

## آزادسازی تجاری و درآمد مالیاتی در کشورهای منتخب با درآمد پایین تر از

### متوسط

احسان سلیمی سودرجانی\*

داود محمودی نیا\*\*

فرشید پورشهابی\*\*\*

### چکیده:

آزادسازی تجاری به عنوان یکی از اصلی ترین استراتژی های توسعه در بسیاری از کشورهای در حال توسعه مورد توجه قرار گرفته است. اما آزادسازی تجاری که اغلب با کاهش و یکسان سازی تعرفه و از میان برداشتن موانع غیر تعرفه ای همراه است، موجب کاهش درآمد مالیاتی و مشکلات کسری بودجه در کشورهایی شده است که به دلیل ویژگی های ساختاری اقتصاد خود، قادر به تأمین کاهش درآمدهای تعرفه ای از طریق مالیات های داخلی نبوده اند. در این مطالعه تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمد مالیاتی ۱۲ کشور منتخب دارای درآمد پایین تر از متوسط، در طی سالهای ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۶ و با استفاده از روش داده های تلفیقی مورد بررسی قرار می گیرد. بدین منظور از شاخص باز بودن تجاری و شاخص نرخ تعرفه بر مالیات به عنوان جایگزین متغیر آزادسازی تجاری استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان دهنده ی رابطه مثبت بین شاخص باز بودن تجاری و درآمدهای مالیاتی می باشد و بیانگر آن است که با افزایش درجه باز بودن تجاری، درآمد مالیاتی دولت افزایش می یابد. همچنین وجود رابطه مثبت بین نرخ تعرفه بر واردات و درآمدهای مالیاتی مورد تأیید قرار گرفت، که براساس آن آزادسازی تجاری از طریق کاهش نرخ تعرفه واردات باعث کاهش درآمد مالیاتی دولت در این کشورها می گردد.

کلید واژه ها: آزادسازی تجاری، درآمدهای مالیاتی، داده های تلفیقی.

طبقه بندی JEL: F13, H21

Email: ehsansalimi2005@gmail.co

\* دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تهران

Email: davoud.mahmoudinia@gmail.com

\*\* پژوهشگر اقتصادی دانشگاه یزد ( دانشجوی کارشناسی ارشد )

Email: farshid.py@gmail.com

\*\*\* دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان

## ۱- مقدمه:

آزادسازی تجاری کانون توجه استراتژی‌های توسعه در بسیاری از کشورهای در حال توسعه بوده است. اما آزادسازی تجاری (که اغلب با کاهش و یکسان سازی تعرفه و از میان برداشتن موانع غیر تعرفه‌ای همراه است) کاهش درآمد مالیاتی در این کشورها را به دنبال داشته است. زیرا این کشورها به دلیل ویژگی‌های ساختاری اقتصاد خود، قادر به تأمین کاهش درآمدهای تعرفه‌ای از طریق مالیات‌های داخلی نبودند. به عبارتی دیگر، این کشورها به دلیل داشتن اقتصادهای سنتی و نداشتن تکنولوژی مدرن جهت تولید ارزش افزوده بالا، به طور قابل ملاحظه ای به مالیات بر تجارت و درآمدهای ناشی از صادرات مواد اولیه وابسته هستند، به طوری که با آزادسازی تجاری قادر به جایگزین کردن مالیات‌های داخلی به جای مالیات بر تجارت نیستند. از طرفی دیگر، کشورهای توسعه یافته (با درآمد سرانه بالا) با وابستگی کمتر به درآمدهای مالیات بر تجارت، عمدتاً کاهش درآمدهای مالیاتی ناشی از آزادسازی تجاری را با مالیات‌های داخلی جبران کرده‌اند (ختری و راثو، ۲۰۰۳).<sup>۱</sup>

با وجود این مشکلات گرایش‌های بسیار قوی در جهت آزادسازی تجاری وجود داشته است. زیرا در عمل اقتصادهای برون‌گرا نسبت به اقتصادهای درون‌گرا، نرخ رشد بالایی را تجربه کرده اند. از آنجا که آزادسازی تجاری پیش نیاز انتقال از یک اقتصاد نسبتاً بسته به یک اقتصاد نسبتاً باز است، در نتیجه برای بیشتر کشورها آزاد سازی پیش‌نیاز رشد اقتصادی است (گرچی و علیپوریان، ۱۳۸۵). به عبارتی دیگر، این کشورها با آزادسازی تجاری، از طریق برخورداری از منافع ایستا و پویای ناشی از تجارت از طریق تخصیص کارآمد منابع، تشدید رقابت، ارتقاء جریان دانش و سرمایه‌گذاری و نهایتاً رشد سریع انباشت سرمایه و پیشرفت فنی، جهش در رشد اقتصادی را تجربه کرده‌اند (ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۵).

در این مطالعه اثر آزاد سازی تجاری بر درآمد مالیاتی کشورهای دارای درآمد پایین تر از متوسط (شامل کشورهای ایران، بلاروس، چین، مصر، گواتمالا، اندونزی، یمن، لستو، پرو، فیلیپین، سریلانکا و تونس) با استفاده از روش داده‌های تلفیقی<sup>۲</sup> در طی سالهای ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۶ مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش ۲ تحقیق، مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه

<sup>۱</sup> - Khattry and Rao

<sup>۲</sup> - Panel Data

موضوع تحقیق صورت می‌گیرد. در بخش ۳ مبانی نظری تحقیق ارائه شده و در بخش ۴ الگو و داده‌های تحقیق معرفی می‌گردد و در بخش ۵ روش برآورد مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در بخش ۶ نتایج تخمین مدل و تجزیه و تحلیل نتایج ارائه شده است و در انتها بخش ۷ به نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات پرداخته است.

## ۲- مروری بر مطالعات انجام شده:

### ۲-۱- مطالعات داخلی:

توکلی و شجری (۱۳۷۹) به بررسی پیامدهای سیاست آزادسازی تجاری بر شاخص‌های مهم اقتصادی مانند مخارج کل خانوارها، توازن بودجه دولت و تولید ناخالص داخلی از طریق کنترل ابزارهای سیاستی داخلی و خارجی پرداخته‌اند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که حفظ درآمدهای دولت هم‌زمان با کاهش تعرفه‌ها باعث انحراف شدید مسیر مطلوب در تولید ناخالص داخلی و مخارج مصرفی خانوارها می‌گردد. این نتیجه ناشی از جمع‌آوری درآمد برای دولت از راه‌های دیگر به غیر از تعرفه‌هاست. در چنین حالتی دسترسی به مقادیر مطلوب مورد نظر سیاست‌گذار در مورد این متغیرها به سختی امکان‌پذیر بوده و هزینه‌های انحراف از مسیر این متغیرها با اجرای این سیاست شدید خواهد بود.

ابریشمی، مهرآرا، محسنی (۱۳۸۵) به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر رشد صادرات و واردات در ۲۳ کشور در حال توسعه منتخب، طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۷۲ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج مطالعه آنها، صادرات با قیمت‌های نسبی رابطه منفی و با درآمد جهانی رابطه مثبت داشته است. همچنین عوارض صادراتی اثر منفی بر رشد صادرات داشته است. از طرفی دیگر، کاهش تعرفه‌های وارداتی و آزادسازی تجاری اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد واردات داشته است. تولید ناخالص داخلی اثر مثبت و قیمت‌های نسبی اثر منفی و معنی‌داری بر رشد واردات داشته است. در این تحقیق فرضیه افزایش کشش‌های درآمدی و قیمتی به واسطه آزادسازی تجاری تأیید شده است.

گرجی و علیپوریان (۱۳۸۵) به تحلیل اثر آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اپک در طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۸۸ پرداختند. بر اساس نتایج این تحقیق، معیارهایی از آزادسازی تجاری که مرتبط با حجم تجارت بوده‌اند (سهم صادرات و واردات از GDP) رابطه

مثبت و معناداری با رشد اقتصادی کشورهای عضو اپک داشته‌اند. اما آن دسته از معیارهای آزادسازی تجاری که مربوط به محدودیت‌های تجاری بوده‌اند، رابطه منفی و معناداری با رشد اقتصادی در این کشورها داشته است.

## ۲-۲- مطالعات خارجی:

مطالعه بلجر و چستی<sup>۱</sup> (۱۹۹۰)، از جمله نخستین مطالعات انجام شده در باب تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی می‌باشد. در این مطالعه پیامدهای آزادسازی تجاری در دو افق زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت به طور مجزا مورد بررسی قرار گرفته است. در کوتاه‌مدت مهم‌ترین نتیجه آزادسازی تجاری، تأثیر بر درآمد حاصل از مالیات ارزیابی شده است، این تأثیر به پنج عامل کشش قیمتی و درآمدی تقاضا برای واردات، کشش جایگزینی میان کالاهای وارداتی، ساختار بازار تجاری واردات، اعلام یا عدم اعلام پیش از موعد برنامه‌های آزادسازی دولت و درجه انعطاف‌پذیری نرخ ارز بستگی دارد. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که هر چند آزادسازی تجاری در بلندمدت منجر به افزایش درآمد ملی، اشتغال، رفاه و تخصیص بهینه منابع و عوامل تولیدی می‌گردد، اما پیش از رسیدن به اهداف نهایی آزادسازی، پشت سر گذاشتن دوره‌ای موسوم به دوران گذار<sup>۲</sup> اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

عابد<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) به بررسی اثرات آزادسازی تجاری در کشورهای ناحیه جنوب مدیترانه (SMR)<sup>۴</sup> در طول دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۷۵ میلادی پرداخته است. بخش اعظم آزادی سازی تجاری رخ داده در این کشورها مرتبط با قراردادی بوده است که در این دوره بین این کشورها و اتحادیه اروپا بسته شده است. نتایج این بررسی نشان داده است که حذف تعرفه‌های وارداتی در مورد کالاهای وارد شده از کشورهای عضو اتحادیه اروپا، متوسط درآمدهای مالیاتی کشورهای تحت بررسی را به میزان ۱ تا ۴ درصد تولید ناخالص داخلی هر کشور کاهش داده است. در واقع کشورهای مورد بررسی با پیوستن به موافقت‌نامه مذکور شاهد کاهش ۹ تا ۳۵ درصدی در کل درآمدهای مالیاتی خود بوده‌اند. همچنین میزان تأثیری که حذف تعرفه‌ها بر

<sup>۱</sup>- Blejer & Cheasty

<sup>۲</sup>- Transition Period

<sup>۳</sup>- Abed

<sup>۴</sup>- Southern Mediterranean Region

درآمدهای مالیاتی کشورهای نمونه داشته است، بستگی دارد به: الف) سهم اولیه درآمد ناشی از مالیات بر واردات در کل درآمدهای مالیاتی هر کشور ب) واکنش تقاضا برای واردات نسبت به کاهش در تعرفه‌ها ج) سهم واردات از اتحادیه اروپا در کل واردات بر کشور د) میزان کشش جانشینی میان واردات از اتحادیه اروپا و سایر شرکای تجاری.

بوان<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) در مطالعه خود به بررسی تأثیر کوتاه مدت و بلندمدت آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالی و کسری بودجه دولت در کشور کنیا با استفاده از مدل تعادل عمومی پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که اجرای فرآیند آزادسازی تجاری و حذف سهمیه‌بندی های وارداتی در بلندمدت لزوماً به معنای ایجاد انقباض در بودجه دولت و کاهش درآمدهای مالی دولت نبوده است و می‌تواند باعث بهبود وضعیت بودجه، کارایی در تخصیص منابع و افزایش رفاه گردد، اما در کوتاه‌مدت و در مسیر تعدیل برای رسیدن به یک تعادل جدید، دولت با مشکلات و چالش‌هایی همچون کسری بودجه شدید و افزایش در نرخ تورم مواجه بوده است و این امر منجر به بروز مشکلات سیاسی در این کشور شده است.

لوک<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) با استفاده از یک مدل تعادل عمومی به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی در سوریه پرداخته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهند که کاهش پیش آمده در درآمدهای مالیاتی سوریه در اثر آزادسازی به حدی نبوده است که برای دولت قابل کنترل نباشد و کاهش درآمدهای مالیاتی از طریق اصلاح سیستم‌های مالیاتی داخلی و استفاده از مالیات بر ارزش افزوده قابل جبران نباشد. ختری و راثو<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی در ۸۰ کشور در حال توسعه و صنعتی در طول دوره زمانی ۱۹۷۰-۱۹۹۸ پرداخته‌اند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که آزادسازی تجاری و حذف موانع تعرفه‌ای منجر به کاهش درآمدهای مالیاتی دولت خواهد شد، مگر آنکه کشورها بتوانند به شکل موفقیت‌آمیزی از سمت مالیات بر صادرات و واردات به سمت مالیات‌های داخلی تغییر جهت پیدا کنند و درآمدهای از دست رفته را از کانال منابع داخلی تأمین کنند.

کین ولایتارت<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) به طرح و بررسی استراتژی عملی برای جبران درآمد از دست رفته دولت ناشی از آزادسازی تجاری پرداخته‌اند. آن‌ها نتیجه‌گیری کرده‌اند که افزایش نرخ‌های

<sup>۱</sup> -Bevan

<sup>۲</sup> - Lucke

<sup>۳</sup> - Khattry & Rao

<sup>۴</sup> - Keen & Lighthart

مالیات بر مصرف به منظور جبران درآمد از دست رفته دولت ناشی از آزادسازی تجاری، لزوماً موفقیت‌آمیز نخواهد بود و تأثیر این دگرگونی در شرایط مالیاتی بر رفاه جامعه و درآمد دولت به شرایط اقتصادی بستگی خواهد داشت. موجدمدر<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) در تحقیقی در ادامه مطالعه کین و لایتارت (۲۰۰۲)، به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی در شرایط «رقابت ناقص» پرداخته است. او در پایان چنین نتیجه‌گیری کرده است که در وضعیت «رقابت کامل» این امکان وجود ندارد که درآمد از دست رفته دولت ناشی از آزادسازی تجاری، از طریق ایجاد تغییر در سیستم مالیاتی جبران شود و در عین حال رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان نیز افزایش یافته باشد.

بانسگارد و کین<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی در ۱۱۱ کشور دنیا در طول دوره زمانی ۱۹۷۵-۲۰۰۰ پرداخته‌اند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که تأثیری که آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی هر کشور خواهد داشت، بیش از هر چیز به ساختار درآمدهای مالیاتی آن بستگی دارد. به طوری که کشورهای با درآمد بالا که درآمدهای مالیاتی آنها وابستگی اندکی به درآمد حاصل از مالیات بر صادرات و واردات داشته است، در اجرای فرآیند آزادسازی تجاری با کاهش در کل درآمدهای مالیاتی خود مواجه نبوده‌اند. این در حالی است که در کشورهای با درآمد پایین که بخش عمده‌ای از درآمدهای مالیاتی از کانال وضع مالیات بر صادرات و واردات حاصل می‌شده است، حتی هنگامی که با افزایش در نرخ های مالیاتی داخلی همراه شده اجرای فرآیند آزادسازی منجر به کاهش شدید در کل درآمدهای مالیاتی گردیده است.

آگبیه، استاتسکی و ولدمازیام<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) به بررسی ارتباط میان آزادسازی تجاری و درآمدهای مالیاتی در ۲۲ کشور آفریقایی زیر صحرا در طی سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۶ پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها نشان داده‌اند که آزادسازی تجاری چندان بر درآمدهای مالیاتی تأثیر نگذاشته است به استثنای زمانی که شاخص آزادسازی به شکل نسبت عوارض وارداتی به ارزش واردات تعریف شده است که در این حالت نتایج تخمین حاکی از آن بوده‌اند که آزادسازی بیشتر باعث افزایش درآمد حاصل از مالیات بر درآمد می‌گردد. همچنین هیچ تفاوت معناداری میان کشورهای با نظام

<sup>۱</sup> -Mujumder

<sup>۲</sup> -Baunsgaard & Keen

<sup>۳</sup> -Agbeyegbe, Stotscky & WoldMariam

نرخ ارز ثابت و کشورهای با نظام ارز غیر ثابت مشاهده نشده است. حساس بودن نتایج نسبت به شاخصی که برای آزادسازی تجاری استفاده می‌شود، نشان دهنده لزوم اعمال دقت بیشتر در تعریف شاخصی برای آزادسازی تجاری بوده است.

### ۳- مبانی نظری

در این بخش به منظور بررسی عوامل موثر بر درآمد مالیاتی، الگوی نظری زیر بر اساس مطالعه آدام و همکاران (۲۰۰۱) ارائه می‌گردد. یک اقتصاد باز کوچک با عرضه ثابت عوامل تولید و فرض اشتغال کامل که با قیمت های  $P_M$  و  $P_X$  برای صادرات و واردات در نظر گرفته می‌شود. در این اقتصاد کالاهای غیر قابل تجارت با قیمت  $P_N$  به فروش می‌رسند، سرمایه در هر بخش ثابت است، اما نیروی کار به گونه‌ای میان بخش‌های مختلف اقتصادی حرکت می‌کند که نهایتاً نرخ دستمزد حقیقی در همه بخش‌ها یکسان شود. همچنین برای ساده سازی تحلیل فرض شده است که در این اقتصاد پس‌انداز داخلی صفر است و هیچ کالای سرمایه‌ای یا واسطه‌ای وجود ندارد. در این اقتصاد فرض می‌گردد که درآمدهای مالیاتی از سه کانال: ۱- مالیات بر درآمد ۲- مالیات بر مصرف و تولید کالاهای غیر قابل تجارت ۳- تعرفه بر واردات به دست می‌آیند.

نرخ ارز حقیقی وارداتی به شکل زیر تعریف می‌شود:

$$Q = \frac{P_N}{P_M} = \frac{P_N}{P_M^* + \tau} \quad (1)$$

که  $\tau$  نشان دهنده تعرفه است. نرخ ارز صادراتی نیز بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$Q_X = \frac{P_N}{P_X} \quad (2)$$

بنابراین داریم:

$$\frac{Q}{Q_X} = \frac{P_X}{P_M} = \frac{P_X}{P_M^* + \tau} = T(1 - \phi) \quad (3)$$

$$\phi = \frac{\tau}{P_M^* + \tau} \quad (4)$$

که  $P_M$  قیمت نهایی واردات در بازار و  $P_M^*$  قیمت واردات بر حسب قیمت عوامل تولید است.

در اینجا رابطه مبادله (T) به صورت زیر به دست می‌آید:

$$T = \frac{P_X}{P_M^*} \quad (۵)$$

اگر سرمایه بخش خصوصی در سطح بین‌المللی تحرک نداشته باشد، تعادل زمانی برقرار خواهد شد که مخارج کل برابر با درآمد کل در حالت اشتغال کامل باشد. بنابراین داریم:

$$Z(P_N, P_M, U) + z(P_N, P_M, u) = R(P_N, P_X, L) + P_M(X - M) \quad (۶)$$

$Z$ : تابع مخارج دولت،  $Z$ : تابع مخارج بخش خصوصی،  $R$ : تابع درآمد،  $u$  و  $U$ : به ترتیب توابع مطلوبیت دولت و بخش خصوصی،  $A$ : دریافت‌های انتقالی و  $L$ : نیروی کار می باشد. برای ساده‌سازی تحلیل فرض می‌شود تراز تجاری برابر با خالص دریافت‌های انتقالی باشد. در این صورت داریم:

$$Z(P_N, P_M, U) + z(P_N, P_M, u) = R(P_N, P_X, L) + P_M A \quad (۷)$$

با نرمال سازی،  $P_M$  برابر یک قرار داده شده است:

$$Z(Q, 1, U) + z(Q, 1, u) = R[Q, T(1 - \varphi), L] + A \quad (۸)$$

اگر سرمایه بخش خصوصی در سطح بین‌المللی تحرک نداشته باشد، شرط تعادل در بازار برای کالاهای غیر قابل تجارت عبارت است از:

$$Z_Q(Q, 1, U) + z_Q(Q, 1, u) = R_Q[Q, T(1 - \varphi), L] \quad (۹)$$

که  $Z_Q$  مشتق جزئی تابع مخارج بخش خصوصی نسبت به نرخ ارز حقیقی،  $z_Q$  مشتق جزئی تابع مخارج دولت نسبت به نرخ ارز حقیقی و  $R_Q$  مشتق جزئی تابع درآمد دولت نسبت به نرخ ارز حقیقی است. مطابق قانون والراس در صورت برقراری این شرط در بازار کالاهای قابل تجارت نیز در تعادل خواهیم بود. چنانچه GDP را بر حسب کالاهای وارداتی اندازه‌گیری کنیم، خواهیم داشت:

$$R = QR_Q + T(1 - \varphi)R_T \quad (۱۰)$$



که  $R_T$  مشتق جزئی تابع درآمد دولت نسبت به متغیر رابطه مبادله است. بنابراین  $R_T$  همان عرضه کالاهای قابل تجارت است.

اگر ذخایر خارجی تغییری نکنند و کمک‌های دریافتی تنها کانال ورود سرمایه به کشور باشد-همچنان که در ابتدا برای ساده‌سازی فرض کردیم-آنگاه ظرفیت کشور برای واردات برابر با مجموع ارزش صادرات و ارزش کمک‌های دریافتی از خارج بر حسب پول داخلی خواهد بود.

در این مدل‌سازی تأثیر تورم بر هر یک از زیر شاخه های مالیاتی با  $\alpha(\pi)$  و  $\beta(\pi)$  و  $\gamma(\pi)$  نشان داده شده است. بنابراین تابع درآمد دولت به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$z(Q,1,u) = t[1 - \alpha(\pi)][QR_Q + T(1 - \varphi)R_T] + d(1 - \beta(\pi))QR_Q + \varphi(1 - \gamma(\pi))[T(1 - \varphi)R_T + A] \quad (11)$$

بنابراین درآمد های مالیاتی به سه زیر شاخه به شکل زیر تقسیم شده است:

نسبت درآمد ناشی از مالیات بر درآمد به GDP:

$$Y_t = \frac{t[(1 - \alpha(\pi))[QR_Q + T(1 - \varphi)R_T]}{QR_Q + T(1 - \varphi)R_T} \quad (12)$$

نسبت درآمد ناشی از مالیات‌های غیر مستقیم به GDP:

$$Y_d = \frac{d(1 - \beta(\pi))QR_Q}{QR_Q + T(1 - \varphi)R_T} \quad (13)$$

نسبت درآمد ناشی از وضع تعرفه بر واردات به GDP:

$$Y_Q = \frac{\varphi[(1 - \gamma(\pi))[T(1 - \varphi)R_T + A]}{QR_Q + T(1 - \varphi)R_T} \quad (14)$$

اگر کشش های قیمتی و متقاطع عرضه کالاهای قابل تجارت و غیر قابل تجارت را به شکل زیر تعریف کنیم:

$$\sigma_{QQ} = \frac{QR_{QQ}}{R_Q} \quad (15)$$

$$\sigma_{TT} = \frac{TR_{TT}}{R_T} \quad (۱۶)$$

$$\sigma_{QT} = \frac{TR_{QT}}{R_Q} \quad (۱۷)$$

$$\sigma_{TQ} = \frac{QR_{RT}}{R_T} \quad (۱۸)$$

و نیز GDP را به دو بخش به شکل زیر تفکیک کنیم:

$$n = QR_Q \quad (۱۹)$$

$$S = (1 - \phi)TR_T \quad (۲۰)$$

از آنجایی که  $n$  بخشی از GDP است که از کالاهای غیرقابل تجارت حاصل شده و  $S$  بخشی از GDP است که از کانال کالاهای قابل تجارت حاصل شده است، آنگاه مشتقات جزئی هر یک از سه زیر شاخه مالیاتی عبارت خواهند بود از:

$$dy_i = -t\alpha_\pi d\pi \quad (۲۱)$$

همانطور که مشاهده می‌شود، همواره رابطه معکوس میان تغییرات در نرخ تورم و تغییرات در درآمد حاصل از مالیات بر درآمد وجود دارد. بنابراین انتظار می‌رود در اثر اجرای آزادسازی تجاری و افزایش نرخ تورم، درآمدهای مالیاتی حاصل از وضع مالیات بر درآمد با کاهش مواجه شود. این بدان علت است که در اکثر کشورهای دنیا، سیستم مالیات بر درآمد به گونه‌ای است که مالیات بر درآمد اشخاص، نرخ‌های نهایی تصاعدی دارد. تورم موجب می‌شود دستمزد اسمی افراد افزایش پیدا کند و بنابراین درآمد اشخاص در رده درآمدی بالاتری قرار بگیرد و لذا مشمول نرخ بالاتری از مالیات بر درآمد شود. در چنین حالتی درآمد حاصل از مالیات بر درآمد اشخاص افزایش پیدا می‌کند.

رابطه (۲۱) همچنین بیانگر آن است که با در نظر گرفتن مفروضات این الگو، تغییرات در نرخ ارز و رابطه مبادله تأثیری بر درآمد حاصل از مالیات بر درآمد ندارند. این در حالی است که

سیستم وضع مالیات در برخی از کشورها به گونه‌ای است که درآمد حقیقی اشخاص مبنای رده بندی درآمدی و تعیین نرخ مالیات بر درآمد قرار می‌گیرد. در چنین وضعیتی افزایش نرخ ارز در اثر آزادسازی تجاری باعث می‌شود که درآمد حقیقی افراد کاهش پیدا کند و بنابراین درآمدشان در رده درآمدی پایین‌تری قرار بگیرد و مشمول نرخ پایین‌تری از مالیات بر درآمد شود، در نتیجه درآمد حاصل از وضع مالیات بر درآمد با کاهش مواجه خواهد شد. در مجموع تأثیر نهایی آزادسازی تجاری بر درآمد حاصل از مالیات بر درآمد به این بستگی دارد که کدام نوع از درآمد، اسمی یا حقیقی، مبنای رده‌بندی درآمدی جهت وضع مالیات بر درآمد قرار گرفته‌اند.

همچنین باید به این نکته اشاره کرد که تورم بالاتر نرخ‌های بهره اسمی را افزایش می‌دهد و این باعث کاهش سودآوری شرکتها و بنگاههای تولیدی می‌شود. افزون بر این، در اثر آزادسازی تجاری و افزایش نرخ ارز، قیمت مواد اولیه وارداتی که به عنوان نهاده تولید مورد استفاده بنگاههای تولیدی بوده است، افزایش می‌یابد و در نتیجه سودآوری بنگاهها کاهش می‌یابد. بنابراین درآمد حاصل از مالیات بر سود شرکتها-که یکی از زیر بخش‌های درآمد حاصل از مالیات بر درآمد می‌باشد- نیز با افزایش تورم کاهش می‌یابد.

اگر آزاد سازی تجاری در بلند مدت در رسیدن به اهداف خود موفق باشد به نحوی که کارایی و رشد اقتصادی را افزایش دهد، منجر به افزایش درآمدها خواهد شد و لذا در بلندمدت درآمدهای مالیاتی ناشی از مالیات بر درآمد افزایش خواهند یافت. اما در بررسی اثرات کوتاه مدت، از یک سو درآمدهای واحدهای تولیدی که به تولید کالاهای جایگزین واردات مشغول هستند، بدلیل کاهش در تقاضا برای تولیدات این واحدها در اثر کاهش نرخ تعرفه‌ها و ارزان شدن نسبی کالاهای وارداتی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر درآمد واردکنندگان به علت افزایش حجم واردات افزایش می‌یابد. همچنین باید به اثرات کاهش تعرفه‌ها نیز توجه نمود. به طور معمول واردکنندگان در مقایسه با تولیدکنندگان داخلی امکان فرار مالیاتی کمتری دارند. در نتیجه کسب درآمد بالاتر توسط وارد کنندگان، موجب کاهش فرار مالیاتی و لذا افزایش درآمد مالیاتی ناشی از مالیات بر درآمد خواهد شد (آگیبگه و استاتسکی، ۲۰۰۶: ۲۶۵-۲۶۴).

$$dy_d = -d\beta_\pi \frac{n}{n+s} d\pi + d(1-\beta(\pi))R_Q(1+\sigma_{QQ}-\sigma_{TQ})\frac{s}{(n+s)^2}dQ \quad (22)$$

$$+ d(1-\beta(\pi))(1-\varphi)R_T(\sigma_{QT}-(1+\sigma_{TT}))\frac{n}{(n+s)^2}dT$$

این رابطه نشان می‌دهد که اگر شرط زیر برقرار باشد، افزایش نرخ ارز حقیقی (به عنوان یک قیمت نسبی) منجر به افزایش درآمد ناشی از مالیات غیر مستقیم داخلی خواهد شد:

$$1 + \sigma_{QQ} > \sigma_{TQ} \quad (23)$$

افزایش در نرخ ارز در اثر آزادسازی تجاری باعث می‌شود که از طرفی بخشی از درآمد حاصل از مالیات بر کالاها و خدمات که به کالاهای وارداتی مربوط می‌شود، در اثر افزایش ارزش واردات بر حسب پول داخلی افزایش یابد. از طرف دیگر با افزایش نرخ ارز مقدار واردات کم می‌شود، بنابراین بخشی از درآمد حاصل از مالیات بر کالاها و خدمات که به کالاهای وارداتی مربوط است با کاهش مواجه می‌شود. اثر نهایی بستگی به میزان کشش تقاضا برای واردات و نیز کشش عرضه محصولات جایگزین واردات خواهد داشت. از طرف دیگر افزایش نرخ ارز باعث افزایش صادرات و کمتر شدن مصرف داخلی می‌شود و از این بابت درآمد حاصل از مالیات بر کالاها و خدمات را کاهش می‌دهد و این بخشی از افزایش ارزش صادرات بر حسب پول داخلی را خنثی می‌کند. اثر نهایی بستگی به کشش قیمتی عرضه صادرات دارد، هرچه این کشش بیشتر باشد کاهش بیشتری در درآمد حاصل از مالیات بر کالاها و خدمات رخ خواهد داد.

همچنین این رابطه نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن مفروضات این الگو، افزایش در تورم منجر به کاهش درآمد حاصل از مالیات بر کالاها و خدمات خواهد شد. در اثر آزادسازی تجاری، نرخ ارز افزایش می‌یابد، در نتیجه قیمت کالاهای وارداتی و نیز قیمت کالاهای تولید داخل که مواد اولیه‌شان وارداتی بوده است، افزایش می‌یابد. افزایش نرخ تورم باعث کاهش مصرف داخلی و لذا درآمد حاصل از مالیات بر کالاها و خدمات می‌شود. هرچند که باید به این نکته اشاره کرد که در اثر افزایش تورم، ارزش اسمی کالاها و خدمات افزایش می‌یابند و از این بابت درآمد حاصل از مالیات بر مصرف با افزایش مواجه خواهد شد. بنابراین در بررسی اثر آزادسازی تجاری بر روی درآمد حاصل از مالیات‌های غیر مستقیم با دو دسته مصرف‌کننده مواجه هستیم: مصرف‌کنندگانی که درآمدهایشان ناشی از تولید کالاهای جایگزین واردات بوده که با کاهش قیمت واردات درآمدهایشان کاهش یافته است و لذا مصرف خود را کاهش می‌دهند و سایر مصرف‌کنندگان که با کاهش قیمت واردات، در آمد حقیقی‌شان افزایش یافته و لذا مصرف

خود را افزایش می‌دهند هر چند که این افزایش درآمد حقیقی شامل مصرف‌کنندگان دسته اول هم می‌شود. تأثیر کل بستگی به کشش در آمدی هر دسته از مصرف‌کنندگان خواهد داشت.

در این مورد لازم است به چند نکته اشاره شود:

اول- در بسیاری از کشورهای جهان، نرخ‌های داخلی مالیاتهای غیر مستقیم بسیار بالاتر از نرخ مالیات غیرمستقیم بر واردات است و لذا شیفت درآمدهای مالیاتی غیر مستقیم از سمت داخل به سمت واردات باعث کاهش درآمد حاصل از مالیاتهای غیرمستقیم خواهد شد.

دوم- در اثر آزادسازی اغلب نرخ‌های تعرفه کالاهای لوکس با کاهش کمتری مواجه می‌شود، اما نرخ تعرفه کالاهای نرمال بیشتر کاهش می‌یابد. این امر باعث می‌شود که مصرف مردم از سمت کالاهای لوکس به سمت کالاهای نرمال شیفت پیدا کند و این در حالی است که کالاهای لوکس بالاترین نرخ‌های مالیات غیرمستقیم را دارند و لذا از این بابت درآمد حاصل از مالیاتهای غیرمستقیم با کاهش روبرو خواهد شد.

سوم- در نتیجه آزادسازی تجاری و کاهش در قیمت واردات مازاد مصرف‌کننده افزایش می‌یابد در نتیجه فرد تمایل دارد که تقاضایش را برای همه انواع کالاها افزایش دهد. از سوی دیگر در اثر کاهش قیمت واردات، درآمد کسانی که درآمدشان از جانب تولید کالاهای جایگزین واردات حاصل می‌شده، کاهش می‌یابد در حالیکه درآمد عوامل مرتبط با واردات افزایش می‌یابد.

اثر خالص آزادسازی تجاری بر درآمد حاصل از مالیاتهای غیرمستقیم داخلی به این بستگی دارد که اثرات درآمدی منفی عوامل مرتبط با تولید کالاهای جایگزین واردات، بزرگتر یا کوچکتر یا برابر اثرات مثبت کاهش تعرفه‌ها بر مصرف‌کنندگان باشد. به عنوان یک قضیه کلی می‌توان گفت: «اگر واردکنندگان به شکل رقابتی عمل کنند، در اثر آزادسازی تجاری هر چه مالیات بر مصرف بخش بزرگتری از کل مالیاتها را تشکیل دهد، کل درآمدهای مالیاتی بیشتر خواهد بود» چون تمام آن درآمد مالیاتی که از وضع تعرفه بر واردات حاصل می‌شود الان بخشی از مازاد مصرف‌کننده است. اما «اگر بازار واردات ماهیت انحصاری داشته باشد، در اثر آزادسازی تجاری هر چه مالیاتها بیشتر به سمت مالیات بر درآمد و سود سوق داده شوند کل درآمدهای مالیاتی افزایش بیشتری خواهد داشت» چون در چنین وضعیتی کاهش در تعرفه‌ها وارد مازاد مصرف‌کننده نمی‌شود بلکه سود واردکنندگان را افزایش می‌دهد (بلجر و چیستی، ۱۹۹۰: ۷۰-۶۸).

همچنین اگر شرط زیر برقرار باشد، با افزایش رابطه مبادله (T) درآمد ناشی از مالیات غیر مستقیم داخلی کاهش خواهد یافت:

$$1 + \sigma_{TT} > \sigma_{QT} \quad (24)$$

در بررسی تأثیر متغیر رابطه مبادله بر درآمدهای مالیاتی باید به این نکته توجه نمود که از طرفی هر چه شاخص قیمت‌های صادراتی بیشتر شود، صنایع مربوط به صادرات سودآورتر خواهند بود و لذا درآمد افرادی که به این نوع صنایع اشتغال دارند، افزایش خواهد یافت و لذا درآمدهای مالیاتی کل با افزایش مواجه می‌شود. از طرف دیگر نیز هر چه شاخص قیمت‌های وارداتی کمتر باشد، صنایعی که مواد اولیه‌شان از کانال واردات تأمین می‌شود سودآورتر خواهند بود و از این کانال هم درآمدهای مالیاتی کل با افزایش مواجه خواهد شد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که متغیر رابطه مبادله دارای تأثیر مستقیم بر درآمدهای مالیاتی کل است. هر چند که چون در اغلب کشورها نرخ مالیات بر صادرات ناچیز است افزایش رابطه مبادله عمدتاً به معنای کاهش قیمت‌های وارداتی، افزایش حجم واردات به کشور و لذا ایجاد کاهش در ارزش افزوده داخلی است، که این امر منجر به کاهش درآمدهای مالیاتی دولت می‌گردد. در نتیجه تأثیر متغیر رابطه مبادله بر درآمدهای مالیاتی مبهم می‌باشد.

$$dy_Q = -(\varphi\gamma_\pi \frac{s+A}{n+s} d\pi) + \frac{\varphi(1-\gamma(\pi))R_Q[(1-\varphi)(n-A)\sigma_{TQ} - (s+A)(1+\sigma_{QQ})]}{(n+S)^2} dQ \quad (25)$$

$$+ \frac{\varphi(1-\gamma(\pi))R_T[(1-\varphi)(n-A)(1+\sigma_{TT}) - (s+A)\sigma_{QT}]}{(n+s)^2} dT + \varphi \frac{(1-\gamma(\pi))}{(n+s)} dA$$

این رابطه نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن مفروضات این الگو، افزایش در تورم منجر به کاهش درآمد ناشی از مالیات بر صادرات و واردات خواهد شد. در اثر افزایش تورم ناشی از آزادسازی تجاری، درآمد حقیقی افراد کاهش پیدا می‌کند، بنابراین تقاضا برای واردات کاهش می‌یابد و لذا درآمد ناشی از وضع مالیات بر واردات کاهش می‌یابد. همچنین با افزایش تورم سودآوری بنگاههایی که به امر صادرات اشتغال دارند کاهش می‌یابد و مقدار صادرات در کشور با کاهش مواجه می‌شود و بنابراین درآمد حاصل از وضع مالیات بر صادرات نیز با کاهش مواجه

می‌شود. در مجموع تأثیر آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی ناشی از مالیات بر واردات در کوتاه‌مدت به عوامل زیر بستگی دارد<sup>۱</sup>:

الف- کسش قیمتی و درآمدی تقاضا برای واردات: به دنبال اجرای فرآیند آزادسازی تجاری و کاهش در نرخ‌های تعرفه و به تدریج حذف کامل هر نوع تعرفه، تنها در صورتی که کسش قیمتی تقاضا برای واردات از یک بزرگتر باشد، می‌توان اطمینان داشت که کل درآمد حاصل از مالیات بر واردات افزایش می‌یابد. این امر همچنین علاوه بر کسش قیمتی تقاضا به درجه آزادسازی تجاری و کسش قیمتی عرضه داخلی کالاهای جایگزین واردات نیز بستگی دارد. در کوتاه‌مدت کسش قیمتی پایین است، بنابراین بلافاصله پس از آزادسازی، اثر قیمتی از اثر مقداری بزرگتر است و لذا کاهش در درآمدهای مالیاتی رخ می‌دهد. در توضیح اثرات قیمتی و درآمدی کاهش در نرخ تعرفه بر درآمد مالیاتی ناشی از مالیات واردات باید گفت که در اثر کاهش در نرخ تعرفه اثر قیمتی آن است که واردات ارزان می‌شود و لذا مصرف از واردات افزایش خواهد یافت. در واقع در نتیجه این اثر حرکت بر روی منحنی تقاضا برای واردات به سمت راست اتفاق می‌افتد. اما اثر درآمدی از دو کانال مستقیم و غیر مستقیم بر درآمدهای مالیاتی ناشی از مالیات بر واردات تأثیر می‌گذارد: از کانال مستقیم کاهش در قیمت واردات به معنای افزایش درآمد حقیقی افراد خواهد بود و بنابراین هرگونه مصرف و از جمله مصرف از واردات افزایش خواهد یافت که در نتیجه این اثر منحنی تقاضا برای واردات به سمت راست شیفت پیدا می‌کند. هر چند که چون مصرف از واردات تنها بخشی از مصرف کل جامعه است، به نظر می‌رسد این اثر بسیار کوچک باشد. کانال غیرمستقیم اثر درآمدی کاهش تعرفه‌ها بر درآمد حاصل از مالیات بر واردات به واکنش صنایع تولیدکننده کالاهای جایگزین واردات مربوط می‌شود. هر چقدر کسش قیمتی عرضه داخلی کالاهای جایگزین واردات بیشتر باشد، این نوع صنایع در واکنش به کاهش در نرخ‌های تعرفه و ارزان شدن واردات عرضه محصولات خود را با شدت بیشتر، کاهش خواهند داد و لذا برای پاسخ به نیاز مصرفی جامعه، حجم واردات با شدت بیشتری افزایش پیدا خواهد کرد. اما از سوی دیگر هر چه تولید کالاهای جایگزین واردات با سرعت بیشتری کاهش یابند، انقباض شدیدتری در بخش عرضه داخلی و به طور کلی فعالیتهای اقتصادی داخلی رخ خواهد داد، لذا تقاضای کل جامعه کاهش خواهد یافت،

<sup>۱</sup> Blejer & Cheasty(1990), p:68-72

درآمدها کم خواهد شد و منحنی تقاضا برای واردات به سمت چپ شیفت پیدا خواهد کرد. بنابراین چنانچه مشاهده می‌شود اثر خالص درآمدی کاهش تعرفه‌ها بر درآمد مالیاتی ناشی از مالیات بر واردات در حالت کلی مبهم و غیر قابل پیش‌بینی است.

ب- کشش جایگزینی میان کالاهای وارداتی: حتی اگر چنین فرض کنیم که در اثر آزادسازی تجاری، حجم واردات افزایش می‌یابد، باز هم این امکان وجود دارد که به خاطر پراکندگی نرخ‌های تعرفه و وجود کشش متقاطع میان کالاهای وارداتی، کل درآمد ناشی از مالیات بر واردات در مجموع کاهش یافته باشد. چون این امکان وجود دارد که در اثر عوامل ذکر شده، این انگیزه برای مصرف‌کننده بوجود بیاید که تقاضای خود را از سمت کالاهای وارداتی با نرخ تعرفه بیشتر به سمت کالاهای وارداتی با نرخ تعرفه کمتر انتقال دهد، این امکان به خصوص وقتی که این دو دسته کالا جانشین نزدیک یکدیگر باشند بیشتر خواهد بود.

ج- ساختار بازار تجاری واردات: اگر ساختار بازار واردات به طور کامل رقابتی نباشد، واردکنندگان می‌توانند بخشی از این کاهش در نرخ‌های تعرفه را به مصرف‌کننده انتقال ندهند و خودشان از این کانال از منافع بسیاری برخوردار شوند. چنانچه بازار واردات ماهیت کاملاً انحصاری داشته باشد، در نتیجه آزادسازی و کاهش در نرخ‌های تعرفه، حجم واردات ثابت می‌ماند و لذا کل درآمد حاصل از مالیات بر واردات کاهش خواهد یافت.

د- نحوه اعلام برنامه آزادسازی تجاری: اگر برنامه‌ریزی دولت برای اجرای فرآیند آزادسازی بیش از موعد اعلام شود، واردکنندگان واردات را تا زمان کاهش تعرفه‌ها به تعویق می‌اندازند و لذا واردات به شکل قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد، این کاهش در واردات به حدی است که حتی گاهی کاهش نرخ‌های تعرفه در اثر آزادسازی هم نمی‌تواند آن را جبران کند.

ه- سرعت تغییرات نرخ ارز: چنانچه کشش قیمتی تقاضا برای واردات زیاد باشد، در اثر کاهش نرخ تعرفه کل درآمد ناشی از مالیات بر واردات افزایش خواهد یافت، اما این افزایش، هر چقدر که میزان و سرعت تعدیلات نرخ ارز بیشتر شود، کمتر خواهد بود. علت این امر آن است که در اثر افزایش نرخ ارز-که اغلب در نتیجه آزادسازی رخ می‌دهد- تقاضا برای واردات کاهش خواهد یافت. هر چند که در اثر آزادسازی و افزایش نرخ ارز، صادرات هم تحت تأثیر قرار می‌گیرند، به طوری که درآمد حاصل از مالیات بر صادرات افزایش می‌یابد، اما باید در نظر



داشت که درآمد حاصل از مالیات بر صادرات در مقایسه با درآمد حاصل از مالیات بر واردات بسیار ناچیز و غیر قابل مقایسه است. بنابراین واکنش صادرات نسبت به تغییرات نرخ ارز، چندان عامل تعیین کننده‌ای در محاسبه درآمدهای مالیاتی ناشی از تجارت بین‌المللی یک کشور محسوب نمی‌گردد. و لذا همانطور که مشاهده می‌شود بر خلاف عقیده رایج، کاهش در نرخ‌های تعرفه، لزوماً منجر به کاهش درآمد مالیاتی ناشی از مالیات بر واردات در «کوتاه مدت» نخواهد شد (بلجر و چیستی، ۱۹۹۰: ۷۲-۶۸).

بنابراین با توجه به موارد ذکر شده نمی‌توان در مورد تأثیر نهایی آزادسازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی با قاطعیت اظهار نظر نمود. در اثر آزادسازی تجاری و افزایش نرخ ارز، از یک سو ارزش اسمی صادرات و واردات بر حسب پول داخلی افزایش پیدا می‌کند و بنابراین درآمد حاصل از مالیات بر صادرات و واردات افزایش پیدا می‌کند. اما از سوی دیگر با افزایش نرخ ارز مقدار صادرات و واردات ثابت نمی‌ماند، واردات کاهش می‌یابد و این تا حدودی درآمد افزایش یافته ناشی از ارزش بالاتر واردات بر حسب پول داخلی را خنثی می‌کند. هرچند که در کوتاه مدت چون کشش تقاضا برای واردات کم است، اثر ناشی از افزایش ارزش واردات بر حسب پول داخلی قویتر است و در کل درآمد حاصل از وضع مالیات بر واردات افزایش می‌یابد. افزایش نرخ ارز همچنین باعث افزایش صادرات می‌شود، در این حالت درآمد حاصل از وضع مالیات بر صادرات هم به خاطر افزایش ارزش صادرات بر حسب پول داخلی و هم به خاطر افزایش مقدار صادرات افزایش پیدا می‌کند.

به طور کلی، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر درآمدهای مالیاتی را می‌توان به دو دسته مستقیم و غیر مستقیم تفکیک کرد:

الف- تأثیرات مستقیم: با افزایش نرخ ارز ناشی از آزادسازی تجاری و کاهش تعرفه‌ها و در نتیجه انتقال تقاضای داخلی به سمت کالاهای وارداتی و افزایش تقاضا برای ارز، قیمت نسبی واردات افزایش می‌یابد، در نتیجه حجم واردات کاهش می‌یابد. اینکه در کل ارزش واردات چگونه تغییر می‌کند بستگی به کشش قیمتی واردات دارد. اما آنچه مشخص است این است که با تغییر در حجم واردات، در سطح ترکیب تقاضای کل تغییراتی به وجود خواهد آمد و لذا

مبناهای مالیاتی تغییر خواهند کرد. در نتیجه درآمدهای مالیاتی تحت تأثیر قرار می گیرند. میزان تغییر درآمدهای مالیاتی بستگی به ترجیحات مصرف کنندگان، ساختار تولید و نیز نرخ مالیات در بخش های مختلف تقاضای کل دارد.

ب- تأثیرات غیر مستقیم: در بررسی این نوع تأثیرات، به نرخ ارز به عنوان نسبت قیمت کالاهای قابل تجارت به کالاهای غیر قابل تجارت نگاه می شود. از این دیدگاه، با افزایش نرخ ارز ترکیب تقاضای کل از بابت کالاهای قابل تجارت و غیر قابل تجارت تغییر می کند، چون با افزایش نرخ ارز مصرف کالاهای قابل تجارت چه کالاهای جایگزین واردات باشد و چه کالاهای قابل صادر کردن باشد گرانتر شده است. تقاضای کل از سمت کالاهای قابل تجارت به سمت کالاهای غیر قابل تجارت انتقال پیدا می کند و در نتیجه درآمد ناشی از مالیات بر تجارت کاهش و درآمد ناشی از مالیات داخلی افزایش خواهد یافت. افزون بر این با افزایش نرخ ارز از یک سو تقاضای خارجی برای صادرات افزایش می یابد و از سوی دیگر تولید کالاهای جایگزین واردات سود آورتر می شود. در نتیجه تولید کالاهای قابل تجارت افزایش می یابد و لذا درآمد ناشی از مالیات بر تولید کالاهای قابل تجارت افزایش خواهد یافت (ختری و راثو، ۲۰۰۲: ۱۴۳۶-۱۴۳۴).

افزون بر عوامل ذکر رفته تا اینجا، متغیرهای دیگری نیز شامل تولید ناخالص داخلی سرانه حقیقی، سهم بخش کشاورزی و صنعت در تولید ناخالص داخلی و نیز سهم مخارج حقیقی دولت در تولید ناخالص داخلی نیز به عنوان عوامل تأثیرگذار بر درآمدهای مالیاتی بیان شده اند. این متغیرها در واقع نشان دهنده تأثیر عوامل ساختاری در اقتصاد بر درآمدهای مالیاتی می باشند. سطح تولید ناخالص داخلی سرانه غالباً به عنوان شاخصی از سطح توسعه اقتصادی هر کشور در نظر گرفته می شود. شواهد علمی نشان می دهند که هر چه درآمد سرانه افراد در یک کشور بیشتر باشد، درآمد حاصل از مالیات بر درآمد بیشتر شده و بنابراین درآمدهای مالیاتی کل در آن کشور بیشتر خواهد بود. از سوی دیگر با افزایش سطح توسعه اقتصادی یک کشور سیستم جمع آوری مالیات پیشرفته می شود و منابع مالیاتی کشور افزایش می یابد (ختری و راثو، ۲۰۰۲: ۱۴۳۵). همچنین هرچه سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی بیشتر باشد، دشواری در کسب مالیات بیشتر خواهد بود به این علت که فعالیت های اقتصادی اغلب در مقیاس کوچک انجام می

گیرند و ماهیت غیر رسمی دارند و بنابراین کسب مالیات از این بخش با دشواری همراه است. بالعکس هرچه سهم بخش صنعت در GDP یک کشور بالاتر باشد، سطح درآمدهای مالیاتی در آن کشور بالاتر خواهد بود (بانسگارد و کین، ۲۰۰۵: ۹).

#### ۴- معرفی مدل

جهت بررسی تأثیر آزاد سازی تجاری بر درآمدهای مالیاتی از مدل زیر که برگرفته از مدل استفاده شده در مقاله استاتسکی و آگینه (۲۰۰۶) می باشد، استفاده خواهیم کرد:

$$TR_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \log(PCGDP)_{it} + \alpha_3 AGRI_{it} + \alpha_4 IND_{it} + \alpha_7 \log(TOT)_{it} + \alpha_8 \log(ER)_{it} + \alpha_9 (INF)_{it} + \alpha_{10} \log(LIB)_{it} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (26)$$

که در رابطه فوق TR نشانگر درآمد مالیاتی، PCGDP: تولید ناخالص حقیقی سرانه، AGRI: سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، IND: سهم بخش صنعت در تولید ناخالص داخلی، TOT: رابطه مبادله، ER: نرخ ارز، INF: تورم، LIB: شاخص آزاد سازی تجاری،  $u_i$  تأثیرات مشاهده نشده در هر کشور،  $\gamma_t$  تأثیرات مشاهده نشده زمانی،  $\varepsilon_{it}$  عبارت خطای تصادفی مشاهده نشده است. در این تحقیق از دو شاخص ۱- باز بودن تجاری (LIB1) که سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی می باشد و ۲- نرخ تعرفه موثر بر واردات (LIB2) که از تقسیم کردن مالیات بر واردات بر ارزش واردات بدست می آید، بعنوان شاخص های جایگزین آزاد سازی تجاری استفاده شده است.

تحقیق حاضر بر روی ۱۲ کشور منتخب با درآمد پایین<sup>۱</sup> با استفاده از روش داده های تلفیقی (Panel Data) و بکارگیری نرم افزار 6 EViews، برای دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۶ صورت می گیرد. تمامی داده ها و آمار متغیرهای مدل از طریق نرم افزار شاخص توسعه جهانی (WDI) (2008 جمع آوری شده است).

۱- به دلیل کمبود داده، از بین کشورهای با درآمد پایین که ایران نیز جزء همین گروه می باشد آن کشورهایی که از لحاظ آماری با مشکل کمبود داده مواجه نبودند مورد انتخاب قرار گرفتند.

## ۵- روش تخمین مدل

## ۵-۱- روش داده های تلفیقی

یک مدل داده‌های تلفیقی را در حالت کلی به صورت زیر می‌توان بیان کرد:

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta' x_{it} + u_{it} \quad (27)$$

که در این معادله  $y_{it}$  بیانگر متغیر وابسته در کشور  $i$  ام و در زمان  $t$ ،  $\alpha_{it}$  بیانگر عرض از مبدا مدل،  $\beta'$  بیانگر بردار ضرایب متغیرهای مستقل مدل،  $x_{it}$  بیانگر متغیرهای مستقل مدل و  $u_{it}$  بیانگر جملات اخلاص مدل است. تخمین معادلات در حالت داده های تلفیقی بستگی به فروضی دارد که در مورد ضرایب، عرض از مبداها و جمله خطا اعمال می‌نماییم. البته این فروض جدا از فروض کلاسیک است که فرض می‌شود برقرار می‌باشد. سه حالت کلی را می‌توان در نظر گرفت که عبارتند از:

حالت اول: فرض می‌کنیم که عرض از مبداها و ضرایب بین مقاطع و دوره‌ها یکسان باشد. در این حالت داده‌ها بر روی یکدیگر سوار می‌شوند و برای هر متغیر  $N.T$  مشاهده داریم. تخمین در این حالت از طریق روش داده‌های انباشته شده<sup>۱</sup> و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) صورت می‌گیرد.

حالت دوم: فرض می‌کنیم که ضرایب شیب‌ها ثابت هستند و عرض از مبداها در طول زمان ثابت اما بین مقاطع مختلف، متفاوت از هم هستند. چارچوب مدل در این حالت به صورت زیر است:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta' x_{it} + u_{it} \quad (28)$$

اختلاف بین مقاطع در  $\alpha_i$  نشان داده می‌شود که در طول زمان ثابت فرض می‌شوند. یک راه برای در نظر گرفتن اثر مقاطع این است که فرض کنیم که عرض از مبداها بین مقاطع متفاوت باشند. منتهی ضرایب متغیرها یکسان باشند که در ادبیات اقتصادسنجی به مدل اثرات ثابت<sup>۲</sup> معروف است. در این روش برای لحاظ کردن عرض از مبداهای متفاوت، می‌توانیم از روش متغیر موهومی استفاده کنیم:

<sup>۱</sup> - Pooled

<sup>۲</sup> - Fixed Effect Model

$$\begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{Nt} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_N \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \\ \vdots \\ X_{Nt} \end{pmatrix} \beta + \begin{pmatrix} U_{1t} \\ U_{2t} \\ \vdots \\ U_{Nt} \end{pmatrix} \quad (29)$$

مدل بالا به مدل حداقل مربعات متغیر مجازی (LSDV) نیز معروف است. حالت سوم: در این حالت فرض می‌کنیم که ضرایب شیب‌ها ثابت هستند و عرض از مبداها در طول زمان ثابت و برای هر مقطع برابر با یک مقدار ثابت به علاوه یک جزء تصادفی است. تخمین در این حالت از طریق مدل اثرات تصادفی<sup>۱</sup> و با استفاده از تکنیک حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) صورت می‌گیرد.

$$y_{it} = (\alpha + \varepsilon_i) + \beta' x_{it} + u_{it} \quad (30)$$

که فروض زیر را بر روی  $\varepsilon_i$  (جزء اختلال مربوط به تفاوت‌های مقاطع) و  $u_{it}$  (جزء اختلال مدل) در نظر می‌گیریم:

$$\begin{aligned} \varepsilon_{it} &\sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \\ u_{it} &\sim N(0, \sigma_u^2) \\ E(\varepsilon_i, u_{it}) &= 0, \\ E(u_{it}, u_{is}) &= E(u_{it}, u_{js}) = E(u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad i \neq j, t \neq s \end{aligned} \quad (31)$$

به منظور:

هاسمن<sup>۲</sup> به صورت زیر استفاده می‌شود:

الف) آزمون F (آزمون برابری عرض از مبداها)

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N$$

$$H_1 : \alpha_i \neq \alpha_j \quad i \neq j \quad (32)$$

آماره این آزمون دارای توضیح F می‌باشد و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

<sup>1</sup> - Random Effect Model

<sup>2</sup> - Hausman Test

$$F(n-1, nT-n-K) = \frac{\frac{R_{FE}^2 - R_{FD}^2}{n-1}}{\frac{1 - R_{FE}^2}{nT-n-K}} \quad (۳۳)$$

$R_{FE}^2$ : ضریب تعیین مدل اثرات ثابت (مدل غیر مقید)،  $R_{FD}^2$ : ضریب تعیین مدل داده‌های انباشته شده (مدل مقید)،  $N$ : تعداد مقاطع،  $T$ : تعداد دوره زمانی و  $K$ : تعداد متغیرهای توضیحی مدل می‌باشند.

اگر آماره  $F$  محاسباتی بزرگتر از آماره جدول باشد، فرضیه صفر رد شده و عرض از مبداها برای مقاطع مختلف متفاوت می‌باشند و استفاده از OLS ناسازگار بوده و کارایی هم نخواهد داشت.

ب) آزمون هاسمن (انتخاب بین مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی):  
برای انتخاب بین دو روش اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. آماره این آزمون که دارای توزیع کای-دو ( $\chi^2$ ) با درجه آزادی  $K$  (تعداد متغیرهای توضیحی) است، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\xi_H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})' [\hat{V}\{\hat{\beta}_{FE}\} - \hat{V}\{\hat{\beta}_{RE}\}]^{-1} (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}) \quad (۳۴)$$

که در این رابطه  $\hat{\beta}_{FE}$  و  $\hat{\beta}_{RE}$  به ترتیب نشانگر ضرایب متغیرها با استفاده از روش اثرات ثابت و روش اثرات تصادفی است و  $\hat{V}$  ماتریس واریانس-کوواریانس ضرایب متغیرها را نشان می‌دهد. چنانچه آماره آزمون محاسبه شده بزرگتر از آماره ( $\chi^2$ ) جدول باشد. فرضیه  $H_0$  رد می‌شود و نشان می‌دهد که تفاوت در عرض از مبدا مقاطع مختلف به صورت تصادفی نمی‌باشد. پس روش اثرات تصادفی مناسب نمی‌باشد. اما اگر فرضیه  $H_0$  رد نگردد از روش اثرات تصادفی استفاده می‌گردد که نسبت به روش اثرات ثابت تخمین کاراتری انجام می‌دهد.

## ۶- نتایج تجربی

## ۶-۱- آزمون ریشه واحد و هم‌جمعی بر روی متغیرهای مدل

منظور جلوگیری از انجام رگرسیون کاذب، آزمون ریشه واحد و هم‌جمعی پنل بر روی متغیرهای مدل صورت می‌گیرد. نتایج آزمون ریشه واحد پنل بر روی متغیرها در جدول ۱ ارائه شده است همانطور که مشاهده می‌گردد به غیر از متغیرهای لگاریتم رابطه مبادله و نرخ ارز و متغیر تورم که در سطح مانا هستند تمامی متغیرهای دیگر در سطح دارای ریشه واحد بوده و با یکبار تفاضل گیری مانا می‌گردند. از آنجا که تعدادی از متغیرهای مدل دارای ریشه واحد می‌باشند به منظور جلوگیری از انجام رگرسیون کاذب از آزمون هم‌جمعی پنل بین متغیرهای مدل استفاده گردید که نتایج این آزمون وجود هم‌جمعی بین متغیرها در دو مدل تایید نمود.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد پنل بر روی متغیرهای مدل

PP - Fisher		ADF - Fisher		Im, Pesaran and Shin		Levin, Lin & Chu		روش متغیرها
با یک بار تفاضل - گیری	در سطح	با یک بار تفاضل - گیری	در سطح	با یک بار تفاضل - گیری	در سطح	با یک بار تفاضل - گیری	در سطح	
۸۱.۳۱ (۰.۰۰۰)	۱۷.۶۶ (۰.۸۱۸)	۵۰.۷۵ (۰.۰۰۰)	۲۷.۷۵ (۰.۲۷۰)	-۳.۰۳ (۰.۰۰۱)	-۱.۱۲ (۰.۱۳۰)	-۳.۶۲ (۰.۰۰۰)	-۲.۹۰ (۰.۰۰۱)	TR
۹۰.۸۳ (۰.۰۰۰)	۲۵.۵۱ (۰.۳۲۷)	۵۴.۳۳ (۰.۰۰۰)	۲۵.۹۰ (۰.۳۵۸)	-۳.۶۴ (۰.۰۰۰)	۰.۱۸ (۰.۵۷۳)	-۵.۱۹ (۰.۰۰۰)	-۰.۰۲ (۰.۴۸۸)	LOG(LIB1)
۱۲۱.۵۹ (۰.۰۰۰)	۲۴.۹۴ (۰.۴۰۸)	۵۰.۶۷ (۰.۰۰۰)	۲۰.۶۶ (۰.۶۵۸)	-۳.۳۹ (۰.۰۰۰)	۱.۱۲ (۰.۸۶۸)	-۳.۰۸ (۰.۰۰۰)	۰.۲۱ (۰.۵۸۶)	LOG(LIB2)
۵۱.۵۵ (۰.۰۰۰)	۵.۷۰ (۱.۰۰۰)	۴۰.۸۲ (۰.۰۱۷)	۴.۵۷ (۱.۰۰۰)	-۲.۴۱ (۰.۰۰۷)	۵.۳۰ (۱.۰۰۰)	-۴.۳۶ (۰.۰۰۰)	۳.۸۵ (۰.۹۹۹)	LOG(PCGDP)
-	۵۸.۸۳ (۰.۰۰۰)	-	۴۷.۲۷ (۰.۰۰۳)	-	-۲.۶۶ (۰.۰۰۳)	-	-۳.۲۹ (۰.۰۰۰)	LOG(TOT)
-	۷۶.۵۵ (۰.۰۰۰)	-	۳۵.۷۳ (۰.۰۵۷)	-	-۷.۹۶ (۰.۰۰۰)	-	-۱۰.۵۱ (۰.۰۰۰)	LOG(ER)
۱۲۶.۲۷ (۰.۰۰۰)	۳۵.۴۵ (۰.۰۶۱)	۵۹.۵۶ (۰.۰۰۰)	۲۷.۹۸ (۰.۲۶۰)	-۳.۸۱ (۰.۰۰۰)	۰.۱۷۳ (۰.۵۶۸)	-۳.۰۵ (۰.۰۰۰)	-۰.۰۸۵ (۰.۴۶۶)	AGRI

۱۴۷.۸۸ (۰.۰۰۰)	۴۳.۵۸ (۰.۰۰۸)	۹۱.۶۰ (۰.۰۰۰)	۱۵.۶۲ (۰.۹۰۱)	-۷.۰۸ (۰.۰۰۰)	۲.۵۲ (۰.۹۹۴)	-۷.۸۴ (۰.۰۰۰)	۰.۶۸۵ (۰.۷۵۳)	IND
-	۸۶.۹۸ (۰.۰۰۰)	-	۵۴.۲۰ (۰.۰۰۰)	-	-۳.۵۲ (۰.۰۰۰)	-	-۴.۸۴ (۰.۰۰۰)	INF

ماخذ: یافته های محقق

#### ۶-۲- نتایج برآورد مدل اول

نتایج برآورد مدل اول که در آن از شاخص باز بودن تجاری به عنوان جایگزینی برای شاخص آزاد سازی تجاری استفاده بکار رفته، در جدول ۲ گزارش شده است. در این جدول نتایج سه روش تخمین بر اساس داده‌های انباشته شده، اثرات ثابت و اثرات تصادفی ارائه شده و جهت انتخاب روش مناسب تخمین مدل، ابتدا برابری (یا عدم برابری) عرض از مبدأ مدل، برای هر یک از کشورهای مورد مطالعه با استفاده از آزمون F بررسی شده و سپس با توجه به این که آماره F محاسباتی (۱۰.۵۷) بزرگ تر از آماره جدول در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد، فرضیه صفر این آزمون مبنی بر استفاده از روش داده‌های انباشته شده<sup>۱</sup> (PD) و تکنیک حداقل مربعات معمولی<sup>۲</sup> (OLS) رد می‌شود. در نتیجه عرض از مبدأ مدل در کشورهای مورد مطالعه برابر نبوده و باید یکی از روشهای اثرات ثابت<sup>۳</sup> (FE) یا اثرات تصادفی<sup>۴</sup> (RE) جهت برآورد مدل استفاده شود. به منظور انتخاب بین دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی در این مطالعه از آزمون هاسمن<sup>۵</sup> استفاده شده است. از آنجایی که آماره محاسباتی این آزمون که دارای توزیع کای-دو ( $X^2$ ) می‌باشد، برابر ۱۹.۱۳ است و از آماره جدول در سطح اطمینان ۹۵ درصد که برابر با ۱۴.۰۶ است بزرگتر می‌باشد، در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر استفاده از روش اثرات تصادفی رد می‌شود و ضرایب تخمین زده شده از این روش دارای تورش بوده و باید از روش اثرات استفاده شود.

<sup>1</sup> - Pooling Data

<sup>2</sup> - Ordinary Least Square

<sup>3</sup> - Fixed Effects

<sup>4</sup> - Random Effects

<sup>5</sup> - Hausman test



با توجه به نتایج تخمین ضرایب متغیرهای توضیحی مدل با استفاده از روش اثرات ثابت مشاهده می‌گردد که تمامی ضرایب متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار است. آماره ضریب تعیین ۹۸ درصد حاکی از قدرت توضیح دهندگی بالای مدل می باشد. همچنین آماره دوربین-واتسون ۱.۹۹ نشان از خوبی تصریح مدل دارد همچنین با انجام آزمون‌های آسیب شناسی عدم وجود مشکلات تکنیکی اقتصادسنجی شامل ناهمسانی واریانس و خود همبستگی جملات اخلال در مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۲: تخمین عوامل موثر بر درآمد مالیاتی دولت (مدل اول)

روش اثرات تصادفی		روش اثرات ثابت		روش داده‌های انباشته شده		متغیرها
آماره (Prob.)	ضریب متغیر	آماره (Prob.)	ضریب متغیر	آماره (Prob.)	ضریب متغیر	
-۳.۰۷ (۰.۰۰۲)	-۳۶.۰۳	-۱۷.۶۵ (۰.۰۰۰)	-۴۶.۳۵	۲۱.۱۶ (۰.۰۰۰)	۴۵.۲۷	C
۴.۹۰ (۰.۰۰۰)	۵.۶۵	۲۵.۸۶ (۰.۰۲۴)	۵.۱۸	۵۰.۴۸ (۰.۰۰۰)	۸.۴۰	LOG(LIB1)
۳.۴۰ (۰.۰۰۰)	۴.۶۴	۱۰.۳۱ (۰.۰۰۰)	۶.۴۶	-۳۲.۶۲ (۰.۰۰۰)	-۷.۵۰	LOG(PCGDP)
-۱.۵۲ (۰.۱۲۹)	-۰.۰۷	-۹.۱۹ (۰.۰۰۰)	-۰.۰۷	-۷.۵۰ (۰.۰۰۰)	-۰.۲۰	LOG(TOT)
-۲.۴۵ (۰.۰۱۴)	-۰.۵۷	-۵.۴۳ (۰.۰۰۰)	-۰.۵۴	-۱۱.۳۳ (۰.۰۰۰)	-۰.۶۱	LOG(ER)
-۲.۵۰ (۰.۰۱۳)	-۰.۱۸	-۱۸.۶۷ (۰.۰۰۰)	-۰.۲۴	-۲.۰۴ (۰.۰۴۲)	-۰.۰۲۸	AGRI
۳.۰۱ (۰.۰۰۲)	۰.۳۳	۲۳.۲۰ (۰.۰۰۰)	۰.۴۲	-۱۹.۲۰ (۰.۰۰۰)	-۰.۲۵	IND
۱.۶۹ (۰.۰۹۱)	۰.۰۰۱	۳.۷۰ (۰.۰۰۰)	۰.۰۰۱	۳.۸۹ (۰.۰۰۰)	۰.۰۰۱	INF
R <sup>2</sup> =۰.۲۴ Adj. R <sup>2</sup> =۰.۲۱ F-statistic=۷.۹۲		R <sup>2</sup> =۰.۹۸ Adj. R <sup>2</sup> =۰.۹۸ F-statistic=۴۹۷.۲۲		R <sup>2</sup> =۰.۹۶ Adj. R <sup>2</sup> =۰.۹۶ F-statistic=۷۸۸.۷۶		

ماخذ: یافته‌های محقق

ضریب متغیر باز بودن تجاری برابر ۵.۱۸ است و نشان می‌دهد که هرچه درجه بودن اقتصاد بالاتر باشد (نسبت تجارت به تولید ناخالص داخلی افزایش یابد)، نسبت درآمد مالیاتی به تولید ناخالص ملی افزایش می‌یابد، که ناشی از افزایش درآمد مالیات بر تجارت است که بر میزان بیشتری از کالاهای تجاری وضع می‌شود. بنابراین در این مجموعه از کشورها افزایش درجه باز بودن تجاری با افزایش درآمد مالیاتی دولت همراه خواهد بود و می‌تواند به عنوان سیاستی در جهت افزایش درآمد مالیاتی کشور مورد توجه قرار گیرد. ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی

حقیقی سرانه نیز برابر ۶.۴۶ می‌باشد و نشان می‌دهد که افزایش تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه باعث افزایش درآمد مالیاتی می‌گردد. با افزایش درآمد سرانه افراد جامعه، از یک طرف مصرف کالا و خدمات داخلی افزایش می‌یابد و باعث افزایش مالیات دریافتی بر روی کالا و خدمات داخلی می‌گردد و از طرف دیگر باعث افزایش واردات می‌گردد که از این طریق درآمد ناشی از مالیات بر واردات افزایش می‌یابد. همچنین افزایش درآمد سرانه نشان دهنده افزایش درجه توسعه یافتگی یک کشور می‌باشد. در نتیجه با افزایش درجه توسعه یافتگی کشورها بر درآمد سرانه افراد کشور افزوده می‌شود و امکان پرداخت مالیات بالاتری برای آنها نسبت به کشورهای دارای توسعه یافتگی کمتر وجود خواهد داشت.

ضریب متغیر رابطه مبادله منفی و برابر ۰.۰۷- می‌باشد که نشان دهنده آن است که بهبود رابطه مبادله باعث کاهش درآمد مالیاتی می‌شود. در اغلب این کشورها نرخ مالیات بر صادرات ناچیز است و افزایش رابطه مبادله عمدتاً به معنای کاهش قیمت‌های وارداتی و افزایش حجم واردات به کشور بوده و لذا موجب کاهش در ارزش افزوده داخلی در این کشورها می‌گردد که این امر منجر به کاهش درآمدهای مالیاتی دولت خواهد گردید. ضریب متغیر نرخ ارز منفی و برابر ۰.۵۴- می‌باشد که نشان می‌دهد که افزایش نرخ ارز باعث کاهش درآمد مالیاتی دولت می‌گردد. بنابراین می‌توان گفت که با افزایش نرخ ارز درآمد حقیقی افراد کاهش می‌یابد، زیرا از میزان ارزش پول داخلی نسبت به پول خارجی کاسته شده و قدرت خرید آن کاهش می‌یابد و در نتیجه درآمدهای پایین تری قرار می‌گیرد و مشمول نرخ پایین تری از مالیات بر درآمد خواهد شد. همچنین با کاهش ارزش پول داخلی از میزان واردات کشور کاسته شده و بطور مستقیم از میزان مالیات بر واردات کشور کاسته خواهد شد و با ارزان تر شدن کالای داخلی صادرات افزایش یافته و مصرف داخلی کاهش می‌یابد و با توجه به اینکه مالیات بر صادرات اندک می‌باشد از میزان درآمد مالیاتی دولت خواهد کاست. افزایش نرخ ارز از طریق افزایش قیمت مواد اولیه وارداتی نیز موجب افزایش هزینه‌ها و کاهش سود آوری بنگاه‌های تولیدی می‌شود و از میزان درآمد حاصل از مالیات بر سود کشورها می‌کاهد.

ضریب متغیر نسبت سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی منفی و برابر ۰.۲۴ می‌باشد و نشان می‌دهد که هرچه سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی بیشتر باشد، میزان درآمد مالیاتی کشور پایین تر خواهد بود. دلیل این مسأله را می‌توان در دشواری کسب

مالیات در اقتصادهای دارای اقتصاد سنتی که بخش بزرگ تری از اقتصاد به بخش کشاورزی اختصاص دارد جستجو نمود. بنابراین به دلیل آنکه فعالیت‌های اقتصادی در این کشورها اغلب در مقیاس کوچک انجام می‌گیرند و ماهیت غیر رسمی دارند، در نتیجه کسب مالیات با دشواری بیشتری همراه می‌باشد. اما ضریب متغیر سهم بخش صنعت در تولید ناخالص داخلی مثبت و برابر ۰.۴۲ می‌باشد که نشان می‌دهد هرچه درجه صنعتی شدن کشور افزایش یابد، درآمد مالیاتی آن کشور افزایش می‌یابد. با افزایش درجه صنعتی شدن یک کشور، فعالیت‌های اقتصادی در مقیاس‌های بزرگ تری مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند و فعالیت‌های اقتصادی ماهیت رسمی به خود می‌گیرند که امکان اخذ مالیات بالاتری را به همراه دارد. ضریب متغیر تورم نیز مثبت و برابر با ۰.۰۰۱ می‌باشد و بیان می‌نماید که با افزایش یک درصد در سطح تورم، نسبت درآمد مالیاتی به تولید ناخالص داخلی ۰.۰۰۱ واحد افزایش می‌یابد. تورم موجب افزایش دستمزد اسمی افراد می‌شود و در چنین شرایطی افراد در رده درآمدی بالاتری قرار می‌گیرند که مشمول نرخ بالاتری از مالیات بر درآمد می‌شوند، که این موضوع درآمد حاصل از مالیات بر درآمد اشخاص را افزایش خواهد داد.

#### ۶-۲- نتایج برآورد مدل دوم

در این قسمت نتایج برآورد مدل دوم که در آن از متغیر نرخ تعرفه موثر بر واردات به عنوان جایگزینی برای شاخص آزادسازی تجاری استفاده شده است، بر اساس سه روش تخمین داده‌های انباشته شده، اثرات ثابت و اثرات تصادفی در جدول ۳ گزارش شده است. برای انتخاب روش مناسب تخمین مدل، ابتدا برابری (یا عدم برابری) عرض از مبدأ مدل برای هر یک از کشورهای مورد مطالعه را با استفاده از آزمون F بررسی شده و سپس با توجه به این که آماره F محاسباتی (۴۲.۲۸) بزرگ‌تر از آماره جدول در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد، فرضیه صفر آزمون مبنی بر استفاده از روش داده‌های انباشته شده<sup>۱</sup> (PD) و تکنیک حداقل مربعات معمولی<sup>۲</sup> (OLS) رد شده است. در نتیجه عرض از مبدأ مدل در کشورهای مورد مطالعه برابر نبوده و باید یکی از روشهای اثرات ثابت<sup>۳</sup> (FE) یا اثرات تصادفی<sup>۴</sup> (RE) استفاده شود. به منظور انتخاب بین

<sup>۱</sup> - Pooling Data

<sup>۲</sup> - Ordinary Least Square

<sup>۳</sup> - Fixed Effects

<sup>۴</sup> - Random Effects

دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی از آزمون هاسمن<sup>۱</sup> استفاده شده است. از آنجایی که آماره محاسباتی این آزمون که دارای توزیع کای-اسکور ( $\chi^2$ ) می باشد، برابر ۴۱.۰۲ است و از آماره جدول در سطح اطمینان ۹۵ درصد بزرگتر است، در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر کارایی تخمین زنده اثرات تصادفی رد می شود و ضرایب تخمین زده شده از این روش دارای تورش بوده و باید از روش اثرات جهت برآورد مدل استفاده شود. همچنین آماره دورین-واتسون ۱.۶ نشان از خوبی تصریح مدل دارد. همچنین با انجام آزمون های آسیب شناسی عدم وجود مشکلات تکنیکی اقتصادسنجی شامل واریانس ناهمسانی و خود همبستگی جملات اخلال در مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۳: تخمین عوامل موثر بر درآمد مالیاتی دولت (مدل دوم)

روش اثرات تصادفی		روش اثرات ثابت		روش داده های انباشته شده		متغیرها
آماره t (Prob.)	$\chi^2$ (Prob.)	آماره t (Prob.)	$\chi^2$ (Prob.)	آماره t (Prob.)	$\chi^2$ (Prob.)	
-۱.۸۲ (۰.۰۶۹)	۲۰.۴۸	-۱۵.۳۴ (۰.۰۰۰)	-۳۸.۶۴	۷۰.۴۹ (۰.۰۰۰)	۱۱۴.۲۵	C
۳.۸۷ (۰.۰۰۰)	۱.۵۲	۱۱.۹۴ (۰.۰۰۰)	۱.۳۷	۳۲.۹۹ (۰.۰۰۰)	۳.۳۶	LOG(LIB2)
۳.۵۲ (۰.۰۰۰)	۴.۸۲	۲۲.۳۰ (۰.۰۰۰)	۷.۴۹	-۵۸.۵۷ (۰.۰۰۰)	-۱۱.۷۶	LOG(PCGDP)
-۰.۷۶ (۰.۴۴۴)	-۰.۰۳۷	-۱.۰۹ (۰.۲۷۴)	-۰.۰۱	-۱۲.۲۳ (۰.۰۰۰)	-۰.۳۵	LOG(TOT)
-۲.۸۱ (۰.۰۰۵)	-۰.۶۳۵	-۶.۰۱ (۰.۰۰۰)	-۰.۵۶	-۲.۱۰ (۰.۰۳۶)	-۰.۰۸	LOG(ER)
۰.۳۶ (۰.۷۱۵)	۰.۰۲۵	-۴.۹۹ (۰.۰۰۰)	-۰.۰۷	-۴.۸۲ (۰.۰۰۰)	-۰.۰۷	AGRI
۱.۰۹ (۰.۲۷۶)	۰.۱۱	۱۱.۷۹ (۰.۰۰۰)	۰.۲۵	-۴۲.۶۱ (۰.۰۰۰)	-۰.۶۵	IND
۳.۹۵ (۰.۰۰۰)	۰.۰۰۰۳	۴.۴۰ (۰.۰۰۰)	۰.۰۰۲	۱۴.۲۰ (۰.۰۰۰)	۰.۰۰۹	INF

<sup>۱</sup> - Hausman test

$18R^2=0.$ $15 R^2=0.$ Adj $5.59F$ -statistic=	$0.99R^2=$ $0.99 R^2=.$ Adj $1080.96F$ -statistic=	$96R^2=0.$ $96 R^2=0.$ Adj $697.76F$ -statistic=	
--	--	--	--

ماخذ: یافته های محقق

با توجه به نتایج تخمین ارائه شده در جدول ۳ کلیه ضرایب متغیرهای توضیحی مدل برآوردی با استفاده از روش اثرات ثابت به غیر از ضریب متغیر رابطه مبادله در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار می باشند. آماره ضریب تعیین ۹۹ درصد حاکی از قدرت توضیح دهندگی بالای مدل می باشد و بیان می نماید که ۹۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته در مدل با استفاده از متغیرهای توضیحی درون مدل توضیح داده می شود. همچنین آماره دوربین-واتسون ۱.۶ نشان از خوبی تصریح مدل و عدم وجود مشکلات تکنیکی اقتصادسنجی در مدل برآوردی دارد.

ضریب متغیر نرخ تعرفه موثر بر مالیات مثبت و برابر ۱.۳۷ می باشد که نشان می دهد که با افزایش نرخ تعرفه بر مالیات، درآمد مالیاتی دولت افزایش می یابد. به عبارت دیگر اگر دولت به منظور آزاد سازی تجاری نرخ مالیات بر واردات را یک درصد کاهش دهد، نسبت درآمد مالیاتی دولت به تولید ناخالص داخلی ۱.۳۷ واحد کاهش می یابد و باعث کاهش درآمد مالیاتی دولت می گردد. دلیل این موضوع را می توان این نکته دانست که اکثر کالاهای وارداتی به این کشورها کالاهای مصرفی می باشند که جزء کالاهای کم کشش می باشند. بنابراین افزایش نرخ تعرفه واردات در این مجموعه از کشورها موجب افزایش درآمد مالیاتی دولت خواهد گردید زیرا افزایش قیمت بیشتر از کاهش مقدار واردات بوده و در نتیجه درآمد مالیاتی افزایش خواهد یافت. در مدل دوم به مانند مدل اول، علامت متغیرهای نرخ ارز، سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی و رابطه مبادله منفی می باشد (البته متغیر رابطه مبادله از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار نیست) که نشان دهنده اثر منفی این متغیرها بر روی درآمد مالیاتی است و متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، سهم بخش صنعت در تولید ناخالص داخلی و تورم رابطه مثبت با درآمد مالیاتی دارند.

### ۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادات:

در این مطالعه اثر آزادسازی تجاری بر روی درآمدهای مالیاتی دولت مورد بررسی قرار گرفته و از شاخص‌های بازبودن تجاری و نرخ تعرفه موثر بر واردات به عنوان جایگزینی برای شاخص آزادسازی تجاری استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که افزایش درجه بازبودن تجاری این کشورها رابطه مثبت و معنی‌داری با درآمدهای مالیاتی آنها دارد و با افزایش تجارت میزان درآمد مالیاتی آنها که بر صادرات و واردات کالاها و خدمات وضع می‌گردد و تابعی مستقیم از سطح تجارت می‌باشد، افزایش خواهد یافت. بنابراین، سیاست افزایش درجه بازبودن تجاری جهت افزایش درآمد مالیاتی در این مجموعه از کشورها پیشنهاد می‌گردد. از سویی دیگر هرچه نرخ تعرفه بر مالیات کاهش یابد از میزان درآمدهای مالیاتی دولت نیز کاسته خواهد شد. زیرا، بیشترین حجم کالاهای وارداتی به این کشورها را کالاهای مصرفی تشکیل می‌دهند که دارای کشش قیمتی پایین می‌باشند، در نتیجه افزایش تعرفه واردات با افزایش قیمت کالای وارداتی بیش از کاهش مقدار کالای وارداتی همراه بوده و منجر به افزایش درآمد مالیاتی این مجموعه از کشورها خواهد شد. بنابراین، سیاست افزایش تعرفه واردات در این کشورها بخصوص در مورد کالاهای مصرفی و کم کشش می‌تواند منجر به افزایش سطح درآمد مالیاتی در این مجموعه از کشورها شود.

همچنین در این مطالعه تأثیر عوامل دیگر موثر بر درآمدهای مالیاتی در مجموعه کشورهای منتخب مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه اثر مثبت و معنی‌داری بر درآمد مالیاتی زیرا با افزایش آن که نشانگر توسعه اقتصادی کشور می‌باشد، مصرف داخلی و واردات افزایش می‌یابد و بنابراین بر میزان درآمد مالیاتی کشور افزوده می‌گردد. رابطه مبادله نیز اثری منفی بر درآمد مالیاتی دارد زیرا با افزایش رابطه مبادله که عمدتاً به دلیل کاهش قیمت واردات و افزایش افزایش حجم واردات به کشور می‌باشد موجب کاهش ارزش افزوده داخلی و به دنبال آن کاهش درآمد مالیاتی خواهد شد. اثر نرخ ارز نیز بر درآمدهای مالیاتی منفی بوده است و با افزایش نرخ ارز درآمد حقیقی افراد کاهش یافته و از قدرت خرید پول داخلی نسبت به پول خارجی کاسته خواهد شد که منجر به کاهش واردات و افزایش صادرات خواهد شد که با کاهش درآمد مالیاتی دولت همراه خواهد بود. همچنین نتایج بیانگر آن است که با کاهش سهم بخش کشاورزی در اقتصاد و افزایش سهم بخش صنعت در

اقتصاد بر میزان درآمدهای مالیاتی این کشورها افزوده خواهد شد زیرا با افزایش درجه صنعتی شدن کشور فعالیت های اقتصادی در مقیاس های بزرگ تری مورد بهره برداری قرار خواهند گرفت و فعالیت های اقتصادی ماهیت رسمی به خود خواهند گرفت و امکان اخذ مالیات بالاتری برای دولت ها فراهم خواهد شد. در نهایت تورم اثر مثبت و معناداری بر درآمد مالیاتی داشته و از طریق افزایش دستمزد اسمی افراد و در نتیجه آن اخذ نرخ بالاتری از مالیات بر درآمد آنها موجب افزایش درآمد حاصل از مالیات بر درآمد خواهد شد.

#### منابع:

- ۱- ابریشمی، حمید، محسن مهرآرا و رضا محسنی. (۱۳۸۵) تأثیر آزادسازی تجاری بر رشد صادرات و واردات، پژوهش نامه بازرگانی.
- ۲- توکلی، اکبر و هوشنگ شجری، (۱۳۷۹)، تأثیر آزادسازی تجارت خارجی بر مخارج دولت و مصرف خانوارها در ایران(روش کنترل بهینه)، مجله تحقیقات اقتصادی.
- ۳- گرجی، ابراهیم و معصومه علیپوریان. (۱۳۸۵) تحلیل اثر آزادسازی تجاری بر رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک. پژوهشنامه بازرگانی.
- 4- Abed, George T., (1998), "Trade Liberalization and Tax Reform in the Southern Mediterranean Region", IMF Working Paper 98/49. Washington: International Monetary Fund.
- 5- Adam, C.S., Bevan, D., & Chambas, G. (2001), "Exchange rate regimes and revenue performance in Sub-Saharan Africa", Journal of Development Economics, Vol 64, 173-213.
- 6- Agbeyegbe, T. D., Stotsky, J. & WoldeMariam, A. (2006), "Trade Liberalization, Exchange Rate Changes, and Tax Revenue in Sub-Saharan Africa", Journal of Asian Economics, 17: 261-284.
- 7- Baunsgaard, T. & Keen, M., (2005), "Tax Revenue and (or?) Trade Liberalization", IMF Working Paper 5/112, Washington: International Monetary Fund.
- 8- Bevan, D., (1995), "Fiscal Implications of Trade Liberalization", IMF Working Paper 95/50, Washington: International Monetary Fund.
- 9- Blejer, M. & Cheasty, A., (1990), "Fiscal implications of trade liberalization", In V. Tanzi (Ed.), Fiscal policy in open developing economies, Washington: International Monetary Fund.
- 10- Dreher, A., (2006), "The Influence of Globalization on Taxes and Social Policy: An Empirical Analysis for OECD Countries", European Journal of Political Economy, 22: 179-201.



11- Farazmand, H. & Zarra Nezhad, M., (2006), "Investigating the Quantitative Effect of Trade Liberation on Export Supply of Agriculture Sector", *Journal of Economic Review*, 3(1): 1-24.

12- Jin, J.C., (2006), "Openness, Growth, and Inflation: Evidence from South Korea before the Economic Crisis", *Journal of Asian Economics*, 17: 738-757.

13- Keen, M. & Ligtharta, J.E., (2002), "Coordinating Tariff Reduction and Domestic Tax Reform", *Journal of International Economics*, 489: 56-507.

14. Khattry, B. & Rao, J.M., (2003), "Fiscal Faux Pas? : An Analysis of the Revenue Implication of Trade Liberalization", *World Development*, 70(8): 1431-1444.

15- Lucke, B., (2001), "Fiscal Impact of Trade Liberalization: The Case of Syria", University of Hamburg von-Melle-Park. Working Paper No. 5, D-20146.

16- Mujumdar, S., (2004), "Revenue Implications of Trade Liberalization under Imperfect Competition", *Economics Letters*, 82: 83-89