

اندازه دولت و آزادی تجاری در ایران: شواهدی از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR)

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۵/۱۲

تاریخ تأیید: ۹۳/۰۲/۰۷

سعید کریمی پتانلار^۱

دانشیار اقتصاد دانشگاه مازندران

جلال منتظری شورکچالی^۲

عضو گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور

ایوب خزائی^۳

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه مازندران

چکیده

با توجه به اهمیت بحث اثرگذاری آزادی تجاری بر اندازه دولت، مطالعه حاضر در تلاش است با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) و داده‌های فصلی ۱۳۶۹-۱۳۸۹ اثرگذاری غیرخطی آزادی تجاری بر اندازه دولت در ایران را مورد بررسی قرار دهد. نتایج حاصل از برآورد الگوی تحقیق نشان می‌دهد آزادی تجاری طی دوره مورد مطالعه به صورت نامتقارن و در قالب یک ساختار دو رژیم بر اندازه دولت تأثیر گذاشته است؛ به نحوی که آزادی تجاری در رژیم اول (هنگامی که حجم تجارت کمتر از ۳۹/۵۳ درصد GDP است) همگام با فرضیه کارایی اثر منفی و در رژیم دوم (هنگامی که حجم تجارت بیشتر از ۳۹/۵۳ درصد GDP است) همگام با فرضیه جبران اثر مثبتی بر اندازه دولت داشته است. همچنین نتایج بیانگر افزایش اندازه دولت در اثر افزایش سهم درآمدهای دولت و سرمایه‌گذاری از تولید ناخالص داخلی می‌باشد.

واژگان کلیدی: آزادی تجاری، اندازه دولت، ایران، STR مدل

طبقه‌بندی موضوعی: F41, H50, C22

مقدمه

در طول تاریخ، انگارها درباره نقش دولت، تغییر و تحول چشمگیری یافته است و تحولات اقتصادی دهه اخیر در سطح جهانی، این روند را سرعت بخشیده است. اعتقاد به مفید بودن دولت و برنامه‌ریزی دولتی در ادبیات عصر حاضر کم‌رنگ گردیده و دولت‌های بزرگ با برنامه متمرکز کمتر مورد حمایت قرار می‌گیرند. در همین رابطه، موضوعی که مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است،

1. Email: s.karimi@umz.ac.ir

2. Email: j.montazeri@stu.umz.ac.ir

3. Email: akhazaei65@gmail.com

« نویسنده مسئول »

تناسب اندازه دولت و آزادی تجاری است. در این زمینه دو دیدگاه افراطی وجود دارد. در یک نگرش، با افزایش آزادی تجاری، اندازه و نقش دولت در اقتصاد می‌بایست تا حداقل ممکن کاهش یابد و بر اساس نگرش دیگر، افزایش آزادی تجاری پیامدهایی را به دنبال خواهد داشت که نیاز است دولت‌ها برای مقابله با این پیامدها، نقش فعال‌تری را در اقتصاد ایفا نمایند.

بدون شک، آزادی تجاری در فرآیند کارکردهای خود، اثراتی بر فعالیت دولت خواهد داشت. وظایف و اندازه دولت در این فرآیند دستخوش تغییراتی شده، به نحوی که نمی‌توان در این مورد بدون بررسی‌های تجربی و آزمون‌های دقیق پیش‌داوری نمود. در همین راستا، سؤال اساسی این پژوهش این است که اندازه بهینه دولت با در نظر گرفتن سطح آزادی تجاری چگونه دستخوش تغییر قرار خواهد گرفت؟ این سؤال با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) و داده‌های فصلی ۱۳۶۹-۱۳۸۹ پاسخ داده خواهد شد.

لازم به ذکر است استفاده از مدل STR به چند دلیل این پژوهش را از سایر پژوهش‌های مشابه انجام گرفته متمایز ساخته است:

الف- رابطه بین آزادی تجاری و اندازه دولت بستگی به وضعیت سیستم دارد و معادله تعدیل پویا بین آن‌ها می‌تواند ثابت نبوده و بستگی به رژیم و وضعیتی داشته باشد که اقتصاد در آن قرار دارد.
ب- در مدل STR تغییر در رژیم‌ها یا شکست‌های ساختاری به صورت درونزا توسط مدل مشخص می‌شود. بنابراین نیازی به وارد کردن متغیر موهومی و یا بررسی جداگانه شکست ساختاری نمی‌باشد.

ج- مدل STR علاوه بر اینکه قابلیت مشخص کردن تعداد دفعات و زمان تغییر رژیم را دارد، سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر را نیز نشان می‌دهد.
مطالب این مقاله با بررسی مبانی نظری و مطالعات تجربی پیرامون موضوع آغاز شده، آن‌گاه به طراحی الگو و معرفی متغیرها پرداخته می‌شود. در نهایت نیز پس از برآورد الگو و تفسیر نتایج، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه خواهد گردید.

۲- مبانی نظری و مطالعات تجربی

رابطه بین آزادی تجاری و اندازه دولت یکی از مناقشات موجود بین اقتصاددانان در دهه‌های اخیر بوده است. نخستین دیدگاه در این زمینه توسط کامرون^۱ (۱۹۷۸) مطرح شده است. کامرون بیان می‌کند که مخارج عمومی باید در کشورهای آزادتر به دلیل تمایل دولت برای کنترل سهم

1. Cameron

بزرگ‌تری از منابع کشور بیشتر باشد. بر اساس این دیدگاه کشورهای بازتر در برابر تقاضای خارجی و شوک‌های عرضه آسیب‌پذیر بوده و بیشتر در معرض نابرابری اقتصادی قرار دارند. بنابراین یک دولت بزرگ‌تر ممکن است در کاهش خطرات خارجی و ایجاد ثبات اقتصادی از طریق توزیع مجدد درآمد و یا دیگر اشکال برنامه‌های اجتماعی موفق‌تر باشد. این تئوری در ادبیات نظری به عنوان «فرضیه جبران»^۱ شناخته شده است (Schulze and Ursprung, 1999); (Rodrik, 1998). به عبارتی دیگر، یکپارچه‌سازی بازارهای جهانی، تخصص‌گرایی در یک اقتصاد را افزایش می‌دهد. افزایش تخصص، به معنی تنوع تولیدی کمتر بوده، که این امر به نوبه خود اقتصاد را بیشتر در معرض خطرات ناشی از بی‌ثباتی در عرصه اقتصاد جهانی قرار می‌دهد. برای مقابله با چنین خطراتی، دولت‌های اقتصادهای بازتر، مخارج عمومی را برای کاهش ریسک چنین خطراتی افزایش می‌دهند (Rodrik, 1998); (Katzenstein, 1985).

آلسینا و واسزیارگ^۲ (۱۹۹۸) برای تبیین ارتباط مثبت بین آزادی تجاری و اندازه دولت بیان می‌کنند که آزادی بیشتر به معنی کوچک بودن اندازه کشور و کوچک بودن کشور به معنی مخارج دولتی بیشتر است. بنابراین کشورهایی که آزادی تجاری بیشتری دارند، مخارج دولتی بالاتری را تجربه می‌کنند.^۳ تانزی^۴ (۲۰۰۴) بیان می‌کند در اقتصادهای بازتر، دولت‌ها به دلیل مواجه شدن با وظایف جدیدی از قبیل: ۱- ورود به فعالیت‌های جدید به منظور ایجاد و تسهیل در کسب و کار جدید؛ ۲- آموزش به داوطلبان جدید و فرصت آموزش دوباره برای کارکنانی که شغل خود را در اقتصادهای رقابتی‌تر از دست داده‌اند؛ ۳- ایجاد یک زیربنای نهادی مناسب و معقول و ترک کردن راه‌های سنتی و قدیمی به منظور حمایت از نیروی کار، به مخارج بیشتری نیاز خواهند داشت. به عبارتی دیگر، زمانی که بازار داخلی سریعاً باز می‌شود دولت به کسانی که، به دلیل حضور شرکت‌های خارجی، شغل و یا سرمایه‌شان را از دست داده‌اند، کمک می‌کند. به این دلیل مخارج عمومی به احتمال زیاد افزایش می‌یابد (صادقی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۱۹).

1. Compensation Hypothesis

2. Alesina & Wacziarg

۳. به لحاظ نظری می‌توان گفت فرضیه جبران با دیدگاه نئولیبرالیسم درباره فرآیند جهانی شدن هم‌پوشانی مفهومی دارند. نگرش نئولیبرالیسم معتقد است که در عصر جهانی شدن، وظایف و قدرت دولت بیش از هر زمان دیگر خواهد بود؛ زیرا فرآیند جهانی شدن به همراه خود اختلالات فراوانی را ایجاد می‌کند که لازم است دولت‌ها برای تصحیح آن اختلالات، با شدت بیشتری در اقتصاد حضور پیدا کنند (دادگر و نظری، ۱۳۸۶، ص ۶).

4. Tanzi

از سوی دیگر، مخالفان این دیدگاه استدلال می‌کنند؛ کشورهایی که اقتصادشان را به سوی تجارت آزاد سوق می‌دهند، به احتمال زیاد به دلیل علاقه شدید به بازار آزاد، دولت‌های کوچک‌تر را ترجیح می‌دهند. بنابراین کشورهای آزادتر به منظور حفظ رقابت قیمتی و جذابیت برای سرمایه‌گذاران خارجی و یا حداقل به منظور جلوگیری از جابجایی شرکت‌های داخلی، به سمت سیاست‌های عدم مداخله و مالیات محدود سوق پیدا می‌کنند (Alesina & Perotti, 1997). این گروه استدلال می‌کنند که بخش عمومی بزرگ‌تر به دلیل کاهش قدرت رقابت بین‌المللی، موجب کاهش صادرات و اشتغال می‌شود. بنابراین، ادغام بازارهای بین‌المللی با کاهش اثرگذاری سیاست‌های داخلی و کاهش فشار وارده بر رقابت، منجر به کاهش فعالیت‌های دولت می‌شود (Persson & Tabellini, 1992); (Wilson, 1987); (Gordon, 1983). می‌توان این دیدگاه را از منظر تئوری رقابت مالیاتی^۱ نیز مورد بحث قرار داد. طبق تئوری رقابت مالیاتی ادغام اقتصادی بیشتر، منجر به کاهش نرخ مالیات شده که این به نوبه خود احتمالاً منجر به دولت کوچک‌تر و کاهش اندازه دولت رفاه خواهد شد. این تئوری در ادبیات نظری به عنوان «فرضیه کارایی»^۲ شناخته شده است (Schulze & Ursprung, 1999). بر اساس این دیدگاه آزادی تجاری رقابت را بین دولت‌های ملی افزایش می‌دهد. در این فرآیند دولت‌های ملی به طور استراتژیک با دیگر دولت‌ها برای جذب سرمایه‌گذاران، بنگاه‌ها و نیروی کار ماهر رقابت می‌کنند. که این امر به نوبه خود استقلال مالی یعنی هزینه‌های دولت، ترکیب مخارج و سیاست‌های مالیاتی را محدود می‌کند (Meinhard & Potrafke, 2011).

مناقشات نظری موجود در زمینه اثرگذاری آزادی تجاری بر اندازه دولت به نوعی در ادبیات تجربی نیز مشاهده می‌شود. ردریک^۳ (۱۹۹۸) با انجام یک تحقیق تجربی دقیق رابطه بین باز بودن تجاری و اندازه دولت را مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه بیانگر وجود رابطه مثبت و معنی‌دار میان باز بودن تجاری و اندازه دولت می‌باشد. در ضمن یک رابطه علی یک‌سویه از باز بودن تجاری به اندازه دولت مشاهده گردید. بر این اساس، او ضمن تأیید فرضیه جبران بیان می‌کند که با افزایش حجم تجارت میزان وابستگی داخلی اقتصاد افزایش یافته که این به نوبه خود نیازمند مشوق‌های دولتی برای ارائه بیمه اجتماعی در برابر رقابت‌های بین‌المللی می‌باشد. مطالعات تجربی دیگری که توسط گرت^۴ (۲۰۰۱)، باله و وایدیا^۱ (۲۰۰۲)، آدسرا و بوایکس^۲ (۲۰۰۲)، البرتس^۳

1. Tax Competition Theory
2. Efficiency Hypothesis
3. Rodrik
4. Garrett

(۲۰۰۲)، برتسچگر و هتتیچ^۴ (۲۰۰۲) و کوه و همکاران^۵ (۲۰۰۸) صورت پذیرفت، نتایج مشابه نتایج ردریک را گزارش کرده‌اند. در تحقیقی مشابه، اپیفانی و گانسیا^۶ (۲۰۰۸) بحث می‌کنند که جهانی‌سازی منجر به دولت‌های بزرگ‌تر می‌شود.

گروه دیگری از مطالعات وجود دارند که نتایجی برخلاف آنچه که مطالعات فوق گزارش کرده‌اند را مطرح می‌کنند. ایورسن و کاسک^۷ (۲۰۰۰) ضمن رد فرضیه جبران بیان می‌کنند که مخارج و مصارف دولت تحت تأثیر درجه آزادی تجاری قرار ندارند. ایسلام^۸ (۲۰۰۴) شواهدی دال بر اینکه آزادی تجاری بزرگ‌تر منجر به دولت بزرگ‌تر می‌شود، یافت ننموده است. نتیجه مطالعه مولانا و همکاران^۹ (۲۰۰۴) بیانگر این است که داده‌ها جهت علیت از آزادی تجاری به اندازه دولت را تأیید نمی‌کنند. گارن و تراسک^{۱۰} (۲۰۰۵) نشان می‌دهند که اندازه کشور در میزان آزادی تجاری بسیار مؤثر بوده به نحوی که کشورهای کوچک‌تر آزادی تجاری بیشتری را تجربه می‌کنند. ابیزاده^{۱۱} (۲۰۰۵) نشان داد که کشورهای باز کوچک‌تر، آزادی تجاری بیشتر و دولت کوچک‌تری دارند. لیبراتی^{۱۲} (۲۰۰۷) و کلاوالو^{۱۳} (۲۰۰۷) نیز فرضیه جبران ردریک را مورد آزمون قرار دادند. آن‌ها ضمن رد فرضیه جبران نتیجه می‌گیرند که اندازه دولت تحت تأثیر ریسک‌های خارجی بزرگ‌تر قرار نمی‌گیرد، علیت یک‌سویه از آزادی تجاری به اندازه دولت وجود ندارد و همچنین آزادی تجاری موجب نواسانات کمتر می‌شود. بنارچ و پاندی^{۱۴} (۲۰۰۸) نیز به این نتیجه رسیدند که بین آزادی تجاری و اندازه دولت رابطه مثبتی وجود ندارد؛ همچنین نتایج آزمون علیت آن‌ها نشان داد که دولت بزرگ‌تر موجب آزادی تجاری کمتر می‌شود.

در کنار مطالعات فوق که سعی در بسط دو دیدگاه یاد شده داشتند، دیدگاه دیگری توسط ذکریا و شکور^{۱۵} (۲۰۱۱) ارائه گردیده که بیش از پیش بر اهمیت مطالعه تجربی رابطه بین

-
1. Balle and Vaidya
 2. Adsera and Boix
 3. Albertos
 4. Bretschger and Hettich
 5. Kueh and et al
 6. Epifani and Gancia
 7. Iversen and Cusack
 8. Islam
 9. Molana and et al
 10. Garen and Trask
 11. Abizadeh
 12. Liberati
 13. Clavallo
 14. Benarroch and Pandey
 15. Zakaria and Shakoore

آزادی تجاری و اندازه دولت با توجه به تناقضات نظری موجود، می‌افزاید. این فرضیه بیان می‌دارد که رابطه بین آزادی تجاری و اندازه دولت می‌تواند غیرخطی و نامتقارن باشد. بر این اساس، اثرگذاری آزادی تجاری بر اندازه دولت با در نظر گرفتن میزان آزادی تجاری حاکم بر اقتصاد، ممکن است همواره یکسان نبوده و دولت‌ها بسته به سطح آزادی تجاری‌شان ممکن است سیاست‌های متفاوتی را اتخاذ نمایند.

در ایران نیز تعدادی از مطالعات رابطه بین تجارت و اندازه دولت را مورد بررسی قرار دادند. دادگر و نظری (۱۳۸۷) با بررسی ارتباط میان جهانی شدن تجارت و اندازه دولت نشان دادند که جهانی شدن تجارت در ایران باعث رشد اندازه دولت گردیده و بیشترین توضیح دهنده‌ی رشد اندازه دولت را در اقتصاد ایران نشان می‌دهد. همچنین آن‌ها بیان می‌کنند که پیوستن به سازمان تجارت جهانی می‌تواند با ریسک‌های خارجی بیشتر همراه باشد و به دنبال آن هزینه‌ای تحمیل نماید که آثار سوئی بر شرایط اقتصادی اجتماعی داشته باشد.

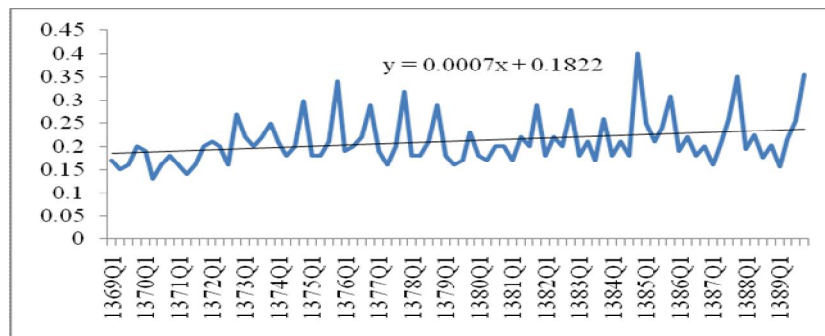
فلاحتی و سپه‌بان قره‌بابا (۱۳۸۸) در مطالعه خود، چگونگی و میزان تأثیرات آزادسازی تجاری و مالی را بر رشد اندازه دولت، در بلندمدت و کوتاه‌مدت برای سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۶ تحلیل نمودند. نتایج حاصله گویای آن است که هم در بلندمدت و هم در کوتاه‌مدت، افزایش سرمایه‌گذاری خارجی، به عنوان یک تقریب برای آزادسازی مالی و آزادسازی تجاری اندازه دولت در ایران را کاهش می‌دهد. به علاوه اثرات بلندمدت افزایش حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر کاهش رشد اندازه دولت بیش از تأثیرات کوتاه‌مدت آن بر کاهش رشد اندازه دولت بوده است. کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی اثر جهانی شدن اقتصاد بر اندازه دولت ایران پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که جهانی شدن تجارت بر اندازه دولت تأثیر مثبت دارد. به عبارت دیگر، با گسترش جهانی شدن تجاری، بر حجم فعالیت‌های اقتصادی دولت افزوده می‌شود. صادقی و همکاران (۱۳۹۱) آثار جهانی شدن اقتصاد بر اندازه دولت را در کشورهای منتخب آسیایی مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه دست یافتند که جهانی شدن اقتصاد نه تنها اندازه دولت را در کشورهای مورد مطالعه کاهش نداده بلکه اثر مثبت و معنی‌داری بر آن داشته است.

به صورت خلاصه، ادبیات ضد و نقیض و لزوم بررسی ارتباط بین آزادی تجاری و اندازه دولت موجب شد ارتباط بین این دو متغیر در مطالعات تجربی متعددی مورد بررسی قرار گیرد. اما نکته حائز اهمیت این می‌باشد که این مطالعات تجربی گاه نتایجی کاملاً متناقض را گزارش کرده‌اند که به نظر می‌رسد نتایج این مطالعات تحت تأثیر دوره زمانی مورد مطالعه، کشور مورد

بررسی، تکنیک مورد استفاده و ... قرار گرفته است. بنابراین بررسی ارتباط این دو متغیر در هر کشوری نیازمند مطالعات تجربی دقیق و متعدد می‌باشد.

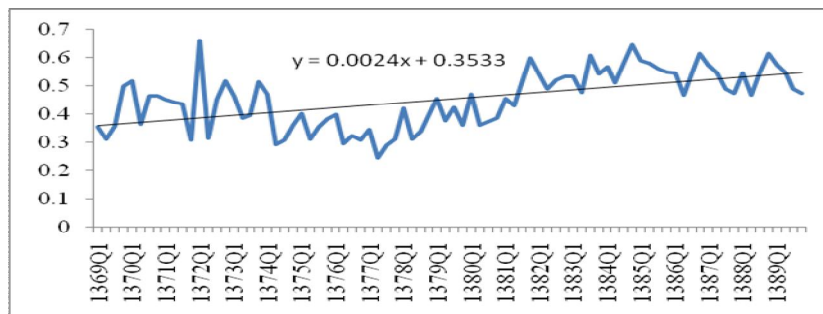
۳- باز بودن تجاری و اندازه دولت در اقتصاد ایران

به منظور ایجاد یک ذهنیت کلی درباره متغیرهای اصلی تحقیق یعنی آزادی تجاری و اندازه دولت در این قسمت به بررسی نموداری و آمار توصیفی این متغیرها می‌پردازیم. لازم به ذکر است در این مطالعه منظور از آزادی تجاری حجم صادرات و واردات کشور به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی و منظور از اندازه دولت مجموع مخارج جاری و عمرانی دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی می‌باشد. نمودار (۱) مربوط به روند اندازه دولت طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۹ می‌باشد. همان‌طور که از نمودار نیز مشخص است اندازه دولت طی دوره مذکور با شیب بسیار ملایم ۰/۰۰۰۷٪ افزایش یافته است. در ضمن میانگین اندازه دولت طی دوره مذکور ۰/۲۱ با انحراف معیار ۰/۰۵ بوده است.



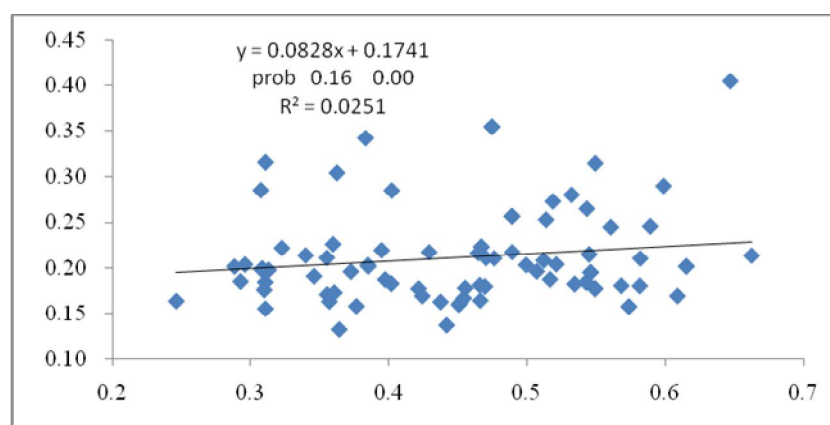
نمودار (۱) - روند اندازه دولت در ایران طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۹

نمودار شماره (۲) مربوط به روند آزادی تجاری طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۹ می‌باشد. با توجه به نمودار طی دوره مورد مطالعه آزادی تجاری با شیب تقریبی ۰/۰۰۲٪ افزایش یافته و همواره اقتصاد به نسبت فضای بازتری را تجربه کرده است. به نظر می‌رسد این روند صعودی تا حدودی نتیجه تحول سیاست‌های تجاری در کشور و اجرای سیاست‌های آزادسازی تجاری در دهه ۷۰ بوده است. در ضمن به طور متوسط سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی طی دوره مذکور ۰/۴۵ با یک انحراف معیار ۰/۱۰ بوده است.



نمودار (۲) - روند آزادی تجاری در ایران طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۹

یکی از روش‌های بسیار ساده و ابتدایی برای بررسی روابط بین متغیرهای کلان ترسیم نمودار پراکنش و ملاحظه رابطه خطی ساده رگرسیونی بین دو متغیر است. بر این اساس در این قسمت رابطه بین اندازه دولت و آزادی تجاری با استفاده از نمودار پراکنش و روش حداقل مربعات معمولی (OLS) مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به نمودار ۳ و معادله برآورد شده می‌توان گفت اگر چه آزادی تجاری طی دوره مورد مطالعه اثر مثبتی بر اندازه دولت داشته است، اما این اثر به لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است.



نمودار (۳) - رابطه بین اندازه دولت و آزادی تجاری طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۹

۴- معرفی الگو و روش‌شناسی تحقیق

بر اساس تئوری‌های اقتصادی، برخی از متغیرهای سری زمانی دارای رفتار غیرخطی بوده و رفتار آن‌ها در طی زمان ثابت نمی‌باشد، بنابراین برای مطالعه این‌گونه متغیرها بایستی از روش‌های غیرخطی بهره گرفت. یک نمونه از مدل‌های غیرخطی که در ادبیات سری زمانی مورد استفاده قرار

گرفته است، مدل رگرسیونی انتقال ملایم (STR)^۱ می‌باشد. بر اساس این مدل‌ها، لزوماً همه فرآیندها فرآیندها دارای تغییرات شدید حول نقطه آستانه نبوده و تغییرات در پارامترها می‌تواند به آرامی نیز صورت گیرد. در این مدل‌ها انتقالات بین رژیم‌های مختلف توسط تابع لاجستیک^۲ یا تابع‌نمایی^۳ تبیین می‌گردد. بر این اساس و به پیروی از تراسورتا^۴ (۲۰۰۴) و ذکریا و شکور (۲۰۱۱) الگوی رگرسیون انتقال ملایم (STR) زیر را برای بررسی اثرگذاری غیرخطی آزادی تجاری بر اندازه لحاظ نموده‌ایم:

$$GS_t = \phi' \omega_t + (\theta' \omega_t) \cdot G(\gamma, c, s_t) + u_t \quad (1)$$

که در آن GS اندازه دولت، ω_t برداری از متغیرهای OPENNESS (آزادی تجاری)، INC (درآمدهای دولت به صورت درصدی از GDP)، INV (تشکیل سرمایه به صورت درصدی از GDP) و مقادیر وقفه‌دار آن‌ها به انضمام مقادیر وقفه‌دار GS می‌باشد. $\phi' = (\phi_0, \phi_1, \dots, \phi_p)$ بردار ضرایب قسمت خطی و $\theta' = (\theta_0, \theta_1, \dots, \theta_p)$ بردار ضرایب قسمت غیرخطی می‌باشد. u_t جزء اخلاص این معادله می‌باشد که فرض می‌شود شرط $u_t \approx iid(0, \sigma^2)$ را تأمین می‌کند. در این تابع، s نشان‌گر متغیر انتقال، γ پارامتر سرعت انتقال و c نشان‌دهنده حد آستانه یا محل وقوع تغییر رژیم می‌باشد. در مدل STR بحث شده توسط ون دیک و همکاران^۵ (۲۰۰۰) و لین و تراسورتا (۱۹۹۴) متغیر انتقال S می‌تواند وقفه‌های متغیر درونزا و برونزا، روند زمانی خود متغیر برونزا و یا تابعی از متغیرهای درونزا و برونزا باشد.

ضمناً تابع G که یک تابع لاجستیک، پیوسته و کراندار بین صفر و یک می‌باشد؛ به فرم زیر است که انتقال ملایم بین رژیم‌ها را نشان می‌دهد:

$$G(\gamma, c, s_t) = \left(1 + \exp \left\{ -\gamma \prod_{k=1}^K (s_t - c_k) \right\} \right)^{-1}, \quad \gamma > 0 \quad (2)$$

پارامتر K تعداد دفعات تغییر رژیم را نشان می‌دهد.

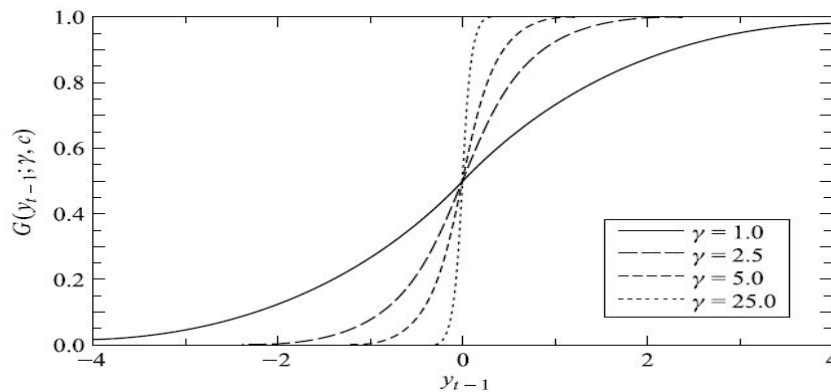
به منظور بررسی ویژگی‌های مدل STR با تابع انتقال لاجستیک بر اساس ون دیک (۱۹۹۹)، فرض می‌کنیم متغیر وابسته y تنها تابعی از مقادیر وقفه‌دار خودش باشد. در این صورت با فرض یک تابع انتقال دو رژیمی داریم:

1. Smooth Transition Regression
2. Logestic function
3. Exponential function
4. Terasvirta
5. Van Dijk and et al

$$y_t = (\theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + \dots + \theta_p y_{t-p}) + (\phi_0 + \phi_1 y_{t-1} + \dots + \phi_p y_{t-p}) G(\gamma, c, s_t) + u_t \quad (3)$$

$$G(\gamma, c, s_t) = \frac{1}{1 + \exp\{-\gamma(s_t - c)\}} \quad (4)$$

نتایج این مدل یک مدل LSTR دو رژیم می‌شود که پارامتر مکان c نقطه‌ای از انتقال بین دو رژیم حدی $G(\gamma, c, s_t) = 0$ و $G(\gamma, c, s_t) = 1$ را نشان می‌دهد که $G(\gamma, c, s_t) = 0.5$ می‌باشد. γ نشانگر سرعت انتقال بین رژیم‌ها بوده و مقادیر بیشتر γ بیانگر تغییر سریع‌تر رژیم می‌باشد. نمودار (۳) نمونه‌هایی از تابع انتقال لاجستیک دو رژیم با مقادیر مختلف γ را نشان می‌دهد. همان‌طور که از نمودار مشخص است با $\gamma = 1$ انتقال بین دو رژیم به آرام و با افزایش مقادیر آن به $2/5$ ، 5 و 25 سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم سریع‌تر می‌شود. هنگامی که $\gamma \rightarrow \infty$ و $s_t > c$ آن گاه $G=1$ بوده و زمانی که $s_t < c$ است $G=0$ خواهد بود، بنابراین رابطه (۳) به یک مدل آستانه‌ای (TR) تبدیل می‌شود. هنگامی که $\gamma \rightarrow 0$ رابطه (۳) به یک مدل رگرسیون خطی تبدیل می‌شود.



نمودار (۳) - تابع انتقال لاجستیک دو رژیم با مقادیر متفاوت γ و مقدار آستانه‌ای $c = 0$ به صورت کلی برآورد مدل STR دارای سه مرحله اساسی است. گام اول تشخیص مدل می‌باشد؛ شروع این مرحله با تنظیم یک مدل خطی AR است که به عنوان نقطه شروع برای تحلیل مورد استفاده قرار می‌گیرد. مرحله دوم شامل آزمون وجود رابطه غیرخطی بین متغیرها، انتخاب s_t و تصمیم‌گیری در مورد تعداد دفعات تغییر رژیم می‌باشد. در این مرحله به منظور بررسی وجود رابطه غیرخطی از نوع LSTR، تشخیص متغیر انتقال و تعیین تعداد رژیم‌ها،

رگرسیون تقریبی زیر به کار برده می‌شود:

$$GS_t = \beta'_0 \omega_t + \sum_{j=1}^3 \beta'_j \tilde{\omega}_t s_t^j \quad (5)$$

که در آن $\omega_t = (1, \tilde{\omega}_t)'$ می‌باشد. اگر s_t قسمتی از ω_t نباشد، خواهیم داشت:

$$GS_t = \beta'_0 \omega_t + \sum_{j=1}^3 \beta'_j \omega_t s_t^j \quad (6)$$

فرضیه صفر خطی بودن مدل به صورت $H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ می‌باشد که آماره آزمون مورد استفاده برای آزمون فرضیه نیز آماره آزمون F می‌باشد. بعد از آنکه فرضیه خطی بودن رابطه بین متغیرها رد شد، باید برای تشخیص نوع مدل غیرخطی سلسله آزمون‌های زیر بر روی مدل کمکی ۳ انجام گیرد:

$$\begin{aligned} [1] H_{04} : \beta_3 &= 0 \\ [2] H_{03} : \beta_2 &= 0 | \beta_3 = 0 \\ [3] H_{02} : \beta_1 &= 0 | \beta_2 = \beta_3 = 0 \end{aligned} \quad (7)$$

آماره آزمون‌های مربوط به فرضیه‌های صفر فوق را به ترتیب با F_2 و F_3 و F_4 نشان می‌دهیم. در صورت رد فرضیه H_{03} ، مدل LSTR2 (مدل LSTR با دو بار تغییر رژیم) یا ESTR (مدل انتقال رژیم نمایی) تأیید می‌شود که با آزمودن فرضیه صفر $c_1 = c_2$ می‌توان یکی از این دو را انتخاب نمود. در صورت رد فرضیه‌های H_{02} و H_{04} مدل LSTR1 (مدل LSTR با یک بار تغییر رژیم) انتخاب می‌شود.

گام دوم در تخمین مدل STR، تخمین مدل بوده که این مرحله شامل یافتن مقادیر مناسب اولیه برای تخمین غیرخطی و تخمین مدل با استفاده از الگوریتم نیوتن - رافسون^۱ و روش حداکثر درستنمایی می‌باشد.

مرحله آخر برآورد مدل STR، ارزیابی مدل می‌باشد. این مرحله معمولاً شامل تحلیل‌های گرافیکی همراه با آزمون‌های مختلفی نظیر عدم وجود خطاهای خودهمبستگی، ثابت بودن پارامترها بین رژیم‌های مختلف، عدم وجود رابطه غیرخطی باقیمانده در پسماندها می‌باشد.

لازم به ذکر است که اطلاعات مورد نیاز تحقیق برای دوره زمانی ۱۳۶۹:۱-۱۳۸۹:۴

از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده است.

۵- برآورد الگو و تفسیر نتایج

اولین گام در برآورد یک مدل STR تعیین وقفه‌های متغیرهای مورد استفاده در مدل می‌باشد. این کار با استفاده از معیارهای آکائیک^۱، شوارتز^۲ و حنان کوئین^۳ انجام می‌گیرد. با توجه به تعداد مشاهدات، معیار شوارتز به عنوان ملاک برای تعیین وقفه در نظر گرفته شده است؛ که بر اساس این معیار وقفه بهینه برای تمامی متغیرها ۲ تعیین می‌گردد. در گام بعدی، باید وجود رابطه غیرخطی بین متغیرها مورد آزمون قرار گرفته و در صورت تأیید وجود رابطه غیرخطی، باید از بین متغیرهای مورد استفاده در مدل، متغیر انتقال مناسب و تعداد رژیم‌های مدل غیرخطی بر اساس آماره آزمون‌های F ، F_2 ، F_3 و F_4 تعیین گردد. نتایج برآورد این مرحله از تحقیق در قالب جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به ارزش احتمال آماره آزمون F گزارش شده در جدول ۱، فرضیه صفر این آزمون مبنی بر خطی بودن مدل تنها برای وقفه دوم آزادی تجاری (OPENNESS) و مقدار جاری و وقفه اول سهم سرمایه‌گذاری از تولید ناخالص داخلی (INV) رد می‌شود و فرض وجود رابطه غیرخطی برای این متغیرها پذیرفته می‌شود. گام بعدی انتخاب متغیر انتقال مناسب از بین متغیرهای انتقال ممکن برای مدل غیرخطی می‌باشد. برای انتخاب متغیر انتقال می‌توان هر متغیر بالقوه‌ای را لحاظ نمود اما اولویت با متغیر انتقالی است که فرضیه صفر آزمون F آن به طور قوی‌تری رد شود. بر این اساس مناسب‌ترین متغیر انتقال با توجه به جدول ۱ وقفه دوم آزادی تجاری (OPENNESS(t-2)) تعیین می‌شود. انتخاب الگوی مناسب برای متغیر انتقال با توجه به آماره آزمون‌های F_2 ، F_3 و F_4 گام بعدی در تخمین یک مدل STR می‌باشد. با توجه به نتایج گزارش شده در جدول ۱ الگوی پیشنهادی مناسب برای متغیر انتقال OPENNESS(t-2) مدل LSTR1 یعنی مدل لاجستیک با یک نقطه آستانه‌ای انتخاب می‌گردد.

1. Akaike info criterion
2. Schwarz criterion
3. Hannan-Quinn criterion

جدول (۱): نوع مدل و متغیر انتقال

مدل	ارزش احتمال آماره F2	ارزش احتمال آماره F3	ارزش احتمال آماره F4	ارزش احتمال آماره F	متغیر انتقال
Linear	0.06	0.78	0.18	0.16	GS(t-1)
Linear	0.66	0.16	0.08	0.10	GS(t-2)
Linear	0.27	0.65	0.78	0.71	OPENNESS(t)
Linear	0.13	0.07	0.52	0.10	OPENNESS(t-1)
LSTR1*	0.04	0.09	0.09	0.01	OPENNESS(t-2)
Linear	0.14	0.08	0.27	0.06	INC(t)
Linear	0.02	0.34	0.63	0.15	INC(t-1)
Linear	0.28	0.87	0.90	0.88	INC(t-2)
LSTR2	0.02	0.00	0.23	0.04	INV(t)
LSTR1	0.02	0.71	0.05	0.03	INV(t-1)
Linear	0.26	0.13	0.82	0.36	INV(t-2)

منبع: محاسبات تحقیق

مرحله دوم در مدل سازی یک مدل STR، مرحله تخمین می باشد. با توجه به ماهیت غیرخطی این مدل ها، این مرحله با یافتن مقادیر مناسب اولیه برای تخمین مدل شروع می شود. که با استفاده از این مقادیر اولیه، الگوریتم نیوتن - رافسن^۱ و حداکثرسازی تابع ML پارامترها برآورد می شوند که نتایج در قالب جدول ۲ گزارش شده اند.^۲

مقادیر نهایی تخمین زده شده برای پارامتر یکنواختی (γ) ۴/۹۰ و برای مقدار آستانه آزادی تجاری (c) برابر با ۳۷/۳۲ درصد از GDP می باشد. بنابراین تابع انتقال به صورت زیر خواهد بود:

$$G(4.90, 37.32, OPENNESS_{t-2}) = (1 + \exp\{-4.90(OPENNESS_{t-2} - 37.32)\})^{-1} \quad (A)$$

جدول (۲): نتایج تخمین مدل

p-value	t-stat	estimate	
linear part			
0.00	5.39	0.55	CONST

1. Newton-Rafson

۲. لازم به ذکر است که مقدار جاری آزادی تجاری از هر دو بخش خطی و غیرخطی، مقدار جاری سهم سرمایه گذاری از GDP از بخش خطی و مقدار جاری و وقفه اول سهم درآمد دولت از GDP و وقفه اول سهم سرمایه گذاری از GDP از بخش غیرخطی مدل برآورد شده به دلیل اینکه به لحاظ آماری حتی در سطوح بالا هم معنی دار نبودند، حذف شده اند.

0.01	-2.73	-0.44	GS(t-1)
0.00	-3.59	-0.94	GS(t-2)
0.00	8.06	0.64	INC(t)
0.03	2.16	0.22	INC(t-1)
0.01	2.52	0.66	INC(t-2)
0.06	-1.88	-0.21	INV(t-1)
0.00	2.89	0.67	INV(t-2)
0.08	-1.86	-0.13	OPENNESS(t-1)
0.00	-4.41	-1.34	OPENNESS(t-2)
nonlinear part			
0.00	-6.00	-0.70	CONST
0.00	3.64	0.58	GS(t-1)
0.00	4.69	1.36	GS(t-2)
0.01	-2.54	-0.78	INC(t-2)
0.00	9.67	0.97	INV(t)
0.00	-3.97	-1.03	INV(t-2)
0.03	2.27	0.21	OPENNESS(t-1)
0.00	4.31	1.27	OPENNESS(t-2)
R2:0.82		AIC:-7.16	SC:-6.57
HQ:-6.92			

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به نکات اشاره شده در بخش روش‌شناسی تحقیق، در رژیم اول $G=0$ و در رژیم

دوم $G=1$ می‌باشد. بنابراین برای رژیم اول داریم:

$$\begin{aligned}
 GS_t = & +0.55 - 0.44GS_{t-1} - 0.94GS_{t-2} + 0.64INC_t \\
 & + 0.22INC_{t-1} + 0.66INC_{t-2} - 0.21INV_{t-1} + 0.67INV_{t-2} \\
 & - 0.13OPENNESS_{t-1} - 1.34OPENNESS_{t-2}
 \end{aligned} \quad (9)$$

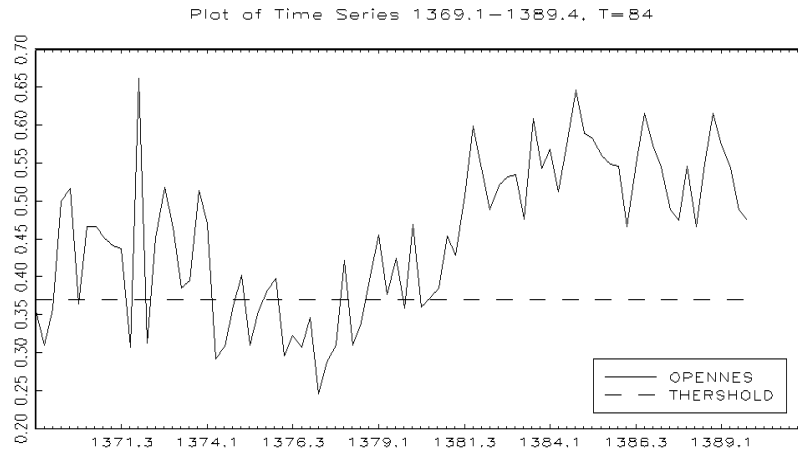
و برای رژیم دوم خواهیم داشت:

$$\begin{aligned}
 GS_t = & -0.15 + 0.14GS_{t-1} + 0.42GS_{t-2} + 0.64INC_t \\
 & + 0.22INC_{t-1} - 0.12INC_{t-2} + 0.97INV_t - 0.21INV_{t-1} \\
 & - 0.36INV_{t-2} + 0.08OPENNESS_{t-1} - 0.07OPENNESS_{t-2}
 \end{aligned} \quad (10)$$

نمودار (۳) دوره‌های مربوط به رژیم اول و دوم را با توجه به مقدار آستانه‌ای ۳۷/۳۲ برای

آزادی تجاری نشان می‌دهد. با توجه به نمودار تقریباً فصول بعد از سال ۸۱ تمامی در رژیم دوم

واقع شده‌اند.



نمودار (۳) - روند آزادی تجاری و مقدار آستانه‌ای آن طی دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۹

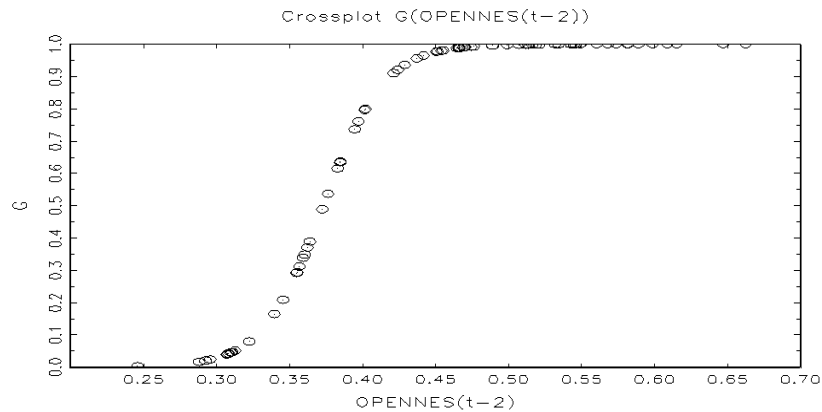
بر اساس رگرسیون غیرخطی برآورد شده و با توجه به اینکه مجموع ضرایب آزادی تجاری در رژیم اول (هنگامی که حجم تجارت کمتر از ۳۷/۳۲ درصد GDP است) برابر با ۰/۵۴- و در رژیم دوم (هنگامی که حجم تجارت بیشتر از ۳۷/۳۲ درصد GDP است) معادل ۰/۱۲ می‌باشد؛ می‌توان چنین استنباط کرد که آزادی تجاری به صورت غیرخطی و نامتقارن بر اندازه دولت طی دوره مورد مطالعه اثر گذاشته است. به نحوی که در رژیم اول آزادی تجاری اثر منفی و در رژیم دوم اثر مثبتی بر اندازه دولت دارد. به عبارت دیگر، همگام با فرضیه کارایی، کشورهایی که اقتصادشان را به سوی تجارت آزاد سوق می‌دهند، به دلیل علاقه شدید به بازار آزاد، دولت کوچک‌تر را با هدف حفظ رقابت قیمتی و جذابیت برای سرمایه‌گذاران خارجی و یا حداقل به منظور جلوگیری از جابجایی شرکت‌های داخلی ترجیح می‌دهند. اما به تدریج و با افزایش قابل ملاحظه حجم تجارت و مطابق با فرضیه جبران، اندازه دولت با هدف کاهش خطرات خارجی و ایجاد ثبات اقتصادی افزایش می‌یابد. رودریک (۱۹۹۸) استدلال می‌کند که دولت‌ها و بازارها با یکدیگر در اقتصادهای باز تا درجه‌ای مکمل هم بوده‌اند. رودریک در توضیح این امر که چرا در اقتصادهای بازتر، حجم دولت و مخارج آن افزایش یافته است^۱، این فرضیه را بیان می‌کند که «مخارج دولتی در اقتصادهایی که در

۱. وی با ارائه شواهد آماری نشان داد که اقتصادهای بسیار باز اروپای شمالی و مرکزی بالاترین سهم در مخارج دولتی را در GDP دارا می‌باشند. او در مقاله خود عنوان کرد که این امر مربوط به کشورهای خاص (کوچک اروپایی) نیست و موردی استثنایی نمی‌باشد و فرآیندی است که در همه کشورها با درآمد بالاتر و پایین‌تر مشاهده گردیده است.

معرض ریسک بیرونی زیادی واقع شده‌اند، نقش کاهنده ریسک و خطر را بازی می‌کند. وی الزام دولت به ارائه بیمه اجتماعی را مهم‌ترین عامل در افزایش این مخارج می‌داند و می‌گوید دولت‌ها با این عمل، سهمی را در تعدیل و کاهش خطرات ناشی از مواجه شدن با تجارت جهانی به عهده می‌گیرند و مخارج بالای آن‌ها در واقع، تاوان گسترش تجارت است. از دیگر دلایل این اثرگذاری مثبت در رژیم دوم می‌تواند ارائه کالاهای غیرقابل مبادله و زیربنایی توسط دولت باشد. در ابتدا همگام با افزایش آزادی تجاری و گسترش فعالیت‌های بخش خصوصی؛ استفاده از زیرساخت‌های عمومی افزایش می‌یابد و به تدریج با افزایش سهم بخش خصوصی، نیاز به ایجاد زیرساخت‌های جدید که همگام با پیشرفت‌های تکنولوژیک باشد، افزایش می‌یابد. بنابراین افزایش آزادی تجاری بعد یک آستانه خاص، دولت را مجاب خواهد کرد مخارج خود را با هدف ایجاد زیرساخت‌های لازم افزایش دهد.

بر اساس رگرسیون برآورد شده، مجموع ضرایب سهم درآمدهای دولت از GDP (INC) در رژیم اول و دوم به ترتیب برابر با $1/6$ و $0/96$ می‌باشد؛ می‌توان همگام با ادبیات نظری موجود چنین استنباط کرد افزایش سهم درآمدهای دولت از تولید ناخالص داخلی اثر مثبت و معنی‌دار بر اندازه دولت دارد. همچنین مجموع ضرایب سهم سرمایه‌گذاری از GDP در رژیم اول و دوم به ترتیب برابر با $0/78$ و $0/07$ می‌باشد. بر این اساس چنین استدلال می‌شود که افزایش سرمایه‌گذاری اثر مثبت و معنی‌داری بر اندازه دولت طی دوره مورد بررسی داشته است.

مرحله سوم و به عبارتی مرحله بعد از تخمین مدل، مرحله ارزیابی مدل می‌باشد. این قسمت را با تحلیل گرافیکی آغاز می‌کنیم. با توجه به تابع لاجستیک مربوط به تغییر رژیم در نمودار ۴ می‌توان لحظه تغییر رژیم را برای الگوی برآورد شده ملاحظه نمود. در سطح آزادی تجاری $37/32$ مقدار تابع انتقال برابر $G(\gamma, c, s_t) = 0.5$ بوده و با توجه به اینکه پارامتر یکنواختی (γ) $4/90$ برآورد شده است انتقال بین دو رژیم حدی $G(\gamma, c, s_t) = 0$ و $G(\gamma, c, s_t) = 1$ به آرامی صورت پذیرفته است. بنابراین همگام با فرض اساسی مدل رگرسیون انتقال ملایم می‌توان گفت فرآیند تغییر رژیم در اثرگذاری غیرخطی آزادی تجاری بر اندازه دولت دارای تغییرات شدید حول نقطه آستانه نبوده و تغییرات در پارامترها به آرامی صورت گرفته است.



نمودار (۴) - نمودار تابع لاجستیک مربوط به تغییر رژیم

در مرحله ارزیابی علاوه بر تحلیل گرافیکی به بررسی خطاهای احتمالی در مرحله تخمین نیز پرداخته می‌شود. اولین آزمون مورد بررسی آزمون عدم وجود خطای خود همبستگی می‌باشد. با توجه به فصلی بودن دوره مورد مطالعه این آزمون با لحاظ هشت وقفه انجام گرفته است که ارزش احتمال آماره آزمون F برای وقفه‌های یک تا هشت به ترتیب برابر با ۰/۹۸، ۰/۸۹، ۰/۹۵، ۰/۹۳، ۰/۸۹، ۰/۹۰، ۰/۹۶ و ۰/۹۸ برآورد شده است که بر اساس آن فرضیه صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود خطای خود همبستگی در سطح اعتماد مناسبی برای تمامی وقفه‌ها رد نمی‌شود.

دومین آزمون مورد بررسی، آزمون باقی نماندن رابطه غیرخطی در پسماندهای مدل می‌باشد. با توجه به ارزش احتمال آماره آزمون F برآورده شده (۰/۱۰)، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه غیرخطی اضافی در سطح اعتماد مناسبی رد نمی‌شود. لذا مدل به طور کلی توانسته رابطه غیرخطی بین متغیرها را تصریح کند.

آزمون مورد بررسی دیگر مربوط به ثابت بودن پارامترها در رژیم‌های مختلف است. ارزش احتمال آماره F این آزمون برای تابع انتقال H_1 ۰/۰۴ برآورد شده که بر اساس آن فرضیه صفر این آزمون مبنی بر یکسان بودن ضرایب در قسمت خطی و غیرخطی در سطح احتمال ۹۵ درصد رد می‌شود.

علاوه بر این آزمون‌های اصلی در مدل STR می‌توان آزمون‌های ARCH-LM و آزمون Jarque-Bera را نیز به ترتیب برای بررسی خطاهای وجود ناهمسانی واریانس‌ها و نرمال نبودن باقیمانده‌ها به کار برد. بر اساس آزمون ARCH-LM، ارزش احتمال آماره‌های F و χ^2 به ترتیب ۰/۵۹ و ۰/۵۲ برآورد شده است. بر اساس ارزش احتمال هر دو این آماره‌ها فرضیه صفر این

آزمون مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس مشروط به خود رگرسیون ARCH) در سطح اعتماد مناسبی رد نمی‌شود. در ضمن ارزش احتمال آماره^۲ آزمون Jarque-Bera، ۰/۸۱ برآورد شده است که بر اساس آن فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن پسماندها در سطح اعتماد مناسبی رد نمی‌شود.

به طور خلاصه، مطابق آزمون‌های ارزیابی مدل، مدل غیرخطی تخمین زده شده از نظر کیفی قابل قبول ارزیابی می‌شود.

نتیجه‌گیری

نظریات و مطالعات تجربی که به تبیین اثرگذاری آزادی تجاری بر اندازه دولت پرداخته‌اند، دیدگاه‌ها و نظرات متفاوتی را درباره نحوه اثرگذاری آزادی تجاری بر اندازه دولت مطرح کرده‌اند. از این رو، شناخت چگونگی رابطه بین آزادی تجاری و اندازه دولت در هر اقتصادی مستلزم انجام مطالعات تجربی بوده که ایران نیز از این امر مستثنی نمی‌باشد. بر این اساس مطالعه حاضر با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR) و داده‌های فصلی ۱۳۶۹-۱۳۸۹ به بررسی اثرگذاری غیرخطی آزادی تجاری بر اندازه دولت ایران پرداخته است. نتایج حاصله از این تحقیق نشان داد که آزادی تجاری در رژیم اول (هنگامی که حجم تجارت کمتر ۳۷/۳۲ درصد GDP است) اثر منفی و در رژیم دوم (هنگامی که حجم تجارت بیشتر از ۳۷/۳۲ درصد GDP است) اثر مثبت بر اندازه دولت داشته است. این اثرگذاری غیرخطی در قالب فرضیه کارایی و جبران قابل بحث می‌باشد. همگام با فرضیه کارایی، کشورهایی که اقتصادشان را به سوی تجارت آزاد سوق می‌دهند، به دلیل علاقه شدید به بازار آزاد، دولت کوچک‌تر را با هدف حفظ رقابت قیمتی و جذابیت برای سرمایه‌گذاران خارجی و یا حداقل به منظور جلوگیری از جابجایی شرکت‌های داخلی ترجیح می‌دهند. اما به تدریج و با افزایش قابل ملاحظه حجم تجارت و مطابق با فرضیه جبران، اندازه دولت با هدف کاهش خطرات خارجی و ایجاد ثبات اقتصادی افزایش می‌یابد. از دیگر دلایل این اثرگذاری مثبت در رژیم دوم می‌تواند ارائه کالاهای غیرقابل مبادله و زیربنایی توسط دولت باشد که دولت را مجاب خواهد کرد با افزایش آزادی تجاری بعد یک آستانه خاص مخارج خود را افزایش دهد. بنابراین؛ بر اساس نتایج این تحقیق توصیه می‌شود که همگام با سیاست آزادسازی تجارت، تدابیر لازم با هدف تقویت نقش مکملی دولت، کاهش خطرات خارجی و ایجاد ثبات اقتصادی اندیشیده شود.

منابع

الف - فارسی

۱. دادگر، یدالله؛ نظری، روح‌الله؛ «بررسی تأثیر جهانی شدن تجارت بر اندازه دولت در ایران»، فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، ۱۳۸۷، شماره ۱۲ (۴۸).
۲. صادقی، حسن؛ سامتی، مجید؛ سامتی، مرتضی؛ «تأثیر جهانی شدن اقتصاد بر اندازه دولت (مطالعه کشورهای منتخب آسیایی)»، فصلنامه علمی پژوهشی رشد و توسعه اقتصادی، ۱۳۹۱، شماره ۲ (۶).
۳. فلاحتی، علی؛ سپهیان قره‌بابا، اصغر؛ «اثرات آزادسازی‌های تجاری و مالی بر اندازه دولت (مطالعه موردی: ایران)»، مطالعات اقتصاد بین‌الملل، ۱۳۸۸، شماره ۲۰ (۳۵).
۴. کریمی پتانلار، سعید؛ قادری، سامان؛ سنگین آبادی، بهرام؛ (۱۳۸۹)، «اثر جهانی شدن تجاری و مالی بر اندازه دولت در ایران»، اقتصاد و تجارت نوین، ۱۳۸۹، شماره ۶ (۲۱-۲۲).

ب - لاتین

5. Abizadeh, S; 2005, "An Analysis of Government Expenditure and Trade Liberalization", Applied Economics, 37(16), pp. 1881-1884.
6. Adsera A. and Boix, C; 2002, **Trade, Democracy, and the Size of the Public Sector: the Political Underpinnings of Openness**, International Organization, 56(2), pp. 229-262.
7. Albertos, J. F; 2002, **Explaining Economic Openness. The Political Sustainability of Internationalization in Latin America and Europe. In: Paper Presented at Advance Research Workshop**, Florence, 16-22 May, 2002.
8. Alesina A, Perotti R; 1997, "The Welfare State and Competitiveness", American Economic Review, 87, pp. 921-939.
9. Alesina A. and Wacziarg, R; 1998, Openness, Country Size and Government, J Public Economics, 69, pp. 305-321.
10. Balle F. and Vaidya A; 2002, "A Regional Analysis of Openness and Government Size", Applied Economics Letters, 9(5), pp. 289-292.
11. Benarroch M. and Pandey, M; 2008, "Trade Openness and Government Size", Economics Letters, 101, pp. 157-159.
12. Bretschger L. and Hettich F; 2002, "Globalization, Capital Mobility and Tax Competition: Theory and Evidence for OECD Countries", European Journal of Political Economy, 18, pp. 695-716.
13. Cameron, D; 1978, "The Expansion of the Public Economy: a Comparative Analysis", American Political Science Review, 72, pp.

- 1243-1261.
14. Clavallo, E; 2007, "**Openness to Trade and Output Volatility: a Reassessment**", IDB Research Department Working Paper 2007.
 15. Epifani P. and Gancia, G; 2008, "**Openness, Government Size and the Terms of Trade**", IERE working paper no. 2008(359), University of Zurich.
 16. Garen, J. and Trask, K; 2005, "**Do More Open Economies Have Bigger Governments? Another look**", Journal Development Economics, 77:533-551.
 17. Garrett, G; 2001, "**Globalization and Government Spending Around the World**", Studies in Comparative International Development, 35(4), pp. 3-29.
 18. Gordon. R. H; 1983, "**An Optimal Taxation Approach to Fiscal Federalism**", Q J Economics, 98, pp. 567-586
 19. Islam, M. Q; 2004, "**The Long Run Relationship between Openness and Government Size: evidence from bounds test**", Applied Economics, 36, pp. 995-1000.
 20. Iversen T. and Cusack T; 2000, "**The Causes of Welfare State Expansion: Deindustrialization or Globalization?**", World Politics, 52, pp. 313-349.
 21. Katzenstein, P; 1985, *Small States in World Markets: Industrial Policy in Europe*, Cornell University Press, Ithaca.
 22. Kueh J. S. H.; Puah C. H. and Wong C. M; 2008, "**Bounds Estimation for Trade Openness and Government Expenditure Nexus of ASEAN-4 Countries**", working paper No. 2008(12351), MPRA.
 23. Liberati, P; 2007, "**Trade Openness, Capital Openness and Government Size**", J Public Policy, 27, pp. 215-247.
 24. Lin, C-F.J. and Terasvirta, T; 1994, "**Testing the Constancy of Regression Parameters Against Continuous Structural Change**", Journal of Econometrics, 62, PP. 211-228.
 25. Meinhard, S. and Potrafke, N; 2011, "**The Globalization-Welfare State Nexus Reconsidered**", University of Konstanz, Department of Economics, Working Paper Series 2011-2027.
 26. Molana H.; Montagna C. and Violato, M; 2004, "**On the Causal Relationship between Trade Openness and Government Size: Evidence from 23 OECD Countries**", Discussion Paper no. 2004 (164), and University of Dundee.
 27. Persson T, Tabellini G; 1992, "**The Politics of 1992: Fiscal Policy and European Integration**", Review Economics Studies, 59, PP. 689-701.
 28. Rodrik, D; 1998, "**Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?**", J Political Economics, 106(5), pp. 997-1032.