفکر این است که گسترش حجم بخش دولتی از طریق افزایش یا کاهش مخارج خود و تغییر مالیات‌ها انگیزه فعالیت بخش خصوصی را تضعیف می‌کند و به یک عامل بازدارنده در زمینه رشد اقتصادی تبدیل می‌شود. در چنین شرایطی ایده دولت حداقل، طرفداران زیادی پیدا کرد (نولر، بلینی و جیمیل، ۱۹۹۹).

از اوایل سال ۱۹۹۷ با تأکید بر نقش مثبت دولت در تغییر و تحولات اقتصادی اندیشه دولت موافق با بازار مطرح شد که دولت را نهادی می‌داند که باید با وضع قوانین و مقررات، شرایط مناسبی برای عملکرد کارآمد بازار و اقتصاد فراهم آورد. در این مقاله به بررسی ارتباط میان افزایش هزینه‌های عمرانی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی در دوره ۱۳۶۸-۱۳۹۲ پرداخته شده است. برای بررسی روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت متغیرهای مدل از روش خودتوضیحی برداری با وقفه‌های گسترده و رابطه علیت گرنجری استفاده خواهد شد. در ادامه به بیان مبانی نظری مطروحه در این باب پرداخته شده است و سپس مطالعات انجام‌شده داخلی و خارجی درباره این موضوع مروری شده است و در آخر نیز به معرفی مدل و تحلیل تجربی موضوع مورد بحث، پرداخته شده است.

۱- ادبیات موضوع

آدلف واگنر^۱ اعتقاد دارد با فرایند صنعتی شدن سیستم اقتصادی و پیچیده شدن عملکرد عوامل تشکیل دهنده

1. Adolf Wagner

بازار، گسترش شهرنشینی، افزایش جمعیت در مناطق شهری، وجود قراردادهای و قوانین تجاری، تشکیلات اداری و قضایی برای رسیدگی و نظارت به موارد فوق ضرورت یافته است؛ بنابراین دخالت دولت در مسائل اقتصادی لازم است و این امر موجب افزایش هزینه‌های دولت می‌شود؛ پس علت اصلی رشد مخارج دولتی، تبدیل جامعه از حالت سنتی به حالت صنعتی است. در این زمینه بسیاری از متغیرهای اقتصاد کلان، به‌ویژه متغیر رشد اقتصادی نیز از رشد مخارج دولتی متأثر می‌شود. ماسگریو^۲ نیز همانند واگنر، بر نقش متغیر دولت در فرایند توسعه اقتصادی تأکید دارد (محنت‌فر، ۲۰۰۵).

اساس کار این مطالعه بر پایه یک تابع قراردادی تقاضا، برگرفته از مطالعه ارکین بایرام^۳ است که در مطالعه کمیجانی و نظری نیز به آن اشاره شده است (کمیجانی و نظری، ۲۰۱۰). او یک تابع تئوریکي ارائه می‌دهد که معادلات اصلی آن با اعمال تغییرات مدنظر، عبارتند از:

$$I_t = Ae^{-\pi} Y_t^\varepsilon \left(\frac{P_{ct}}{P_{it}} \right)^\phi G_t^\phi \quad (1)$$

$$C_t = Be^{-\pi} Y_t^\delta \left(\frac{P_{ct}}{P_{it}} \right)^\mu G_t^\rho \quad (2)$$

(۳)

$$Y_t = C_t + I_t + GOD_t + GOC_t + X_t - M_t$$

در معادلات فوق تعاریف به شرح زیر هستند:

Y_t : تولید ناخالص داخلی، C_t : هزینه مصرفی بخش خصوصی، I_t : سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، GOD_t : هزینه سرمایه‌گذاری بخش دولتی، GOC_t : هزینه مصرفی بخش دولتی، X_t : میزان صادرات کالا و خدمات، M_t : میزان واردات کالا و خدمات، $[P_{ct}/P_{it}]$: نسبت شاخص قیمت‌های مصرف خصوصی به سرمایه‌گذاری در طول زمان، A و B سرمایه‌گذاری و مصرف خصوصی برون‌زا، π و τ روندهای نرخ رشد سرمایه‌گذاری و مصرف خصوصی، ϕ و μ کشش‌های قیمتی، ε و δ کشش‌های درآمدی مربوطه، ρ و ϕ حساسیت‌های سرمایه‌گذاری و مصرف نسبت به مخارج دولتی.

اگر از معادله شماره ۱ لگاریتم بگیریم خواهیم داشت:

(۴)

$$\ln I_t = \ln A + \pi \ln e + \varepsilon \ln Y_t + \phi [\ln P_c - \ln P_i] + \phi \ln G_t$$

2. Masgrew
3. Erkin Bairam

اگر از معادله فوق نسبت به زمان مشتق بگیریم، خواهیم داشت:

$$\frac{\partial I_t}{\partial t} = I_t^\circ = \pi + \varepsilon Y_t^\circ + \varphi(P_\varepsilon^\circ - P_t^\circ) + \phi G_t^\circ \quad (5)$$

معادله شماره ۵ نشان می‌دهد رشد سرمایه‌گذاری خصوصی، تابعی از یک روند نرخ رشد سرمایه‌گذاری، تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی به سرمایه‌ای و مخارج دولتی است.

به همین صورت اگر از معادله شماره ۲ لگاریتم بگیریم، خواهیم داشت:

$$\text{Ln}C_t = \text{Ln}B + \pi \text{Ln}e + \delta \text{Ln}Y_t + \mu[\text{Ln}P_\varepsilon - \text{Ln}P_t] + \rho \text{Ln}G_t \quad (6)$$

اگر از معادله فوق نسبت به زمان مشتق بگیریم، خواهیم داشت:

$$\frac{\partial C_t}{\partial t} = C_t^\circ = \tau + \delta Y_t^\circ + \mu(P_\varepsilon^\circ - P_t^\circ) + \rho G_t^\circ \quad (7)$$

معادله شماره ۷ نشان می‌دهد رشد مصرف خصوصی، تابعی از یک روند نرخ رشد مصرف، تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی به سرمایه‌ای و مخارج دولتی است.

اگر از معادله شماره ۳ نسبت به زمان مشتق بگیریم، خواهیم داشت:

$$\frac{\partial Y_t}{\partial t} = \frac{\partial C_t}{\partial t} + \frac{\partial I_t}{\partial t} + \frac{\partial GOD_t}{\partial t} + \frac{\partial GOC_t}{\partial t} + \frac{\partial (X_t - M_t)}{\partial t} \quad (8)$$

با جایگزین کردن $NX_t = X_t - M_t$ به عنوان خالص صادرات کالا و خدمات خواهیم داشت:

$$\frac{\partial Y_t}{\partial t} = \frac{\partial C_t}{\partial t} + \frac{\partial I_t}{\partial t} + \frac{\partial GOD_t}{\partial t} + \frac{\partial GOC_t}{\partial t} + \frac{\partial (NX_t)}{\partial t} \quad (9)$$

اگر معادله شماره ۹ را ابتدا بر Y_t تقسیم کنیم، سپس با انجام عملیات ریاضی خواهیم داشت:

$$\frac{\partial Y_t}{\partial t} \cdot \frac{1}{Y_t} = Y_t^\circ = \frac{\partial C_t}{\partial t} \cdot \frac{1}{Y_t} \cdot \frac{C_t}{C_t} + \frac{\partial I_t}{\partial t} \cdot \frac{1}{Y_t} \cdot \frac{I_t}{I_t} + \frac{\partial GOD_t}{\partial t} \cdot \frac{1}{Y_t} \cdot \frac{GOD_t}{GOD_t} + \frac{\partial GOC_t}{\partial t} \cdot \frac{1}{Y_t} \cdot \frac{GOC_t}{GOC_t} + \frac{\partial (NX_t)}{\partial t} \cdot \frac{1}{Y_t} \cdot \frac{NX_t}{NX_t} \quad (10)$$

به عبارت دیگر خواهیم داشت:

$$Y_t^{\circ} = C_t^{\circ} \cdot \frac{C_t}{Y_t} + I_t^{\circ} \cdot \frac{I_t}{Y_t} + GOD_t^{\circ} \cdot \frac{GOD_t}{Y_t} + GOC_t^{\circ} \cdot \frac{GOC_t}{Y_t} + NX_t^{\circ} \cdot \frac{NX_t}{Y_t} \quad (11)$$

با فرض:

$$w_{1t} = \frac{C_t}{Y_t}, \quad w_{2t} = \frac{I_t}{Y_t}, \quad w_{3t} = \frac{GOD_t}{Y_t}, \quad w_{4t} = \frac{GOC_t}{Y_t}, \quad w_{5t} = \frac{NX_t}{Y_t}$$

می‌توان نوشت:

$$Y_t^{\circ} = w_{1t} C_t^{\circ} + w_{2t} I_t^{\circ} + w_{3t} GOD_t^{\circ} + w_{4t} GOC_t^{\circ} + w_{5t} NX_t^{\circ} \quad (12)$$

معادله شماره ۱۲ با فرض $\sum w = 1$ نرخ‌های رشد متغیرهای مربوط را نشان می‌دهد.

می‌توان از معادله شماره ۱۲ تأثیر مستقیم رشد هزینه‌های مصرفی و سرمایه‌گذاری دولت را بر رشد اقتصادی نشان داد.

با جایگزین کردن معادله شماره ۵ و ۷ در معادله شماره ۱۲ و مرتب کردن آن ارتباط میان Y_t° و متغیرهای برون‌زا در مدل، چنین به دست خواهد آمد:

$$Y_t^{\circ} = \frac{w_{1t}\pi + w_{2t}\tau}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta} (P_t^{\circ} - P_t^{\circ}) + \frac{w_{1t}\phi + w_{2t}\rho + w_{3t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta} GOD_t^{\circ} + \frac{w_{1t}\phi + w_{2t}\rho + w_{4t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta} GOC_t^{\circ} + \frac{w_{5t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta} NX_t^{\circ} \quad (13)$$

اگر از معادله شماره ۱۳ نسبت به GOD_t° ، GOC_t° مشتق بگیریم به معادلات شماره ۱۴ و ۱۵ خواهیم رسید.

$$\frac{\partial Y_t^{\circ}}{\partial GOD_t^{\circ}} = + \frac{w_{1t}\phi + w_{2t}\rho + w_{3t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta} \quad (14)$$

معادله شماره ۱۴ بیانگر اثر کل هزینه‌های سرمایه‌ای دولت بر رشد اقتصادی است. از این معادله می‌توان استنباط کرد اثر کل به دو اثر مستقیم و خارجی تقسیم می‌شود که اثر مستقیم مخارج عمرانی دولت بر رشد اقتصادی برابر:

$$\frac{w_{3t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta}$$

و اثر خارجی برابر است با:

$$\frac{w_{1t}\phi + w_{2t}\rho}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta}$$

$$\frac{\partial Y_t^o}{\partial GOC_t} = + \frac{w_{1t}\phi + w_{2t}\rho + w_{4t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta} \quad (15)$$

معادله شماره ۱۵ بیانگر اثر کل هزینه های مصرفی دولت بر رشد اقتصادی است. از این معادله می توان استنباط کرد اثر کل به دو اثر مستقیم و خارجی تقسیم می شود که اثر مستقیم مخارج مصرفی دولت بر رشد اقتصادی برابر:

$$\frac{w_{4t}}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta}$$

و اثر خارجی برابر است با:

$$\frac{w_{1t}\phi + w_{2t}\rho}{1 - w_{1t}\varepsilon - w_{2t}\delta}$$

۲- روش شناسی پژوهش

مطالعات و تحقیقات بسیاری درباره اندازه دولت، هزینه های مصرفی و هزینه های عمرانی دولت و تأثیر آن ها بر رشد اقتصادی انجام شده است. در این بخش ابتدا مطالعات پژوهشگران خارجی بررسی شده و سپس درباره مطالعات انجام شده در ایران در قالب مقالات و پایان نامه ها بحث خواهد شد.

۲-۱- مروری بر برخی از مطالعات خارجی

رتی رم^۴ (۱۹۷۸) برای بررسی تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی، ۳ مدل را که در آن رشد درآمد، تابعی از رشد مخارج دولت، کشش مخارج دولت نسبت به درآمد و رشد نیروی کار است به صورت تلفیق داده های مقطعی و سری

4. Rati Ram

زمانی به کار گرفته است. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد در همه حالات تأثیر مخارج دولت بر رشد اقتصادی مثبت است و اثرات خارجی اندازه دولت نیز اغلب مثبت بوده است. لاندائو^۵ (۱۹۸۶) در بررسی تأثیر اجزای مختلف مخارج مصرفی دولت بر رشد اقتصادی در دوره زمانی ۱۹۸۰-۱۹۶۰، تعداد ۹۶ کشور در حال توسعه را بررسی کرده و نتیجه گرفته است که تأثیر هزینه‌های سرمایه‌ای دولت بر رشد اقتصادی، معنی‌دار، مثبت و ضعیف است.

نتایج مطالعات در سال ۱۹۸۹ حاکی از آن است که افزایش مخارج دولت در اقتصاد موجب رشد اقتصادی می‌شود. ارکین بایرام^۶ در سال ۱۹۹۰ اثر اندازه دولت بر رشد اقتصادی ۲۰ کشور آفریقایی را در دوره زمانی ۱۹۸۵-۱۹۶۰ بررسی کرده است. نتایج مطالعه او نشان می‌دهد در برخی از این کشورها افزایش مخارج دولت اثر معکوس بر رشد اقتصادی داشته و در برخی دیگر افزایش مخارج دولت رشد اقتصادی را شتاب بخشیده است.

یاسین^۷ (۲۰۰۱) در مطالعه خویش ارتباط بین مخارج دولت و رشد اقتصادی را با استفاده از داده‌های تلفیقی برای تعدادی از کشورهای آفریقایی در دوره زمانی ۱۹۹۷-۱۹۸۷ بررسی کرده است. نتایج حاصله نشان می‌دهد مخارج دولت اثر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. دانگ، تیلور و یوکیل^۸ (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر گذاری سیاست مالی بر رشد اقتصادی به این نتیجه دست یافتند که افزایش در حجم مخارج دولتی منجر به کندتر شدن روند رشد اقتصادی می‌شود. یاک^۹ (۲۰۰۵) نیز در مطالعه‌ای برای انگلستان به این نتیجه رسید که مخارج دولت اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

۲-۲- مروری بر برخی از مطالعات انجام گرفته داخلی

سوری و کیهانی حکمت (۲۰۰۳) در مقاله‌ای با عنوان متغیرهای جمعیتی، اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران در دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۷۹، نتیجه گرفتند هنگامی که متغیرهای جمعیتی وارد معادلات مدل تخمینی می‌شوند، تأثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی به طور معناداری منفی می‌شود.

گسکری و اقبالی (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان مخارج دولتی و رشد اقتصادی در ایران، با استفاده از یک تابع کاپ‌داگلاس با بازدهی ثابت به بررسی اثر مخارج دولتی بر رشد اقتصادی ایران در دوره ۱۳۸۲-۱۳۵۲ با استفاده از روش خودتوضیحی برداری با وقفه‌های گسترده پرداختند و نتیجه گرفتند که مخارج دولتی چه به صورت مصرفی و چه به صورت سرمایه‌ای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصاد ایران دارد.

۲-۳- طراحی مدل و معرفی متغیرها

برای بررسی ارتباط میان متغیرهای فوق و رشد اقتصادی در ایران، مدل رگرسیونی زیر تخمین زده می‌شود:

5. Landau
6. Erkin Bairam
7. Yasin
8. Dong, Lori, Taylor, Mine, & Yucel
9. Yak

$$LGDPR = \beta_0 + \beta_1 \cdot LCONR + \beta_2 \cdot LINVR + \beta_3 \cdot LGODR + \beta_4 \cdot LGOGR \\ + \beta_5 \cdot LNXMR + \beta_6 \cdot DUREV + \beta_7 \cdot DUWAR + \beta_8 \cdot TREND$$

تعاریف متغیرهای موجود در مدل عبارتند از:

LGDPR: لگاریتم تولید ناخالص داخلی حقیقی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ بر حسب قیمت بازار.

LCONR: لگاریتم هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶.

LINVR: لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی مربوط به بخش خصوصی در بخش ماشین‌آلات و ساختمان به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶.

LGODR: لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی مربوط به بخش دولتی در بخش ماشین‌آلات و ساختمان به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶.

LGOGR: لگاریتم هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶.

LNXMR=LXR-LMR: لگاریتم خالص صادرات کالا و خدمات، به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶ که از تفاضل لگاریتم صادرات کالا و خدمات و لگاریتم واردات کالا و خدمات به دست آمده است.

DUREV: متغیر شکست ساختاری انقلاب اسلامی است که برای سال‌های قبل از انقلاب عدد صفر و برای سال‌های بعد از انقلاب عدد یک را می‌گیرد.

DUWAR: متغیر شکست ساختاری جنگ تحمیلی است که در سال‌های ۱۳۵۹-۱۳۶۷ عدد یک و برای بقیه سال‌ها عدد صفر را می‌گیرد.

TREND: متغیر روند زمانی است.

۳- یافته‌های پژوهش

در این تحقیق از داده‌های آماری بانک مرکزی جمهوری اسلامی و سالنامه‌های آماری استفاده شده است که مرکز آمار ایران و معاونت راهبردی ریاست جمهوری برای سال‌های مختلف منتشر کرده‌اند. جمع‌آوری اطلاعات نیز به روش کتابخانه‌ای و اسنادی صورت گرفته است. علاوه بر آن، برای ارزیابی الگو و آزمون تطابق نظریه‌های مرتبط با مشاهدات تجربی، از داده‌های سری زمانی شامل داده‌های سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۲ و تکنیک‌های هم‌جمعی، به‌ویژه الگوی پویای خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی^{۱۰} استفاده شده است.

قبل از برآورد مدل، باید ابتدا از مانایی و نامانایی سری‌های زمانی استفاده‌شده در مدل اطمینان حاصل شود. همان‌گونه که اشاره شد، اگر در تخمین معادلات اقتصادسنجی از داده‌های ناماناستفاده شود، به دلیل اینکه

10. Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL)

داده‌ها در طول زمان واریانس و میانگین ثابت ندارند، آماره‌های t و F معتبر نیستند و مدل‌های تخمین زده شده تورش دار و غیرقابل اعتماد هستند.

در روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی، بر خلاف دیگر روش‌های الگوسازی، بدون توجه به ویژگی‌های مانایی متغیرهای به کار برده شده در مدل، می‌توان برآورد بلندمدت الگو را به دست آورد؛ بنابراین مدل این مطالعه، بدون در نظر گرفتن مانایی و یا نامانایی متغیرها تخمین زده می‌شود؛ هرچند متغیرها در این مدل در تفاضل مرتبه اول خود مانا هستند. برای به دست آوردن روابط بلندمدت و تحلیل‌های هم‌جمعی از روش تک‌معادله‌ای پسران و شین (۱۹۹۷) استفاده شده است. این روش در دو مرحله انجام می‌شود: نخست وجود هم‌جمعی، یعنی وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت در بین متغیرها آزموده می‌شود و در گام بعدی، ضمن برآورد مجموعه‌ای از ضرایب بلندمدت، مدل‌سازی پویایی کوتاه‌مدت انجام می‌شود که دستیابی به رابطه بلندمدت را تضمین می‌کند.

۳-۱- برآورد الگوی تحلیل رشد اقتصادی

الگویی که بر اساس آن از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی، برای برآورد اثر متغیرهای توضیحی بر میزان رشد اقتصادی ایران استفاده شده، مطابق با رابطه زیر است:

$$\begin{aligned} LGDPR = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_j LGDPR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_{1j} LCONR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2} \beta_{2j} LINVR_{t-j} \\ & + \sum_{j=0}^{q_3} \beta_{3j} LGODR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_4} \beta_{4j} LGOOCR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_5} \beta_{5j} LNXMR_{t-j} + \beta_6 DUREV \\ & + \beta_7 DUWAR + \beta_8 TREND \end{aligned}$$

در این رابطه متغیرهای توضیحی عبارتند از: میزان هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی، میزان رشد انباشت سرمایه ثابت ناخالص داخلی در بخش خصوصی، میزان هزینه‌های مصرفی بخش دولتی، میزان تشکیل سرمایه‌های ثابت ناخالص داخلی در بخش دولتی و میزان خالص صادرات کالا و خدمات. متغیر شکست ساختاری انقلاب اسلامی و متغیر شکست ساختاری جنگ تحمیلی و متغیر روند زمانی نیز در مدل تحقیق آمده است.

در این الگو حداکثر تعداد وقفه‌ها ۱ در نظر گرفته شده و با توجه به اینکه تعداد مشاهدات کمتر از ۱۰۰ است، از معیار شوارز استفاده شده است. این روش به میزان رشد اقتصادی و میزان هزینه مصرفی بخش دولتی، یک وقفه و برای سایر متغیرها وقفه صفر را در نظر گرفته است. نتایج بهترین برآورد برای الگوی یادشده به روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی به شرح جدول شماره ۱ است.

در این مدل R^2 و \bar{R}^2 بالا و برابر با ۰/۹۸۹۸۶ و ۰/۹۸۷۰۵ بوده و بیانگر آن است که متغیرهای مستقل، رفتار

جدول ۱. نتایج بهترین برآورد برای الگو

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LGDP(1)	۰/۳۹۹۳۳	۰/۱۲۴۷۸	۳/۲۰۰۴
LCONR	۰/۶۴۹۹۸	۰/۲۱۰۴۵	۳/۰۸۸۵
LINVR	۰/۱۱۱۵۸	۰/۰۶۴۶۷۸	۱/۷۲۵۲
LGODR	۰/۱۰۰۹۷	۰/۰۷۰۷۹۶	۱/۴۲۶۲
LGOCR	۰/۵۰۲۰۸	۰/۱۵۶۸۰	-۲/۴۲۱۳
LGOCR(-1)	-۰/۳۷۹۶۶	۰/۱۵۶۸۰	-۲/۴۲۱۳
LNXM	۰/۰۸۱۱۸۷	۰/۰۵۲۹۵۹	۱/۵۳۳۰
INT	-۳/۱۱۹۷	۱/۴۸۵۶	-۲/۱۰۰۰
DUREV	۰/۰۹۴۹۹۵	۰/۱۱۴۸۳	۰/۸۲۶۹۵
DUWAR	-۰/۱۵۸۰۶	۰/۰۵۲۸۰۶	۰/۸۲۶۹۵
TREND	-۰/۰۲۰۵۸۴	۰/۰۰۷۷۸۲۹	-۲/۸۴۴۶

منبع: یافته‌های تحقیق

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

متغیر وابسته را در سطح بالایی توضیح می‌دهند؛ یعنی بیش از ۹۸ درصد تغییرات رشد اقتصادی کشور با متغیرهای موجود توضیح داده شده است. برای بررسی همگرایی الگو در روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی می‌توان از رابطه زیر استفاده کرد. بدین ترتیب که اگر آماره t به دست آمده از این رابطه، کوچک‌تر از مقادیر بحرانی ارائه شده از سوی بنرجی، مستر و دولادو باشد، فرضیه عدم، رد نشده و نبود رابطه بلندمدت میان متغیرها پذیرفته می‌شود.

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}} = \frac{\hat{\alpha}_1 - 1}{S_{\hat{\alpha}_1}} = \frac{0.39933 - 1}{0.12478} = -4.8138$$

در الگوی به دست آمده، آماره t برابر است با:

نظر بر اینکه کمیت بحرانی ارائه شده از سوی بنرجی، مستر و دولادو در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۴/۶- است، فرضیه عدم، رد می‌شود؛ بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود که یک رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل برقرار است.

۳-۱-۱- تحلیل بلندمدت الگو به روش خود توضیحی با وقفه های توزیعی

در این بخش رابطه بلندمدت میان متغیرهای تصریح شده در این تحقیق نشان داده می شود. مدل کلی در این حالت به شکل معادله زیر نشان داده شده است.

$$LGDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot LCONR_t + \alpha_2 \cdot LINVR_t + \alpha_3 \cdot LGODR_t + \alpha_4 \cdot LGOCCR_t + \alpha_5 \cdot LNXMR_t + \alpha_6 \cdot DUREV + \alpha_7 \cdot DUWAR + \alpha_8 \cdot TREND$$

ضرایب مربوط به روابط بلندمدت متغیرهای توضیحی مدل با متغیر وابسته به شرح جدول شماره ۲ به دست آمده است.

در تحلیل رابطه علیت گرنجری فرضیه عدم، مبنی بر صفر بودن ضریب متغیرها در مقابل فرضیه جانشین آزموده می شود. بدیهی است اگر بر اساس آماره والد فرضیه صفر رد شود یعنی یک رابطه علیت گرنجری از طرف متغیر مستقل به وابسته وجود دارد. با توجه به مدل به دست آمده در بلندمدت می توان نتایج آماره والد را

جدول ۲. نتایج ضرایب مربوط به روابط بلندمدت برای متغیرهای الگو

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LCONR	۱/۰۸۲۱	۰/۲۹۵۴۷	۳/۶۶۲۳
LINVR	۰/۱۸۵۷۷	۰/۱۲۰۰۱	۱/۵۴۸۰
LGODR	۰/۱۶۸۱۰	۰/۱۴۷۰۱	۱/۴۲۶۲
LGOCCR	۰/۲۰۲۸۰	۰/۱۱۷۹۷	۱/۳۸۶۳
LNXMR	۰/۱۳۵۱۶	۰/۰۹۵۰۵۵	۱/۴۲۱۹
INT	-۵/۱۹۳۸	۲/۵۷۱۳	-۲/۰۱۹۹
DUREV	۰/۱۵۸۰۸	۰/۲۰۶۹۲	۰/۷۶۳۹۷
DUWAR	-۰/۲۶۳۱۴	۰/۰۹۶۲۱۴	-۲/۷۳۳۳
TREND	-۰/۰۳۴۲۶۸	۰/۰۱۴۱۵۰	-۲/۴۲۱۸

منبع: یافته های تحقیق

جدول ۳. نتایج آزمون والد برای بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل (۱۶)

نتیجه فرضیه H_0	آماره والد X^2	فرضیه H_0	متغیر مستقل	متغیر وابسته
رد می‌شود	۱۳/۴۱۲۵ (۰/۰۰)	$a_1=0$	LCONR	LGDPDR
رد نمی‌شود	۲/۳۹۶۳ (۰/۱۲۲)	$a_2=0$	LINVR	LGDPDR
رد نمی‌شود	۲/۰۳۰۳ (۰/۱۵۴)	$a_3=0$	LGODR	LGDPDR
رد نمی‌شود	۱/۹۲۱۹ (۰/۱۶۶)	$a_4=0$	LGOCR	LGDPDR
رد نمی‌شود	۲/۰۲۱۹ (۰/۱۵۵)	$a_5=0$	LNxMR	LGDPDR

برای بررسی روابط علیت گرنجری بین متغیرها، در جدول شماره ۳ نشان داد.

در بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به رشد اقتصادی وجود دارد. به علاوه در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش خصوصی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود ندارد. همچنین در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به رشد اقتصادی وجود ندارد. به علاوه در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش دولتی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود ندارد و در آخر آن که در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش خالص صادرات به رشد اقتصادی وجود ندارد.

۳-۱-۲- تحلیل کوتاه‌مدت الگو به روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی

مرحله بعد تحلیل رابطه کوتاه‌مدت میان متغیرهای تصریح شده در الگو است. مدل کلی در این حالت به شکل معادله زیر نشان داده شده است.

$$\Delta LGDPDR = \beta_0 + \beta_1 \cdot \Delta LCONR_1 + \beta_2 \cdot \Delta LINVR_1 + \beta_3 \cdot \Delta LGODR_1 + \beta_4 \cdot \Delta LGOCR_1 + \beta_5 \cdot \Delta LNxMR_1 + \beta_6 \cdot DUREV + \beta_7 \cdot DUWAR + \beta_8 \cdot TREND + \beta_9 \cdot ecm_1 (-1)$$

ضرایب مربوط به روابط کوتاه‌مدت متغیرهای توضیحی مدل با متغیر وابسته در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج ضرایب مربوط به روابط کوتاهمدت برای متغیرهای الگو

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
dLCONR	۰/۶۴۹۹۸	۰/۲۱۰۴۵	۳/۰۸۸۵
dLINVR	۰/۱۱۱۵۸	۰/۰۶۴۶۷۸	۱/۷۲۵۲
dLGODR	۰/۱۰۰۹۷	۰/۰۷۰۷۹۶	۱/۴۲۶۲
dLGOGR	۰/۵۰۲۰۸	۰/۱۵۰۴۱	۳/۳۳۸۱
dLNxMR	۰/۰۸۱۱۸۷	۰/۰۵۲۹۵۹	۱/۵۳۳۰
INT	-۳/۱۱۹۷	۱/۴۸۵۶	-۲/۱۰۰۰
DUREV	۰/۰۹۴۹۵۵	۰/۱۱۴۸۳	۰/۸۲۶۹۵
DUWAR	-۰/۱۵۸۰۶	۰/۰۵۲۸۰۶	-۲/۹۹۳۲
TREND	-۰/۰۳۲۲۶۸	۰/۰۱۴۱۵۰	-۲/۴۲۱۸
ecm(-۱)	-۰/۶۰۰۶۷	۰/۱۲۴۷۸	-۴/۸۱۴۰

منبع: یافته‌های تحقیق

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

عبارت تصحیح خطای مدل به شرح زیر است:

$$ecm_1 = 5.1938 + LGDPR - 1.0821LCONR - 0.18577LINVR - 0.20380LGOGR \\ - 0.16810LGODR - 0.13516LNxMR - 0.15808DWREV + 0.26314DUWAR \\ + 0.034268TREND$$

نتایج آماره والد برای بررسی روابط علیت گرنجری کوتاهمدت بین متغیرها، در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

در کوتاهمدت نیز با توجه به ضرایب به دست آمده از مدل، مشخص می‌شود که یک رابطه علیت گرنجری از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به رشد اقتصادی وجود دارد. به علاوه در کوتاهمدت یک رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش خصوصی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود دارد. همچنین در کوتاهمدت یک رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به رشد اقتصادی وجود دارد. به علاوه در کوتاهمدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش دولتی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود ندارد و در آخر آن که در کوتاهمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش خالص صادرات به رشد اقتصادی وجود ندارد.

جدول ۵. نتایج آزمون والد برای بررسی رابطه کوتاهمدت بین متغیرهای مدل (۱۷)

نتیجه فرضیه H_0	آماره والد X^2	فرضیه H_0	متغیر مستقل	متغیر وابسته
رد می شود	۹/۵۳۹۰ (۰/۰۲)	$\beta_1=0$	$\Delta LCONR$	$\Delta LGDPR$
رد می شود	۲/۹۷۶۴ (۰/۰۸۴)	$\beta_2=0$	$\Delta LINVR$	$\Delta LGDPR$
رد نمی شود	۲/۰۳۴۱ (۰/۱۵۴)	$\beta_3=0$	$\Delta LGODR$	$\Delta LGDPR$
رد می شود	۱۱/۱۴۲۸ (۰/۰۰۱)	$\beta_4=0$	$\Delta LGOCR$	$\Delta LGDPR$
رد نمی شود	۲/۳۵۰۱ (۰/۱۲۵)	$\beta_5=0$	$\Delta LNXMR$	$\Delta LGDPR$

۳-۲- تحلیل الگوی رشد هزینه های سرمایه گذاری بخش دولتی

برای بررسی رابطه علیتی میان دیگر متغیرهای الگو با میزان سرمایه گذاری بخش دولتی، از رابطه زیر استفاده خواهد شد:

$$\begin{aligned}
 LGODR = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_j LGODR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_{1j} LGNPR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2} \beta_{2j} LCONR_{t-j} \\
 & + \sum_{j=0}^{q_3} \beta_{3j} LINVR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_4} \beta_{4j} LGOCR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_5} \beta_{5j} LNXMR_{t-j} + \beta_6 DUREV \\
 & + \beta_7 DUWAR + \beta_8 TREND
 \end{aligned}$$

در این رابطه متغیرهای توضیحی عبارتند از: رشد اقتصادی، میزان هزینه های مصرفی بخش خصوصی، میزان رشد انباشت سرمایه ثابت ناخالص داخلی در بخش خصوصی، میزان هزینه های مصرفی بخش دولتی و میزان خالص صادرات کالا و خدمات. متغیر شکست ساختاری انقلاب اسلامی، متغیر شکست ساختاری جنگ تحمیلی و متغیر روند زمانی نیز در مدل تحقیق آمده است.

در این الگو حداکثر تعداد وقفه ها یک در نظر گرفته شده و با توجه به اینکه تعداد مشاهدات کمتر از ۱۰۰ است، از معیار شوارز استفاده شده است. این روش به میزان خالص صادرات کالا و خدمات و میزان هزینه سرمایه گذاری بخش دولتی، یک وقفه و برای سایر متغیرها وقفه صفر را در نظر گرفته است. نتایج بهترین برآورد برای الگوی یادشده به روش خودتوضیحی با وقفه های توزیعی به شرح جدول شماره ۶ است.

جدول ۶. نتایج بهترین برآورد برای الگو

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LGODR(-1)	۰/۳۱۶۷۹	۰/۱۲۵۴۱	۲/۵۲۶۰
LGDPR	۰/۵۸۸۰۴	۰/۲۹۳۳۴	۲/۰۰۵۳
LCONR	-۱/۱۵۴۰	۰/۴۹۳۲۵	-۲/۳۳۹۶
LINVR	-۰/۰۳۲۶۴۱	۰/۱۳۲۰۴	-۰/۳۴۷۲۱
LGOCR	۰/۴۷۹۱۹	۰/۱۸۸۱۷	۲/۵۴۶۶
LNXMLR	۰/۰۳۱۰۰۹	۰/۱۲۵۳۷	۰/۲۴۷۳۴
LNXMLR(-1)	-۰/۲۵۶۹۶	۰/۱۱۰۳۵	-۲/۳۲۸۶
INT	۷/۱۲۱۲	۳/۵۳۴۳	۲/۰۱۴۹
DUREV	-۰/۵۶۵۲۹	۰/۱۹۷۲۲	-۲/۱۸۶۴۱
DUWAR	۰/۰۸۱۵۷۶	۰/۱۱۹۲۷	۰/۶۸۳۹۸
TREND	۰/۰۵۸۱۳۰	۰/۰۱۶۸۶۸	۳/۴۴۴۲

منبع: یافته‌های تحقیق

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

آماره R^2 و \bar{R}^2 در این مدل برابر با ۰/۹۷۴۹۴ و ۰/۹۶۷۹۸ و بیانگر آن است که متغیرهای مستقل، رفتار متغیر وابسته را در سطح بالایی توضیح می‌دهند؛ یعنی بیش از ۹۶ درصد تغییرات هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی با متغیرهای موجود توضیح داده شده است. همان‌طور که اشاره شد برای بررسی همگرایی الگو در روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی می‌توان از رابطه زیر استفاده کرد. در الگوی به‌دست‌آمده آماره t برابر است با:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\phi}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\phi}_i}} = \frac{\hat{\alpha}_1 - 1}{S_{\hat{\alpha}_1}} = \frac{0.31679 - 1}{0.12541} = -5.4478$$

نظر بر اینکه کمیت بحرانی ارائه‌شده از سوی بنرجی، مستر و دولادو در سطح اطمینان ۹۹ درصد برابر ۵/۳۷- است، فرضیه عدم رد می‌شود؛ بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود که یک رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل برقرار است.

جدول ۷. نتایج ضرایب مربوط به روابط بلندمدت برای متغیرهای الگو

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LGDP	۰/۸۶۰۷۰	۰/۴۴۵۷۶	۱/۹۳۰۹
LCONR	-۱/۶۸۹۰	۰/۸۳۰۷۸	-۲/۰۳۳۱
LINVR	-۰/۴۷۷۷۶	۰/۱۹۳۰۲	-۰/۲۴۷۵۲
LGOCR	۰/۷۰۱۳۸	۰/۲۲۳۳۱	۳/۱۴۲۲
LNXR	-۰/۳۳۰۷۲	۰/۲۱۶۵۷	-۱/۵۲۷۱
INT	۱۰/۴۲۳۳۳	۶/۰۰۲۲	۱/۷۳۶۶
DUREV	-۰/۸۲۷۴۰	۰/۳۳۱۷۱	-۲/۴۹۴۴
DUWAR	۰/۱۱۹۴۰	۰/۱۷۲۳۶	۰/۶۹۳۷۵
TREND	۰/۰۸۵۰۸۴	۰/۰۳۰۷۶۳	۲/۷۶۵۸

منبع: یافته‌های تحقیق

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

۳-۲-۱- تحلیل بلندمدت الگو به روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی

در این بخش رابطه بلندمدت میان متغیرهای تصریح شده در این تحقیق نشان داده می‌شود. مدل کلی در این حالت به شکل معادله زیر نشان داده شده است:

$$LGODR_t = \lambda_0 + \lambda_1 \cdot LGDPR_t + \lambda_2 \cdot LCONR_t + \lambda_3 \cdot LINVR_t + \lambda_4 \cdot LGOCR_t + \lambda_5 \cdot LNXR_t + \lambda_6 \cdot DUREV_t + \lambda_7 \cdot DUWAR_t + \lambda_8 \cdot TREND$$

ضرایب مربوط به روابط بلندمدت متغیرهای توضیحی مدل با متغیر وابسته، به شرح جدول شماره ۷ به دست آمده است.

با توجه به مدل به دست آمده در بلندمدت می‌توان نتایج آماره والد را برای بررسی روابط علیت گرنجری بین متغیرها، در جدول شماره ۸ نشان داد. همان گونه که در جدول شماره ۸ مشاهده می‌شود، در بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری از طرف رشد اقتصادی به هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد. همچنین در بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد. به علاوه در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت

جدول ۸. نتایج آزمون والد برای بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل (۱۹)

نتیجه فرضیه H_0	آماره والد X^2	فرضیه H_0	متغیر مستقل	متغیر وابسته
رد می شود	۳/۲۲۸۳ (۰/۰۵۳)	$\lambda_1=0$	LGDP	LGODR
رد می شود	۴/۱۳۳۴ (۰/۰۴۲)	$\lambda_2=0$	LCONR	LGODR
رد نمی شود	۰/۰۶۱۲۶۷ (۰/۸۰۵)	$\lambda_3=0$	LINVR	LGODR
رد می شود	۹/۸۷۳۷ (۰/۰۰۲)	$\lambda_4=0$	LGOCR	LGODR
رد نمی شود	۲/۳۳۲۰ (۰/۱۲۷)	$\lambda_5=0$	LNXM	LGODR

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

منبع: یافته های تحقیق

ناخالص بخش خصوصی در بخش ساختمان و ماشین آلات و هزینه های سرمایه گذاری بخش دولتی وجود ندارد. همچنین در بلندمدت یک رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه های مصرفی بخش دولتی به هزینه های سرمایه گذاری بخش دولتی وجود دارد و در آخر آن که در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش خالص

جدول ۹. نتایج ضرایب مربوط به روابط کوتاه مدت برای متغیرهای الگو

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
dLGDP	۰/۵۸۸۰۴	۰/۲۹۳۳۴	۲/۰۰۵۳
dLCONR	-۱/۱۵۴۰	۰/۴۹۳۲۵	-۲/۳۳۹۶
dLINVR	-۰/۰۳۲۶۴۱	۰/۱۳۲۰۴	-۰/۲۴۷۲۱
dLGOCR	۰/۴۷۹۱۹	۰/۱۸۸۱۷	۲/۵۴۴۶
dLNXM	۰/۰۳۱۰۰۹	۰/۱۲۵۳۷	۰/۲۴۷۲۴
INT	۷/۱۲۱۳	۳/۵۳۴۳	۲/۰۱۴۹
DUREV	-۰/۵۶۵۲۹	۰/۱۹۷۲۲	-۲/۸۶۶۴
DUWAR	-۰/۰۸۱۵۷۶	۰/۱۱۹۲۷	-۰/۶۸۳۹۸
TREND	-۰/۰۵۸۱۳۰	۰/۰۱۶۸۶۸	۳/۴۴۶۲
ecm(-1)	-۰/۶۸۳۲۱	۰/۱۲۵۴۱	-۵/۴۴۷۸

فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان

منبع: یافته های تحقیق

صادرات به هزینه های سرمایه گذاری بخش دولتی وجود ندارد.

۳-۲-۲- تحلیل کوتاه مدت الگو به روش خود توضیحی با وقفه های توزیعی

مرحله بعد تحلیل رابطه کوتاه مدت میان متغیرهای تصریح شده در الگو است. مدل کلی در این حالت به شکل معادله زیر نشان داده شده است.

$$\Delta LGODR = \theta_0 + \theta_1 \cdot \Delta LGDPR_t + \theta_2 \cdot \Delta CONR_t + \theta_3 \cdot \Delta LINVR_t + \theta_4 \cdot \Delta LGOCR_t + \theta_5 \cdot \Delta LNXMR_t + \theta_6 \cdot DUREV + \theta_7 \cdot DUWAR + \theta_8 \cdot TREND + \theta_9 \cdot ecm_t(-1)$$

ضرایب مربوط به روابط کوتاه مدت متغیرهای توضیحی مدل با متغیر وابسته در جدول شماره ۹ نشان داده شده است. عبارت تصحیح خطای مدل به شرح زیر است:

$$ecm_t = -10.4233 + LGODR - 0.86070LGDPR + 1.6890LCONR + 0.047776LINVR - 0.70138LGOCR + 0.33072LNXMR + 0.82740DWREV - 0.11940DUWAR - 0.085084TREND$$

نتایج آماره والد برای بررسی روابط علیت گرنجری کوتاه مدت بین متغیرها، در جدول شماره ۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون والد برای بررسی رابطه کوتاه مدت بین متغیرهای مدل (۲۰)

متغیر وابسته	متغیر مستقل	فرضیه H_0	آماره والد X^2	نتیجه فرضیه H_0
$\Delta LGODR$	$\Delta LGDPR$	$\theta_1=0$	۴/۰۲۱۳ (۰/۰۴۵)	رد می شود
$\Delta LGODR$	$\Delta LCONR$	$\theta_2=0$	۵/۴۷۳۵ (۰/۰۱۹)	رد می شود
$\Delta LGODR$	$\Delta LINVR$	$\theta_3=0$	۰/۰۶۱۱۳ (۰/۸۰۵)	رد نمی شود
$\Delta LGODR$	$\Delta LGOCR$	$\theta_4=0$	۶/۴۸۵۰ (۰/۰۱۱)	رد می شود
$\Delta LGODR$	$\Delta LNXMR$	$\theta_5=0$	۰/۰۶۱۱۷۷ (۰/۸۰۵)	رد نمی شود

در کوتاه‌مدت نیز با توجه به ضرایب به‌دست‌آمده از مدل، مشخص می‌شود که یک رابطه علیت گرنجری از طرف رشد اقتصادی به افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد. همچنین یک رابطه علیت گرنجری از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد. به علاوه در کوتاه‌مدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش خصوصی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود ندارد. همچنین در کوتاه‌مدت یک رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد و در آخر آن که در کوتاه‌مدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش خالص صادرات به افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود ندارد.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

افزایش یا کاهش سهم دخالت دولت در میزان سرمایه‌گذاری در جامعه اهمیت بسیار زیادی دارد؛ بنابراین، در این تحقیق به بررسی تأثیرات تغییرات سرمایه‌گذاری بخش دولتی بر بخش‌های مختلف اقتصادی، همچنین تغییرات بخش‌های مختلف اقتصادی بر تغییرات سرمایه‌گذاری بخش دولتی پرداخته شد. مدل تحقیق از تابع قراردادی تقاضای مطرح‌شده در مطالعه ارکین بایرام استخراج شد و از روش خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی برای بررسی روابط مدل در کوتاه‌مدت و بلندمدت استفاده شد. سپس با استفاده از آماره والد به بررسی رابطه علیت گرنجری میان متغیرها پرداخته شد.

نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش عبارت است از: ۱. در کوتاه‌مدت و بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به رشد اقتصادی وجود دارد، ۲. در کوتاه‌مدت یک رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش خصوصی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود دارد، اما در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش خصوصی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود ندارد، ۳. در کوتاه‌مدت یک رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به رشد اقتصادی وجود دارد، اما در بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به رشد اقتصادی وجود ندارد، ۴. در کوتاه‌مدت و بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش دولتی در بخش ساختمان و ماشین‌آلات و رشد اقتصادی وجود ندارد، ۵. در کوتاه‌مدت و بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش خالص صادرات به رشد اقتصادی وجود ندارد، ۶. در کوتاه‌مدت و بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری از طرف رشد اقتصادی به هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد، ۷. در کوتاه‌مدت و بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد، ۸. در کوتاه‌مدت و بلندمدت یک رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود دارد، ۹. در کوتاه‌مدت و بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش خالص صادرات به هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان

مشارکت نویسندگان مقاله به این شرح است: ادبیات موضوع: علی فلاحتی، جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل رگرسیون: اصغر سپهبان قره‌بابا، تحلیل و پیشینه تحقیق: یوسف محنت‌فر.

تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

References

- Dong, F., Taylor, L. L., & Mine, K. Y. (2003). *Fiscal policy and growth*. Dallas: Federal reserve bank of Dallas.
- Gasgari, R., & Eghbali, A. (2008). [The government expenditure and economic growth: The case of Iran (Persian)]. *Journal of Economic Research*, 42(4).
- Kneller, R., Bleaney, M. F., & Gemmill, B. (1999). Fiscal policy and growth, evidence from OECD countries. *Journal of Public Economics*, 74(2), 171-90. [DOI:10.1016/S0047-2727(99)00022-5]
- Komijani, A., & Nazari, R. (2010). [Effect of government size on the economic growth in Iran (Persian)]. *Economic Research*, 9(3), 1-28.
- Landau, D. (1986). Government and economic growth in the less developed countries: An empirical study for 1960-1980. *Economic Development and Cultural Change*, 35(1), 35-75. [DOI:10.1086/451572]
- Mehnatfar, Y. (2005). [Factors determining government current expenditures in Iran an empirical analysis (Persian)]. *Pajoo-heshname-ye Oloom-e Ensani va Ejtemaee*, 4(15), 79-107.
- Ram, R. (1978). Wagners hypothesis in time series and cross-section perspectives: evidence from real data for 115 countries. *Review of Economics and Statistics*, 69(2), 194-204. [DOI:10.2307/1927226]
- Shafiee, A., boroumand, Sh., Teshkini, A. (2006). [Effect of financial policy on economic growth (Persian)]. *Economics Recherche*, 6(23), 81-112.
- Souri, A., & Keihani Hekmat, R. (2003). [Population variables, government size and economic growth in Iran (Persian)]. *Economics Research*, 9(10), 65-78.
- Yak, W. (2005). *Government Size and Economic Growth: Time-series evidence for The United Kingdom, 1830-1993*. Vitoria: University of Vitoria.
- Yasin, M. (2001). Public spending and economic growth: Empirical investigation of Sub-Saharan Africa. *Southwestern Economic Review*, 30, 59-68.