

یک تحلیل تعادل عمومی از اثرات تورمی، تولیدی و مصرفی مالیات بر ارزش افزوده در ایران

احمد چهرقانی*، منصور زراء نژاد**، مسعود خداپناه***

تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۴

چکیده

دولت‌ها برای تأمین مخارج خود از منابع مختلف درآمد تحصیل می‌کنند. یکی از مهم‌ترین منابع درآمدی دولت‌ها مالیات است. مالیات با روش و انواع مختلفی وضع می‌گردد که یکی از انواع آن مالیات بر ارزش افزوده است. مالیات بر ارزش افزوده (VAT) به عنوان روش جدید اخذ مالیات با ایجاد یک پایه مالیاتی گسترده، در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است. مالیات بر ارزش افزوده نوعی مالیات چند مرحله‌ای است که به کالاها و خدمات تعلق می‌گیرد و منظور از آن اخذ مالیات از اضافه ارزش کالاهای تولید شده یا خدمات ارائه شده در مراحل مختلف تولید و توزیع است که در هر مرحله به صورت درصدی جدا از قیمت اخذ می‌شود. به عبارت دیگر مالیات بر ارزش افزوده نوعی مالیات بر قیمت فروش است که بار مالیاتی آن بر دوش مصرف‌کننده نهایی است و از ارزش افزوده بنگاه‌ها، یعنی تفاوت بین عایدی ناشی از فروش کالاها و خدمات و کل هزینه‌هایی که بابت خرید نهاده‌های تولیدی (به جز نیروی انسانی) پرداخت شده، دریافت می‌شود. دو روش کلی برای محاسبه مالیات بر ارزش افزوده وجود دارد که عبارتند از: روش تجمعی و روش تفریقی. هر یک از روش‌های تجمعی و تفریقی، خود به دو شیوه مستقیم و غیرمستقیم دسته بندی می‌شوند. از نگاه دیگر، مالیات بر ارزش افزوده را می‌توان به دو روش بر مبنای اصل مبدأ و مقصد اجرا کرد. بر اساس نحوه منظور کردن خرید کالاها و سرمایه‌ای در پایه مالیات بر ارزش افزوده، می‌توان این مالیات را با سه مبنای مختلف معرفی نمود که عبارتند از: مالیات بر ارزش افزوده بر مبنای تولید ناخالص ملی (نوع تولیدی)؛ مالیات بر ارزش افزوده بر مبنای تولید خالص ملی (نوع درآمدی)؛ و مالیات بر ارزش افزوده بر مبنای مصرف (نوع مصرفی). در کشور ایران نیز به منظور اصلاح ساختار مالیاتی، قانون مالیات بر ارزش افزوده از نیمه دوم سال ۱۳۸۷ به اجرا گذاشته شده است. از آنجا که تاکنون این قانون به

* دانش آموخته دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، اهواز، ایران (نویسنده مسئول Email: ahmadchehreghani@gmail.com).

** استاد و عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، اهواز، ایران

*** دانشیار و عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، اهواز، ایران

صورت آزمایشی اجرا شده و لایحه تبدیل آن از قانون آزمایشی به قانون دائمی در دست بررسی است، مطالعه آثار مالیات بر ارزش افزوده بر متغیرهای کلان اقتصادی اهمیتی ویژه دارد. بر همین اساس، در این مقاله اثرات اجرای قانون آزمایشی مالیات بر ارزش افزوده بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران شامل تورم، تولید ناخالص داخلی و مصرف مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق از نوع کمی است و با استفاده از یک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) انجام شده است. این روش یکی از روش‌های تحلیل کمی است که برای بررسی دامنه وسیعی از موضوعات سیاستی از جمله سیاست‌های مالیاتی، انعطاف‌پذیر است و می‌تواند چارچوب جامع‌نگری را برای بررسی آثار همه جانبه سیاست‌ها فراهم نماید. مدل مورد استفاده در این مقاله، مدل استاندارد تعادل عمومی قابل محاسبه ارائه شده توسط لافگرین و همکاران (۲۰۰۲) است. این مدل یکی از معروفترین مدل‌های CGE است که به صورت استاندارد طراحی شده است. معادلات این مدل به چهار بخش یا بلوک تقسیم می‌شوند که عبارتند از: بلوک قیمت، بلوک تولید و تجارت، بلوک نهادها و بلوک قیدهای سیستم. البته تعدیلات لازم در معادلات مدل استاندارد به منظور هماهنگی آن با اقتصاد ایران صورت گرفته است. در مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، معمولاً منبع اطلاعات، ماتریسی است که آن را ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) می‌نامند. ماتریس حسابداری اجتماعی، ماتریس مربعی است که هر حساب در محل برخورد یک سطر و ستون قرار گرفته است. این ماتریس اطلاعات عددی اقتصاد را به طور جامع مورد بررسی قرار می‌دهد. آخرین ماتریس حسابداری اجتماعی ایران مربوط به سال ۱۳۹۰ است که در سال ۱۳۹۴ توسط مرکز پژوهش‌های مجلس تهیه شده است، که در مقاله حاضر از این ماتریس به عنوان منبع اطلاعات استفاده می‌شود. فعالیت‌های اقتصادی به هفت بخش: کشاورزی، نفت، معدن، صنعت، انرژی، ساختمان و خدمات تقسیم شده است. تحلیل سیاستی در قالب دو سناریو انجام شده است که عبارتند از اعمال مالیات بر ارزش افزوده با نرخ ۶٪ و ۹٪. در هر دو سناریو، نرخ مالیات بر ارزش افزوده در بخش کشاورزی صفر در نظر گرفته شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که اجرای مالیات بر ارزش افزوده در ایران موجب افزایش تورم، کاهش تولید ناخالص داخلی و کاهش مخارج مصرفی خانوارها می‌گردد.

طبقه بندی JEL: H25, D58, E31, E23, E21

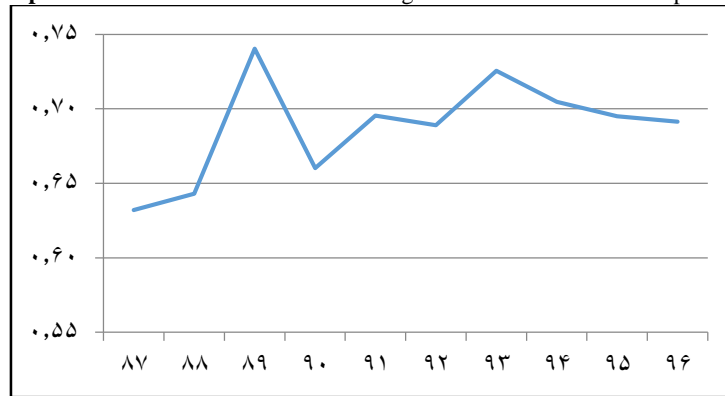
واژه‌های کلیدی: مالیات بر ارزش افزوده، ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)، الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)، تورم، تولید ناخالص داخلی (GDP)

۱- مقدمه

بی گمان اهمیت و تأثیر مالیات در حیات و چرخه‌ی اقتصادی کشور بر کسی پوشیده نیست و همه‌ی اقتصاددانان دنیا بر این باورند که درآمدهای مالیاتی از مطمئن‌ترین درآمدهای دولت است.

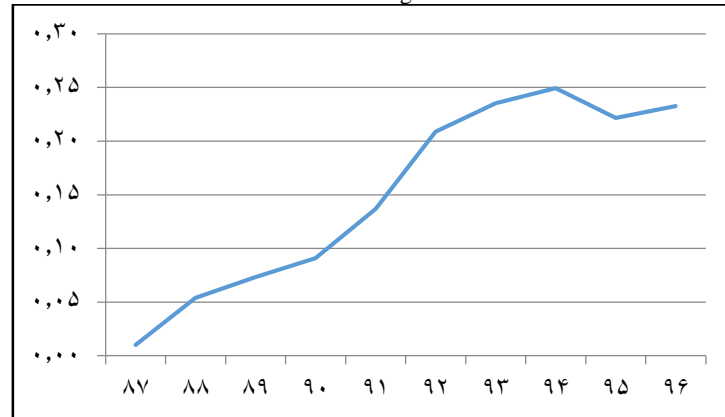
در اقتصاد ایران، بر اساس آمارهای بانک مرکزی، میزان درآمدهای مالیاتی تحقق یافته در سال‌های ۹۴، ۹۵ و ۹۶ به ترتیب ۷۹۱/۹، ۱۰۱۴/۷ و ۱۱۵۸/۴ هزار میلیارد ریال بوده است (شایان ذکر است میزان درآمدهای مالیاتی مصوب در بودجه سال‌های ۹۴، ۹۵ و ۹۶ به ترتیب ۸۸۳/۸، ۱۰۳۸/۳ و ۱۱۶۴/۶ هزار میلیارد ریال بوده است. ضمن اینکه در آمار فوق، درآمدهای دولت بدون احتساب درآمدهای حاصل از فروش نفت و گاز است.) که به ترتیب ۷۰/۵، ۶۹/۵ و ۶۹/۱ درصد از درآمدهای دولت را تشکیل می‌دهد. در شش ماهه نخست سال ۹۷، ۷۹/۳ درصد از درآمدهای دولت از محل درآمدهای مالیاتی بوده است. بنابراین نقش مالیات به عنوان منبع عمده درآمد دولت، بسیار مهم و قابل توجه است. در میان انواع مالیات‌ها، مالیات بر ارزش افزوده از اهمیت خاصی برخوردار است، چون سهم قابل توجهی از درآمدهای مالیاتی در بودجه سال‌های مختلف کشور، ناشی از وصول این نوع مالیات بوده است. به طوری که درآمد ناشی از مالیات بر ارزش افزوده در سال‌های ۹۴، ۹۵ و ۹۶ به ترتیب ۱۹۷/۴، ۲۲۴/۹ و ۲۶۹/۴ هزار میلیارد ریال بوده است و نسبت درآمد حاصل از مالیات بر ارزش افزوده به کل درآمدهای مالیاتی در سال‌های فوق به ترتیب برابر با ۲۴/۹، ۲۲/۲ و ۲۳/۳ درصد بوده است. این نسبت برای شش ماهه نخست سال ۹۷، ۲۵/۶ درصد می باشد (Central Bank, 2018).

سهم درآمدهای مالیاتی از کل درآمدهای دولت، و همچنین سهم درآمد حاصل از مالیات بر ارزش افزوده از کل درآمدهای مالیاتی در بودجه عمومی دولت طی سال‌های ۸۷ تا ۹۶، به ترتیب در نمودارهای (۱) و (۲) نشان داده شده است.

نمودار ۱: سهم درآمدهای مالیاتی از کل درآمدهای دولت در بودجه عمومی**Graph 1:** Share of tax revenues from total government revenues in the public budget

مأخذ: بانک مرکزی

Source: Central Bank

نمودار ۲: سهم درآمد مالیات بر ارزش افزوده از کل درآمدهای مالیاتی دولت در بودجه عمومی**Graph 2:** Share of VAT revenue from total government tax revenues in the public budget

مأخذ: بانک مرکزی

Source: Central Bank

همانطور که در نمودار (۱) ملاحظه می‌شود سهم درآمدهای مالیاتی از کل درآمدهای دولت در بودجه عمومی طی سال‌های ۸۷ تا ۹۶ همواره بالاتر از ۶۰ درصد بوده است و در سال‌هایی مانند ۸۹، ۹۳ و ۹۴ از ۷۰ درصد نیز فراتر رفته است. همچنین طبق نمودار (۲)، با گذشت سال‌های پس از شروع اجرای قانون آزمایشی مالیات بر ارزش افزوده در سال ۸۷، با توجه به بهبود زیر ساخت‌ها و الزامات وصول مالیات، وصولی

دولت از محل این نوع مالیات روند افزایشی داشته است؛ به طوری که از سال ۹۲ به بعد، سهم درآمد مالیات بر ارزش افزوده از درآمدهای مالیاتی دولت، بالاتر از ۲۰ درصد بوده است، به این معنی که بالغ بر یک پنجم درآمدهای مالیاتی در بودجه عمومی دولت طی این سال‌ها ناشی از اجرای قانون آزمایشی مالیات بر ارزش افزوده بوده است.

ثبات و تداوم وصول مالیات بر ارزش افزوده موجب ثبات در برنامه‌ریزی دولت برای ارائه خدمات مورد نیاز کشور در زمینه‌های مختلف می‌شود. به همین دلیل، دولت نگاه ویژه‌ای به مالیات بر ارزش افزوده دارد و در حال بررسی دائمی نمودن قانون این نظام مالیاتی است.

بنابراین بررسی دقیق و علمی مالیات بر ارزش افزوده از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است: اهمیت، از لحاظ سهم بالای درآمد حاصل از مالیات بر ارزش افزوده در درآمدهای مالیاتی و پتانسیل بالای آن برای ایجاد تغییرات گسترده و پیچیده در اقتصاد؛ و ضرورت، از این لحاظ که چون این قانون هنوز به صورت آزمایشی در حال اجراء است و قرار است به قانون دائمی تبدیل شود، باید به قید فوریت و قبل از تبدیل آن به قانون دائمی، به بررسی و تجزیه و تحلیل آثار اجرای آن بر اقتصاد و ارائه توصیه‌های سیاستی همت گماشت. لذا در مقاله حاضر، این موضوع در قالب مدل تعادل عمومی قابل محاسبه CGE^۱، که برای بررسی آثار سیاستهای مالیاتی، مناسب است بررسی می‌گردد.

در خصوص بررسی اثرات مالیات بر ارزش افزوده در اقتصاد ایران، به جز دو مورد مطالعه که در پیشینه تحقیق ذکر شده است بقیه از روش CGE استفاده نکرده‌اند. نوآوری مقاله حاضر در مقایسه با این مقالات را در چند مورد می‌توان بیان کرد: نخست اینکه، ماتریس حسابداری اجتماعی^۲ (SAM) مورد استفاده در مقاله حاضر جدیدترین ماتریس حسابداری اجتماعی ایران است که مربوط به سال ۱۳۹۰ است که توسط مرکز پژوهش‌های مجلس منتشر شده است. در مطالعات پیشین از این ماتریس استفاده نشده است. بنابراین ممکن است نتایج آن مطالعات با شرایط امروزی اقتصاد ایران مطابقت نداشته باشد. دوم، ساختار معادلات در نظر گرفته شده در این

^۱ Computable General Equilibrium (CGE)

^۲ Social Accounting Matrix (SAM)

تحقیق و بستارهای^۳ آن، و همچنین تعداد بخش‌های اقتصاد (هفت بخش) و تفکیک آن با مطالعات قبلی متفاوت است. سوم، در مقاله حاضر مصرف خانوار بین کالاهای مختلف بر اساس تابع تقاضای سیستم مخارج خطی^۴ (LES) توزیع شده است و به منظور تخمین پارامترهای تابع مصرف خانوار از جمله پارامتر فریش^۵ و کشش‌های درآمدی کالاها از تخمین اقتصادسنجی با استفاده از داده‌های خرد درآمد و مخارج خانوار استفاده شده است.

مقاله حاضر در هفت بخش سازماندهی شده است. پس از مقدمه، در بخش دوم، مبانی نظری مالیات بر ارزش افزوده بیان می‌گردد. بخش سوم به پیشینه پژوهش شامل مطالعات خارجی و داخلی درباره موضوع اختصاص دارد. روش تحقیق و داده‌های مورد استفاده در بخش چهارم بیان می‌شود. در بخش پنجم مدل تحقیق معرفی می‌گردد. بخش ششم به تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوها، در قالب جداول و تفاسیر اقتصادی می‌پردازد. بخش آخر به نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- مبانی نظری مالیات بر ارزش افزوده

مالیات بر ارزش افزوده^۶ نوعی مالیات چند مرحله‌ای است که به کالاها و خدمات تعلق می‌گیرد و منظور از آن اخذ مالیات از اضافه ارزش کالاهای تولید شده یا خدمات ارائه شده در مراحل مختلف تولید و توزیع است که در هر مرحله از تولید و توزیع به صورت درصدی جدا از قیمت اخذ می‌شود. به عبارت دیگر مالیات بر ارزش افزوده نوعی مالیات بر قیمت فروش است که بار مالیاتی آن بر دوش مصرف‌کننده نهایی است و از ارزش افزوده بنگاه‌ها یعنی تفاوت بین عایدی ناشی از فروش کالاها و خدمات و کل هزینه‌هایی است که بابت خرید نهاده‌های تولیدی (به جز نیروی انسانی پرداخت شده) دریافت می‌شود (Aghaei & Komijani, 2001).

^۳ Closure

^۴ Linear Expenditure System (LES)

^۵ Frisch parameter

^۶ Value Added Tax

مالیات بر ارزش افزوده اولین بار در سال ۱۹۱۸ توسط یک بازرگان آلمانی به نام فون زیمنس^۷ به منظور فائق آمدن بر مسائل مالی بعد از جنگ جهانی اول، طراحی و به دولت آلمان معرفی شد. پس از مطرح شدن ایده اولیه این مالیات در ۱۹۱۸، در دهه ۱۹۲۰ میلادی مطالعات مکتوب دیگری در این خصوص ارائه شد که مهمترین آنها آثار موریس لوره^۸ بود. لوره در نظریه پردازی و به خدمت گرفتن تئوری‌های اقتصادی در طراحی مالیات بر ارزش افزوده و همچنین توسعه مفهومی این سیستم مالیاتی سهم قابل توجهی داشت، به طوری که امروزه در فرانسه از او به عنوان پدر مالیات بر ارزش افزوده فرانسه یاد می‌شود

(Yaqoub Nezhad, Ramazan, Ghabul, & Lal Qaderi, 2001).

گسترش این سیستم مالیاتی، یکی از مهمترین توسعه‌های مالیاتی و بی شک یکی از جدال برانگیزترین مباحث اواخر قرن بیستم است که تا چند دهه پس از آن مورد بحث و بررسی قرار گرفت. اگرچه این نوع مالیات در یک دهه رشد چندانی نداشت اما در نیمه دوم دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ به اوج رسید تا جایی که در دو دهه پایانی قرن بیستم و ابتدای قرن بیست و یکم سریع‌ترین رشد را در کشورهای جهان داشته است. به طوری که طبق سیزدهمین گزارش سالانه مالیاتی بانک جهانی، از ۱۹۰ کشور مورد مطالعه، ۱۶۲ کشور دارای سیستم مالیات بر ارزش افزوده بوده‌اند و کشورهای چون افغانستان، آنگولا، بحرین، بوتان، برونئی، هنگ کنگ، عراق، کویت، عمان، قطر و سوریه هنوز فاقد این سیستم هستند (Ramalho & Packman, 2018). در سال ۲۰۱۸، از حدود ۱۹۳ کشور دنیا، ۱۶۶ کشور مالیات بر ارزش افزوده را پذیرفته و این نظام مالیاتی را پیاده‌سازی کرده‌اند (OECD, 2018).

دو روش کلی برای محاسبه مالیات بر ارزش افزوده وجود دارد که عبارتند از: روش تجمعی و روش تفریقی. در روش تجمعی بر مبنای تعریف ارزش افزوده، از حاصل جمع عواید نهاده‌های تولید یعنی: دستمزد، اجاره، سود بانکی، سود بنگاه و غیره، مالیات محاسبه و اخذ می‌شود. در حالیکه در روش تفریقی، ارزش افزوده به عنوان اختلاف میان ارزش کل معاملات و ارزش معاملات واسطه‌ای (اختلاف میان ورودی و خروجی) در نظر گرفته شده و بر این اساس مالیات محاسبه می‌گردد. هر یک از روشهای تجمعی و تفریقی، خود به دو شیوه اعمال مستقیم و غیرمستقیم

^۷ Von Siemens

^۸ Maurice Laure

دسته بندی می‌شوند. به این ترتیب چهار روش کلی اعمال مالیات بر ارزش افزوده وجود دارد: روش تجمعی مستقیم، روش تجمعی غیرمستقیم، روش تفریقی مستقیم و روش تفریقی غیرمستقیم (Tait, 1988).

از نگاه دیگر، مالیات بر ارزش افزوده را می‌توان به دو روش بر مبنای اصل مبدأ و مقصد^۹ اجرا کرد. در اصل مبدأ، مالیات بر ارزش افزوده روی ارزش افزوده تمام محصولات مشمول مالیات که در داخل تولید می‌شوند اعمال می‌گردد. در اصل مقصد، مالیات بر ارزش افزوده روی ارزش افزوده تمام محصولات مشمول مالیات که در داخل مصرف می‌شوند اعمال می‌شود (Oliveira, 2001).

بر اساس نحوه منظور کردن خرید کالاهای سرمایه‌ای در پایه مالیات بر ارزش افزوده، می‌توان این مالیات را با سه مبنای مختلف معرفی نمود که عبارتند از: مالیات بر ارزش افزوده بر مبنای تولید ناخالص ملی (نوع تولیدی^{۱۰})؛ مالیات بر ارزش افزوده بر مبنای تولید خالص ملی (نوع درآمدی^{۱۱})؛ مالیات بر ارزش افزوده بر مبنای مصرف (نوع مصرفی^{۱۲}) (Ziaie Bigdeli & Tahmasebi, 2004).

در مالیات بر ارزش افزوده از نوع تولیدی، مالیات هم بر کالاهای مصرفی و هم بر کالاهای سرمایه‌ای اعمال می‌گردد و به خرید کالاهای سرمایه‌ای توسط بنگاه اقتصادی اعتبار مالیاتی تعلق نمی‌گیرد. در مالیات بر ارزش افزوده از نوع درآمد، پایه مالیات بر ارزش افزوده نسبت به نوع تولیدی کوچکتر است اما مالیات همچنان به بخش تولید و سرمایه‌گذاری در اقتصاد تحمیل می‌شود. در مالیات بر ارزش افزوده از نوع مصرفی، مخارج سرمایه‌گذاری ناخالص از پایه مالیاتی حذف می‌شود و به آن مالیات تعلق نمی‌گیرد. چنانچه ملاحظه می‌شود دیدگاه مصرفی دارای کمترین پایه مالیاتی است و به عنوان مالیات عمومی بر مصرف تلقی می‌شود؛ از این رو، این نوع از مالیات بر ارزش افزوده به طور گسترده‌ای در کشورهای عضو جامعه اروپا و بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران مورد استفاده قرار گرفته است (Gholami, 2010; Farabi, 2011; Mousavi Jahromi, 2015).

^۹ Origin and Destination Principle

^{۱۰} Product type of value added tax

^{۱۱} Income type of value added tax

^{۱۲} Consumption type of value added tax

۲-۲- مبانی نظری تأثیر مالیات بر ارزش افزوده بر متغیرهای اقتصادی

۲-۲-۱- تورم

اجرای مالیات بر ارزش افزوده در اقتصاد از دو کانال مستقیم و غیرمستقیم بر سطح عمومی قیمت‌ها تأثیرگذار است. از آنجایی که مالیات بر ارزش افزوده یک مالیات غیرمستقیم است که بر پایه مصرف وضع می‌شود، بار مالیاتی آن بر عهده مصرف کننده نهایی است. در نتیجه اجرای آن حداقل در مراحل اولیه به طور مستقیم باعث ایجاد یک جهش در قیمت کالاها و خدمات مشمول مالیات می‌شود. میزان این افزایش قیمت به نرخ مالیات و نوع کالا و خدمات مشمول مالیات بستگی دارد. دو عامل تأثیرگذار بر تورم‌زا بودن مالیات بر ارزش افزوده عبارتست از: اول، مالیات‌هایی که مالیات بر ارزش افزوده جایگزین آنها شده است (مالیات‌هایی که حذف شده‌اند) و دوم، شرایط پولی حاکم بر کشور است. اگر مالیات بر ارزش افزوده جایگزین یک یا چند مالیات مستقیم و غیرمستقیم شود اجرای آن فشار شدیدی برای افزایش قیمت‌ها ایجاد نمی‌کند؛ زیرا میزان مالیاتی که از کالا یا واحد تولیدی دریافت می‌شود تغییر چندانی نمی‌کند و فقط انواع مالیات و روش‌های مالیات‌گیری دچار تحول می‌شود (Tait, 1988).

۲-۲-۲- تولید

عرضه کل اقتصاد و تولید کل یک جامعه تابعی از عوامل گوناگون است. به عنوان مثال، اگر عرضه نیروی کار بیشتر از تقاضای نیروی کار باشد، انتظار بر این است که تولید کل اقتصاد نیز بیشتر شود. از طرفی، عرضه نیروی کار تابعی از تصمیم خانوارها درباره انتخاب بین فراغت و کار کردن است که خانوارها برای این انتخاب به مالیات توجه دارند. بدین صورت که اگر مالیات به گونه‌ای وضع شود که خانوار را در جهت ترجیح فراغت بر کار بیشتر تحریک کند، انتظار می‌رود عرضه نیروی کار جامعه کاهش یابد و پیامد آن احتمالاً کاهش تولید در اقتصاد است. همچنین، تقاضای کل، مجموع مخارج نهایی مربوط به مصرف خصوصی، سرمایه‌گذاری خصوصی، هزینه‌های دولت و خالص صادرات است. حال هر مالیاتی که به نحوی، اجزای تقاضای کل را تحت تأثیر قرار دهد، دارای آثار اقتصادی در سطح کلان خواهد بود. در همین زمینه، مالیات بر ارزش افزوده یکی از انواع مالیات‌هایی است که بر مصرف وضع شده و در واقع، درآمد قابل تصرف جامعه و مصرف‌کنندگان را کاهش می‌دهد و می‌تواند باعث

کاهش مخارج مصرفی شود. از نظر تئوریک بخشی از مالیات‌های غیرمستقیم مثل مالیات بر ارزش افزوده به دلیل فشار هزینه‌ای که منجر به انتقال منحنی عرضه به سمت چپ می‌شود، از تولیدکنندگان به خریداران منتقل می‌شود. این سیاست مانند افزایش در دیگر اجزای ارزش افزوده مثل دستمزد و سود، منجر به افزایش قیمت کالاها و خدمات می‌شود. با توجه به واسطه یا نهایی بودن کالاها، این افزایش اثرات متفاوتی بر شاخص قیمت تولیدات بخش‌های مختلف اقتصادی خواهد داشت. البته این تفاوت‌ها به همین جا ختم نمی‌شود. بلکه بالا بردن هزینه واسطه تولیدات بخش‌ها، سبب افزایش شاخص‌های قیمت دیگر بخش‌های اقتصاد نیز می‌شود. با این حال، مالیات بر تولیدات بخش‌هایی که محصولات آنها عمدتاً به مصرف نهایی رسیده یا حتی به مصرف بخش‌هایی می‌رسند که ارتباط کمتری با دیگر بخش‌های تولیدی اقتصاد دارند، اثر محدودتری بر شاخص قیمت خواهد گذاشت. از سویی، افزایش سطح قیمت‌ها ناشی از مالیات بر ارزش افزوده، موجب کاهش درآمد واقعی مصرف‌کنندگان و در نتیجه کاهش مصرف آنها می‌شود. به این ترتیب، مالیات بر ارزش افزوده دارای اثرات انقباضی در اقتصاد خواهد بود. از سوی دیگر، مالیات‌ها که از منابع درآمدی دولت هستند، می‌توانند سبب کاهش کسری بودجه و در نتیجه مانع استفاده از سیاست‌های انبساطی پولی شوند. معمولاً درآمدهای حاصل از مالیات‌ها نیز در جهت تأمین مخارج دولت مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما بر خلاف اخذ مالیات‌ها که دارای اثرات انقباضی است، مخارج دولت موجب افزایش تقاضای کل در جامعه می‌شود که با فراهم بودن امکان گسترش تولیدات بخش‌ها، زمینه افزایش تولید را فراهم می‌نماید. در صورتی که دولت اقدام به اخذ مالیات بر ارزش افزوده از بخش‌های اقتصادی کند، دریافت این مالیات موجب کاهش قدرت خرید خانوارها و در نتیجه، کاهش مصرف آنها می‌شود. در کوتاه‌مدت برآیند این دو اثر که دولت همه مالیات‌های غیرمستقیم دریافتی را هزینه می‌کند، از یک سو تابع میزان کاهش مصرف خانوارهاست که به نوبه خود به عواملی مانند میل متوسط به مصرف و ترکیب هزینه‌های مصرفی آنها وابسته است. از سوی دیگر، به ترکیب انواع هزینه‌های دولت و تأثیر آن بر اقتصاد بستگی خواهد داشت. بر اساس آنچه گفته شد ملاحظه می‌شود که اعمال مالیات بر ارزش افزوده از طریق تأثیرات متفاوتی که بر متغیرهای اقتصادی - چه در سمت عرضه کل و چه در سمت تقاضای کل اقتصاد - می‌گذارد می‌تواند آثار متفاوتی بر میزان تولید کل اقتصاد داشته باشد. بر این اساس

نمی‌توان به طور قطع درباره اثر مستقیم مالیات بر ارزش افزوده نظر داد. بلکه تأثیرگذاری مالیات بر ارزش افزوده بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید کل اقتصاد، به برآیند اثرات بیان شده در هر کشور بستگی دارد (Memar Nejjhad & Nematzadeh, 2016).

۲-۲-۳- مخارج مصرفی خانوارها

مالیات بر ارزش افزوده به عنوان مالیات بر مصرف، بر روی کالاها و خدمات با یک نرخ مشابه اعمال می‌گردد، بنابراین مالیات بر ارزش افزوده مانند مالیات بر درآمد، درآمد قابل تصرف خانوارها را کاهش داده و در نتیجه می‌تواند سبب کاهش مخارج مصرفی شود. واکنش مصرف‌کنندگان به این کاهش درآمد به عوامل مختلفی بستگی دارد. مثلاً در کوتاه مدت به میل نهایی مصرف و سطح درآمد خانوارها، و در بلندمدت منوط به این است که مردم این مالیات را دائمی یا موقت تلقی نمایند. اگر موقت تلقی کنند تأثیر چندانی ندارد ولی از آنجا که مالیات بر ارزش افزوده یک مالیات دائمی است، انتظار می‌رود مصرف جامعه را کاهش دهد (Tayeb Nia, 2004).

وضع مالیات بر ارزش افزوده باعث می‌شود تا بخشی از قدرت خرید و درآمد خانوارها به عنوان مالیات به بخش عمومی منتقل شود. به عبارت دیگر، وضع مالیات بر ارزش افزوده سبب کاهش توان مصرفی و پس‌اندازی افراد جامعه می‌گردد. این کاهش درآمد، بسته به سطح درآمد و همچنین جایگاه پس‌انداز در بودجه خانوار می‌تواند اثرات متفاوتی بر سطح پس‌انداز و همچنین مخارج مصرفی خانوار داشته باشد. با فرض اینکه الگوی مصرفی خانوارها از الگوی مصرفی کینزی تبعیت کند، با کاهش درآمد بر اثر وضع مالیات، میزان مصرف و پس‌انداز خانوارها در نتیجه اثر درآمدی، کاهش می‌یابد (Dornbusch & Fisher, 2013).

وقوع نتایج فوق در رابطه با اثرات درآمدی وضع مالیات بر ارزش افزوده، به سطح درآمدی خانوارها بستگی دارد. در حالت اول، در سطوح پایین درآمدی این امکان وجود دارد که وضع مالیات تنها منجر به کاهش پس‌انداز شده و تأثیری بر روی مصرف نداشته باشد. به بیان دیگر، در صورتی که افراد درگیر تأمین نیازهای اولیه و ضروری خود بوده و امکان پس‌انداز چندانی نداشته باشند، با وضع مالیات و در نتیجه کاهش قدرت خرید، امکان کاهش متناسب در مخارج مصرفی خود را ندارند، زیرا مخارج فوق دربرگیرنده نیازهای اولیه زندگی بوده و آنها مجبور به تأمین این نیازها

هستند و بنابراین تنها گزینه پیش روی آنان جهت جبران کاهش قدرت خرید، کاهش در سطح پس‌اندازشان است. در حالت دوم، در سطوح متوسط درآمدی که مخارج مصرفی خانوار تنها در برگیرنده مخارج مصرفی ضروری نبوده و مصرف‌کنندگان قادر به تأمین برخی از نیازهای غیرضروری خود نیز هستند، وضع مالیات و کاهش درآمد، می‌تواند موجب کاهش مصرف و پس‌انداز آنها شود. در حالت سوم، در سطوح بالای درآمدی که پس‌انداز سهم قابل توجهی از بودجه خانوار را به خود اختصاص می‌دهد، افراد با اتکاء بر منابع پس‌اندازی خود در مقابل کاهش پایه‌های مصرفی از خود مقاومت نشان می‌دهند. همچنین در این سطح از درآمد این امکان نیز وجود دارد که افراد با توجه به کاهش درآمد خود در نتیجه وضع مالیات به کاهش در سطح پس‌انداز و مصرف خود اقدام نمایند. عامل تأثیرگذار دیگر در تعیین اثرات درآمدی وضع مالیات بر ارزش افزوده، به میزان اطمینان جامعه در خصوص موقتی و یا دائمی بودن تغییرات مالیاتی بستگی دارد. به این معنی که دائمی تلقی نمودن تغییرات مالیات و به عبارتی دیگر، دائمی بودن تغییرات در قدرت خرید افراد، آنها را وادار به تجدید نظر در الگوی مصرفی و پس‌اندازی خود می‌نماید، در حالی که موقتی انگاشتن تغییرات فوق ممکن است به تغییرات پس‌انداز منجر شود. بنابراین در جمع‌بندی اثر درآمدی مالیات بر ارزش افزوده می‌توان گفت که میزان پس‌انداز و مصرف افراد در نتیجه وضع مالیات کاهش خواهد یافت. با توجه به این که میزان کاهش بسته به عوامل مختلف از جمله سطح درآمد جاری افراد متفاوت خواهد بود (Ziaie Bigdeli & Tahmasebi, 2004).

در این ارتباط، اثر تنازلی مالیات بر ارزش افزوده نیز مطرح است. منظور از اثر تنازلی مالیات در سیستم مالیات بر ارزش افزوده این است که در این نظام مالیاتی معمولاً همه کالاها و خدمات مورد مبادله مشمول مالیات می‌شوند و مصرف‌کننده کالاها و خدمات باید در کنار پرداخت هزینه خرید کالاها و خدمات، مالیات بر ارزش افزوده را نیز پرداخت کند. چون نرخ مالیات برای همه مصرف‌کنندگان یکسان است، مصرف‌کنندگان با طبقه پایین درآمدی مجبورند سهم بیشتر از درآمد خود را به عنوان مالیات پرداخت کنند و این امر قدرت خرید و مخارج مصرفی آنان را بیشتر کاهش می‌دهد. دلیل این امر آن است که طبق تئوری‌های اقتصادی، گروه‌های درآمدی با سطح درآمد پایین در مقایسه با گروه‌های درآمدی با سطح درآمد بالا، سهم بیشتری از درآمد خود را صرف هزینه‌های جاری کرده و لذا در این شرایط

طبیعتاً این گروه نسبت به گروه‌های درآمدی بالا نسبت بیشتری از درآمد خود را به عنوان مالیات بر ارزش افزوده پرداخت می‌کنند. به عبارت دیگر، به دلیل یکسان و غیرتصادفی بودن نرخ مالیاتی در سیستم مالیات بر ارزش افزوده، اقشار کم درآمد به طور نسبی فشار مالیاتی بیشتری را متحمل می‌شوند. این ویژگی مالیات بر ارزش افزوده را اثر تنازلی می‌گویند (Mousavi Jahromi & Maleki Toutunchi, 2016).

۲-۳- مالیات بر ارزش افزوده در ایران

در ایران، قانون آزمایشی مالیات بر ارزش افزوده از ابتدای مهرماه ۱۳۸۷ به دنبال حذف قانون تجمیع عوارض در سراسر کشور به اجرا درآمد. این قانون که بنا بر تصمیم اولیه، قرار بود تا پنج سال به اجرا گذاشته شود، پس از پایان این ۵ سال نیز، هر ساله با درخواست دولت در لایحه بودجه، توسط مجلس تمدید گردید و اجرای آن ادامه یافت. به موازات استمرار اجرای آزمایشی این قانون، دولت لایحه دائمی مالیات بر ارزش افزوده را در اسفند ۱۳۹۵ تقدیم مجلس کرد. در این راستا، کمیسیون اقتصادی مجلس، بر اساس لایحه پیشنهادی دولت در حال تدوین قانون جدیدی برای مالیات بر ارزش افزوده است که در سال ۱۳۹۷ توسط مجلس در دست بررسی قرار گرفته است. لذا قانون مالیات بر ارزش افزوده فعلی مصوب سال ۱۳۸۷ و اصلاحات بعدی آن، تا زمان تصویب نهایی طرح کمیسیون اقتصادی و دائمی شدن قانون مالیات بر ارزش افزوده تمدید گردیده است.

بررسی مواد فصل دهم قانون مالیات بر ارزش افزوده بیانگر آن است که: مالیات بر ارزش افزوده در ایران به جای برخی مالیات‌های قبلی به سیستم مالیاتی کشور راه یافته و مالیاتی اضافه بر مالیات‌های قبلی نیست (ماده (۵۰)، (۵۱) و (۵۲) قانون مالیات بر ارزش افزوده). همچنین اخذ این مالیات بر مبنای صورتحساب و به روش اعتباری یا تفریقی غیرمستقیم می‌باشد (ماده (۱۷) قانون مالیات بر ارزش افزوده). مبنای وصول مالیات بر ارزش افزوده بر اساس اصل مقصد می‌باشد (ماده (۱۳) و تبصره ۲ ماده (۲۰) قانون مالیات بر ارزش افزوده). هیچ‌گونه مالیاتی بر سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها بسته نشده و بنابراین پایه مالیاتی از نوع مصرفی انتخاب شده است (ماده (۱۷) قانون مالیات بر ارزش افزوده) (Farabi, 2011).

نرخ مالیات و عوارض بر ارزش افزوده در ایران از سال ۸۷ تا ۹۷ در جدول (۱) نشان داده شده است:

جدول ۱: نرخ مالیات و عوارض ارزش افزوده در ایران

Table 1: Tax rates and value added tax in Iran

سال	مالیات	عوارض	نرخ سال
۱۳۸۷	%۱/۵	%۱/۵	%۳
۱۳۸۸	%۱/۵	%۱/۵	%۳
۱۳۸۹	%۱/۵	%۱/۵	%۳
۱۳۹۰	%۲/۲	%۱/۸	%۴
۱۳۹۱	%۲/۹	%۲/۱	%۵
۱۳۹۲	%۳/۶	%۲/۴	%۶
۱۳۹۳	%۵/۳	%۲/۷	%۸
۱۳۹۴	%۶	%۳	%۹
۱۳۹۵	%۶	%۳	%۹
۱۳۹۶	%۶	%۳	%۹
۱۳۹۷	%۶	%۳	%۹

مأخذ: قوانین بودجه کل کشور در سال‌های فوق

Source: Budgetary laws of the country in the above years

۳- پیشینه پژوهش

برخی از مهم‌ترین مطالعات خارجی و داخلی در ارتباط با موضوع پژوهش در جدول‌های (۲) و (۳) نشان داده شده است.

جدول ۲: برخی از مطالعات خارجی انجام شده درباره موضوع

Table 2: Some foreign studies done on the subject

نتیجه	روش	کشور	محقق
اثرات متفاوت بر تورم در کشورها	پنل دیتا	منتخب	Tait (1988)
افزایش تورم - کاهش تولید	CGE	نیجریه	Ajakaiye (2010)
افزایش قیمت - کاهش تولید	CGE	ترکیه	Karadag, & Westaway (2000)
افزایش تولید ناخالص داخلی	CGE	فیجی	Narayan (2003)
کاهش بیشتر مصرف خانوارهای روستایی نسبت به شهری	CGE	ویتنام	Giesecke & Hoang (2010)
کاهش تولید - کاهش مصرف	CGE	ایران	Sajadifar, Khiabani, & Arakelyan (2012)
افزایش قیمت	پرسشنامه	پاکستان	Zaman & Iqbal (2012)
کاهش مصرف - قابل جبران توسط دولت	CGE پویا	آفریقای جنوبی	Erero (2015)
کاهش تولید - کاهش مصرف	CGE	لتونی	Benkovskis, Goluzins, & Tkacevs (2016)
کاهش تولید در اکثر کشورها	پنل دیتا	منتخب کشورها	Simionescu & Albu (2016)
کاهش مصرف	CGE	اروگوئه	Lambi (2017)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

جدول ۳: برخی از مطالعات داخلی انجام شده درباره موضوع**Table 3:** Some internal studies done on the subject

نتیجه	روش	محقق
تورم را نبودن مالیات	OLS	Siyam (2007)
کاهش تولید	CGE	Bina (2010)
افزایش اندک تورم	داده- ستانده	Arshadi & Mahdavi (2011)
افزایش تورم	داده- ستانده	Faridzad, Parvin, & Banoui (2011)
افزایش تورم- کاهش مخارج خانوارها	OLS	Gholami (2013)
افزایش تورم- کاهش مخارج مصرفی	پنل دیتا پویا (OGMM)	Memar Nezhad & Nematzadeh (2016)
تنازلی بودن مالیات بر ارزش افزوده	داده- ستانده	Abdullah Milani, Nasiri Aghdam, Mohajeri, & Arian Nezhad (2017)
کاهش تولید در کوتاه مدت و افزایش آن در بلندمدت	ARDL	Ghavami, Shabani, Rahimi, & Ferdowsi (2017)
افزایش تورم	پنل دیتا	Ansari Samani & Sadat Davoudi (2011)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

۴- روش تحقیق

در این مقاله، جهت بررسی اثرات اقتصادی اجرای قانون آزمایشی مالیات بر ارزش افزوده از روش تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) استفاده شده است. این روش یکی از روش‌های تحلیل کمی است که در مقابل دامنه وسیعی از موضوعات سیاستی از قبیل: سیاست‌های مالی به ویژه در حوزه مالیات، سیاست‌های تجاری، سیاست‌های تثبیت، تحلیل محیط زیست و غیره انعطاف‌پذیر است و می‌تواند چارچوب جامع‌نگری را برای بررسی آثار همه جانبه سیاست‌ها فراهم نماید. در واقع، یکی از بزرگ‌ترین مزیت‌های مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، قابلیت آن در توضیح پیامدهای اعمال تغییرات در پارامتر سیاستی خاص و یا ویژگی‌های یک بخش در کل اقتصاد است (Cardenete, Guerra, & Sancho Ferran, 2016).

مزیت دیگر مدل‌های تعادل عمومی نسبت به مدل‌های اقتصادسنجی، وابسته نبودن این مدل‌ها به داده‌های سری زمانی است. علاوه بر آن، چارچوب اقتصاد خردی محکم مدل‌های تعادل عمومی، که به طور کامل رفتار بهینه‌سازی عاملان اقتصادی را توصیف می‌کند، این امکان را به این مدل‌ها می‌دهد که پایه تحلیلی قوی‌تری داشته باشند و علاوه بر مدل‌های اقتصادسنجی، بر مدل‌های داده- ستانده نیز ترجیح داده شوند. در الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه، اعمال هر سیاست در مدل از طریق

تغییر در پارامترهای برونزا صورت می‌گیرد. در این الگوها تغییر در برخی از پارامترهای موجود در مدل نشان‌دهنده‌ی یک سیاست یا شوک است (Naderan & Fooladi, 2005).

در مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، معمولاً منبع اطلاعات، ماتریسی است که آن را ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) می‌نامند. ماتریس حسابداری اجتماعی، ماتریس مربعی است که هر حساب در محل برخورد یک سطر و ستون قرار گرفته است. این ماتریس اطلاعات عددی اقتصاد را به طور جامع مورد بررسی قرار می‌دهد. هر درایه نشان‌دهنده پرداخت از حسابی است که روی ستون قرار دارد به حسابی که روی سطر قرار گرفته است (Akbari Moghadam, 2009). ماتریس حسابداری اجتماعی روابط بین بازیگران اصلی هر اقتصاد شامل: تولیدکنندگان، عوامل تولید، مصرف‌کنندگان، نهادها، و بازیگران خارجی را در قالب حساب‌های طبقه‌بندی شده شامل: حساب تولید، حساب عوامل تولید، حساب نهادها، حساب انباشت (پس‌انداز)، و حساب دنیای خارج نشان می‌دهد^{۱۳} (Manzoor & Haqiqi, 2016).

آخرین ماتریس حسابداری اجتماعی ایران مربوط به سال ۱۳۹۰ است که در سال ۱۳۹۴ توسط مرکز پژوهش‌های مجلس تهیه شده است، که در مقاله حاضر از این ماتریس به عنوان منبع اطلاعات استفاده می‌شود. ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ ایران از نوع ماتریس مبتنی بر جدول داده-ستانده متقارن است که با رویکرد «از کل به جزء» تدوین شده است^{۱۴}. در تهیه این ماتریس از چهار نوع پایه آماری استفاده شده است که عبارتند از: جدول آماری متقارن بخش در بخش با فرض تکنولوژی بخش سال ۱۳۸۰، آمار حساب‌های ملی سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران، سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران، و نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران. سایر پایه‌های آماری عبارتند از: گزارش عملکرد بودجه دولت برای سال ۱۳۹۰، آمارهای دریافتی و پرداختی عوامل تولید و نهادها از دنیای خارج و به دنیای خارج سال ۱۳۹۰ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، و آمارهای گمرک جمهوری اسلامی ایران سال

^{۱۳} ساختار کلی ماتریس حسابداری اجتماعی در پیوست مقاله آمده است.

^{۱۴} جهت اطلاعات بیشتر درباره انواع ماتریس حسابداری اجتماعی و رویکردهای تهیه آن و همچنین جزئیات بیشتر درباره ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ ایران، به بانویی و همکاران (۱۳۹۴) مراجعه شود.

۱۳۹۰ در خصوص صادرات و واردات (Banoui, Vali Zadeh, Sadeqi, Mastali)
(Parsa, & Moosavi Nik, 2015).

با تکیه بر این اطلاعات، برای اطمینان از اعتبار مدل تحقیق، کالیبراسیون مدل^{۱۵} انجام می‌گیرد. کالیبراسیون مدل، فرایند محاسبه پارامترهای انتقال و سهم مورد استفاده در توابع مطلوبیت و تولید مدل CGE است به گونه‌ای که حل معادله، دوباره همان تعادل اولیه داده‌های مدل را به دست دهد. سپس حل مدل کالیبره شده، به عنوان تعادل مبنا مورد استفاده قرار می‌گیرد که نتایج آزمون تجربی مدل با آن مقایسه می‌شود. ورودی‌های فرایند کالیبراسیون، پایگاه داده مدل CGE هستند که اقتصاد را در تعادل اولیه توضیح می‌دهند (Burfisher, 2013).

در نهایت، شبیه‌سازی سیاست اعمال مالیات بر ارزش افزوده در مدل تحقیق انجام می‌شود که شامل چند مرحله است: انتخاب پارامتر سیاستی در مدل (نرخ مالیات بر ارزش افزوده)؛ تعیین مقدار اولیه پارامتر سیاستی؛ کالیبراسیون مقادیر اولیه؛ تغییر پارامتر سیاستی در مدل (اعمال سناریوهای نرخ ۶٪ و ۹٪ مالیات بر ارزش افزوده)؛ اجرای مجدد مدل و تعیین جدید متغیرهای درونزا؛ و در نهایت محاسبه درصد تغییرات متغیرهای درونزا (تجزیه و تحلیل اثرات اجرای مالیات بر ارزش افزوده بر متغیرهای اقتصادی). تمامی اعمال فوق، در فضای برنامه نویسی نرم افزار GAMS^{۱۶} انجام می‌شود.

۵- مدل تحقیق

مدل مورد استفاده در این تحقیق، یک مدل استاندارد تعادل عمومی قابل محاسبه است که به مدل لافگرن معروف است. این مدل یکی از معروفترین مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) است که به صورت استاندارد طراحی شده است. معادلات این مدل به چهار بخش یا بلوک تقسیم می‌شوند که عبارتند از: بلوک قیمت، بلوک تولید و تجارت، بلوک نهادها و بلوک قیدهای سیستم. البته تعدیلات لازم در معادلات مدل استاندارد به منظور هماهنگی آن با اقتصاد ایران صورت گرفته است (Lofgren et al, 2002).

^{۱۵} Model Calibration

^{۱۶} General Algebraic Modeling System (GAMS)

این مدل بر پایه اطلاعات ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) طراحی شده و شامل فعالیت‌های اقتصادی، کالاها، عوامل تولید و نهادها می‌شود. در این مدل نیروی کار، سرمایه و نهاده‌های واسطه‌ای در فرایند تولید مورد استفاده قرار می‌گیرند. سپس، کالای تولید شده با استفاده از تابع تبدیل با کشش ثابت (CET) به کالای صادراتی و کالای بازاری داخلی تبدیل می‌گردد. مصرف کنندگان کالاهای مرکب را خریداری می‌کنند. این کالاهای مرکب یا از خارج وارد شده و یا در داخل تولید می‌شوند. ترکیب واردات و تولید داخلی، توسط یک تابع تبدیل با کشش جانشینی ثابت (CES) که به تابع آرمینگتون^{۱۷} معروف است مشخص می‌گردد. کشور مورد نظر یک «کشور کوچک» است که گیرنده قیمت‌های جهانی صادرات و واردات در سطح ثابتی است. با برقراری تعادل در قیده‌های سیستم، شامل تعادل در بازار عوامل تولید، تعادل در بازار کالاهای مرکب، تعادل در بازار خارجی، تعادل در بخش دولتی و تعادل پس انداز- سرمایه گذاری، تعادل در کل سیستم برقرار می‌گردد. معادلات این مدل پس از تبیین و تصریح، در بسته نرم افزاری GAMS^{۱۸} به زبان برنامه نویسی تبدیل گردیده و با این نرم‌افزار معادلات مدل به طور همزمان حل می‌شوند.

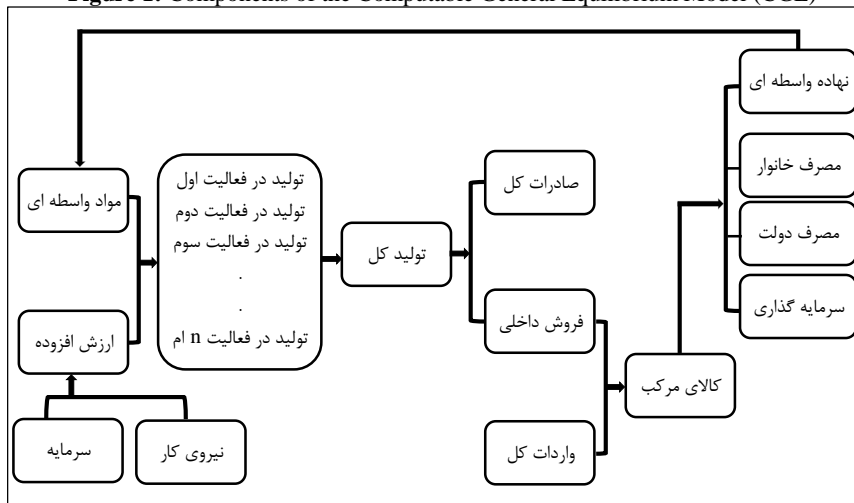
اجزای مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) شامل عوامل تولید، قیمت‌ها و کالاها و نیز اشکال تبعی ارتباط دهنده هر یک از اجزاء با یکدیگر در شکل (۱) نشان داده شده است.

^{۱۷} Armington Function

^{۱۸} General Algebraic Modeling System (GAMS)

شکل ۱: اجزای مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)

Figure 1: Components of the Computable General Equilibrium Model (CGE)



مأخذ: لافگرن و همکاران (۲۰۰۲)

Source: Lofgren et al, 2002

همچنین مدل تحقیق از چهار مجموعه: فعالیت‌ها، کالاها، عوامل تولید، و نهادها تشکیل شده که در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴: مجموعه های مدل و زیرمجموعه های آن

Table 4: Model sets and subsets

زیرمجموعه ها	مجموعه ها
کشاورزی، نفت، معدن، صنعت، انرژی، ساختمان، خدمات	فعالیت ها
کشاورزی، نفت، معدن، صنعت، انرژی، ساختمان، خدمات	کالاها
نیروی کار، سرمایه	عوامل تولید
خانوارها (شهری و روستایی)، دولت، شرکت‌ها، دنیای خارج	نهادها

مأخذ: محاسبات تحقیق

Source: Research calculations

مدل تحقیق دارای معادلات زیادی است که در اینجا فقط به چهار مورد که مربوط به متغیرهای مورد بررسی هستند اشاره می‌شود.^{۱۹}

^{۱۹} با توجه به تعداد بالای معادلات مدل تحقیق و به جهت جلوگیری از طولانی شدن مقاله، مجموعه این معادلات در پیوست قرار داده شده است.

شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)

شاخص قیمت مصرف‌کننده، از حاصل ضرب قیمت کالاهای مصرف‌شده در وزن هر کالا به دست می‌آید. وزن هر کالا در شاخص قیمت مصرف‌کننده، از تقسیم ارزش مصرف‌کالای c توسط خانوار به ارزش کل مصرف خانوار به دست می‌آید:

$$CPI = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot cwtsc \quad (1)$$

که در آن، CPI شاخص قیمت مصرف‌کننده، PQ_c قیمت کالای مرکب (مصرف شده در داخل کشور)، و $cwtsc$: سهم یا وزن کالای c در شاخص قیمت مصرف‌کننده است.

تابع تولید فعالیت (تابع CES)

در لایه اول، تولید در رشته فعالیت تولیدی^{۲۰} a ، با ترکیب دو نوع عامل ارزش افزوده کل^{۲۱} QVA_a ، و مواد واسطه‌ای کل^{۲۲} $QINTA_a$ ، در یک تابع تولید با تکنولوژی تولید CES ایجاد می‌شود.

$$QA_a = \alpha_a^{QA} \left[\delta_a^{QA} QVA_a^{-\rho_a^{QA}} + (1 - \delta_a^{QA}) QINTA_a^{-\rho_a^{QA}} \right]^{\frac{-1}{\rho_a^{QA}}} \quad (2)$$

که در آن: QA_a مقدار تولید کل در رشته فعالیت a ، QVA_a مقدار کل ارزش افزوده ایجاد شده در فعالیت a ، $QINTA_a$ کل مواد واسطه‌ای مصرف شده در فعالیت a ، α_a^{QA} پارامتر کارایی^{۲۳} یا مقیاس در تابع تولید CES، δ_a^{QA} پارامتر سهم^{۲۴} در تابع تولید CES، و ρ_a^{QA} پارامتر توان^{۲۵} در تابع تولید CES در فعالیت a می‌باشد.

^{۲۰} به عنوان مثال: فعالیت‌های بخش کشاورزی، صنعت، انرژی و ...

^{۲۱} Quantity of Aggregate Value Added

^{۲۲} Quantity of Aggregate Intermediate Input

^{۲۳} Efficiency Parameter in the CES activity function

^{۲۴} CES activity function share parameter

^{۲۵} CES activity function exponent

مخارج مصرفی خانوار

ارزش کل مخارج مصرفی خانوار، از درآمد باقیمانده پس از کسر مالیات‌های مستقیم، پس‌انداز و پرداخت‌های انتقالی به سایر نهادهای غیردولتی محاسبه می‌شود.

$$EH_h = \left(1 - \sum_{i \in INSDNG} shii_{ih}\right) \cdot (1 - MPS_h) \cdot (1 - TINS_h) \cdot YI_h \quad (۳)$$

که در آن $h \in H (\subset INSDNG)$ نشان دهنده مجموعه خانوارها، EH_h مخارج مصرفی خانوار h ، $shii_{ih}$ سهم نهاد داخلی i از درآمد خانوار h (پرداخت انتقالی از خانوار h به نهاد i)، MPS_h میل نهایی به پس‌انداز خانوار h ، $TINS_h$ مالیات مستقیم بر درآمد خانوار h ، و YI_h درآمد خانوار h است.

تقاضای مصرف خانوار

فرض می‌شود که خانوارها تابع مطلوبیت استون-گری^{۲۶} دارند که آن را با توجه به قید مخارج مصرفی خانوار حداکثر می‌کنند؛ که از آن سیستم مخارج خطی^{۲۷} LES استخراج می‌شود. ویژگی این توابع مطلوبیت آن است که سطح حداقلی از مصرف برای هر کالا در نظر گرفته می‌شود. همچنین امکان در نظر گرفتن مصرف حداقل معاش^{۲۸} از کالاها را فراهم می‌آورد. بنابراین تابع مطلوبیت استون-گری و سیستم مخارج خطی تصویر واقع‌گرایانه‌تری از تقاضای خانوارها ارائه می‌دهد. تقاضای خانوار نوع h برای هر کالا با حداکثرسازی تابع مطلوبیت نسبت به قید بودجه تعیین می‌شود:

$$PQ_c \cdot QH_{ch} = PQ_c \cdot \gamma_{ch}^m + \beta_{ch}^m (EH_h - \sum_{c' \in C} PQ_{c'} \cdot \gamma_{c',h}^m) \quad (۴)$$

که در آن: PQ_c بیانگر قیمت کالای مرکب c به عنوان کالای مصرفی، QH_{ch} میزان مصرف کالای c توسط خانوار نوعی h ، γ_{ch}^m مصرف حداقل معاش کالای c برای خانوار h ، β_{ch}^m میل نهایی به مصرف از مخارج مصرفی مازاد بر سطح حداقل معاش برای کالای c در خانوار h ، و EH_h مخارج مصرفی خانوار h است.

^{۲۶} Stone.Geary

^{۲۷} LES (linear expenditure system)

^{۲۸} subsistence consumption

۶- تجزیه و تحلیل

۶-۱- نتایج حاصل از کالیبراسیون مدل

تصریح و حل مدل تعادل عمومی ارائه شده با استفاده از بسته نرم افزاری GAMS انجام شده است. مدل تحقیق شامل دو نوع پارامترهای سهمی و رفتاری است. مقدار پارامترهای سهمی به طور مسیقتیم از ماتریس SAM محاسبه شده‌اند و پارامترهای رفتاری از داده‌های خارج از ماتریس SAM به دست آمده‌اند. این پارامترها یا با استفاده از مطالعات گذشته و یا از تخمین‌های مورد استفاده در مدل‌های تعادل عمومی مشابه، به دست می‌آیند. پارامترهای بلوک تولید و تجارت مدل تحقیق حاضر در جدول (۵) آمده است:

جدول ۵: مقادیر پارامترها در توابع تولید و تجارت

Table 5: Parameter values in production and trade functions

بخش‌های اقتصاد	کشش جانشینی واردات در تابع آرمینگتون	کشش جانشینی صادرات در تابع CET	پارامتر سهم در تابع آرمینگتون	پارامتر سهم در تابع CET	پارامتر انتقال در تابع آرمینگتون	پارامتر انتقال در تابع CET	تولید (نیروی کار و سرمایه) کشش جانشینی بین عوامل	پارامتر سهم در تابع تولید	پارامتر انتقال در تابع تولید
کشاورزی	۱/۶	۰/۸	۰/۱۴۷	۰/۹۸۲	۱/۳۸۷	۶/۱۴۴	۲	۰/۵۳۹	۱/۹۸۴
نفت	۱/۶	۰/۸	۵/۷	۰/۰۱۳	۱/۰۰۲	۷/۰۲۴	۲	۰/۸۳۷	۱/۳۸۰
معدن	۱/۶	۰/۸	۰/۱۴۱	۰/۸۳۱	۱/۳۷۲	۲/۵۲۷	۲	۰/۶۳۴	۱/۸۷۰
صنعت	۱/۶	۰/۸	۰/۳	۰/۹۳۵	۱/۸۲۹	۳/۵۹۳	۲	۰/۴۰۴	۱/۸۸۶
انرژی	۱/۶	۰/۸	۰/۲۷۷	۰/۸۹۸	۱/۷۱۶	۳/۰۱۶	۲	۰/۵۴۹	۲/۰۶۵
ساختمان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰/۴۳۵	۲/۱۲۵
خدمات	۱/۶	۰/۸	۰/۱۲۲	۰/۹۷۸	۱/۳۲۰	۵/۵۸۶	۲	۰/۶۴۶	۱/۸۶۴

مأخذ: محاسبات تحقیق

Source: Research calculations

کشش‌های جانشینی، پارامترهای سهم و انتقال در توابع CES و CET پارامترهای بلوک تولید و تجارت مدل هستند. همانطور که ملاحظه می‌شود کشش جانشینی واردات در تابع آرمینگتون و کشش جانشینی صادرات در تابع تبدیل تولید، به ترتیب ۱/۶ و ۰/۸ در نظر گرفته شده که از مطالعات پیشین گرفته شده است (Mijnen, 2013; Decaluwe, Cockburn, & Annabi, 2006). پارامترهای سهم و انتقال در تابع آرمینگتون و تبدیل تولید برای بخش‌های مختلف متفاوت است. از آنجا که در بخش ساختمان بحث واردات و صادرات موضوعیت ندارد، لذا کشش جانشینی

واردات در تابع آرمینگتون و کشش جانشینی صادرات در تابع تبدیل تولید و همچنین پارامترهای سهم و انتقال در این دو تابع برای این بخش صفر می‌باشد. کشش جانشینی بین عوامل تولید برای همه بخش‌ها مقدار ۲ در نظر گرفته شده که برگرفته از مطالعه دیگری است (Berthold, Fehn, & Thode, 2002). پارامتر سهم و انتقال در تابع تولید CES نیز برای بخش‌های هفتگانه متفاوت است که بر اساس داده‌های SAM وارد شده در نرم افزار به دست آمده است.

۶-۲- نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوها

در ادامه تأثیر اجرای مالیات بر ارزش افزوده بر متغیرهای اقتصاد ایران در قالب دو سناریو مورد بررسی قرار می‌گیرد. این سناریوها عبارتند از: وضع مالیات بر ارزش افزوده با نرخ ۶٪ و ۹٪. در تمامی سناریوها نرخ مالیات بر ارزش افزوده در بخش کشاورزی صفر در نظر گرفته شده است^{۲۹}. نتایج اجرای سناریوها به شرح زیر می‌باشد:

۶-۲-۱- تورم

نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوها بر متغیر تورم در جدول (۶) نشان داده شده است. اعداد این جدول و همچنین جدول‌های آتی، بیانگر درصد تغییر متغیر نسبت به مقدار پایه آن است.

جدول ۶: نتایج شبیه‌سازی سناریوها بر متغیر تورم - واحد: درصد

Table 6: Scenario Simulation Results on Inflation Variable

تورم	متغیر
	سناریو
۰/۲۵	نرخ ۶ درصد
۰/۳۹	نرخ ۹ درصد
نتیجه: تأثیر مثبت مالیات بر ارزش افزوده بر تورم	

مأخذ: محاسبات تحقیق

Source: Research calculations

همانطور که ملاحظه می‌شود اجرای مالیات بر ارزش افزوده موجب افزایش تورم می‌گردد. از آنجا که نرخ مالیات بر ارزش افزوده بر قیمت کالاها و خدمات اعمال

^{۲۹} طبق ماده (۱۲) قانون مالیات بر ارزش افزوده، بخش کشاورزی معاف از مالیات بر ارزش افزوده است.

می‌گردد^{۳۰} و قیمت کالاها و خدمات مصرفی را برای مصرف‌کننده نهایی افزایش می‌دهد، در مجموع موجب افزایش شاخص قیمت مصرف‌کننده^{۳۱} (CPI) و افزایش تورم خواهد شد. البته تغییر قیمت در همه بخش‌های اقتصاد یکسان نیست؛ قیمت محصول در بخش کشاورزی که معاف از مالیات بر ارزش افزوده است کاهش، و در سایر بخش‌های اقتصاد که مشمول مالیات بر ارزش افزوده هستند افزایش می‌یابد. در مجموع، با اجرای سناریوی اول با نرخ مالیاتی ۶ درصد، تورم ۰/۲۵ درصد افزایش یافته و با اجرای سناریوی دوم با نرخ مالیاتی ۹ درصد، تورم ۰/۳۹ درصد افزایش می‌یابد. همانطور که ملاحظه می‌شود افزایش تورم در هر دو سناریو کمتر از یک درصد است. به این معنی که اجرای سیاست مالیات بر ارزش افزوده اثر مثبتی بر تورم دارد ولی این اثر چندان قوی نیست و تورم بالایی را موجب نمی‌شود.

۶-۲-۲- تولید ناخالص داخلی (GDP)

نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوها بر متغیر تولید ناخالص داخلی (GDP) در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول ۷: نتایج شبیه‌سازی سناریوها بر متغیر GDP - واحد: درصد

Table 7: Scenario Simulation Results on GDP Variable

تولید ناخالص داخلی (GDP)	متغیر
	سناریو
-۰/۰۲	نرخ ۶ درصد
-۰/۰۴	نرخ ۹ درصد
نتیجه: تأثیر منفی مالیات بر ارزش افزوده بر GDP	

مأخذ: محاسبات تحقیق

Source: Research calculations

همانطور که از جدول فوق پیداست، اعمال مالیات بر ارزش افزوده موجب کاهش تولید ناخالص داخلی (GDP) می‌گردد. اجرای سناریو ۶ درصدی نرخ مالیات بر ارزش افزوده، تولید ناخالص داخلی را به اندازه ۰/۰۲ درصد کاهش می‌دهد و اجرای

^{۳۰} طبق ماده (۱۴) قانون مالیات بر ارزش افزوده. مأخذ محاسبه مالیات، بهای کالا یا خدمت مندرج در صورت‌حساب می‌باشد.

^{۳۱} Consumer Price Index (CPI)

سناریو دوم با نرخ ۹ درصد مالیات بر ارزش افزوده، موجب کاهش GDP به میزان ۰/۴ درصد می‌گردد. البته تولید در تمامی بخش‌های اقتصاد کاهش نمی‌یابد؛ تولید در بخش کشاورزی که معاف از مالیات بر ارزش افزوده است افزایش می‌یابد، زیرا کاهش قیمت‌ها در بخش کشاورزی، موجب افزایش تقاضا و به تبع، افزایش عرضه محصولات در این بخش شده است. اما در مجموع اجرای مالیات بر ارزش افزوده کاهش در تولید ناخالص داخلی را در پی دارد.

۶-۲-۳- درآمد و مخارج خانوارها

با اجرای مالیات بر ارزش افزوده و تغییر درآمد خانوارها، مخارج آنان نیز تغییر می‌کند که جزئیات آن در جدول (۸) آمده است.

جدول ۸: نتایج شبیه سازی سناریوها بر متغیر درآمد و مخارج خانوارها- واحد: درصد

Table 8: Scenario Simulation Results on Household Income and Expenditure Variable

مخارج خانوارها		درآمد خانوارها		متغیر سناریو
روستایی	شهری	روستایی	شهری	
-۵/۳۸۲	-۵/۳۸۱	-۵/۳۸۲	-۵/۳۸۱	نرخ ۶ درصد
-۸/۰۹۳	-۸/۰۹۱	-۸/۰۹۳	-۸/۰۹۱	نرخ ۹ درصد
نتیجه: تأثیر منفی مالیات بر ارزش افزوده بر درآمد و مخارج خانوارها				

مأخذ: محاسبات تحقیق

Source: Research calculations

اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده موجب کاهش درآمد و مخارج خانوارها می‌شود. کاهش مخارج مصرفی خانوارها از دو کانال رخ می‌دهد: اول، کاهش درآمد خانوارها؛ و دوم، افزایش قیمت کالاها. چون مالیات بر ارزش افزوده به شکل درصدی از قیمت کالا (در اینجا ۶٪ و ۹٪) به آن افزوده می‌شود و بار مالیاتی آن بر عهده مصرف کنندگان نهایی یا همان خانوارهاست. بنابراین اعمال این مالیات به معنی افزایش قیمت مصرف کننده است که موجب کاهش تقاضای وی می‌گردد. همانطور که در جدول فوق ملاحظه می‌شود اجرای سناریو اول با نرخ ۶ درصد مالیات بر ارزش افزوده، باعث می‌شود درآمد و مخارج خانوارهای شهری و روستایی، به ترتیب، به اندازه ۵/۳۸۱ درصد و ۵/۳۸۲ درصد کاهش یابد؛ و با اجرای سناریو دوم با نرخ ۹ درصد، مقدار درآمد و مخارج خانوارهای شهری به اندازه ۸/۰۹۱ و برای خانوارهای روستایی به اندازه ۸/۰۹۳ درصد کاهش می‌یابد. هر چه نرخ مالیات بر ارزش افزوده بالاتر باشد،

میزان کاهش در مخارج مصرفی خانوارها بیشتر است؛ زیرا بالاتر بودن نرخ مالیات بر ارزش افزوده به معنای بالاتر بودن قیمت کالای مصرفی است. ملاحظه می‌شود که تغییر در درآمد و مخارج خانوارهای شهری و روستایی اندکی با هم تفاوت دارد. کاهش بیشتر درآمد و مخارج خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری، ویژگی تنزلی بودن مالیات بر ارزش افزوده را تأیید می‌نماید.

لازم به ذکر است کاهش مصرف خانوارها از کالای بخش‌های مختلف اقتصاد یکسان نیست. کاهش مصرف در کالاهای بخش کشاورزی در مقایسه با کالاهای سایر بخش‌ها کمتر است؛ چون کالاهای بخش کشاورزی معاف از مالیات بر ارزش افزوده هستند و دچار افزایش قیمت نمی‌شوند.

۷- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مقاله تلاش شد تا با شبیه‌سازی مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)، اثرات تورمی، تولیدی و مصرفی مالیات بر ارزش افزوده در ایران مورد بررسی قرار گیرد. در ابتدای مقاله به مبانی نظری مالیات بر ارزش افزوده و پیشینه پژوهش اشاره شد. سپس به بیان روش تحقیق و تشریح مدل تحقیق و اجزای آن پرداخته شد. در ادامه مدل تحقیق با استفاده از داده‌های جدیدترین ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) ایران، و با نرم افزار GAMS تخمین زده شد. اقتصاد به هفت بخش: کشاورزی، نفت، معدن، صنعت، انرژی، ساختمان و خدمات تفکیک شد و اثرات اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده بر اقتصاد در قالب دو سناریو با نرخ ۰.۶٪ و ۰.۹٪ مالیات بر ارزش افزوده، با فرض معافیت مالیاتی بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوهای مختلف نشان داد که: در مجموع اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده، موجب افزایش تورم، کاهش تولید ناخالص داخلی و کاهش مخارج مصرفی خانوارها می‌گردد.

چون نرخ مالیات بر ارزش افزوده بر قیمت کالاها و خدمات اعمال می‌گردد و قیمت کالاها و خدمات مصرفی را برای مصرف‌کننده نهایی افزایش می‌دهد، موجب افزایش شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) و افزایش تورم شد. قیمت محصول در بخش کشاورزی که معاف از مالیات بر ارزش افزوده است کاهش، و در سایر بخش‌های اقتصاد که مشمول مالیات بر ارزش افزوده هستند افزایش یافت. افزایش تورم در هر دو سناریو کمتر از یک درصد بود. به این معنی که اجرای سیاست مالیات بر ارزش

افزوده اثر مثبتی بر تورم دارد ولی این اثر چندان قوی نیست و تورم بالایی را موجب نمی‌شود.

اعمال مالیات بر ارزش افزوده موجب کاهش تولید ناخالص داخلی (GDP) می‌گردد. تولید در بخش کشاورزی که معاف از مالیات بر ارزش افزوده است افزایش یافت، ولی در سایر بخش‌ها کاهش پیدا کرد و در مجموع، اجرای مالیات بر ارزش افزوده کاهش در تولید ناخالص داخلی را در پی داشت.

ملاحظه شد که اجرای مالیات بر ارزش افزوده در ایران موجب کاهش تولید ناخالص داخلی شد، در حالی که طبق مبانی نظری با اجرای مالیات بر ارزش افزوده تولید می‌توانست افزایش یابد. در جستجوی چگونگی این رخداد، این نکته نمایان می‌شود که وقتی اصلاح نظام مالیاتی از پایین به بالا آغاز شود، اجرای مالیات بر ارزش افزوده منجر به افزایش تولید می‌گردد. اما در ایران دولت از بالا به پایین اقدام به اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده کرد. بنابراین، ابتدا فشار بر واردکننده و تولیدکننده تحمیل گردیده و بر اساس سلسله مراتب، آنها اولین مجریان گرفتن مالیات به نیابت از دولت شده‌اند. در این شرایط، واردکننده باید از تولیدکننده این مالیات را دریافت کند اما تولیدکننده نمی‌داند که می‌تواند این مالیات را از عامل بعدی که توزیع است باز پس بگیرد یا خیر. زمانی که در ایران مالیات بر ارزش افزوده اجرا شد، الزامات و بسترهای لازم برای پیاده کردن این طرح در حوزه‌های مختلف فراهم نشده بود، بنابراین با وجود انتظارات نظری در خصوص امکان اثر مثبت مالیات بر ارزش افزوده بر تولید، به دلیل اجرای این نظام مالیاتی در شرایطی که زیرساخت و بستر آن در ایران به درستی آماده نشده بود، موجب کاهش تولید شده است.

بنابراین سیاستگذاران می‌بایست ابتدا الزامات، زیرساخت‌ها و بسترهای لازم بر اجرای صحیح مالیات بر ارزش افزوده را فراهم می‌نمودند و سپس قانون را اجرا می‌کردند. اما حالا که قانون آزمایشی مالیات بر ارزش افزوده اجرا شده و ده سال از اجرای آن گذشته است و در لایحه بودجه ۱۳۹۸ نیز اجرای آن برای یازدهمین سال تمدید گردیده، شایسته است که دولت و مجموعه نظام مالیاتی کشور در بسترسازی، ایجاد یا تقویت زیرساخت‌های لازم برای اجرای قانون دائمی آن تعجیل نمایند. در این راستا سازمان امور مالیاتی کشور باید از طرق مختلف از قبیل: اصلاح مواد قانونی، صدور بخشنامه‌ها و تدوین آیین‌نامه‌های جدید یا اصلاح موارد سابق، ایجاد و توسعه

زیرساخت‌های فناوری اطلاعات برای اجرای صحیح قانون و دریافت مالیات از مصرف‌کننده نهایی، شرایطی را فراهم نمایند که مالیات بر ارزش افزوده طبق مبانی نظری آن اجرا گردد و بار مالیاتی بر دوش تولیدکننده قرار نگیرد و مصرف‌کننده نهایی مالیات بر ارزش افزوده را پرداخت نماید. قطعاً با فراهم نمودن پیش‌زمینه‌ها، شرایط، الزامات، زیرساخت‌ها و بسترهای لازم برای اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده مطابق با آنچه که در تعریف و مبانی نظری این نوع مالیات بیان شد، اقتصاد ایران نیز شاهد اثرات مثبت بیشتری از اجرای این قانون، بویژه افزایش تولید ناخالص داخلی خواهد بود.

نتایج حاصل از شبیه‌سازی سناریوها نشان داد که اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده موجب کاهش درآمد و مخارج خانوارها می‌شود. با کاهش درآمد خانوارها، مخارج آنان نیز کاهش یافت. با نرخ‌های بالاتر مالیات بر ارزش افزوده، میزان کاهش در مخارج مصرفی خانوارها بیشتر بود. کاهش در درآمد و مخارج خانوارهای روستایی بیشتر از کاهش درآمد و مخارج خانوارهای شهری بود که ویژگی تنازلی بودن مالیات بر ارزش افزوده را تأیید نمود.

همچنین کاهش مصرف خانوارها از کالای بخش‌های مختلف اقتصاد یکسان نبود. کاهش مصرف در کالاهای بخش کشاورزی در مقایسه با کالاهای سایر بخش‌ها کمتر بود؛ چون کالاهای بخش کشاورزی، به دلیل معافیت از مالیات بر ارزش افزوده، دچار افزایش قیمت نشد. همانطور که ملاحظه می‌شود بخش کشاورزی به دلیل معافیت از مالیات بر ارزش افزوده در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصاد تغییرات متفاوتی را تجربه کرده است. در واقع با اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده، بخش کشاورزی از اثرات منفی اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده در امان مانده و از اثرات مثبت آن بهره‌مند شده است. بنابراین در صورتی که دولت قصد حمایت از بخش خاصی از اقتصاد را در نظر داشته باشد می‌تواند از راهکار معافیت مالیاتی آن بخش استفاده نماید. همچنین ضروری است که دولت برای آن بخش از کاهش مخارج خانوارها در سبد کالاها و خدمات ضروری، با توجه به تأیید ویژگی تنازلی بودن مالیات بر ارزش افزوده، اقداماتی انجام دهد. در این راستا به دولت پیشنهاد می‌شود از یک سو، با انجام سیاست‌های پولی و مالی مناسب، از تورم ناشی از اعمال مالیات بر ارزش افزوده بکاهد تا کاهش قدرت خرید رخ داده از بین برود یا کاهش یابد، و از سوی دیگر، با

استفاده از سیاست‌های توزیعی مناسب، کاهش رفاه خانوارها، به ویژه خانوارهای روستایی را جبران نماید.

سپاسگزاری

با تشکر از آقایان دکتر حسین سجادی فر، دکتر امین ایزدی، دکتر مجتبی قربان نژاد بابت راهنمایی‌های ارزنده‌شان.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ تضاد منافع را اعلام نمی‌کنند.

Acknowledgments

Thanks to Dr. Hossein Sajjadifar, Dr. Amin Izadi and Dr. Mojtaba Ghorbannezhad for their valuable guidance.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

- Central Bank of Islamic Republic of Iran. (2019). Annual report. Retrieved from <https://www.cbi.ir/category/2694.aspx>
- Aghaei, M., & Komijani, A. (2001). Theoretical Foundations of Value Added Tax and Its Benefits in Reforming the Tax System. *Journal of Economic Research*, 1(2), 135- 158. (In Persian).
- Yaqoub Nejhad, Y., Ramazan, S., Ghabul, M., & Lal Qaderi, S. (2008). *Applied Guide of Value Added Tax Law*. Mashhad: Mohaghegh Publishing. (In Persian).
- Ramalho, R., & Packman, A. (2018). *Paying Taxes 2018*. World Bank Group.
- OECD. (2018). *Consumption Tax Trends 2018: VAT/GST and Excise Rates, Trends and Policy Issues*. Paris: OECD Publishing.
- Tait, A. A. (1988). *Value Added Tax: International Practice and Problems*. Washington D.C: IMF.
- Oliveira, J. (2001). Economic Effects of Origin and Destination Principle for Value-Added Taxes. Working paper, School of Business and Public Management, George Washington University, Retrieved from <https://www2.gwu.edu/~ibi/minerva/spring2001/jesus.oliveira.pdf>
- Ziaie Bigdeli, M. T., & Tahmasebi, F. (2004). *Value Added Tax as a modern tax*. Tehran: Institute for Economic Affairs. (In Persian).
- Gholami, E. (2010). the Effects of Targeted Subsidies in Iran on VAT Revenues. *Iranian Journal of Applied Economics*, 1(2), 215 -232. (In Persian).
- Farabi, H. (2011). the Value Added Tax and its effects: Countries' experiences and implementation in Iran. *Journal of Economics*, 3 & 4, 63-90. (In Persian).
- Mousavi Jahromi, Y. (2015). Forecasting Value Added Tax on Gasoline Consumption. *Journal of Economic Growth and Development Research*, 6(21), 107-119. (In Persian).
- Memar Nejhad, A., & Nematzadeh, M. (2016). An Analysis of the Impact of Value Added Tax on Employment: An Inter-Country Study. *Journal of Economic Research and Policies*, 24, 211-232. (In Persian).
- Tayeb Nia, A. (2004). *Investigating the possible effect of VAT on inflation and inequality* (Vol. 4). Tehran: Institute of Economic Development and Research of University of Tehran. (In Persian).
- Dornbusch, R., & Fisher, S. (2013). *Macroeconomics*. (M. H. Tizoush Taban, Trans.). Tehran: Soroush Publications. (In Persian).

- Mousavi Jahromi, Y., & Maleki Toutunchi, S. (2016). Evaluating Exemptions of Goods and Services in the VAT Law. *Journal of Tax Research*, 29, 99-129. (In Persian).
- Ajakaiye, O. (2010). *Macroeconomic Effects in VAT in Nigeria: A Computable General Equilibrium*. Nigeria: Ibadan University Press.
- Karadag, M., & Westaway, T. (2000). The Impact on Consumer and Producer Prices in Turkey of VAT Changes Designed to Meet EU Membership Criteria: A Computable General Equilibrium Approach. *The Middle East business and economic review*, 1, 43-57.
- Narayan, P. (2003). The Macroeconomic impact of the IMF Recommended impact of the Fiji Economy: Evidence from CGE Model. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 15, 226-237.
- Giesecke, J. A., & Hoang, T. N. (2010). Modelling value-added tax in the presence of multi-production and differentiated exemptions. *Journal of Asian Economics*, 21, 156–173.
- Sajadifar, S. H., Khiabani, N., & Arakelyan, A. (2012). A Computable General Equilibrium Model for Evaluating the Effects of Value-Added Tax Reform in Iran. *World Applied Sciences Journal*, 18 (7), 918-924.
- Zaman, Q., & Iqbal, M. (2012). Value Added Tax-Theoretical Aspects and Empirical Evidence for Pakistan. *Journal of Managerial Sciences*, 1(1), 43-52.
- Erero, J. L. (2015). Effects of Increases in Value Added Tax: A Dynamic CGE Approach. Working Papers 558, Economic Research Southern Africa. Retrieved from https://econrsa.org/2017/wpcontent/uploads/working_paper_558.pdf
- Benkovskis, K., Goluzins, E., & Tkacevs, O. (2016). CGE Model with Fiscal Sector for Latvia. *Latvijas Banka Working Paper*. Retrieved from https://www.bank.lv/images/stories/pielikumi/publikacijas/petijumi/wp_2016_01.pdf
- Simionescu, M., & Albu, L. L. (2016). The Impact of Standard Value Added Tax on Economic Growth in CEE-5 Countries: Econometric Analysis and Simulations. *Technological and Economic Development of Economy*, 22(6), 850–866.
- Lambi, C. (2017). Assessing the Impacts of a Major Tax Reform: a CGE-microsimulation analysis for Uruguay. *International Journal of Microsimulation*, 9(1), 134- 166.

- Siyam, H. (2007). The Effect of Value Added Tax on Inflation (Unpublished Masters Thesis). Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran. (In Persian).
- Bina, P. (2010). The Impact of Value Added Tax on the Production of Different Economic Sectors in Iran in the Form of Computable General Equilibrium Model (Unpublished Masters Thesis), Tabriz University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Tabriz, Iran. (In Persian).
- Arshadi, A., & Mahdavi, M. (2011). Effect of Value Added Tax on the Price Effects in Iran. *Journal of Economic Modeling Research*, 4, 1- 30. (In Persian).
- Faridzad, A., Parvin, S., & Banoui, A. A. (2011). The Price Effects of Value Added Tax Based on Input-Output Approach (the Case of Iran). *Iranian Journal of Economic Research*, 16 (47), 105-127. (In Persian).
- Gholami, E. (2013). Investigating Macroeconomic Consequences of Increasing the Value Added Tax in Iran. *Economic Journal*, 5 & 6, 43-58. (In Persian).
- Abdullah Milani, M., Nasiri Aghdam, A., Mohajeri, P., & Ariannejad, M. (2017). The Evaluation the Exemptions' Effects on the Value Added Tax Regressiveness in Iran. *Journal of Tax research*, 33(81), 33-68. (In Persian).
- Ghavami, H., Shabani, M. A., Rahimi, R., & Ferdowsi, H. (2017). Comparison of the Impact of Value Added Tax and Direct Taxes on Iran's Economic Growth. National Conference on VAT: Opportunities and Challenges, Ferdowsi University of Mashad, Mashad, Iran. (In Persian).
- Ansari Samani, H., & Sadat Davoudi, R. (2011). Investigating the Effect of Value Added Tax on Inflation in Iranian Provinces (2008-2013). *Journal of Economy and Regional Development*, 13, 86- 111. (In Persian).
- Cardenete, M. A., Guerra, A. I., & Sancho Ferran, F. (2016). *Applied General Equilibrium*. (M. Mazaheri & B. A. Rostamkolaei, Trans.). Tehran: Amareh Publication. (In Persian).
- Naderan, E., & Fooladi, M. (2005). Providing a General Equilibrium Model for Investigating the Impact of Government Expenditure on Households' Production, Employment and Income. *Journal of Economic Research*, 5(19), 45-80. (In Persian).
- Akbari Moghadam, B. (2009). *Computable General Equilibrium*. Qazvin: Islamic Azad University of Qazvin. (In Persian).

- Manzoor, D., & Haqiqi, I. (2016). *Computable General Equilibrium Model and its Application in Energy Policy Analysis*. Tehran: Higher Education and Research Institute of Management and Planning. (In Persian).
- Banoui A. A., Vali Zadeh, A., Sadeqi, N., Mastali Parsa, M., & Moosavi Nik, H. (2015). *Updating the Input-Output Table, Social Accounting Matrix and Designing the CGE Pattern and Their Applications in Socio-Economic Policy Making: 17. Statistical Basis of the Social Accounting Matrix of 2011*. Tehran: Parliament Research Center, Office of Economic Studies. (In Persian).
- Burfisher, M. (2013). *Introduction to Computable General Equilibrium Models*. (F, Bazazan, & M. Soleimani Movahed, Trans.). Tehran: Ney Publication. (In Persian).
- Lofgren, H., Harris, R. L., & Robinson, Sh. (2002). *A standard computable general equilibrium (CGE) model in GAMS*. Washington D.C: International Food Policy Research Institute.
- Mijnen, H. (2013). Heterogeneity of Armington Elasticities across Countries. (Unpublished Masters Thesis), Wageningen University, Netherlands.
- Decaluwe, B., Cockburn, J., & N, Annabi. (2006). Functional Forms and Parametrization of CGE Models. *PEP Working Paper No.04*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=897758.
- Berthold, N., Fehn, R., & Thode, E. (2002). Falling Labor Share and Rising Unemployment: Long-Run Consequences of Institutional Shocks?. *German Economic Review*, 3(4), 431- 459.



© 2020 by the authors. Licensee SCU, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ضمائم و پیوست‌ها

پیوست (۱): معادلات مدل تحقیق

بلوک قیمت:

$$PM_c = pwm_c \cdot (1 + tm_c) \cdot EXR \quad (۱)$$

$$PE_c = pwe_c \cdot (1 - te_c) \cdot EXR \quad (۲)$$

$$CPI = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot cwts_c \quad (۳)$$

$$DPI = \sum_{c \in C} PDS_c \cdot dwts_c \quad (۴)$$

$$PA_a (1 - ta_a) QA_a = PQVA_a QVA_a + PINT_a QINT_a \quad (۵)$$

$$PINT_a = \sum_{c \in C} PQ_a \cdot ica_{c,a} \quad (۶)$$

$$PA_a = \sum_{c \in C} PXAC_{a,c} \cdot \theta_{a,c} \quad (۷)$$

$$PXAC_{a,c} = PX_c \cdot QX_c \left(\sum_a \delta_{a,c}^{QX} \cdot QXAC_{a,c}^{-\rho_c^{QX}} \right)^{-1} \quad (۸)$$

$$\delta_{a,c}^{QX} \cdot QXAC_{a,c}^{-\rho_c^{QX} - 1}$$

$$PX_c \cdot QX_c = PDS_c \cdot QD_c + PE_c \cdot QE_c \quad (۹)$$

$$PQ_c \cdot QQ_c = (PDD_c \cdot QD_c + PM_c \cdot QM_c) \cdot (1 + tq(c)) \quad (۱۰)$$

بلوک تولید و تجارت:

$$QA_a = \alpha_a^{QA} \left[\delta_a^{QA} QVA_a^{-\rho_a^{QA}} + (1 - \delta_a^{QA}) QINT_a^{-\rho_a^{QA}} \right]^{-\frac{1}{\rho_a^{QA}}} \quad (۱۱)$$

$$QVA_a = \left[\frac{\delta_a^{QA}}{1 - \delta_a^{QA}} \frac{PQINT_a}{PQVA_a} \right]^{\sigma_a^{QA}} QINT_a \quad (۱۲)$$

$$QINT_{c,a} = ica_{c,a} QINT_a \quad (۱۳)$$

$$QVA_a = B_a^{QVA} \left[\sum_f \beta_{f,a}^{QVA} QF_{f,a}^{-\rho_f^{QVA}} \right]^{\frac{-1}{\rho_a^{QVA}}} \quad (14)$$

$$QF_{F,a} = \left[\frac{\beta_{F,a}^{QVA} \cdot PQVA_a}{WF_F \cdot WFDIST_{F,a}} \right]^{\sigma_a^{QVA}} (B_a^{QVA})^{\sigma_a^{QVA}-1} \cdot QVA_a \quad (15)$$

$$QXAC_{a,c} = \theta_{a,c} QA_a \quad (16)$$

$$QX_c = \alpha_c^{QX} \left(\sum_a \delta_{a,c}^{QX} \cdot QXAC_{a,c}^{-\rho_c^{QX}} \right)^{\frac{-1}{\rho_c^{QX}-1}} \quad (17)$$

$$QX_c = \alpha_c^t \left[\delta_c^t QE_c^{\rho_c^t} + (1-\delta_c^t) QD_c^{\rho_c^t} \right]^{\frac{1}{\rho_c^t}} \quad (18)$$

$$\frac{QE}{QD} = \left(\frac{\delta_c^t}{1-\delta_c^t} \frac{PDS_c}{PE_c} \right)^{\frac{1}{\rho_c^t-1}} \quad (19)$$

$$QQ_c = \alpha_c^q (\delta_c^q \cdot QM_c^{-\rho_c^q} + (1-\delta_c^q) QD_c^{-\rho_c^q})^{\frac{-1}{\rho_c^q}} \quad (20)$$

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \left(\frac{PDD_c}{PM_c} \frac{\delta_c^q}{1-\delta_c^q} \right)^{\frac{1}{1+\rho_c^q}} \quad (21)$$

بلوک نهادها:

$$YF_f = \sum_a WF_f \cdot \overline{WFDIST}_{f,a} \cdot QF_{f,a} \quad (22)$$

$$YIF_{i,f} = shif_{i,f} \cdot [(1-tf_f) \cdot YF_f - transfr_{row,f} \cdot EXR] \quad (23)$$

$$YI_i = \sum_f YIF_{i,f} + \sum_{i \in INSDNG} TRII_{i,i'} \quad (24)$$

$$transfr_{i,gov} \cdot \overline{CPI} + transfr_{i,row} \cdot EXR$$

$$TRII_{i,i'} = shii_{i,i'} \cdot (1-MPS_{i'}) \cdot (1-TINS_{i'}) \cdot YI_{i'} \quad (25)$$

$$EH_h = (1 - \sum_{i \in INSDNG} shii_{i,h}) \cdot (1-MPS_h) \cdot (1-TINS_h) \cdot YI_h \quad (26)$$

$$PQ_c \cdot QH_{c,h} = PQ_c \cdot \gamma_{c,h}^m + \beta_{c,h}^m (EH_h - \sum_{c' \in c} PQ_{c'} \cdot \gamma_{c',h}^m) \quad (۲۷)$$

$$QINV_c = \overline{IADJ} \cdot \overline{qinv}_c \quad (۲۸)$$

$$QG_c = \overline{GADJ} \cdot \overline{qg}_c \quad (۲۹)$$

$$\begin{aligned} YG = & \sum_{i \in INSDNG} TINS_i \cdot YI_i + \sum_f tf_f \cdot YF_f + \sum_c \sum_a tv_a \cdot PVA_a \cdot QVA_a \\ & + \sum_a ta_a \cdot PA_a \cdot QA_a + \sum_c tm_c \cdot pwm_c \cdot QM_c \cdot EXR + \sum_c te_c \cdot pwe_c \cdot QE_c \cdot EXR \\ & + \sum_c tq_c \cdot PQ_c \cdot QQ_c + \sum_f YIF_{gov,f} + \overline{trnsfr}_{gov,row} \cdot EXR \end{aligned} \quad (۳۰)$$

$$EG = \sum_c PQ_c \cdot QG_c + \sum_{i \in INSDNG} \overline{trnsfr}_{i,gov} \cdot \overline{CPI} \quad (۳۱)$$

بلوک قیدهای سیستم:

$$\overline{QFS}_f = \sum_{a \in A} QF_{f,a} \quad (۳۲)$$

$$QQ_c = \sum_{a \in A} QINT_{c,a} + \sum_{h \in H} QH_{c,h} + QG_c + QINV_c + qdst_c + QT_c \quad (۳۳)$$

$$\sum_{c \in CM} pwm_c \cdot QM_c + \sum_{f \in F} \overline{trnsfr}_{row,f} = \sum_{c \in CE} pwe_c \cdot QE_c + \sum_{i \in INSD} \overline{trnsfr}_{i,row} + \overline{FSAV} \quad (۳۴)$$

$$YG = EG + GSAV \quad (۳۵)$$

$$\begin{aligned} & \sum_{i \in INSDNG} MPS_i \cdot (1 - TINS_i) \cdot YI_i + GSAV + EXR \cdot \overline{FSAV} \\ = & \sum_c PQ_c \cdot QINV_c + \sum_c PQ_c \cdot qdst_c \end{aligned} \quad (۳۶)$$

$$TABS = \sum_{h \in H} \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QH_{c,h} + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c \quad (۳۷)$$

پیوست (۲): معرفی متغیرها و ضرایب معادلات مدل تحقیق
مجموعه‌ها:

$\alpha \in A$: مجموعه فعالیت‌ها

$c \in C$: مجموعه کالاها

$c \in CD$: کالاهای تولید داخل عرضه شده در داخل

$c \in CDN$: کالاهای غیرتولید داخل

$c \in CE$: کالاهای صادراتی

$c \in CEN$: کالاهای غیرصادراتی

$c \in CM$: کالاهای وارداتی

$c \in CMN$: کالاهای غیروارداتی

$c \in CX$: کالاهای تولید داخل (عرضه شده در داخل و خارج)

$f \in F$: مجموعه عوامل تولید

$i \in INS$: مجموعه نهادها (نهادهای داخلی و جهان خارج)

$i \in INSD$: نهادهای داخلی (زیرمجموعه نهادها)

$i \in INSDNG$: نهادهای داخلی غیردولتی (زیرمجموعه نهادهای داخلی)

$h \in H$: مجموعه خانوارها (زیرمجموعه نهادهای داخلی غیردولتی)

پارامترها:

$cwts_c$: وزن کالای c در شاخص قیمت مصرف کننده CPI

$dwts_c$: وزن کالای c در شاخص قیمت تولید کننده DPI

ica_{ca} : مقدار کالای c به عنوان نهاده واسطه‌ای به کار رفته در فعالیت a

pwe_e : قیمت جهانی صادرات (بر حسب پول خارجی)

pwm_e : قیمت جهانی واردات (بر حسب پول خارجی)

$qdst_c$: تغییر در موجودی انبار کالای c

\overline{qg}_c : تقاضای مصرفی دولت در سال پایه

\overline{qinv}_c : میزان تقاضای سرمایه گذاری برای کالای c در سال پایه

$shif_{i,f}$: سهم نهاد داخلی i از عامل تولید f

$shii_{i,i'}$: سهم درآمد خالص نهاد i که به نهاد i' به صورت پرداخت انتقالی داده می‌شود.

ta_a : نرخ مالیات بر فعالیت

te_c : نرخ مالیات بر صادرات

tf_f : نرخ مالیات بر درآمد عامل تولید نوع f

tm_c : مالیات بر واردات

tq_c : مالیات بر فروش

tv_a : نرخ مالیات بر ارزش افزوده

حروف یونانی:

a_a^{QA} : پارامتر کارایی یا مقیاس در تابع تولید فعالیت

B_a^{QVA} : پارامتر کارایی یا مقیاس در تابع ارزش افزوده

α_c^{QX} : پارامتر انتقال در تابع کل عرضه محصولات داخلی

α_c^q : پارامتر انتقال در تابع آرمینگتون

α_c^t : پارامتر انتقال در تابع تبدیل CET عرضه بین بازار داخلی و صادرات

$\beta_{c,h}^m$: میل نهایی به مصرف از مخارج مصرفی مازاد بر سطح حداقل معاش برای

کالای بازاری c در خانوار نوع h

δ_a^{QA} : پارامتر سهم در تابع تولید فعالیت

$\delta_{a,c}^{QX}$: پارامتر سهم در تابع کل عرضه محصولات داخلی

δ_c^q : پارامتر سهم در تابع آرمینگتون

δ_c^t : پارامتر سهم در تابع تبدیل CET عرضه بین بازار داخلی و صادرات

β_a^{QVA} : پارامتر سهم در تابع ارزش افزوده

$\gamma_{c,h}^m$: مصرف حداقل معاش کالای c برای خانوار نوع h

$\theta_{a,c}$: محصول c تولید شده از هر واحد فعالیت a

ρ_a^{QA} : کشش در تابع تولید کل

σ_a^{QVA} : کشش جانشینی در تابع تولید ارزش افزوده

ρ_c^{QX} : کشش در تابع کل عرضه محصولات داخلی

ρ_c^q : پارامتر کشش در تابع آرمینگتون

ρ_c^t : پارامتر کشش در تابع تبدیل CET عرضه بین بازار داخلی و صادرات

متغیرهای برونزا:

\overline{DPI} : شاخص قیمت تولید کننده

\overline{FSAV} : پس انداز خارجی

\overline{GADJ} : عامل تعدیل مصرف دولت

\overline{IADJ} : عامل تعدیل سرمایه گذاری

\overline{QFS}_f : مقدار عرضه عوامل تولید

$\overline{WFDIST}_{f,a}$: عامل تفاوت قیمت از قیمت متوسط برای عامل تولید f در فعالیت a

متغیرهای درونزا:

CPI : شاخص قیمت مصرف کننده

EG : مخارج دولت

EH_h : مخارج مصرفی خانوار

EXR : نرخ ارز (پول خارجی بر حسب پول داخلی)

$GSAV$: پس انداز دولت

MPS_i : میل نهایی به پس انداز نهادهای داخلی غیر دولتی

PA_a : قیمت فعالیت (درآمد ناخالص هر فعالیت)

PDD_c : قیمت تقاضای کالای داخلی عرضه شده به بازار داخل

PDS_c : قیمت عرضه کالای داخلی عرضه شده به بازار داخل

PE_c : قیمت کالای صادراتی c (بر حسب پول داخلی)

$PINT_a$: قیمت نهاده واسطه ای تجزیه شده برای فعالیت a

PM_c : قیمت واردات بر حسب واحد پول داخلی

PQ_c : قیمت کالای مرکب

$PQVA_a$: قیمت ارزش افزوده (درآمد عامل تولید بر حسب هر واحد فعالیت)

- PX_c : قیمت کل تولید کننده برای کالای c
- $PXAC_{a,c}$: قیمت تولید کننده برای کالای c تولید شده در فعالیت a
- QA_a : سطح تولید فعالیت
- QD_c : میزان کالای c تولید و فروخته شده در داخل
- QE_c : میزان کالای c صادراتی
- $QF_{f,a}$: عامل تولید (شامل نیروی کار و سرمایه) تقاضا شده در فعالیت a
- QG_c : تقاضای مصرفی دولت برای کالای c
- $QH_{c,h}$: میزان مصرف کالای c از خانوار نوعی h
- $QINT_a$: مقدار کل کالای مرکب نهاده‌های واسطه‌ای
- $QINT_{c,a}$: مقدار کالای c مصرف شده به عنوان نهاده واسطه‌ای در فعالیت a
- $QINV_c$: میزان تقاضای سرمایه گذاری برای کالای c
- QM_c : میزان کالای c وارداتی
- QQ_c : مقدار کالاهای عرضه شده به بازار داخل (کالای مرکب آرمینگتون)
- QVA_a : مقدار کالای مرکب ارزش افزوده
- QX_c : میزان کل تولید داخلی کالای بازاری c
- $QXAC_{a,c}$: میزان کل تولید بازاری کالای c در فعالیت a
- $TABS$: جذب کل
- $TINS_i$: مالیات مستقیم بر درآمد نهاد i (نهاد داخلی غیردولتی)
- $TRII_{i,i'}$: پرداخت انتقالی از نهاد i به نهاد i' (هر دو زیرمجموعه نهاد داخلی غیردولتی)
- WF_f : قیمت متوسط عامل تولید f
- YF_f : درآمد عامل تولید f
- YG : درآمد دولت
- YI_i : درآمد نهاد i (زیرمجموعه نهاد داخلی غیردولتی)
- $YIF_{i,f}$: درآمد نهاد داخلی i از عامل تولید f

پیوست (۳): ساختار کلی ماتریس حسابداری اجتماعی SAM

ساختار کلی ماتریس حسابداری اجتماعی SAM

جمع درآمدها	حساب دنیای خارج	حساب انباشت	حساب نهادهای	حساب عوامل تولید	حساب تولید	
جمع درآمد تولید کنندگان	صادرات کالاها و خدمات	تشکیل سرمایه ثابت	مصرف نهایی کالاها و خدمات توسط نهادهای		ماتریس مبادلات واسطه بین بخشی	حساب تولید
جمع درآمد عوامل تولید	درآمد عوامل تولید از دنیای خارج				ماتریس ارزش افزوده	حساب عوامل تولید
جمع درآمد نهادهای	درآمد نهادهای از دنیای خارج		انتقالات جاری و سرمایه‌ای بین نهادهای	ماتریس تخصیص درآمد عوامل تولید به نهادهای		حساب نهادهای
جمع پس‌انداز نهادهای یا پس- انداز ملی	قرض کردن از دنیای خارج		پس انداز نهادهای داخلی			حساب انباشت
جمع درآمد دنیای خارج		قرض دادن به دنیای خارج یا تراز تجاری	پرداختی نهادهای به دنیای خارج	پرداختی به عوامل تولید خارجی	واردات کالا و خدمات	حساب دنیای خارج
	جمع هزینه دنیای خارج	جمع هزینه سرمایه گذاری	جمع هزینه نهادهای	جمع هزینه عوامل تولید	جمع هزینه تولید کنندگان	جمع هزینه ها

مأخذ: بانویی و همکاران (۱۳۹۴)؛ حقیقی و منظور (۱۳۹۵).

Source: Banoui et all (2015); Manzoor & Haqiqi (2016).

