

شبیه‌سازی تاثیر فساد بر رشد اقتصاد ایران

دکتر مرتضی سامتی، دکتر مصطفی عمادزاده و شهرام رئیسی دهکردی*

تاریخ وصول:

تاریخ پذیرش:

چکیده

در این مقاله مدل رشد رمزی به گونه‌ای بسط داده شده که در آن تشکیل سرمایه عمومی به عنوان موتور رشد معرفی و کالاها و خدمات عمومی تولید شده توسط دولت در تابع ستاده کل اقتصاد به عنوان نهاد وارد می‌شوند. بنابراین توجه حضور دولت در مدل ارائه کالای عمومی است. دولت خیرخواه به دنبال فراهم نمودن یک میزان کارآی نهاده‌ها به صورتی رقابتی به تابع تولید به گونه‌ای است که تولید نهایی سرمایه عمومی و خصوصی برابر باشد. در مقابل در دولت رانت‌جو فساد معادل با رانت‌های غیرقانونی و انحصاری اخذ شده از بخش خصوصی از کانال ارائه کالای عمومی تعریف می‌شود. درآمد این دولت مابه‌التفاوت ارزش نهاده‌های عمومی ارائه شده به تابع تولید و سرمایه عمومی مورد نیاز برای آن است. نتایج تحلیل نظری نشان می‌دهد که میزان مصرف، ستاده و رشد در وضعیت یکنواخت در دولت خیرخواه به مراتب بالاتر از دولت فاسد است. شبیه‌سازی مدل رشد اقتصاد ایران در قالب مطالعه تجربی با در نظر گرفتن طیفی مقداری از میزان ناکارآمدی و فساد دولت ضمن تایید دیدگاه نظری نشان می‌دهد که نرخ رشد اقتصاد در یک انتقال پویا از دولت رانت‌جو به دولت خیرخواه بین ۱/۲ تا ۲/۶ درصد افزایش می‌یابد.

طبقه بندی *JEL*: O41, H41

واژگان کلیدی: فساد، رشد درونزا، کالای عمومی، دولت خیرخواه

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

* به ترتیب استاد اقتصاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان، استاد دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان و دانشجوی دوره دکتری اقتصاد دانشگاه اصفهان

۱- مقدمه

اگرچه سطوح بالای فساد به عنوان یک شاخص در کشورهای عموماً فقیر جهان پذیرفته شده اما در عین حال ابعاد و اشکال مختلف آن به طور مداوم در تمام کشورهای جهان رخ می دهد؛ چراکه یک اصل مسلم و پذیرفته شده وجود دارد که فساد به منطقه یا کشوری خاص و یا سطوحی مشخص از میزان توسعه یافتگی محدود نیست (عابد و گوپتا ۱۳۰۲، لامبسدورف ۲۰۰۶ و تریمان ۳۰۰۷).

علیرغم فراگیر بودن مصداق‌های فساد در کشورهای مختلف، تحلیل آثار این پدیده پنهان در حوزه اقتصاد کلان بر محوریت دو دیدگاه متضاد فساد به مثابه روغن کاری چرخ‌دنده‌ها^۴-تسهیل‌گر فرآیند رشد و توسعه-در مقابل سنگ‌ریزه^۵ و مانع این مسیر شکل گرفته‌اند.

طرفداران دیدگاه اول در حوزه نظری بر اساس یک توالی تاریخی مبتنی بر واقعیت‌های دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی چنین استدلال می‌کنند که میسر بودن امکان اتخاذ رفتارهای مالی فاسد و توسل به پرداخت‌های غیرقانونی برای غلبه بر کارکردهای نامناسب و معیوب نظام دیوان‌سالاری؛ راهکاری برای اجتناب و دوری از آثار پر هزینه‌ی قوانین و سیاست‌های گمراه‌کننده و نادرست دولت‌ها است. فساد در این رویکرد پاسخ عقلانی بخش خصوصی به سیاست‌های دست و پاگیر و پیچیده و ناکارآمدی‌های ناشی از شکست دولت خواهد بود که اصطلاحاً به آن فساد موثر^۶ گفته می‌شود (لف ۱۹۶۴، هانتینگتون ۸ ۱۹۶۸).

بخشی از مطالعات مقداری نیز نشان داده‌اند که در محیط‌های به شدت محدود شده توسط قوانین و مقررات دولتی، وجود فساد می‌تواند مولد کارآیی بوده و باعث ارتقای سطح رشد اقتصادی و انگیزه‌های کارآفرینی شود (ایگر و وینر ۹ ۲۰۰۵، لوی ۱۰ ۲۰۰۷، گیلانیه و وایل ۱ ۲۰۱۰).

¹ Abed and Gupta (2002)

² Lambsdorff (2006)

³ Treisman(2007)

⁴ Greases The Wheels

⁵ Sand The Wheels

⁶ Efficient Corruption

⁷ Leff (1964)

⁸ Huntington(1968)

⁹ Egger and Winner(2005)

¹⁰ Levy (2007)

مخالفان این دیدگاه بالاخص در سال‌های اخیر با استناد به حجم قابل توجه مطالعات تجربی و نظری، فساد موثر را تنها به عنوان دومین بهتر معرفی کرده و استدلال می‌کنند که برای ارزیابی تاثیر فساد باید به نقش مخرب و درونزای فساد و تاثیرات متقابل آن بر نهادها توجه شود (آیدت^۲ ۲۰۰۹).

وجود تحلیل‌های نظری و شواهد تجربی متعدد بالاخص از سال‌های پایانی دهه ۹۰ و همزمان با امکان استفاده از شاخص‌های مقداری فساد باعث شد تا این گروه فساد را در تمام اشکال و ابعاد آن مانعی برای فرآیند رشد و کارکرد صحیح نهادهای اقتصادی تلقی نمایند (مو^۳ ۲۰۰۱، بلک برن و همکاران ۲۰۱۰).

در کنار سایر روش‌های مدل‌سازی فساد مانند مدل کارفرما-کارگزار^۴، تئوری بازی و استراتژی‌های مکمل؛ تحلیل اثرات متغیرهای نهادی مانند فساد بر سطح ستاده در اکثر مطالعات گروه دوم بر محوریت مدل‌های رشد درونزا و غالباً توسط اقتصاددانان نهادگرای جدید دنبال و استفاده شده است.

تمرکز اصلی این پژوهش نیز بر اساس مدل رشد درونزای رابرت بارو^۵ (۱۹۹۰) و الگوی رشد فرانک رمزی است. بارو کالاها و خدمات عمومی را به عنوان نهادهای لازم برای بخش‌های تولید خصوصی معرفی می‌کند و این همان نقش مولدی است که دولت می‌تواند از آن طریق در تابع تولید کل اقتصاد حاضر شده و بر روی ستاده و رشد اقتصادی اثر بگذارد. در مدل نظری با استناد به مطالعه بارو^۶ (۲۰۰۰) تشکیل سرمایه توسط بخش خصوصی و میزان کالای عمومی تولید شده توسط دولت (سرمایه عمومی) به عنوان عوامل تشکیل‌دهنده تولید کل در نظر گرفته می‌شوند. دولت نیز بر اساس توانایی تبدیل سرمایه عمومی به کالاها و خدمات به صورت فاسد و خیرخواه اجتماعی مدل‌سازی می‌شود. در پایان تاثیر مقادیر مختلف ناکارآمدی دولت بر روی نرخ رشد وضعیت یکنواخت تحلیل شده و بر اساس داده‌های اقتصاد ایران تاثیر تغییر در میزان رانت جویی دولت بر مسیر رشد وضعیت یکنواخت شبهه‌سازی می‌شود.

¹ Guillaume and Weill (2010)

² Aidt (2009)

³ Mo (2001)

⁴ Principal Agent Model

⁵ Barro (1990)

⁶ Barreto (2000)

۲- تعریف فساد

فساد عموماً به سوءاستفاده از قدرت و موقعیت توسط کارگزاران بخش عمومی در جهت کسب سود و منافع شخصی تعبیر می‌شود که شامل روابط غیرقانونی بین کارگزاران بخش‌های عمومی و خصوصی بوده و می‌تواند اشکال مختلفی مانند رشوه، اختلاس، خویشاوندسالاری، کلاهبرداری، پارتی‌بازی، تامین منافع گروه‌های خاص و... را در بر بگیرد.

موسسه بین‌المللی شفافیت^۱ فساد را هر نوع سوءاستفاده از قدرت و اختیارات واگذار شده به کارگزاران دولتی برای منافع شخصی در جهت افزایش قدرت، ثروت و کسب منفعت شخصی تعریف می‌کند.

این تعریف ساده اما دارای آثار مخرب و غیرقابل انکاری بر بدنه اقتصاد و بالاخص در حوزه ارائه کالاهای عمومی است که باعث افزایش هزینه‌های مبادله بنگاه شده؛ رشد اقتصادی و رفاه عمومی جامعه را تحت تاثیر منفی قرار می‌دهد.

در این مطالعه فساد در بخش عمومی به مجموعه فعالیت‌های مبتنی بر سوءاستفاده^۲ یا استفاده نادرست^۳ و ضایع کردن منابع عمومی اطلاق می‌شود که مانع از تبدیل کارآمد سرمایه عمومی اجاره شده توسط دولت به کالاها و خدمات مولد به عنوان نهاده تولید خصوصی می‌شود. این تعریف البته طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها از دست‌اندازی کارگزاران دولتی به منابع عمومی برای منافع شخصی در قالب اختلاس، استفاده از قدرت اعمال نظروسلیقه برای اخاذی مانند رشوه و باج خواهی تا عدم کارآمد بودن ساختارهای نهادی برای نظارت و کنترل رفتار آنها را دربر گرفته است.

۳- مروری بر ادبیات موضوعی فساد در مدل رشد

مطالعات مرتبط با حوزه تحلیل رابطه رشد اقتصادی و فساد را می‌توان به دو بخش مطالعات تجربی و نظری طبقه‌بندی نمود. توجه به مطالعات تجربی همزمان با معرفی و تعریف شاخص‌های مقداری توسط موسسات و سازمان‌های بین‌المللی از دهه ۹۰ میلادی آغاز شده و در سال‌های اخیر نیز غالباً شواهد قابل قبول و متقاعدکننده‌ای مبنی بر وجود ارتباط معنی‌دار آماری و منفی بین سطح فساد،

¹ Transparency International

² Misuse

³ Abuse

سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی ارائه داده‌اند. به عنوان نمونه ماورو^۱ (۱۹۹۵) با استفاده از شاخص فساد ارائه‌شده توسط موسسه تجارت بین‌المللی^۲ و با در نظر گرفتن اطلاعات هفتاد کشور جهان در دهه ۱۹۸۰، تاثیر فساد بر روی رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داد. نتایج اثبات می‌کردند که کاهش دو واحدی در سطح شاخص فساد می‌تواند باعث افزایش چهار درصدی در سطح سرمایه‌گذاری و افزایش رشد سالیانه نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی بین ۰/۲ تا ۰/۵ درصد شود.

تانزی و داودی^۳ (۲۰۰۰) بر وجود رابطه مثبت بین فساد و سرمایه‌گذاری عمومی تاکید دارند. آنها در قالب گزارش صندوق بین‌المللی پول به بیان ارتباط بین فساد اقتصادی، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی با بکارگیری شاخص فساد برگرفته شده از سازمان بین‌المللی شفافیت می‌پردازند. نتیجه مطالعه مبین این موضوع است که سطوح بالاتر فساد در کشورها می‌تواند از طریق چهار کانال سطح سرمایه‌گذاری بخش عمومی، درآمدهای دولت، مخارج نگهداری و حفظ وضعیت موجود (هزینه‌های جاری) و کیفیت خدمات بخش عمومی تاثیرگذار شود. با استناد به نتایج بدست‌آمده، اثبات می‌شود که سطح فساد از طریق کانال‌های مذکور بر رشد اقتصادی آثار منفی برجای گذاشته‌است. روش‌شناسی این پژوهش بر اساس اطلاعات ۶۸ کشور در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۳ و همچنین اطلاعات ۴۲ تا ۹۵ کشور در فاصله زمانی ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵ انجام گرفته است.

الصالحین^۴ (۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های ترکیبی کشورها در دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۸۴ به بررسی روابط بین فساد اقتصادی، کارایی انتخاب‌های سرمایه‌گذاری، تغییر در نرخ پس‌انداز و نهایتاً رشد اقتصادی می‌پردازد. او اثبات می‌کند که فساد دارای ارتباط معنی‌دار آماری و با تاثیرات مستقیم و منفی بر کارایی انتخاب‌های سرمایه‌گذاری بوده و یک واحد تغییر (کاهش) در میزان فساد می‌تواند باعث افزایش چهار درصدی در سطح سرمایه‌گذاری شود. رابطه فساد اقتصادی و نرخ پس‌انداز نیز از دو بعد نرخ خالص پس‌انداز داخلی و ملی مورد بررسی قرار می‌گیرد که در مورد پس‌انداز ملی رابطه بین فساد و پس‌انداز منفی و معنی‌دار می‌باشد. در

^۱ Mauro (1995)

^۲ Business International

^۳ Tanzi and Davoodi (2000)

^۴ Al-Swaleheen (2010)

نهایت او اثبات می‌کند که رابطه بین فساد اقتصادی و رشد از طریق تاثیر بر سطح سرمایه‌گذاری یک رابطه منفی خواهد بود.

در مقابل، توجه به مطالعات نظری ارتباط رشد و فساد، به نسبت مطالعات تجربی با تاخیری زمانی روبرو بوده و همزمان با توجه به قابلیت الگوهای رشد سهم بالاتری از مطالعات را به خود اختصاص داده‌است.

الیس و فیندر^۱ (۲۰۰۶) با توسعه یک مدل درونزای رشد رمزی، ارتباط بین فساد و نرخ رشد ستاده را مورد تحلیل قرار داده‌اند. در این مطالعه دولت به عنوان تولیدکننده کالاهای عمومی این اختیار را دارد تا منابع مالیاتی را به سمت تولید کالاهای عمومی و نهایتاً تشکیل سرمایه عمومی هدایت نمایند و یا اینکه از طریق حضور در فعالیت فساد اقتصادی این منابع را به هدر داده، ضایع نماید.

بلک‌برن، نئانیدیس و حق^۲ (۲۰۱۰) برای نشان دادن تاثیرات فساد، مدل رشد درونزا را به گونه‌ای طراحی نمودند که در آن تاثیر فساد اداری بر سیاست‌های مالی و نهایتاً رشد اقتصادی مورد تحلیل قرار گرفته‌شود. در این مطالعه فساد می‌تواند از سه مسیر کاهش درآمدهای مالیاتی قابل وصول از خانوارها، متورم نمودن مخارج عمومی دولت و کاهش بهره‌وری مخارج مولد دولت‌ها، بر روی رشد اثر داشته باشد. عوامل تولید (خانوارها) در این مدل یا برای دولت به عنوان بروکرات و یا برای بنگاه‌ها کار کنند. بروکراتهایی که برای دولت کار می‌کنند در بخش‌های درآمدی و مالیاتی و بخش‌های مربوط به تولید و ارائه کالاهای خدمات عمومی دولت فعالیت می‌کنند و هر دو گروه در معرض ارتکاب رفتارهای فساد قرار دارند. نتیجه‌ی این مدل‌سازی تحلیل ایستای مقایسه‌ای تغییر در هر یک از مولفه‌های سه‌گانه فساد بر روی سطح تولید بوده‌است.

نئانیدیس و قوش^۳ (۲۰۱۱) فساد در بخش عمومی را در طرف درآمد و مخارج دولت اثرگذار می‌دانند. در سمت درآمدی وجود فساد باعث انحراف در مقادیر موثر واقعی و قابل وصول مالیاتی شده و در سمت مصارف باعث تغییر در آثار خارجی وجود دولت از مثبت به منفی شده، هزینه ارائه کالای عمومی به جامعه را به شدت متورم می‌کند. در این مطالعه نظری از مدل رشد بارو (۱۹۹۰) استفاده شده و تاثیر

¹ Ellis, C. J. and Fender, J. (2006)

² Blackburn and Neanidis and haque (2010)

³ Neanidis and Ghosh (2011)

تغییر در هر یک از موارد مربوط به فساد بر روی ستاده تحلیل شده است. گوپتا و زیرامبا^۱ (۲۰۱۱) یک مدل تعادل عمومی الگوی نسل‌های همپوشان را در یک اقتصاد باز طراحی و تعریف نموده‌اند که در آن چهار بخش بنگاه، خانوار، موسسات مالی و دولت وجود دارد. خانوارها در این الگو در دوره اول از عمر خود کار می‌کنند و درآمدهای خود را در موسسات مالی پس انداز نموده تا برای دوره دوم از بازپراخت بهره‌ای این سپرده‌ها استفاده نمایند. فساد اقتصادی در این الگو به عنوان تغییر در سطح مخارجی صورت می‌گیرد که دولت برای تولید کالای عمومی به عنوان نهاده‌ی تولید به بخش خصوصی به کار می‌برد. نتیجه این مطالعه این است که در کشورهایی که سطح فساد بالایی ثبت شده، دولت از حق انحصاری انتشار اسکناس برای تامین کسری بودجه به کرات استفاده می‌کند و تبعاً تورم بالایی ثبت خواهد شد. نتایج نظری این مقاله توسط مدلی تجربی مشتمل بر داده‌های ۱۱ کشور آفریقایی در فاصله سالهای ۲۰۰۶-۱۹۹۵ تایید شده است.

کرکوئی و کوپیر^۲ (۲۰۱۱) با بسط یک مدل رشد رمزی در قالب مطالعه نظری، با محدود نمودن فساد به فرار مالیاتی و استفاده از دولت به عنوان تولیدکننده کالاهای عمومی رقابت‌پذیر و استثناپذیری که صرفاً توسط درآمدهای مالیاتی تامین مالی می‌شود، نقش فرار مالیاتی را بر روی سطح ستاده در قالب سه سناریوی مختلف فساد کم، متوسط و شدید شبهه‌سازی کرده‌اند.

۴- مدل نظری

مدل سازی فساد در این مطالعه بر اساس تحلیل رفتار سه عامل اقتصادی مشتمل بر دولت، خانوار و بنگاه شکل گرفته است. خانوارها یا مصرف‌کنندگان مالک تمام موجودی سرمایه بوده و بر روی میزان مصرف و پس‌انداز تصمیم‌گیری می‌کنند. تولیدکنندگان خصوصی نیز در قالب تابع تولید و به صورت رقابتی فعالیت کرده و ستاده کل را تولید می‌کنند. در این اقتصاد دولت تولیدکننده کالاهای و خدمات عمومی است که به عنوان نهاده در تابع تولید بنگاه‌ها وارد می‌شود.

۴-۱- تولیدکننده بخش خصوصی

¹ Gupta, R. and Ziramba, E. (2010)

² Cerqueti and Coppier (2011)

بارو و سالای مارتین^۱ (۱۹۹۲) الگوهای سه‌گانه برای چگونگی حضور مخارج دولت در تابع ستاده کل را با تفکیک کالاها و خدمات عمومی بر اساس ویژگی‌های آنها در دو حوزه استثناپذیری و رقابت‌پذیری، تعریف می‌کنند. در این مطالعه از الگوی دوم برای تحلیل نقش مخارج عمومی دولت در تابع تولید و مبتنی بر دیدگاه ارائه شده توسط ساموئلسون (۱۹۵۴) در خصوص کالاها و خدمات عمومی، استفاده شده است. تابع تولید کل اقتصاد به صورت زیر است:

$$y = Ak_p^\alpha G^\beta = F(k_p, G), (\alpha, \beta) > 0, (\alpha + \beta) \in (0, 1) \quad (1)$$

در این تابع y ستاده کل، G میزان نهاده‌های عمومی فراهم‌شده توسط دولت برای تولید و k_p سرمایه خصوصی است. تولیدکننده بر اساس اصل حداکثر نمودن سود تابع زیر را حداکثر می‌کند:

$$\pi = y - pG - rk_p \quad (2)$$

p قیمت یا هزینه استفاده از نهاده‌های عمومی توسط بنگاه و r قیمت اجاره سرمایه است. شرایط مرتبه اول برای حداکثر نمودن سود در قالب روابط زیر تعیین می‌شود:

$$\frac{\partial Y}{\partial K_p} = r = \frac{\alpha}{K_p} Y = \frac{\alpha}{k_p} y \quad (3)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = p = \frac{\beta}{G} Y = \frac{\beta}{g} y \quad (4)$$

۲-۴- مصرف‌کننده

مصرف‌کنندگان صاحب تمام موجودی سرمایه بوده و می‌توانند از طریق اجاره دادن این سرمایه به بخش‌های دولتی (k_g) و یا خصوصی (k_p) درآمدهای بهره‌ای ایجاد نمایند.

$$k = k_p + k_g \quad (5)$$

با فرض امکان انتقال آزادانه سرمایه، نرخ بهره پرداختی در هر دو بخش یکسان انگاشته شده و محدودیت بودجه کل خانوار به صورت رابطه شماره (۶) است:

$$c + s = rk_p + rk_g \quad (6)$$

با فرض اینکه جمعیت با نرخ ثابت و برونزای (n) رشد کند؛ تابع تشکیل سرمایه به

¹ Barro and Salai Martin (1992)

صورت زیر تعیین می شود:

$$\dot{k} = rk_p + rk_g - c - nk \quad (7)$$

مصرف کننده به دنبال حداکثر نمودن تابع مطلوبیت خود با توجه به محدودیت بودجه ای است و با فرض استفاده از تابع مطلوبیت به فرم ریسک گریزی نسبی ثابت، (رابطه شماره ۹) میزان بهینه مصرف تعیین می شود.

$$MaxU(C) = \int_0^{\infty} u(c)e^{-\rho t} dt \quad (8)$$

$$u(c) = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} \quad (9)$$

در روابط بالا ρ نرخ تنزیل و σ کشش جانشینی بین زمانی مصرف کننده است. از تشکیل تابع همیلتونیم با توجه به قیدهای بودجه و تابع تشکیل سرمایه روابط زیر حاصل می شود:

$$H = u(c) = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} e^{-\rho t} + \varphi (rk_p + rk_g + w - c - nk_p - nk_g) \quad (10)$$

$$L = H + \lambda (k - k_p - k_g) \quad (11)$$

برای تامین شرط مرتبه اول مربوط به بهینه یابی تابع همیلتونیم با انجام محاسبات، نرخ رشد بهینه مصرف به صورت زیر تعیین می شود (بلانچارد و فیشر، ۱۳۷۶):

$$\frac{\dot{c}}{c} = \gamma = \frac{1}{\sigma} (r - \rho - n) \quad (12)$$

۳-۴- دولت

تصمیم گیری دولت در این مدل بر روی انتخاب بین مقادیر مختلفی از سرمایه که از خانوار اجاره می کند و میزان کالای عمومی که تولید می کند؛ متمرکز می شود. این کالاها و خدمات در نهایت به عنوان نهاده در تابع ستاده بنگاه وارد خواهند شد. رابطه شماره (۱۳) نشان می دهد که میزان کالاها و خدمات عمومی تولید شده توسط دولت، تابعی مستقیم از میزان سرمایه عمومی به کار گرفته شده است:

$$g = vk_g \quad (13)$$

در این رابطه $v \in (0,1)$ معرف میزان برونزای فساد در ساختار بخش عمومی و متغیر تبدیل سرمایه عمومی به کالاها و خدمات عمومی مولد است.

۱-۳-۴- دولت خیرخواه

یک دولت خیرخواه اجتماعی بدنبال فراهم نمودن میزان کارآی نهادهای عمومی در تابع ستاده کل است. بنابراین در یک شرایط رقابتی به گونه‌ای رفتار می‌کند که تولید نهایی سرمایه عمومی برابر با تولید نهایی سرمایه خصوصی باشد:

$$\frac{\partial y}{\partial k_g} = \frac{\partial y}{\partial k_p} \quad (14)$$

با استفاده از روابط شماره (۱)، (۱۳) و (۱۴)، میزان سرمایه عمومی دولت خیرخواه (k_g^{Ben}) به صورت زیر تعیین می‌شود^۱:

$$k_g^{Ben} = \frac{\beta}{\alpha} k_p \quad (15)$$

میزان ستاده با وجود دولت خیرخواه اجتماعی y^{Ben} به صورت زیر تغییر می‌کند:

$$y = A k_p^\alpha g^\beta \Rightarrow y^{Ben} = A k_p^\alpha g^\beta = A \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta} \quad (16)$$

با جایگذاری مقادیر بدست آمده برای k_p^{ben} و y^{ben} ، قیمت نهادهای تولید در روابط (۱۷) و (۱۸) تعیین می‌شود:

$$r^{ben} = p^b \cdot v \quad (17)$$

$$r^{ben} = A \alpha v^\beta k_p^{\alpha+\beta-1} \left(\frac{\alpha}{\beta} \right)^\beta \quad (18)$$

دولت خیرخواه تولید نهایی موثر سرمایه عمومی و سرمایه خصوصی با یکدیگر برابر هستند. بنابراین دولت خیرخواه هیچ گونه رانتی را برای خود متصور نبوده و سطح فساد انتظاری برابر با صفر است.

۲-۳-۴. دولت فاسد

دولت کالاها و خدمات عمومی را با بکارگیری سرمایه عمومی که از مصرف‌کنندگان قرض گرفته تولید کرده و به عنوان نهاده در اختیار بنگاه قرار می‌دهد که در تابع ستاده بنگاه منظور می‌شوند. در حالت وجود دولت رانت‌جو فساد به عنوان مجموع رانت‌های انحصاری ایجاد شده توسط دولت و کارگزاران دولتی از بخش خصوصی مدل‌سازی و تعریف می‌شود. درآمدهای احتمالی ناشی از وجود فساد در ساختار بروکراسی دولت در عرضه نهادهای عمومی، معادل با مابه‌التفاوت درآمدهای ناشی

^۱ اندیس (Ben) برای تعیین دولت خیرخواه لحاظ شده است.

از عرضه کالای عمومی با هزینه‌های ارائه آنها خواهد بود:

$$z = p.g - rk_g \quad (19)$$

یک دولت نفع طلب با فرض آگاهی از میزان تقاضا برای نهاده‌های عمومی توسط بخش خصوصی و مقدار اجاره سرمایه (r) به دنبال حداکثر نمودن تابع فوق است. دولت فاسد رابطه شماره (۱۹) را با توجه به قیود تصریح شده در روابط شماره (۱)، (۳) و تابع تبدیل سرمایه عمومی در رابطه (۱۳) حداکثر می‌کند و مساله دولت به صورت تابع زیر تغییر می‌کند:

$$z = \beta.y - rk_g \quad (20)$$

با انجام محاسبات جایگذاری و تعیین شرط مرتبه اول حداکثر نمودن تابع در رابطه شماره (۱۹)، مقدار سرمایه سرانه عمومی در دولت رانت‌جو و فاسد در رابطه شماره (۲۱) تعیین شده است^۱:

$$k_g^{corr} = \frac{\beta^2}{\alpha(\beta+1)} k_p \quad (21)$$

با استفاده از نتیجه حاصل در رابطه شماره (۲۱) میزان ستاده و بازدهی روی سرمایه با وجود یک دولت فاسد از روابط (۱) و (۳) حاصل خواهد شد که در جدول شماره (۱) ارائه شده‌اند.

۴-۴- وضعیت یکنواخت^۲

وضعیتی که در آن ارزش مقادیر واقعی سرمایه، مصرف و ستاده با یک نرخ ثابت رشد نمایند و یا این که ارزش مقادیر سرانه این متغیرها در طول زمان ثابت باقی‌مانند:

$$\dot{y} = \dot{c} = \dot{k} = 0 \quad (22)$$

چون در هر دو حالت بررسی دولت خیرخواه و دولت فاسد، سرمایه عمومی به عنوان یک تابع خطی از سرمایه خصوصی مطرح شد؛ کافی است تا تنها تحلیل پویایی یک نوع از سرمایه انجام‌پذیرد. با قراردادن مقادیر $\frac{\partial c}{\partial t} = \dot{c} = 0$ از رابطه شماره (۱۲)، رابطه زیر بدست می‌آید:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \gamma = \frac{1}{\sigma}(r - \rho - n) = 0 \Rightarrow r = \rho + n \quad (23)$$

^۱ اندیس ($corr$) برای دولت رانت‌جو استفاده شده است.

^۲ Steady State

و با لحاظ $\frac{\partial k}{\partial t} = \dot{k} = 0$ از رابطه شماره (۷)، رابطه شماره (۲۴) حاصل خواهد شد:

$$c = (r-n)k + w_0 \quad (24)$$

۴-۴-۱- وضعیت یکنواخت با دولت خیرخواه

با وجود دولت خیرخواه اجتماعی مقدار سرمایه عمومی سرانه k_p که بتواند رابطه (۲۳) را تامین نماید یکه یوده و بوسیله رابطه زیر تعیین می‌شود:

$$\hat{k}_p^{\alpha+\beta-1} = (\rho+n) \left/ \alpha A v^\beta \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta \right. \quad (25)$$

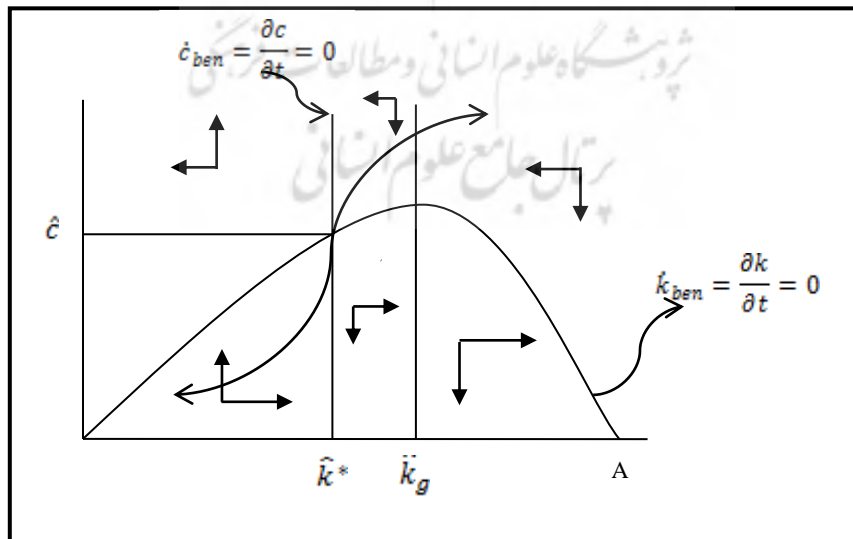
اگر $(k_p > \hat{k}_p)$ باشد، از آنجایی که مقدار (r^{ben}) در (k_p) کاهشدهنده است؛ $(\dot{c} < 0)$ خواهد شد. به همین صورت اگر $(k_p < \hat{k}_p)$ برقرار باشد، $(\dot{c} > 0)$.

اگر حالت اول (فزونی سرمایه سرانه خصوصی بر سطح سرمایه وضعیت یکنواخت) برقرار باشد، چون بازدهی سرمایه بالاتر از نرخ تنزیل موثر است؛ مصرف‌کنندگان ترغیب می‌شوند تا سطح مصرف خود را کاهش دهند.

اگر حالت دوم (فزونی سرمایه وضعیت یکنواخت بر سرمایه سرانه خصوصی) برقرار باشد، مصرف‌کنندگان به افزایش در مصرف سرانه ترغیب می‌شوند.

چون مقدار موجودی سرمایه در وضعیت یکنواخت (\hat{k}_p) مثبت و یکه تعیین می‌شود مقدار مصرف (c^{ben}) نیز مثبت و یکه خواهد بود. بنابراین برای هر مقدار (k_p) اگر $(c > c^{ben})$ برقرار باشد، رابطه شماره (۷) موید این است که تغییر در موجودی سرمایه مثبت است $(\dot{k} < 0)$. اگر $(c < c^{ben})$ باشد آن‌گاه $(\dot{k} > 0)$. در شکل شماره (۱) مسیر زینی تعادلی مشخص شده و در هر سطح سرمایه عمومی و خصوصی یک سطح واحد مصرف وجود دارد.

شکل شماره (۱): تحلیل پویایی مصرف و موجودی سرمایه و مسیر تعادل زینی



در شکل شماره (۱) مکان هندسی ($\partial k / \partial t = 0$) از مبدا مختصات شروع می‌شود و در سطح موجودی سرمایه قاعده طلائی (\hat{k}_g) به حداکثر ممکن می‌رسد و بالاخره محور افقی را در نقطه A قطع می‌کند. مکان هندسی نقاط ($\partial c / \partial t = 0$) در سطح موجودی سرمایه قاعده طلائی تعدیل شده در سطح (\hat{k}^*) به صورت یک خط عمودی خواهد بود. در نقاط بالای مکان هندسی ($\partial k / \partial t = 0$) نسبت موجودی سرمایه سرانه کاهش می‌یابد؛ چراکه مصرف سرانه بالاتر از آن حدی است که بتواند موجودی سرمایه را در آن حد حفظ نماید و به همین ترتیب در نقاط پایین و زیر مکان هندسی مذکور مقدار موجودی سرمایه سرانه افزایش می‌یابد. مصرف سرانه نیز در سمت چپ مکان هندسی ($\partial c / \partial t = \dot{c}_{ben}$) افزایش و در سمت راست آن کاهش می‌یابد.

۴-۲-۴. وضعیت یکنواخت با دولت رانت جو

در حالت دولت فاسد، وضعیت یکنواختی یکه وجود خواهد داشت که در آن سطح ستاده، سرمایه و مصرف مثبت هستند. موجودی سرمایه در وضعیت یکنواخت طبق رابطه شماره (۲۶) حاصل می‌شود:

$$\hat{k}_p^{\alpha+\beta-1} = (\rho+n) / \alpha A v^\beta \left(\frac{\beta^2}{\alpha(\beta+1)} \right)^\beta \quad (26)$$

مشابه با حالت دولت خیرخواه، برای هر مقدار داده شده برای سرمایه خصوصی (k_p)، اگر ($c > \hat{c}$) باشد مقدار ($\dot{k} < 0$) برقرار خواهد بود:

$$if \begin{cases} c^{cor} > \hat{c}^{cor} \rightarrow \dot{k}_p < 0 \\ c^{cor} < \hat{c}^{cor} \rightarrow \dot{k}_p > 0 \end{cases}$$

میزان مصرف در وضعیت دولت فاسد طبق رابطه شماره (۲۷) محاسبه می‌شود:

$$\hat{c}^{cor} = A^c \left(\frac{1}{1+\beta} \right) \hat{k}_p^{\alpha+\beta} - n \left(1 + \frac{\beta^2}{\alpha(1+\beta)} \right) \hat{k}_p \quad (27)$$

$$if \begin{cases} k_p > \hat{k}_p \rightarrow \dot{c} < 0 \\ k_p < \hat{k}_p \rightarrow \dot{c} > 0 \end{cases}$$

۵- تحلیل مقایسه‌ای

تاثیر وجود ناکارآمدی ناشی از فساد در دو وضعیت دولتی که به دنبال بهره‌مندی و انتفاع از ماهیت انحصاری خود در ارائه کالاها و خدمات عمومی به بخش خصوصی است؛ با دولتی که به عنوان خیرخواه اجتماعی از سرمایه‌های عمومی استفاده می‌کند، در جدول شماره (۱) بیان شده است:

جدول شماره (۱) مقایسه متغیرها در دو دولت خیرخواه و فاسد

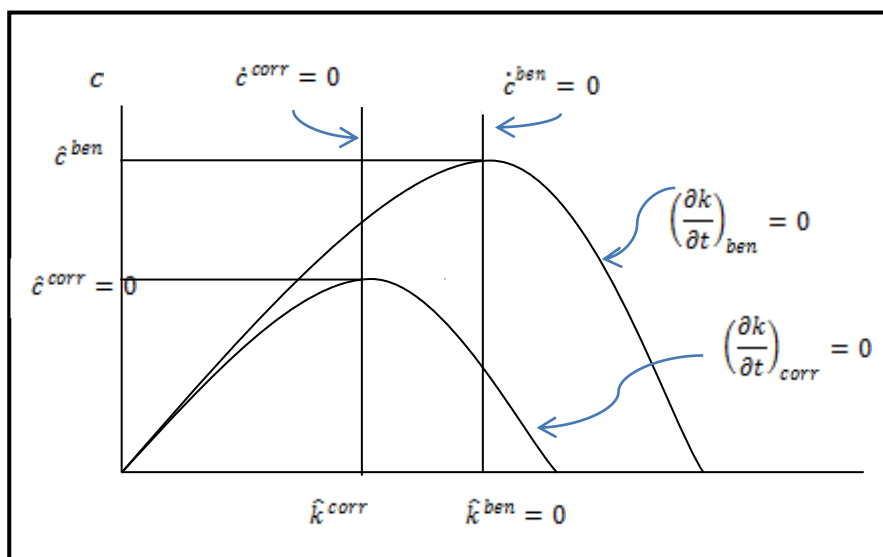
دولت فاسد	دولت خیرخواه	
$A \left(\frac{\beta^2}{\alpha(\beta+1)} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta}$	$A \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta}$	y
$A\alpha \left(\frac{\beta^2}{\alpha(\beta+1)} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta}$	$A\alpha \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta}$	r
$A \left(\frac{1}{1+\beta} \right) k_p^{\alpha+\beta} - n \left(1 + \frac{\beta^2}{\alpha(1+\beta)} \right) k_p$	$A \left(\frac{\beta}{\alpha} \right) k_p^{\alpha+\beta} - n \left(1 + \frac{\beta}{\alpha} \right) k_p$	c
$A v^\beta \left(\frac{\beta^2}{\alpha(1+\beta)} \right)^{\beta+1} k_p^{\alpha+\beta} \left(\frac{\alpha}{\beta} \right)$	$Z = 0$	z
$\frac{1}{\sigma} \left(A\alpha \left(\frac{\beta^2}{\alpha(\beta+1)} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta} - \rho \right)$	$\frac{1}{\sigma} \left(A \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta v^\beta k_p^{\alpha+\beta} - \rho \right)$	γ
$\left[(\rho+n) / \alpha A v^\beta \left(\frac{\beta^2}{\alpha(\beta+1)} \right)^\beta \right]^{\frac{1}{\alpha+\beta-1}}$	$\left[(\rho+n) / \alpha A v^\beta \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^\beta \right]^{\frac{1}{\alpha+\beta-1}}$	k_p

ماخذ: محاسبات محقق

چنانچه از نتایج جدول شماره (۱) مشخص می‌شود، مقادیر بدست آمده برای متغیرهای مورد بررسی در حالت دولت خیرخواه بیشتر از دولت فاسد می‌باشد. این نتیجه به صورت نظری و در قالب شکل شماره (۲) نیز ترسیم شده که در آن وضعیت تعادلی دولت خیرخواه و طبیعتاً میزان موجودی سرمایه و مصرف در این

دولت در هر زمان از دولت رانت‌جو بالاتر خواهد بود.

شکل شماره (۲): مقایسه وضعیت تعادلی مصرف و موجودی سرمایه در دولت خیرخواه و رانت‌جو



۶- کالیبراسیون و شبهه‌سازی

کالیبره کردن الگوهای بهینه‌یابی با مدل‌های مبتنی بر تخمین رگرسیون یا الگوهای اقتصادسنجی دارای تفاوت تحلیلی و عملیاتی می‌باشند. در تخمین الگوهای رگرسیونی در فضای اقتصادسنجی با داشتن اطلاعات آماری مربوط به متغیرهای مدل، پارامترهای الگو تخمین‌زده و تعیین می‌شوند. در حقیقت برای برآورد پارامترهای مدل، متغیرها به صورت برونزا از مدل تعریف و مقدار آنها بر اساس سری‌های زمانی یا داده‌های مقطع زمانی استفاده می‌شوند. ولی در کالیبره‌کردن الگوها با استفاده از مقدار برونزای پارامترهای مدل، هدف اصلی تعیین و بدست آوردن مسیر بهینه متغیرها خواهد بود. برای ورود برونزای پارامترها به مدل چهار روش وجود دارد که شامل استفاده از داده‌ها و آمارهای منتشرشده توسط مراکز آماری، استفاده از مطالعات تجربی محققین دیگر، برآورد پارامتر مورد نظر با استفاده از روشهای اقتصادسنجی یا سایر روشها و در نهایت ارائه سناریوهای مختلف برای مقدار پارامتر مورد نظر می‌باشد (دشتبان، ۱۳۹۰).

مبتنی بر معادلات و روابط ارائه شده در الگوی نظری در بخش قبل، پارامترهای مورد نیاز برای کالیبره‌کردن شامل نرخ ترجیح زمانی، نرخ رشد جمعیت و یا نرخ

رشد نیروی کار، سهم سرمایه در تولید و بهره‌وری تولید خواهند بود. نرخ ترجیح زمانی در مطالعات تجربی غالباً مساوی و یا نزدیک به یک درصد انتخاب شده است. دشتبان (۱۳۹۰) و دین‌محمدی (۱۳۸۷) مقدار عددی یک درصد را انتخاب و استفاده کرده‌اند. در این مطالعه نیز مقدار نرخ ترجیح زمانی بر اساس روش دوم ورود پارامترها به مدل با استفاده از نتایج مطالعات محققان دیگر و به تبعیت از اکثریت مدل‌های انجام گرفته یک درصد تعیین می‌شود.

نرخ رشد جمعیت از طریق متوسط نرخ رشد جمعیت در دوره زمانی سالهای ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۸ و بر اساس داده‌های اعلام شده توسط بانک مرکزی ایران تعیین می‌شود. متوسط نرخ رشد جمعیت بر اساس محاسبه ساده میانگین آماری برابر با ۲/۵۰ درصد انتخاب گردیده است. در این مطالعه، جامعه آماری عبارت است از آمارهای کلان مربوط به تولید ناخالص داخلی، موجودی سرمایه فیزیکی بخش خصوصی، موجودی سرمایه فیزیکی بخش دولتی و نیروی کار شاغل، که اطلاعات مزبور به صورت سری زمانی و به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۵۰ موجود می‌باشند. برای تعیین پارامتر مربوط به سهم سرمایه از تولید کل بایستی تابع تولید برای دوره زمانی مذکور برآورد گردد که متغیرهای بکاررفته در برآورد این تابع شامل تولید ناخالص داخلی، موجودی سرمایه فیزیکی و مخارج دولتی بوده‌اند.

برای انتخاب الگو و سادگی تحلیل، تابع تولید کاپ داگلاس ارائه شده در رابطه شماره (۱) با اندکی ساده‌سازی و پس از اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب از طریق انجام آزمون‌های ریشه واحد، به صورت رابطه زیر تخمین زده شد.

$$y = f(k_p, G) = AG^{1-\alpha} k_p^\alpha \quad (28)$$

تابع تولید فوق برای اقتصاد ایران برای کالیبره کردن سهم عوامل تولید تخمین زده شد^۱. جدول شماره (۲) پارامترهای کالیبره شده مورد نیاز را بر اساس مطالعات قبلی انجام گرفته، تخمین، استفاده از داده‌ها و آمارهای رسمی و نهایتاً سناریوسازی ارائه کرده است.

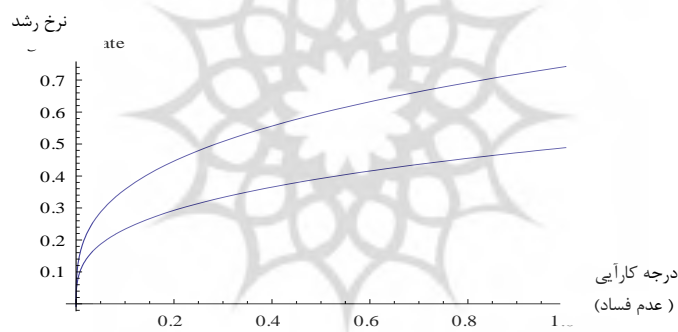
^۱ برای تعیین سهم سرمایه در تولید رابطه شماره (۲۸) تخمین زده شد.

جدول شماره (۲): پارامترهای کالیبره شده اقتصاد ایران

نام پارامتر	علامت اختصاری	معیار کالیبره کردن	مقدار عددی
نرخ ترجیح زمانی	ρ	مطالعه دین محمدی (۱۳۸۷)	۰/۰۱
کشش جانشینی بین دوره‌ای	σ	مطالعه دشتبان (۱۳۹۰)	۰/۹۵
سهم عامل سرمایه در تابع تولید	α	تخمین تابع و یافته محقق	۰/۳۱
بهره‌وری تولید	A	تخمین تابع و یافته محقق	۱/۳۳
شاخص میزان ناکارایی وجود فساد	ν	سناریوسازی	$0 < \nu \leq 1$
نرخ رشد جمعیت	n	استفاده از داده‌های رسمی	۰/۰۲۵

نتایج شبهه‌سازی تاثیرات فساد بر اقتصاد و نرخ رشد برای سطوح متفاوت ناکارآمدی تولید دولت (ν) در استفاده از سرمایه عمومی، با استفاده از نتایج محاسباتی ارائه شده در جدول شماره (۱) و نرم‌افزار متمتیکا^۱ در شکل شماره (۳) آمده است:

شکل شماره (۳): مقایسه نرخ رشد اقتصاد شبهه‌سازی شده



شکل فوق نرخ رشد را با وجود دولت خیرخواه (منحنی فوقانی) و دولت رانت‌جو با وجود ناکارآمدی در تولید کالای عمومی شبهه‌سازی کرده است.

۷- نتیجه

رانت‌جویی و وجود فساد در ساختار بخش عمومی باعث می‌شود تا فرآیند انتقال و

¹ Mathematica

تبدیل سرمایه عمومی به کالاها و خدمات عمومی مولد که در تابع تولیدکل به عنوان نهاده تولید وارد می‌شود؛ با انحراف روبرو شود. این در حالی است که در دولت خیرخواه و با فرض عدم وجود رانت‌جویی، تولید نهایی سرمایه در بخش عمومی با تولید نهایی سرمایه خصوصی برابر بوده و بنابراین رانتی برای دولت متصور نیست. نتایج مدل نظری نشان می‌دهد که میزان ستاده، موجودی سرمایه خصوصی، مصرف و نرخ رشد در وضعیت یکنواخت در دولت رانت‌جو کمتر از دولت خیرخواه است (جدول شماره ۱). با کالیبره کردن پارامترهای مرتبط با مدل بر اساس اطلاعات و داده‌های اقتصاد ایران در مدل رشد، مسیر نرخ رشد اقتصاد با در نظر گرفتن مقادیر مختلف مربوط برای کارایی دولت در تبدیل سرمایه به کالاها و خدمات عمومی مولد برای هر دو نوع دولت بدست آمد.

بر اساس اطلاعات مقداری و شکل شماره (۳) اگر هیچ نوع ناکارآمدی در تبدیل سرمایه به کالای عمومی وجود نداشته باشد ($v = 1$) نرخ رشد در اقتصاد با دولت خیرخواه برابر با $0/74$ و دولت رانت‌جو برابر با $0/48$ خواهد بود. در مقابل اگر در تبدیل سرمایه به کالای عمومی به طور مثال ۹۰ درصد از منابع از بین بروند ($v = 0/1$) نرخ رشد برای دولت خیرخواه در حدود $0/35$ و برای دولت رانت‌جو $0/23$ است.

نتایج به خوبی موید این است که وجود دولت رانت‌جویی که به دنبال حداکثر نمودن منافع ناشی از فروش کالاها و خدمات عمومی است در مقایسه با دولتی که خیرخواه بوده و به گونه‌ای عمل می‌نماید که تولید نهایی سرمایه عمومی در اختیار خود برابر با تولید نهایی سرمایه خصوصی بشود؛ نرخ رشد پایین‌تری را ایجاد می‌کند. در عین حال ناکارآمدی موجود در ساختار دولت فارغ از نوع نظام حاکم، به عنوان فساد اداری یا فساد خرد باعث می‌شود تا فاصله نرخ رشد اقتصاد در این دو نظام به شدت افزایش یابد.

منابع

بلانچارد، اولیویرجین و فیشر، استنلی. (۱۳۷۶). درس‌هایی در اقتصاد کلان. ترجمه محمود ختایی و تیمور محمدی. انتشارات سازمان برنامه و بودجه. جلد اول. تهران. دشتبان فاروجی، مجید. (۱۳۹۰). شبهه‌سازی یک الگوی نسل‌های همپوشان ۵۵ دوره‌ای، رویکرد بهسازی نظام بازنشستگی ایران. رساله دکتری. دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان.

دین محمدی، مصطفی. (۱۳۸۷). ارائه الگویی برای تخصیص بهینه منابع گاز طبیعی ایران، رساله دکتری. دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان.

Abed, G. & S., Gupta. (2002). Governance, Corruption, and Economic Performanc. International Monetary Fund, Washington, DC.

Aidt, T. (2009). Corruption, Institutions, and Economic Development. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(2): 271-291.

Barreto, R. A. (2000). Endogenous Corruption in a Neoclassical Growth Model. European Economic Review, 44: 35-60.

Barro, R.J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98: 103-25.

Blackburn, K., K.C. Neanidis, & M.E. Haque. (2010). Corruption, Seigniorage and Growth: An Empirical Investigation. Unpublished Manuscript, University of Manchester.

Cerqueti, R., & R. Coppier. (2011). Economic Growth, Corruption and Tax Evasion. *Economic Modeling*, 28: 489-500

Egger, P. & H. Winner. (2005). Evidence on Corruption as an Incentive for Foreign Direct Investment. European Journal of Political Economy, 21(4): 932-952.

Ehrlich, I. & F.T. Lui. (1999). Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth. *The Journal of Political Economy*, 107(2).

Ellis, C.J. & J. Fender. (2006). Corruption and Transparency in a Growth Model. International Tax and Public Finance, 13: 115-149.

Guillaume, P. Meon & L. Weill. (2010). Is Corruption an Efficient

Grease?. *World Development*, 38(3): 244–259.

Gupta, R. & E. Ziramba. (2010). Openness, Bureaucratic Corruption And Public Policy In An Endogenous Growth Model. *International Business & Economics Research Journal*, 9(3): 135-147.

Huntington, S. (1968). *Political Order in Changing Societies*. New Heaven, Yale University Press.

Lambsdorff, J. (2006). Causes and Consequences of Corruption: What Do We Know From A Cross-Section of Countries?. *International Handbook on The Economics of Corruption*, pp. 3-51

Leff, N. (1964). Economic Development through Bureaucratic Corruption. *American Behavioral Scientist*, 8(3): 8-14.

Levy, D. (2007). Price Adjustment under the Table: Evidence on Efficiency-enhancing Corruption. *European Journal of Political Economy*, 23(2): 423-447.

Mauro, P. (1995). Corruption and Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110: 681–712.

Mo, P.H. (2001). Corruption and Economic Ggrowth. *Journal of Comparative Economics*, 29(1): 66–79.

Swaleheen, M. (2011). Economic Growth with Endogenous Corruption: an Empirical Study. *Public Choice*, 146: 23–41

Tanzi, V. & H.R. Davoodi (2000). Corruption, Growth, and Public Finances. *IMF Working Paper*, 182.

Treisman, D. (2007). What Have we Learned about the Causes of Corruption from Ten Years of Cross-National Empirical Research?. *Annual Review of Political Science*, 10(1): 211-244.

Simulation of Corruption Effects on Economic Growth in Iran

Abstract:

This article has developed a Ramsey type model of economic growth in which the engine of growth is public capital accumulation. Public capital is hired by the government for producing public good and services that use as input in the aggregate production function. This provides the justification for the existence of the government. Benevolent government seeks to provide an efficient level of inputs to the production function is to be competitive so that public and private marginal product of capital is equal. In a self-seeking government corruption defined as monopoly rents extracted from the private sector through the supply of the public input. Corrupt government income is defined as the difference between the government's revenue for the supply of the public input minus the cost of providing the public input. Theoretical result shows that in steady state both per capita consumption and output and growth rate are higher in the benevolent case instead of corrupt government. Empirical results by Growth model simulation in Iran economics demonstrate that with different level of government inefficiency in a transitional dynamic from corrupt to benevolent government may increase the growth rate from 1.2 to 2.6 percent.

JEL classification: *O41, H41*

Keywords: Corruption, Endogenous Growth Model, Public Goods, Benevolent Government