

Measuring Domestic Value-Added in Gross Exports of Resource-based and Non-resource-based Economies and its Contribution to International Trade with Emphasis on Iran

Azin Kiani Rad 

Graduated from Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Ali Asghar Banouei 

Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Parisa Mohajeri 

Associate Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Somayeh Shahhosseini 

Associate Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

Given the increasing importance of economic globalization and the emergence of new theories of international trade, the role of intermediate goods in production processes and global value chains (GVCs) among various countries, both resource-rich and resource-poor, is of high significance in national economic accounts. This research aims to highlight this role in assessing countries' shares in international trade. The primary objectives of this paper are, firstly, to analyze the relationship between Domestic Value Added (DVA) in gross exports and Vertical Specialization (VS) among 45 countries and, secondly, to compare traditional and modern methods of measuring countries' shares in international trade. The data used include input-output tables for 43 countries for the year 2014, and data for Iran and Singapore for the years 2016 and 2015. The findings indicate that a negative relationship exists between the DVA/TGE ratio and the VS/TGE ratio, consistent with previous studies. Furthermore, the modern method, by separately considering domestic and foreign content in gross exports, provides a more accurate picture of countries' trade situations due to its consideration of intermediate goods and the value added in production. In resource-rich countries, the DVA share is higher and the VS share is lower than the average, but this pattern is not observed in resource-poor countries. Iran, with a DVA share of 0.94 and a VS share of 0.06, respectively, ranks at the top and bottom of the 45 countries studied, indicating a weak connection to the global value chain and reliance on upstream activities.

Keywords: Domestic Value-Added in Gross Exports, Vertical Specialization, International Trade, Resource-Based Economies, Non-Resource-Based Economies

* Corresponding Author: Azin Kiani Rad

How to Cite: azin.kianirad.atu@gmail.com

سنجش ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص اقتصادهای منابع محور و غیر منابع محور و سهم آن در تجارت بین الملل با تأکید بر اقتصاد ایران

آذین کیانی راد *  فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته توسعه اقتصادی و
برنامه ریزی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

علی اصغر بانوئی  استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

پریسا مهاجری  دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

سمیه شاه حسینی  دانشیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

با توجه به اهمیت جهانی شدن اقتصاد و ظهور نظریه های نوین تجارت بین الملل، نقش کالاهای واسطه ای در فرآیندهای تولید و زنجیره های ارزش جهانی میان کشورهای مختلف منابع محور و غیر منابع محور اهمیت بالایی در حساب های اقتصادی کشورها دارد. پژوهش حاضر در راستای برجسته کردن این نقش در سنجش سهم کشورها از تجارت بین الملل انجام شده است. هدف مقاله نخست، تحلیل رابطه بین ارزش افزوده داخلی (DVA) در صادرات ناخالص و تخصص گرایی عمودی (VS) میان ۴۵ کشور و دوم، مقایسه روش های سنتی و نوین اندازه گیری سهم کشورها از تجارت بین الملل است. داده های مورد استفاده شامل جداول داده-ستانده ۴۳ کشور برای سال ۲۰۱۴ و داده های ایران و سنگاپور به ترتیب برای سال های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۵ است. یافته ها نشان می دهند که رابطه معکوس میان سهم DVA/TGE و VS/TGE همچون مطالعات گذشته برقرار است. همچنین روش نوین، با در نظر گرفتن جداگانه محتوای داخلی و خارجی در صادرات ناخالص، به جهت لحاظ نمودن کالاهای واسطه ای و در نظر گرفتن ارزش افزوده تولید تصویر دقیق تری از وضعیت تجاری کشورها ارائه می دهند. در کشورهای منابع محور، سهم DVA بیشتر و سهم VS کمتر از میانگین است، اما این الگو در کشورهای غیر منابع محور دیده نمی شود. کشور ایران، با سهم DVA و VS به ترتیب با ۰/۹۴ در صدر و ۰/۰۶ در قعر ۴۵ کشور جهان قرار دارد که نشان دهنده پیوند کم با زنجیره ارزش جهانی و اتکا به فعالیت های بالادستی است.

کلیدواژه ها: ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص، تخصص گرایی عمودی، تجارت بین الملل،
کشورهای منابع محور، کشورهای غیر منابع محور

طبقه بندی JEL: D57, F15, F63, Q37

* نویسنده مسئول: azin.kianirad.atu@gmail.com

مقدمه

جهانی شدن اقتصاد بستر ظهور نظریه های جدید تجارت بین الملل را فراهم نمود؛ بطوریکه در مقایسه با نظریه های سنتی تجارت بین الملل، نقش و اهمیت مبادلات تجاری واسطه ای نقش کلیدی را در فرآیند تولید و به تبع آن، در زنجیره های ارزش^۱ (ارزش افزوده خلق شده) ایفا می کنند. کشورهای مختلف جهان با توجه به ساختار متفاوت اقتصادی و همچنین الگوی متنوع تجارت به روش های مختلف در این زنجیره های ارزش مشارکت می کنند. چنین اختلافاتی بر تراز تجاری دوجانبه و سایر متغیرهای اقتصادی وابسته به تراز تجاری تأثیر می گذارد. به عنوان نمونه، نحوه مشارکت کشورها و از جمله ایران که متکی به اقتصاد منابع محور^۲ بوده و از الگوی تجاری نامتقارن^۳ برخوردار هستند، دارای زنجیره های ارزش کمتری نسبت به کشورهای غیر منابع محور در کنار الگوی تجاری متقارن می باشند. بنابراین تبیین کمی زنجیره های ارزش به شکل ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص (DVA)^۴ و همچنین تخصیص گرایی عمودی (VS)^۵ که معادل ارزش افزوده خارجی (FVA)^۶ است، بین دو گروه از اقتصادهای منابع محور شامل ایران و اقتصادهای غیر منابع محور، می تواند جایگاه اقتصاد ایران و همچنین میزان مشارکت آن در تجارت بین الملل در میان دو گروه از کشورهای مورد بررسی، برجسته نماید. جهانی شدن اقتصاد از یک سو و ظهور نظریه های جدید تجارت بین الملل در قالب «تجارت در مراحل»^۷ و یا «تجارت در کارکردها»^۸ زمینه ساز زنجیره های ارزش جهانی گردید. زنجیره های ارزش جهانی در واقع، میزان مشارکت اقتصاد هر کشور را در اقتصاد جهانی آشکار می کنند. با توجه به ساختارهای متفاوت اقتصاد کشورهای جهان، میزان این نوع مشارکت از یک کشور با کشور دیگر در زنجیره های ارزش متفاوت بوده (بانک جهانی، ۲۰۲۰) و انتظار می رود که درجه مشارکت آن ها در تجارت بین الملل نیز متفاوت باشد. به لحاظ مفهومی و عملیاتی این تفاوت بین اقتصادهای منابع محور و میزان مشارکت آن ها در زنجیره های ارزش افزوده جهانی قابل ملاحظه است.

۱. Value Chains

۲. اقتصادهای منابع محور به آن دسته از کشورهایی گفته می شود که سهم صادرات صنایع و فعالیت های منبع بیش از ۲۰ درصد را به خود اختصاص دهد (صندوق بین المللی پول، ۲۰۱۵). در این مقاله نیز سهم صادرات بخش های منابع محور محور (همچون کشاورزی، دامداری، جنگلداری، ماهیگیری، آبیاری، پروری، استخراج نفت، گاز و سایر معادن) محاسبه گردیده و کشورهای با نسبت بیشتر ۲۰٪ منابع محور، بین ۲۰٪ الی ۵٪ میانه و کمتر از ۵٪ غیر منابع محور دسته بندی شده اند.

۳. منظور از نامتقارن بودن الگوی تجارت یک کشور به معنای وابستگی بخش عمده ای از صادرات آن به منابع طبیعی (بیش از ۲۰٪ از سهم کل صادرات مربوط به بخش های منابع محور) و در مقابل واردات بر مبنای کالاهای صنعتی و تنوع و ارزش افزوده بالا است.

۴. Gross Exports (GE)

۵. Vertical Specialization (VS)

6. Foreign Value Added

۷. Trade-in-steps

8. Trade-in-tasks

9. World Bank

مفهوم ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص و معرفی آن به عنوان معیار سنجش سهم کشورها از تجارت بین الملل مسئله‌ای است که طی سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه پژوهشگران داخلی و نهادهای برنامه ریزی قرار گرفته است. مقاله حاضر با طرح دو مسئله تلاش می‌کند این خلا پژوهشی را پر نماید. مسئله اول- بررسی کمی رابطه بین DVA، VS و ارتباط آن با میزان تجارت بین دو گروه از کشورها است. مسئله دوم- مناسب تر بودن DVA در سنجش تجارت بین الملل دو گروه از کشورها نسبت به روش سنتی است. در این باره دو مولفه کلیدی روش سنتی نسبت به روش نوین مطرح است. نخست آن است که نظام‌های حسابداری کلان و بخشی کنونی، صادرات را مانند سایر اجزای تقاضای نهایی در نظر می‌گیرند و فرض می‌کنند که معادل خود ارزش افزوده ایجاد می‌کند. این نگاه ریشه در نظریه‌های سنتی تجارت بین الملل دارد که بر تجارت کالاها تمرکز داشتند و عمدتاً به ارتباط بین عوامل تولید و کالاهای نهایی توجه می‌کردند، در حالی که نقش کالاهای واسطه‌ای را نادیده می‌گرفتند. دوم، افزایش اهمیت کالاهای واسطه‌ای در صادرات قرن ۲۱ است که به شکل گیری نظریه‌های جدید تجارت بین الملل موسوم به تجارت در مراحل (یا وظایف) منجر شد. این نظریه‌های جدید بر پیوند میان عوامل تولید، کالاهای واسطه‌ای و کالاهای نهایی تأکید دارند (شرکت و همکاران، ۱۴۰۲). دو مولفه فوق در روش نوین و به کارگیری آن در محاسبه زنجیره های ارزش برطرف می‌گردد. مک کین^{۱۰} دلایل ظهور این نوع نظریه‌ها در دهه ۱۹۹۰ که به عنوان نقطه عطف سیر نظری تجارت بین الملل شناخته می‌شود، ناشی از حداقل هشت عامل اصلی می‌داند که عبارتند از جهانی شدن اقتصاد، سقوط دیوار برلین، به رسمیت شناختن مجدد کشور آفریقای جنوبی، پیشرفت شتابان تکنولوژی، حمل و نقل و ارتباطات، پایه گذاری بازار واحد اروپا، موافقتنامه تجارت آزاد آمریکای شمالی (NAFTA)^{۱۱}، ظهور کشورهای BRICS^{۱۲}، باز شدن درهای دو ابر جمعیت جهان؛ هند و چین.

پژوهش‌های انجام شده در ایران حداقل دو نارسایی دارند. اول، تعمیم آن به معیاری جهت ارزیابی سهم کشورها از تجارت بین الملل نادیده گرفته شده است و دوم، مقایسه جایگاه اقتصاد ایران با سایر کشورها مورد غفلت قرار گرفته است. مقاله حاضر تلاش می‌کند دو مسئله فوق را حول این پرسش محوری که نخست رابطه بین ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص و تخصص گرایی عمودی با سهم مشارکت کشورها در تجارت بین الملل بین دو گروه اقتصادهای منابع محور و غیر منابع محور^{۱۳} چگونه است؟ دوم، از میان دو روش سنتی و نوین محاسبه سهم کشورها از تجارت

۱۰. Philip McCann (2013)

۱۱. توافقنامه تجارت آزاد آمریکای شمالی (North American Free Trade Agreement) که در سال ۱۹۹۴ تصویب شد، یک منطقه آزاد تجاری برای مکزیک، کانادا و ایالات متحده ایجاد کرد.

۱۲. BRICS مخفف پنج اقتصاد بزرگ در حال ظهور است: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی. اعضای BRICS به دلیل تأثیر قابل توجه خود در امور جهانی شناخته شده اند.

۱۳. اسامی ۴۵ کشور که در مطالعه حاضر لحاظ گردیده اند عبارت‌اند از: اتریش، اسپانیا، استرالیا، استونی، اسلونی، آلمان، اندونزی، انگلستان، ایالات متحده آمریکا، ایتالیا، ایران، ایرلند، برزیل، بلژیک، بلغارستان، پرتغال، تایوان، ترکیه، جمهوری اسلواکی، جمهوری چک، چین، دانمارک، روسیه، رومانی، ژاپن، سوئد، سنگاپور، سوئیس، فرانسه، فنلاند، قبرس، کانادا، کره، کرواسی، لتونی، لهستان، لوکزامبورگ، لیتوانی، مالت، مجارستان، مکزیک، نروژ، هلند، هند، یونان. همچنین جداول داده-ستانده ۴۳ کشور عضو پایگاه داده-

بین‌الملل مورد واکاوی قرار دهد. در راستای مسئله و پرسش محوری، مطالب مقاله به شش بخش کلی تقسیم می‌شوند که به ترتیب شامل بخش مبانی نظری، پیشینه پژوهش، پایه‌های آماری، روش پژوهش، تحلیل نتایج و یافته‌ها و در پایان، نتیجه‌گیری خواهند بود.

۱- مبانی نظری پژوهش

۱-۱- نگاهی اجمالی بر نظریه‌های سنتی و نوین تجارت بین‌الملل

به لحاظ تاریخی و متناسب با تغییرات اقتصاد جهانی، نظریه‌های تجارت بین‌الملل را می‌توان به دو گروه کلی دسته‌بندی کرد. گروه اول نظریه‌های سنتی تجارت بین‌الملل است که بیش از چهار قرن پیش وارد عرصه اقتصاد شدند. مختصات کلیدی این نظریه‌ها به طور کلی مبادلات تجاری کالاهای نهایی و پیوند آن با عوامل تولیدی (کار، سرمایه) در تحلیل انواع روشهای محاسبه سهم کشورها از تجارت بین‌الملل در کنار نادیده گرفتن نقش و اهمیت کالاهای واسطه‌ای کشورها که تا اواخر قرن بیستم ادامه داشت. ناتوانی در محاسبه میزان مشارکت و ادغام کشورها در زنجیره ارزش جهانی که در نهایت منجر به محاسبه سهم کشورها از تجارت بین‌الملل و میزان مشارکت کشورها در زنجیره ارزش جهانی بر مبنای صادرات و ستانده می‌شود، در نتیجه اتکا به رویکرد سنتی مبتنی بر صادرات و ستانده بوده است. دهه ۱۹۹۰ میلادی نقطه عطف ظهور نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل به شمار می‌رود که در آن نقش مبادلات تجاری کالاهای واسطه‌ای به عنوان پل ارتباطی بین عوامل مبادلات تجاری کالاهای نهایی در سنجش انواع زنجیره‌های تولید و به تبع آن تحلیل مرتبط با سهم کشورها از تجارت بین‌الملل مورد توجه طیف وسیعی از پژوهشگران تجارت بین‌الملل قرار گرفته است (بالدوین^{۱۴}، ۲۰۱۶، کروگمن^{۱۵}، ۱۹۷۹، تیمر و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۳).

ستانده جهانی بر مبنای سال ۲۰۱۴ و جداول ایران و سنگاپور به ترتیب بر مبنای سال ۲۰۱۶ و ۲۰۱۵ به منظور نزدیکی سال‌ها و مقایسه پذیر بودن آن‌ها در نظر گرفته شده‌اند. یکی از دلایل اصلی انتخاب کشور سنگاپور آن است که واردات مجدد برای صادرات این کشور بسیار بالاست بطوریکه سهم مبادلات تجاری نسبت به تولید ناخالص داخلی در صدر کشورهای جهان قرار داشته و از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴ رتبه ۲ و ۲۰۱۵ تاکنون رتبه ۱ را در درجه باز بودن اقتصادی دارد (گزارش گشایش جهانی، ۲۰۲۲). همچنین، براساس آخرین گزارش سالانه رقابت‌پذیری جهانی IMD، سنگاپور یکی از برترین کشورها از نظر شاخص رقابت‌پذیری می‌باشد. در این شاخص معیارهایی از قبیل عملکرد اقتصادی کشور (شامل اقتصاد داخلی، تجارت بین‌الملل، سرمایه‌گذاری بین‌المللی، اشتغال و سطح قیمت‌ها)، کارایی دولت، کارایی فضای کسب و کار و زیرساخت‌های توسعه کشور مورد سنجش قرار می‌گیرد و به عنوان یکی از چهار ببر آسیا در کنار کره جنوبی، هنگ کنگ و تایوان از جمله موفق‌ترین اقتصادهای بازار با رشد اقتصادی بالا از میان برخی بخش‌های صنعتی و تجاری به شمار می‌رود (یورگ، ۲۰۱۶). به علاوه، پایگاه داده کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (UNCTAD) جداول داده - ستانده بین کشوری (۱۸۹ کشور) را از سال ۱۹۹۰ الی ۲۰۲۲ منتشر کرده است که تا سال ۲۰۱۷ در دسترس عموم و به صورت رایگان قرار گرفته است. متأسفانه در زمان تهیه این مقاله نویسندگان هیچگونه اطلاعاتی راجع به این پایگاه آماری نداشتند.

۱۴. Baldwin, R

۱۵. Krugman, P. R.

16. Timmer, M. P., Los, B., Stehrer, R., & De Vries, G. J.

نظریات کلاسیک تجارت بین الملل عمدتاً بر توضیح الگوهای مبادله کالاهای نهایی تمرکز داشتند. آدام اسمیت با مفهوم مزیت مطلق استدلال کرد که کشورها باید در تولید کالاهایی (نهایی) که در آن‌ها کارآمدترند تخصص یابند و سپس به مبادله بپردازند. دیوید ریکاردو با توسعه مفهوم مزیت نسبی نشان داد که تخصص بر اساس کمترین هزینه فرصت، حتی در صورت عدم مزیت مطلق، منجر به سود تجاری برای همه طرفین در مبادله کالاهای می‌شود. در این دیدگاه، تفاوت در تکنولوژی تولید، عامل اصلی تعیین کننده الگوی تجارت کالاهای نهایی بود (کروگمن و اویسفیلد^{۱۷}، ۱۳۸۴). نظریات سنتی عمدتاً نقش و اهمیت کالاهای واسطه‌ای را نادیده می‌گرفتند. اما کانون توجه نظریه‌های جدید تجارت بین الملل، پیوند بین عوامل تولید، کالاهای واسطه‌ای و نهایی بوده است. ریچارد بالدوین به طور مشخص بر این تحول تأکید دارد و نشان می‌دهد که تجارت بین الملل به طور فزاینده‌ای به سمت تجارت در کالاهای واسطه‌ای و خدمات تغییر مسیر داده است. او این پدیده را «زنجیره ارزش جهانی»^{۱۸} می‌نامد که به معنای تقسیم فعالیت‌های تولیدی به مراحل مختلف در سرتاسر جهان و ایجاد شبکه‌های تولیدی بین‌المللی است. این تقسیم کار جهانی، صادرات خدمات تولیدی را نیز برجسته کرده است. تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات نقش کلیدی در تسهیل این فرآیندها، تجزیه تولید و کاهش هزینه‌های هماهنگی ایفا می‌کند (بالدوین^{۱۹}، ۲۰۱۶). علاوه بر این، کیفیت کالاهای واسطه‌ای خود به عنوان عاملی مهم شناخته شده که بر کارایی تولید تأثیر مثبت دارد (مدسن^{۲۰}، ۲۰۰۹ به نقل از گروسمن و هلپمن^{۲۱}، ۱۹۹۱).

فراتر از مبادله کالا (چه نهایی و چه واسطه‌ای)، نظریات نوین بر چگونگی ایجاد ارزش افزوده و کسب مزیت رقابتی پایدار تمرکز دارند. مایکل پورتر^{۲۲} استدلال می‌کند که مزیت رقابتی کشورها نه فقط از منابع یا هزینه نیروی کار، بلکه از توانایی در نوآوری و بهبود مستمر محصولات و فرآیندها ناشی می‌شود. مدل الماس او عوامل تعیین کننده این توانایی (شرایط عوامل کیفی، شرایط تقاضا، صنایع مرتبط و پشتیبان، استراتژی و رقابت بنگاه‌ها) را بررسی می‌کند (پورتر، ۱۹۹۰). خوشه‌های صنعتی^{۲۳} نیز از طریق تجمع و تعامل، نوآوری و بهره‌وری را افزایش داده و به ایجاد ارزش کمک می‌کنند (پورتر، ۱۹۹۸). همچنین، سرریز دانش از طریق واردات (که توسط لوین و رنلت^{۲۴}، ۱۹۹۲ مطرح شد) یکی دیگر از کانال‌هایی است که می‌تواند به افزایش توانمندی‌ها و ایجاد ارزش افزوده در اقتصاد داخلی کمک کند. مقاله حاضر ضمن مقایسه سهم ارزش افزوده کشورها از تجارت بین‌الملل بین دو گروه از کشورهای منبع محور و غیر منبع محور، روش نوین محاسبه این سهم که از پشتوانه نظری نظریات نوین تجارت بین‌الملل برخوردار است را برجسته می‌نماید. برخلاف روش حسابداری ریاضی (کوپمن و همکاران^{۲۵}، ۲۰۱۴) و مدل تعمیم یافته آن (جهانگرد و همکاران، ۱۴۰۱) که فقط در قالب جدول داده ستانده جهانی

17. Krugman and Obstfeld

18. Global Value Chains (GVCs)

19. Baldwin

20. Madsen

21. Grossman and Helpman

22. Michael E. Porter

۲۳. Industrial Clusters

۲۴. Levine and Renelt

۲۵. Koopman, Wang and Wei

کاربرد دارد، روش حذف فرضی علاوه بر جدول داده ستانده جهانی در سطح اقتصاد ملی نیز قابل تعمیم است. مشاهدات فوق می‌تواند مبنای طبقه‌بندی و ارزیابی پژوهش‌های انجام گرفته در خارج و ایران باشد.^{۲۶}

۲- پیشینه پژوهش

ادبیات موجود در جهان نشان می‌دهد که پژوهشگران از دو روش کلی برای محاسبه صادرات و واردات ارزش افزوده و مشارکت اقتصاد در زنجیره‌های ارزش استفاده نمودند. روش اول به روش حسابداری ریاضی (کوپمن و همکاران، ۲۰۱۴) است که که بعدها با اصلاحاتی توسط طیف وسیعی از پژوهشگران مورد توجه قرار گرفته است (جهانگرد و همکاران ۱۴۰۱). روش دوم روش حذف فرضی است که ابتدا توسط لاس و همکاران^{۲۷} (۲۰۱۶) و لاس (۲۰۱۷) صادرات ارزش افزوده به تجزیه آن معرفی و پس از آن توسط لاس و همکاران (۲۰۲۰) و سایرین (میرودات و یی^{۲۸}، ۲۰۱۸ و ۲۰۲۰) بسط یافت.

از منظر روش و پایه‌های آماری مطالعات انجام گرفته در خارج را می‌توان به دو طیف کلی شناسایی نمود. طیف اول پژوهش‌ها روش حسابداری ریاضی و تعمیم یافته آن را در کنار جدول داده-ستانده جهانی مبنای سنجش صادرات و واردات ارزش افزوده و تجزیه آن قرار دادند (داودین و همکاران^{۲۹} ۲۰۱۱، جانسون و نوگورا^{۳۰} ۲۰۱۲ و ۲۰۱۴، کوپمن و همکاران ۲۰۱۴، ژانگ و سو^{۳۱} ۲۰۲۱). طیف دوم پژوهش از روش حذف فرضی در قالب جداول جهانی و جداول ملی را مبنای محاسبه صادرات و واردات ارزش افزوده و تجزیه آن استفاده نموده‌اند (هاملز و همکاران^{۳۲} ۲۰۰۱، پاتونرو و اتوکورا^{۳۳} ۲۰۲۱، لاس و همکاران ۲۰۱۵، ۲۰۱۶ و ۲۰۲۰، ژانگ و سو^{۳۴} ۲۰۲۱). توجه داشته باشیم که به کارگیری جدول ملی نسبت به جدول جهانی در روش حذف فرضی تجزیه صادرات و واردات ارزش افزوده محدودتری به دست می‌دهد^{۳۴}. حال اگر مشاهدات فوق را مبنای ارزیابی پژوهش‌های انجام گرفته در ایران قرار دهیم مشاهده می‌کنیم که همانند پژوهش‌های انجام گرفته در خارج، این پژوهش‌ها به دو گروه قابل طبقه‌بندی هستند. گروهی از پژوهش از روش حسابداری ریاضی کوپمن و مدل تعمیم یافته آن در محاسبه صادرات و واردات ارزش افزوده و تجزیه آن استفاده نمودند (نجاززاده و همکاران ۱۳۹۹، جهانگرد و همکاران ۱۴۰۱). گروهی دیگر روش

۲۶. لازم به ذکر است که مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد دفاع شده در تاریخ شهریورماه سال ۱۴۰۱ است. لذا پژوهش‌های انجام گرفته پس از آن صرفاً در بخش مروری بر ادبیات پژوهش و به منظور به روزرسانی مطالب آمده است و پایه‌های آماری و تحلیل نتایج مربوط به بازه زمانی انجام گرفته طی سال ۱۴۰۰ الی ۱۴۰۱ است.

۲۷. Los, B., Timmer, M. P., & de Vries, G. J.

۲۸. Miroudot, S., & Ye, M.

۲۹. Daudin et al.

۳۰. Johnson, R. C., & Noguera, G.

۳۱. Zhung & Su

32. Hummels, Ishii and Yi

33. Patunru, A. A., & Athukorala, P. C.

۳۴. برخلاف جداول داده-ستانده جهانی، در جداول داده-ستانده ملی پیوندهای دوجانبه و تعاملات بین‌المللی میان کشورها مشخص نیست.

همچنین استفاده از این روش و برقراری رابطه معکوس میان DVA/TGE و VS/TGE تنها در سطح کلان برقرار است و در سطح بخش‌های اقتصادی ممکن است جمع این دو بزرگتر یا کوچکتر از یک باشد (شرکت و همکاران، ۱۴۰۲).

حذف فرضی و جدول ملی را مبنای محاسبه واردات ارزش افزوده قرار دادند (فهیمی و بانویی ۱۴۰۰، بانویی و مهاجری ۱۴۰۰، بانویی و همکاران ۱۴۰۲، شرکت و همکاران ۱۴۰۲، قازاریان و همکاران ۱۴۰۳). در مقایسه با پژوهش‌های انجام شده در ایران که روش حذف فرضی در کنار جدول ملی را مبنای سنجش ارزش افزوده در تجارت قرار داده‌اند، مقاله حاضر حداقل دو نوآوری دارد. نخست، جدول ملی ۴۵ کشور را مبنای سنجش ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص (DVA) قرار می‌دهد. دوم، کشورها براساس معیار منابع محور بودن طبقه‌بندی شده و نتایج حاصله از روش نوین سهم کشورها از تجارت بین‌الملل را با روش سنتی مقایسه می‌کند.

۳- روش پژوهش

در این پژوهش از جداول داده - ستانده ملی سه گروه داده که عبارت‌اند از پایگاه داده-ستانده جهانی (WIOD^{۳۵}) شامل ۴۳ کشور و بر مبنای سال پایه ۲۰۱۴ میلادی، جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۵ یا ۲۰۱۶ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (CBI^{۳۶}) بر مبنای میلادی و اداره آمار سنگاپور (DOS^{۳۷}) بر مبنای سال پایه ۲۰۱۵ استفاده شده است.^{۳۸} بر مبنای گزارش صندوق بین‌المللی پول در سال ۲۰۲۰، کشورهایی با سهم بیش از ۲۰٪ صادرات بخش‌های منابع محور جزو اقتصادهای منابع محور تقسیم بندی می‌شوند. بر این اساس در مقاله حاضر، کشورهای با نسبت بالای ۲۰ درصد مانند نروژ (۰/۵۹۵)، استرالیا (۰/۴۷۸۶)، ایران (۰/۴۷۵۰)، روسیه (۰/۳۹۵۸)، برزیل (۰/۳۱۵۶)، کانادا (۰/۲۶۲۶)، و اندونزی (۰/۲۳۴۷) کشورهایی هستند که سهم صادرات منابع از کل صادرات بیش از ۲۰ درصد بوده و به عنوان کشورهای منابع محور در نظر گرفته می‌شوند. کشورهای با نسبت زیر ۵ درصد همچون مالت (۰/۰۰۵۷)، ژاپن (۰/۰۰۴۴)، تایوان (۰/۰۰۴۲)، لوکزامبورگ (۰/۰۰۲۸)، کره (۰/۰۰۱۲)، سوئیس (۰/۰۰۰۸)، و سنگاپور (۰/۰۰۰۴) غیرمنابع محور دسته بندی می‌شوند. سایر کشورها که در آنها سهم صادرات فعالیت‌های منابع محور بین ۵ تا ۲۰ درصد قرار دارد، به عنوان کشورهای میانه در نظر گرفته می‌شوند.

35. World Input-output Database

36. Central Bank of the Islamic Republic of Iran

37. Singapore Department of Statistics

۳۸. جهانگرد و همکاران (۱۴۰۱) در یک طرح پژوهشی با همکاری مرکز پژوهش‌های اتاق ایران، اتصال جدول داده-ستانده ایران به جدول داده-ستانده جهانی را بررسی کردند. در این پژوهش، جدول داده-ستانده ملی سال ۱۳۹۵ بانک مرکزی ایران با الگوی داده-ستانده جهانی سال ۲۰۱۶ میلادی OECD (شامل ۶۷ کشور و حدود ۹۰ درصد تولید ناخالص داخلی دنیا) تطبیق داده شد. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که ضریب فزاینده اقتصاد ایران حدود ۱،۷۵ است که در مقایسه با سایر کشورها (عربستان سعودی با کمترین ضریب فزاینده تولید معادل ۱،۵ واحد، و ویتنام با بیشترین میزان ضریب فزاینده با ۲،۹۳ واحد بیشترین میزان را دارا می‌باشد)، نشان‌دهنده پیوند نسبتاً کم اقتصاد ایران با اقتصاد جهانی است. نویسندگان، عواملی مانند تحریم‌های بین‌المللی، عدم عضویت فعال در سازمان‌ها و کنوانسیون‌های بین‌المللی، و سیاست‌های اقتصادی داخلی را در این زمینه مؤثر دانسته‌اند. آن‌ها همچنین بر بهبود روابط تجاری ایران با جهان و استفاده از جدول داده-ستانده بین‌کشوری به عنوان ابزاری تحلیلی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی تأکید کرده‌اند. از آنجا که در زمان نگارش پژوهش حاضر، داده‌های مربوط به مقاله جهانگرد و همکاران (۱۴۰۱) به صورت عمومی منتشر نشده بود، در این پژوهش از جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۵ ایران (منتشر شده توسط بانک مرکزی) و داده‌های جداول داده-ستانده جهانی سال ۲۰۱۴ (برای مقایسه بین‌المللی) و داده‌های جدول داده-ستانده سنگاپور برای سال ۲۰۱۵ استفاده شده است. این داده‌ها، آخرین اطلاعات در دسترس و قابل مقایسه در آن زمان بوده‌اند.

در راستای اهداف و پرسش‌های محوری مقاله، در این بخش روش نوین سنجش سهم کشورها از تجارت بین‌الملل روش حذف فرضی مبنای محاسبه ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص (DVA) و تخصیص گرایی عمودی (VS) قرار می‌گیرد. سپس نسبت آن‌ها با محاسبه سهم کشورها از تجارت بین‌الملل در روش سنتی بررسی می‌شود.

۳-۱- روش نوین سنجش سهم مشارکت کشورها از تجارت بین‌الملل

در این روش سهم تخصیص گرایی عمودی یا نسبت ارزش افزوده خارجی از صادرات ناخالص (VS/TGE) یا (FVA/TGE) به عنوان معیاری برای محاسبه سهم کشورها از تجارت بین‌الملل کشورها معرفی می‌شود (هاملز و همکاران ۲۰۰۱، پاتونرو و همکاران ۲۰۲۱). در روش نوین به دلیل تکیه بر دیدگاه مبتنی بر ارزش افزوده و نه دیدگاه مبتنی بر کالا، محتوای ارزش افزوده در صادرات ناخالص تجزیه شده و می‌تواند بازگوکننده این واقعیت باشد که نخست، چه میزان از صادرات در داخل یک کشور ارزش افزوده ایجاد کرده است، دوم، پیوند میان کشورها از طریق سنجش سهم واردات واسطه‌ای در صادرات به چه میزان است و سوم، هر یک از کشورها در کدام مرحله از تولید متمرکز شده و تخصیص یافته‌اند. به عبارتی، نشان می‌دهد که آیا کشورها با توجه مزایای ناشی از مقیاس وسیع، بیشتر در صنایع بالادستی و تولید کالاها و خدمات با ارزش افزوده پایین فعالیت دارند و یا در صنایع پایین دستی با حضور چشمگیر نقش نوآوری، تکنولوژی و مهارت بالای نیروی کار.

این روش از دو طریق قابل محاسبه است: روش حذف فرضی (محاسبه غیر مستقیم VS/TGE از طریق DVA/TGE) و نیز روش مستقیم محاسبه VS/TGE که به صورت زیر بدست می‌آیند.

۳-۱-۱- روش حذف فرضی

محاسبه DVA در روش حذف فرضی نیاز به چهار گام مشخص زیر دارد:

گام اول- محاسبه GDP واقعی قبل از حذف صادرات ناخالص

$$GDP(V) = \hat{v} (I - A^d)^{-1} y ; y = y_d + y_x \quad (۱)$$

در اینجا $\hat{v}$ ماتریس قطری ضرایب مستقیم ارزش افزوده (برابر نسبت بردار سطری ارزش افزوده بر بردار ستانده) و V بردار سطری ارزش افزوده هر کشور است. دو متغیر برونزای y_x و y_d به ترتیب بیانگر بردار ستونی صادرات ناخالص (شامل صادرات واسطه‌ای و نهایی) و تقاضای نهایی داخلی که در مجموع بردار تقاضای نهایی کل را تشکیل می‌دهند، می‌باشند. $(I - A^d)^{-1}$ نیز ماتریس ضرایب فزاینده تولید داخلی یا ماتریس معکوس داخلی لئونتیف است.

گام دوم- محاسبه GDP^* بعد از حذف صادرات ناخالص

$$GDP^*(V) = \hat{v} (I - A^d)^{-1} y_d \quad (۲)$$

گام سوم- محاسبه DVA است که از تفاضل GDP قبل از حذف و بعد از حذف بدست می‌آید.

$$DVA = GDP - GDP^* \quad (۳)$$

رابطه (۳) در واقع مقدار ارزش افزوده از دست رفته ناشی از صادرات ناخالص هر کشور را نشان می‌دهد. گام چهارم- محاسبه سهم DVA از کل صادرات ناخالص است که بر مبنای DVA/TGE بدست می‌آید.

۳-۱-۲- روش تخصیص گرایی عمودی

برای محاسبه تخصیص گرایی عمودی از رابطه زیر استفاده می‌گردد:

$$VS = e'm(I - A^d)^{-1}yx \quad (۴)$$

رابطه (۴) مشخص می‌کند که نیاز مستقیم و غیرمستقیم واردات برای تامین صادرات چگونه است. در این رابطه، VS میزان تخصیص گرایی عمودی، e' بردار سطری واحد، m ماتریس ضرایب مستقیم واردات (برابر نسبت بردار ستونی واردات بر بردار ستانده) است. سپس محتوای واردات برای صادرات ناخالص برای هر کشور و یا سهم تخصیص گرایی عمودی از رابطه VS/TGE بدست می‌آید که معادل سهم ارزش افزوده خارجی از صادرات ناخالص (FVA/TGE) است.^{۳۹}

$$\frac{DVA}{TGE} + \frac{VS}{TGE} = 1 \quad (۵)$$

رابطه (۵) دو مولفه کلی دارد. نخست، صادرات ارزش افزوده در صادرات ناخالص به دو جز یعنی $TGE=DVA+VS(FVA)$ قابل تجزیه است. دوم، در سطح کلان نسبت آن‌ها به صادرات ناخالص برابر با یک بوده و در نتیجه رابطه معکوسی میان دو سهم DVA/TGE و VS/TGE وجود دارد.^{۴۰} در این مورد لازم به یادآوری است که رابطه (۵) برای سطح کلان اقتصادی مصداق دارد ولی تعمیم آن در سطح بخش‌های اقتصادی ممکن است بزرگتر از واحد و کوچکتر از واحد باشد.^{۴۱} برخلاف روش سنتی، در روش نوین معیار ارزش افزوده در صادرات ناخالص به عنوان معیار مشارکت هر کشور در زنجیره های ارزش جهانی در نظر گرفته می‌شود.

۳-۲- روش سنتی سنجش محاسبه سهم کشورها از تجارت بین‌الملل

این روش متکی به صادرات کالا است و بر این مبنا مشارکت هر اقتصاد را در اقتصاد جهانی نشان می‌دهد. برای این منظور دو نسبت مبنای محاسبه قرار می‌گردد. نخست، نسبت میزان صادرات ناخالص هر کشور به کل صادرات ناخالص جهان ($TGE/WTGE$) و دوم، نسبت صادرات ناخالص هر کشور به کل تولید ناخالص داخلی همان کشور (TGE/GDP) مبنای محاسبه سهم تجارت کشورها به روش سنتی معرفی شده اند (دبیرخانه کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد^{۴۲}، ۲۰۱۶). کاربست این روش‌ها حداقل دو نارسایی دارد. نخست، آنکه فرض می‌شود صادرات معادل خود ارزش افزوده خلق می‌کند که کاملاً همسو با نظریه‌های سنتی تجارت بین‌الملل است و دوم، نقش واردات کالاهای واسطه‌ای در نظر نگرفته شده است.

۳۹. هاملز در مقاله خود در سال ۲۰۰۱ تخصیص گرایی عمودی را معادل ارزش افزوده خارجی معرفی می‌کند.

۴۰. برای بررسی دقیق‌تر و اثبات رابطه معکوس بین DVA/TGE و VS/TGE ، رجوع شود به مقاله مهاجری و بانویی (۲۰۲۱).

۴۱. این مسئله و راهکارهای آن به تفصیل در مقاله شرکت و همکاران در سال ۱۴۰۲ مورد بررسی قرار گرفته است.

۴۲. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)

۴- تحلیل نتایج و یافته‌ها^{۴۳}

باتوجه به مسئله و پرسش مقاله، نتایج و یافته‌ها در دو محور کلی زیر ارائه می‌شوند.

۴-۱- بررسی سهم های DVA و VS

همچون مطالعات پیشین، نتایج بدست آمده از محاسبات پژوهش حاضر نشان می‌دهد که یک رابطه معکوس بین این دو سهم وجود دارد. نتایج نمودارهای ۱، ۲ و ۳ (ضمیمه پیوست) این رابطه معکوس را در سطح کلان آشکار می‌کنند.

همان‌طور که در نمودارهای ۱ و ۲ مشاهده می‌شود، سهم DVA کشورهای منابع‌محور بیشتر و سهم VS آن‌ها کمتر از کشورهای غیر منابع‌محور است. برای نمونه، در همه کشورها به جز کشور سنگاپور، مجارستان، مالت و لوکزامبورگ (که همگی از کشورهای غیر منابع‌محور با مساحت جغرافیایی کوچکتری هستند)، سهم VS به سهم DVA کمتر بوده است. براساس گزارش سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۱۹ با عنوان «نوآوری‌های فناورآورانه، تجارت زنجیره‌های تأمین، و نیروی کار در دنیای جهانی شده»^{۴۴}، هر اقتصادی در جهان صرفنظر از سطح سرمایه انسانی و فیزیکی موجود، فرصتی برای ادغام در زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) دارد. اقتصادهایی که از نیروی کار ماهر بهره‌مند هستند، همچون سنگاپور یا هنگ کنگ، تمایل دارند در حوزه‌هایی با ارزش افزوده بالاتر مانند طراحی و خدمات تخصصی (مثل بازاریابی و خدمات مالی) به GVCها پیوندند.

با توجه به نمودارهای ۳، ۴ و ۵ (ضمیمه پیوست) که دو سهم فوق را به تفکیک میان کشورهای منابع‌محور، غیر منابع‌محور و میانه نشان می‌دهند، در همه کشورها به جز سنگاپور، مجارستان، مالت و لوکزامبورگ که جزء کشورهای غیر منابع‌محور هستند، فارغ از اینکه کشوری منابع‌محور باشد یا نه، سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص بیشتر از سهم تخصص‌گرایی عمودی است. به علاوه، باتوجه به جدول ۱ (ضمیمه پیوست) که میانگین سهم‌ها را نشان می‌دهد، در تمامی کشورهای منابع‌محور شامل استرالیا، اندونزی، ایران، برزیل، روسیه، کانادا و نروژ، سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص بیشتر از میزان متوسط آن (معادل ۰/۷۱ در میان کل کشورها) و سهم تخصص‌گرایی عمودی کمتر از مقدار متوسط آن (معادل ۰/۲۹ در میان کل کشورها) است. این در حالی است که این نتیجه‌گیری لزوماً در مقایسه با کشورهای غیر منابع‌محور صدق نمی‌کند. برای مثال، در کشورهای آلمان، انگلستان، ایتالیا، چین، رومانی، ژاپن، سوئد، سوئیس، فرانسه، قبرس، لهستان و یونان، سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص مشابه کشورهای منابع‌محور و بالاتر از میزان متوسط در کل کشورها است.

نکته قابل تأمل آن است که بالا بودن سهم DVA/TGE می‌تواند دو جنبه مثبت و منفی داشته باشد. از یک سو، می‌تواند نشانه‌ای از استقلال اقتصادی و کاهش آسیب‌پذیری در برابر نوسانات و بحران‌های اقتصاد جهانی باشد، چرا که وابستگی کشور به واردات کالاهای واسطه‌ای برای تولید صادراتی را کاهش می‌دهد

^{۴۳} . به منظور اجتناب از افزایش حجم مقاله، کلیه جداول و نمودارهای مربوط به یافته‌های حاصل از پژوهش در انتهای مقاله بخش «پیوست» ضمیمه می‌گردد.

و بر اتکای بیشتر بر منابع و توانمندی‌های داخلی دلالت دارد. از سوی دیگر، این استقلال نسبی می‌تواند به معنای انزوای اقتصادی، کاهش تعاملات سازنده با اقتصاد جهانی، و از دست دادن فرصت‌های بهره‌مندی از مزایای زنجیره‌های ارزش جهانی (GVCs) باشد. مشارکت در GVCها، از طریق تقسیم کار بین‌المللی و تخصصی شدن در مراحل خاصی از تولید، می‌تواند به افزایش بهره‌وری، انتقال فناوری، دسترسی به بازارهای بزرگتر، و در نهایت، تقویت امنیت اقتصادی از طریق ایجاد وابستگی‌های متقابل منجر شود. بنابراین، سهم بالای DVA/TGE، به‌ویژه برای کشورهای متکی به منابع، لزوماً به معنای وضعیت مطلوب نیست و می‌تواند نشان‌دهنده عدم تنوع در ساختار اقتصادی، اتکای بیش از حد به صادرات مواد خام، و عدم بهره‌برداری کافی از ظرفیت‌های بالقوه برای رشد و توسعه باشد. در نتیجه، دستیابی به یک تعادل بهینه بین ایجاد ارزش افزوده داخلی و مشارکت فعال در اقتصاد جهانی، برای تضمین رشد پایدار و امنیت اقتصادی ضروری است.

در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که کشورهای منابع‌محور سهم DVA بیشتری نسبت به کشورهای غیر منابع‌محور دارند. به علاوه، براساس پژوهش‌های انجام گرفته همچون مقاله پاتونرو و اتوکورالا (۲۰۲۱) و ژانگ و سو (۲۰۲۱)، بهبود فضای کسب و کار، توافق‌نامه‌های تجارت آزاد با هدف کاهش هزینه‌های حمل و نقل و ترانزیت، کوچک بودن کشورها به لحاظ جغرافیایی، حضور و فعالیت شرکت‌های چندملیتی، ورود سرمایه مستقیم خارجی با هدف انتقال فناوری و استفاده از آن در بخش‌های تولیدی (و نه تامین مالی بخش نفت، گاز و معادن) و افزایش بهره‌وری نیروی کار از اصلی‌ترین دلایل بالا بودن سهم واردات واسطه‌ای از صادرات و در نتیجه افزایش قدرت رقابتی و بهبود سهم آن‌ها از تجارت بین‌الملل معرفی شدند. در عین حال شواهدی مبنی بر تاثیر عوامل دیگر برای بالا بودن ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص با توجه به ساختار و وضعیت هر کشور وجود دارد که نیازمند بررسی دقیق‌تر و آزمون فرضیات مرتبط با همبستگی میان آن‌ها هستند.

۴-۲- تحلیل نتایج حاصل از محاسبه روش‌های سنتی و نوین سنجش سهم کشورها از تجارت بین‌الملل تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های سنتی به دلیل حساب مضاعف کالاهایی که چندین بار از یک مرز جغرافیایی عبور می‌کنند و نیز وجود محتوای وارداتی در اجزای صادرات، در ارائه تصویر صحیح و کامل از مزیت‌های تجاری کشورها ناتوان است. در مقابل، روش نوین می‌تواند نقش خود را در تبیین دقیق‌تری از سهم کشورها در تجارت‌های منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای ایفا کند. جدول ۲ (ضمیمه پیوست) میانگین سهم‌ها را در کل و جدول ۳ (ضمیمه پیوست)، نتایج حاصل از دو روش سنتی و نوین را برای ۴۵ کشور مورد مطالعه نشان می‌دهد.

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۳، از میان ۹ کشور به طور متوسط با سهم VS/TGE زیر ۲۹ درصد، ۶ کشور منبع‌محور، ایران (۰/۰۶)، روسیه (۰/۰۸)، برزیل (۰/۱۳)، استرالیا (۰/۱۴)، اندونزی (۰/۱۷) و نروژ (۰/۱۷) با سهم صادرات بخش‌های منابع‌محور بیش از ۲۰ درصد بوده‌اند. در میان کشورهای موجود، سهم VS کشور چین معادل ۰/۱۷ با توجه به روند تغییرات آن در دهه‌های اخیر، با افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه افزایش یافته است؛ اما با نگاهی دقیق‌تر، ثروتمندترین استان‌های چین نسبت ارزش افزوده پایینی به صادرات داشته‌اند (سازمان تجارت جهانی، ۲۰۱۹). لذا می‌توان گفت که موفقیت صادرات مستلزم دسترسی به بهترین نهاده‌ها از نظر قطعات تولید شده و خدمات پشتیبانی است به طوریکه ارائه دهندگان خدمات

خارجی می‌توانند با کارآیی بیشتر از ارائه دهندگان خدمات داخلی نقش بسزایی در افزایش سهم کشورها از تجارت بین‌الملل داشته باشند. از نظر دیدگاه سنتی، کشورهایی با سهم صادرات بیشتر باید از مزیت رقابتی بالایی برخوردار باشند. این در حالیست که ایران سهم بالای TGE/GDP (نسبت به میانگین این سهم بین کشورها معادل ۰/۱۹) ولی سهم پایینی از VS/TGE (نسبت به میانگین این سهم بین کشورها معادل ۰/۲۹) دارد. از نظر نسبت TGE/GDP در کشورهایی همچون لوکزامبورگ، سنگاپور، ایرلند، مالت، مجارستان، جمهوری اسلواکی و جمهوری چک که به لحاظ جغرافیایی جزو کشورهای کوچک محسوب می‌شوند، در مقایسه با سایر کشورها مقادیر بالایی از این نسبت را دارا هستند. در این میان، ۶ کشور از ۷ کشور منابع محور شامل ایران، روسیه، استرالیا، اندونزی، نروژ، برزیل که نشان دهنده کم‌رنگ بودن نقش کالای وارداتی واسطه‌ای و پیوند کم با زنجیره‌های ارزش جهانی و نیز پایین بودن سهم آن‌ها از تجارت بین‌الملل است. این دسته از کشورها اغلب، علیرغم ظرفیت بالا و پتانسیل بالقوه به دلیل وفور منابع طبیعی، وابستگی نسبتاً بالایی به فعالیت در صنایع بالادستی دارند. همین امر می‌تواند سبب کمتر بودن وابستگی به دنیای خارج، انتقال کم فناوری و در نتیجه متحمل شدن هزینه تولید بالا و کارآیی پایین در فعالیت‌ها که منجر به تولید و ارائه کالاها و خدماتی با ارزش افزوده پایین تر خواهد شد.

بر اساس روش سنتی بر مبنای نسبت $TGE/WTGE$ ، انتظار می‌رود کشورهایی که در آن‌ها سهم کل صادرات هر کشور به صادرات کل جهان بیشتر از میانگین آن‌ها در کل کشورها است، از سهم بالاتری در تجارت جهانی برخوردار باشند. بنابراین، در کشورهایی همچون چین، ایالات متحده امریکا، آلمان، ژاپن، فرانسه و انگلستان نسبت $TGE/WTGE$ در مقایسه با سایر کشورها بالاتر از میانگین این سهم (معادل ۰/۰۳) بوده و سهم بالایی از مشارکت را در تجارت بین‌الملل نشان می‌دهند. به دلیل اهمیت مسئله سهم ایران از تجارت بین‌الملل، می‌توان گفت که روش نوین به دلیل در نظر گرفتن میزان واقعی مشارکتی که یک کشور در عرصه جهانی با استفاده منابع داخلی و وارداتی و نیز بیش شماری صادرات ناخالص ناشی از حساب مضاعف، به صورت شفاف‌تری می‌تواند بیانگر سهم مشارکت کشورها از تجارت بین‌الملل باشد. کشورهای منابع‌محور با وجود منابع طبیعی و با بهره‌گیری از تکنولوژی، در صورت تجاری سازی محصولات و بهبود فضای بین‌المللی برای تجارت، با افزایش مصرف واردات واسطه‌ای در تولید می‌توانند سبب افزایش تصاعدی سهم خود از تجارت بین‌الملل گردند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با استفاده از جداول ملی داده-ستانده جهانی برای ۴۵ کشور و با به کارگیری روش حذف فرضی، به بررسی رابطه میان ارزش افزوده داخلی (DVA) و تخصص گرایی عمودی (VS) در صادرات ناخالص پرداخته و سپس نتایج حاصل از روش سنتی مبتنی بر تجارت کالاها (بر مبنای دو نسبت TGE/GDP و $TGE/WTGE$) و روش نوین مبتنی بر ارزش افزوده (سهم DVA/TGE و VS/TGE) را که هر دو روش عملکرد تجاری کشورها را می‌توانند نشان دهند، مورد محاسبه و مقایسه قرار داده است. نتایج نشان می‌دهند که نخست دو سهم DVA/TGE و VS/TGE در تمامی کشورهای

مورد بررسی رابطه معکوسی با یکدیگر دارند که همسو با مطالعات گذشته است. به این معنا که کشورها با استفاده مشارکت بیشتر در عرصه جهانی به میزان بیشتری از واردات کالاهای واسطه‌ای برای تولید صادراتی استفاده می‌کنند و در مقابل، از منابع داخلی به صورت خام خود که پتانسیل ایجاد ارزش افزوده را دارند طی پردازش‌های تولید در مراحل آتی دارد، کمتر استفاده می‌کنند. دوم، سهم صادرات از تولید ناخالص داخلی (GDP) و سهم صادرات هر کشور به صادرات جهانی، اطلاعاتی در مورد ارزش واقعی افزوده شده توسط یک کشور در فرآیند تولید کالاهای صادراتی ارائه نمی‌دهند. این نسبت‌ها، ارزش ناخالص صادرات را اندازه‌گیری می‌کنند. به این معنی که ارزش کل کالاها و خدماتی که یک کشور صادر می‌کند را در نظر می‌گیرند، بدون در نظر گرفتن اینکه چه مقدار از این ارزش، از مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای وارداتی تامین شده است. این امر می‌تواند باعث شود که نقش واقعی یک کشور در تجارت، به‌ویژه در اقتصادهای وابستگی زیاد به واردات (برای تولید صادرات) بیش از حد تخمین زده شود. در مقابل، روش نوین این امکان را می‌دهد که ارزش واقعی تولید هر کشور در زنجیره تأمین جهانی بررسی شود. برتری این رویکرد از این جهت است نشان می‌دهد یک کشور چه میزان از فعالیت‌های اقتصادی بر مبنای ارزشی که واقعا ایجاد می‌کنند از تجارت بین‌الملل بهره‌مند می‌شود، نه فقط از حجم صادرات.

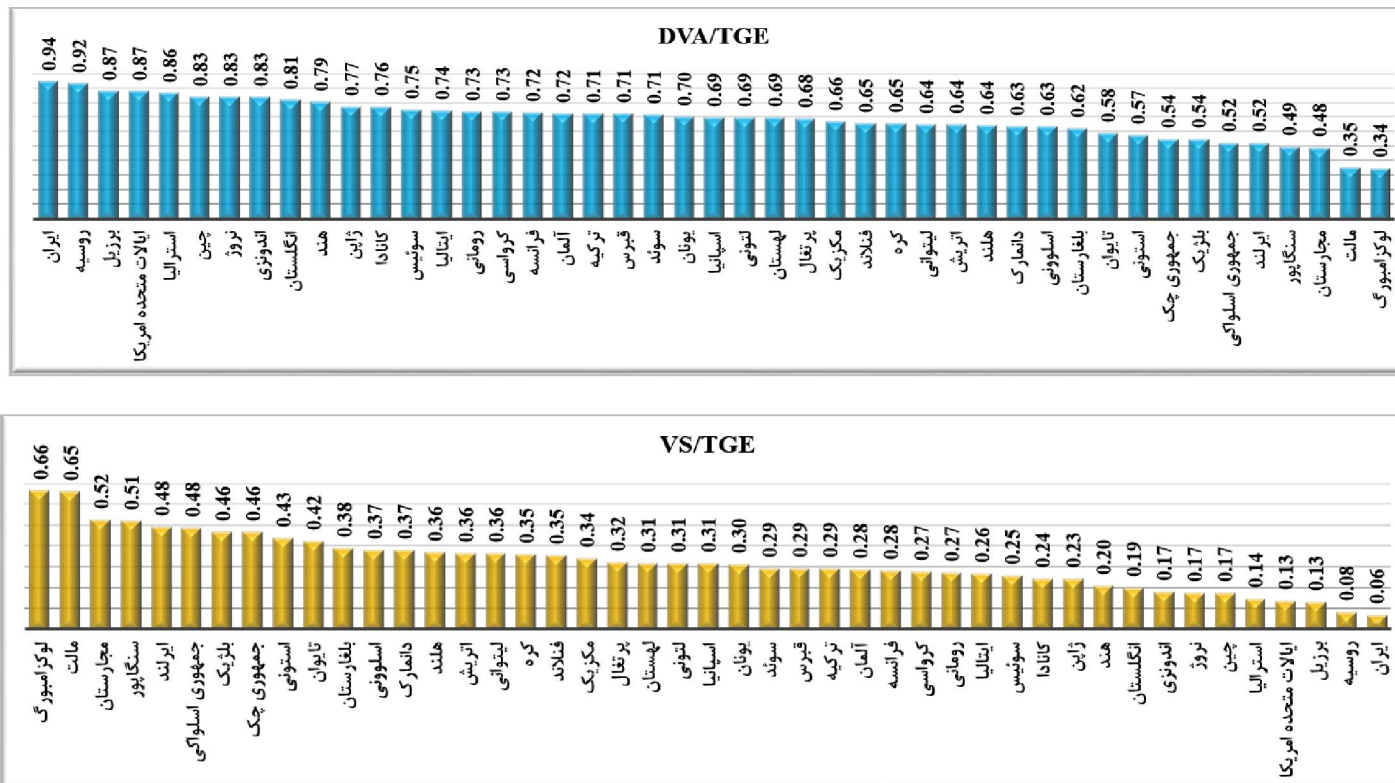
در اقتصادهای منابع‌محور، سهم DVA در صادرات ناخالص بیشتر از میانگین آن میان ۴۵ کشور (معادل ۰/۶۵) است، درحالی‌که در کشورهای غیر منابع‌محور مانند سنگاپور و مالت، سهم VS بیشتر است. این یافته‌ها بیانگر تمایل کشورهای منابع‌محور به حفظ ارزش افزوده داخلی بالا و کاهش مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی است. در مقابل، کشورهای غیر منابع‌محور، با تمرکز بر تخصص‌گرایی عمودی، به دنبال افزایش سهم خود از تجارت بین‌الملل هستند. همچنین اقتصادهای نوظهور مانند برزیل، هند و اندونزی، سرمایه‌گذاری محدودی در بخش تحقیق و توسعه دارند، که می‌تواند بر میزان پذیرش فناوری و ثبات اقتصادی آنها تأثیر بگذارد. در نهایت، می‌توان گفت بهبود فرآیندها و افزایش تخصص در صنایع کلیدی، همراه با سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و ترویج همکاری‌های بین‌الملل، می‌تواند به تقویت مشارکت کشورها از جمله ایران در خلق ارزش جهانی و سهم آن‌ها از تجارت کمک کند.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

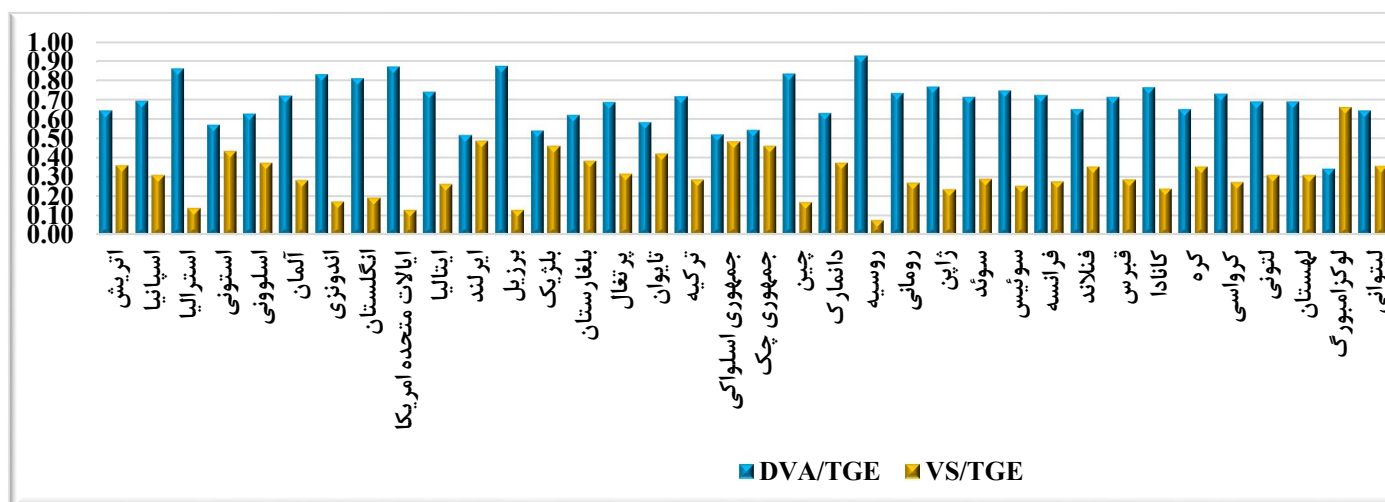
پیوست

نمودار ۱- مقایسه سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص و تخصیص گرای عمودی هر کشور (به ترتیب)



منبع: یافته های حاصل از پژوهش

نمودار ۲ - مقایسه نسبت ارزش افزوده داخلی و تخصص گرایی عمودی به کل صادرات هر کشور با سایر کشورها



منبع: یافته‌های حاصل از پژوهش

نمودار ۳ - مقایسه نسبت‌های DVA/TGE و VS/TGE در کشورهای غیرمنابع محور



منبع: یافته‌های حاصل از پژوهش



منبع: بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش

جدول ۱- میانگین سهم های DVA/TGE و VS/TGE در کل و بین دو گروه از کشورها

میانگین VS/TGE	میانگین DVA/TGE	گروه کشورها
۰.۲۹	۰.۷۱	کل کشورها
۰.۱۴	۰.۸۶	کشورهای منابع محور
۰.۳۴	۰.۶۶	کشورهای منابع غیرمحور

منبع: یافته‌های حاصل از پژوهش

جدول ۲- میانگین سهم های DVA/TGE ، VS/TGE ، TGE/WTGE و TGE/GDP ۴۵ کشور

میانگین DVA/TGE	میانگین VS/TGE	میانگین TGE/WTGE	میانگین TGE/GDP
۰/۷۱	۰/۲۹	۰/۰۳	۰/۱۹

منابع: یافته‌های حاصل از پژوهش

جدول ۳ - نتایج روش‌های سنتی و نوین سنجش سهم کشورها از تجارت بین‌الملل (به ترتیب)

رتبه	نام کشور	TGE/GDP	نام کشور	TGE/WTGE	نام کشور	VS/TGE
۱	لوکزامبورگ (بیشترین)	۰/۷۹	چین (بیشترین)	۰/۱۳۹	ایران (کمترین)	۰/۰۶
۲	سنگاپور	۰/۷۰۱	ایالات متحده آمریکا	۰/۱۱۱	روسیه	۰/۰۸
۳	ایرلند	۰/۶۵۵	آلمان	۰/۰۹۷	ایالات متحده آمریکا	۰/۱۳
۴	مالت	۰/۶۳۸	ژاپن	۰/۰۴۷	برزیل	۰/۱۳
۵	مجارستان	۰/۵۶۱	فرانسه	۰/۰۴۴	استرالیا	۰/۱۴
۶	جمهوری اسلواکی	۰/۵۴۵	انگلستان	۰/۰۴۳	اندونزی	۰/۱۷
۷	جمهوری چک	۰/۵۳۳	کره	۰/۰۴	چین	۰/۱۷
۸	لیتوانی	۰/۵۱۴	ایتالیا	۰/۰۳۴	نروژ	۰/۱۷
۹	هلند	۰/۵۰۵	هلند	۰/۰۳۳	انگلستان	۰/۱۹
۱۰	بلژیک	۰/۵۰۴	کانادا	۰/۰۳۲	هند	۰/۲۱
۱۱	استونی	۰/۴۹۹	سنگاپور	۰/۰۲۹	ژاپن	۰/۲۳
۱۲	اسلوونی	۰/۴۹۴	روسیه	۰/۰۲۸	کانادا	۰/۲۴
۱۳	تایوان	۰/۴۸۴	اسپانیا	۰/۰۲۲	سوئیس	۰/۲۵
۱۴	بلغارستان	۰/۴۱۹	بلژیک	۰/۰۲۲	ایتالیا	۰/۲۶
۱۵	سوئیس	۰/۴۱	تایوان	۰/۰۲۱	رومانی	۰/۲۷
۱۶	دانمارک	۰/۴۰۵	مکزیک	۰/۰۲۱	کرواسی	۰/۲۷
۱۷	اتریش	۰/۳۹۶	هند	۰/۰۲۱	آلمان	۰/۲۸
۱۸	لتونی	۰/۳۸۷	سوئیس	۰/۰۲	فرانسه	۰/۲۸
۱۹	کره	۰/۳۸۵	استرالیا	۰/۰۱۶	ترکیه	۰/۲۹
۲۰	لهستان	۰/۳۸	برزیل	۰/۰۱۶	سوئد	۰/۲۹
۲۱	آلمان	۰/۳۷۸	ایرلند	۰/۰۱۵	قبرس	۰/۲۹
۲۲	سوئد	۰/۳۵۸	ترکیه	۰/۰۱۴	یونان	۰/۳
۲۳	کرواسی	۰/۳۵۷	سوئد	۰/۰۱۴	اسپانیا	۰/۳۱
۲۴	قبرس	۰/۳۴۱	لهستان	۰/۰۱۴	لتونی	۰/۳۱
۲۵	نروژ	۰/۳۳۹	اتریش	۰/۰۱۲	لهستان	۰/۳۱
۲۶	رومانی	۰/۳۲۵	اندونزی	۰/۰۱۲	پرتغال	۰/۳۲
۲۷	فنلاند	۰/۳۱۷	نروژ	۰/۰۱۱	مکزیک	۰/۳۴
۲۸	پرتغال	۰/۲۸۷	دانمارک	۰/۰۱	فنلاند	۰/۳۵
۲۹	کانادا	۰/۲۷۷	جمهوری چک	۰/۰۰۹	کره	۰/۳۵
۳۰	ترکیه	۰/۲۷۵	لوکزامبورگ	۰/۰۰۷	اتریش	۰/۳۶
۳۱	روسیه	۰/۲۶۳	مجارستان	۰/۰۰۷	هلند	۰/۳۶
۳۲	اسپانیا	۰/۲۵۱	فنلاند	۰/۰۰۶	لیتوانی	۰/۳۶

رتبه	نام کشور	TGE/GDP	نام کشور	TGE/WTGE	نام کشور	VS/TGE
۳۳	ایتالیا	۰/۲۵۱	ایران	۰/۰۰۵	اسلونی	۰/۳۷
۳۴	مکزیک	۰/۲۴۸	جمهوری اسلواکی	۰/۰۰۵	دانمارک	۰/۳۷
۳۵	فرانسه	۰/۲۴۱	پرتغال	۰/۰۰۴	بلغارستان	۰/۳۸
۳۶	انگلستان	۰/۲۳۱	رومانی	۰/۰۰۴	تایوان	۰/۴۲
۳۷	یونان	۰/۲۲	یونان	۰/۰۰۳	استونی	۰/۴۳
۳۸	چین	۰/۲۰۶	اسلونی	۰/۰۰۲	بلژیک	۰/۴۶
۳۹	اندونزی	۰/۲۰۴	بلغارستان	۰/۰۰۲	جمهوری چک	۰/۴۶
۴۰	ایران	۰/۱۹۵	لیتوانی	۰/۰۰۲	ایرلند	۰/۴۸
۴۱	استرالیا	۰/۱۸۶	استونی	۰/۰۰۱	جمهوری اسلواکی	۰/۴۸
۴۲	ژاپن	۰/۱۶	قبرس	۰/۰۰۱	سنگاپور	۰/۵۱
۴۳	هند	۰/۱۵۳	کرواسی	۰/۰۰۱	مجارستان	۰/۵۲
۴۴	برزیل	۰/۱۰۹	لتونی	۰/۰۰۱	مالت	۰/۶۵
۴۵	ایالات متحده آمریکا	۰/۱۰۲	مالت	۰/۰۰۱	لوکزامبورگ	۰/۶۶

منبع: یافته‌های حاصل از پژوهش

منابع

- ابراهیمی فر، یدالله، جوادی، محمدرضا، (۱۳۹۹). گروه پژوهشی توسعه، تأمین و اقتصاد بین الملل، حلقه های مفقوده در ساختار تولید کشور، سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز پژوهش های توسعه و آینده نگری، مجموعه گزارش شماره ۲۴۱. کد شناسه: ۱۴۰۰-۸-۱۰۲۸۹
- اداره حساب های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۹۹). گزارش فراداده جدول داده-ستانده اقتصاد ایران سال ۱۳۹۵.
- بانویی، علی اصغر، شرکت، افسانه، بزازان، فاطمه، شاه حسینی، سمیه، کیانی راد، آذین. (۱۴۰۱). مقایسه خطاهای آماری جداول داده-ستانده نوع دوم و نوع سوم پایه های آماری و نسبت آن ها با ارزش افزوده در صادرات. پژوهشنامه اقتصادی، ۲۲(۸۷)، ۷۷-۱۰۸.
- بانویی، علی اصغر، (۱۳۹۱). ارزیابی شقوق مختلف نحوه منظور کردن واردات و روش های تفکیک آن با تاکید تأکید بر جدول متقارن سال ۱۳۸۰، مجله علمی - پژوهشی سیاست گذاری اقتصادی، سال چهارم، شماره هشتم.
- بانویی، علی اصغر، فهیمی، بهاره، (۱۴۰۰). بکارگیری متوسط فاصله انتشار در شناسایی زنجیره های تولید و نسبت آن با ارزش افزوده داخلی در صادرات ناخالص و تخصص گرایی عمودی، مطالعه موردی اقتصاد ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، ۵۶(۱)، ۲۵-۵۸.
- بانویی، علی اصغر، موسوی نیک، سید هادی، اسفندیاری گلوکن، مجتبی، وفایی یگانه، رضا، ذاکری، زهرا، کرمی، مهدی، (۱۳۹۱). ارزیابی روش های محاسبه جداول متقارن داده-ستانده، با تاکید بر برداشت های متفاوت از فرض تکنولوژی در ایران، فصلنامه مجلس و راهبرد، سال نوزدهم، شماره ۷۲.
- بانویی، علی اصغر، موسوی، سید هادی، اسفندیاری گلوکن، مجتبی، ذاکری، زهرا، (۱۳۹۴). تعاریف و مفاهیم پایه ای، پایه های نظری و روش مثال محاسبه جدول داده-ستانده متقارن، تجربه ایران و جهان، مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، اداره کل هماهنگی و برنامه ریزی پژوهشی، اداره انتشارات و مجله.

بیابانی خامنه، کاظم، نجارزاده، رضا، درگاهی، حسن، عاقلی، لطفعلی. (۱۴۰۱). زنجیره‌های جهانی ارزش و بهبود عملکرد زیست‌محیطی در کشورهای در حال توسعه. پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار).

بیابانی خامنه، کاظم، نجارزاده، رضا، درگاهی، حسن، عاقلی، لطفعلی. (۱۴۰۱). زنجیره‌های جهانی ارزش و بهبود عملکرد زیست‌محیطی در کشورهای در حال توسعه. پژوهشهای اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۸۳(۲۲)، ۱-۳۱.

تیموری، سید رحیم، مجید زاده، رضا، (۱۴۰۰). گروه پژوهشی توسعه، تأمین مالی و اقتصاد بین‌الملل، بررسی تجارب جدید در توسعه با نگاه به گزارش‌های توسعه جهانی ۲۰۲۰-۱۹۹۱، سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری، مجموعه گزارش شماره ۲۵۷.

جهانگرد، اسفندیار، فریدزاد، علی، کاکایی، جمال، ساجدیان فرد، نجمه، شکری، الهه. (۱۴۰۱). درج جدول داده-ستانده ایران در جدول داده-ستانده بین‌کشوری. مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۷(۴)، ۶۵-۹۲.

شرکت، افسانه، بانویی، علی‌اصغر، شاه‌حسینی، سمیه، بزازان، فاطمه، کیانی راد، آذین. (۱۴۰۲). بکارگیری روش‌های حذف فرضی و متعارف در سنجش ارزش افزوده در تجارت: نتایج یکسانیا متفاوت؟. تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران، ۹(۱)، ۱۲۳-۱۴۲.

قازاریان، اولین، بانویی، مؤمنی، فرشاد. (۲۰۲۴). شناسایی محیط درونی و بیرونی زنجیره‌های تولید و نسبت آنها با مسئله خام‌فروشی. تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران، ۱۰(۱)، ۵۱-۷۲.

کروگمن، پل آر. اوبیسفیلد، موریس، ترجمه حسین صمصامی، (۱۳۸۴). اقتصاد بین‌الملل تئوری و سیاست (جلد اول: تجارت بین‌الملل)، تهران، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

مک‌کین، فیلیپ، ترجمه شهرام رئیسی دهکردی، (۱۳۸۴). اقتصاد نوین شهری و منطقه‌ای، نشر نور علم، صفحه ۴۰۴-۴۰۵.

مهاجری، پرینا، بانویی، علی‌اصغر، فراست، زهره، مومنی، لیلا. (۱۳۹۵). سنجش وابستگی بخش‌های اقتصادی به واردات از بعد مبدأ، مقصد و سیاستی با استفاده از جدول داده-ستانده تک‌منطقه‌ای، مطالعه موردی استان مازندران. سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی، ۴(۳)، ۹-۴۰.

نجم‌زاده، رضا، درگاهی، حسن، عاقلی، لفعلی، و بیابانی خامنه، کاظم. (۱۳۹۹). اندازه‌گیری شاخص‌های وضعیت اقتصاد ایران در زنجیره‌های جهانی ارزش و مقایسه با کشورهای منتخب. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۸(۹۴)، ۱۰۱-۱۲۹.

منابع انگلیسی

- Baldwin, R. (2016). *The Great Convergence*, Harvard University Press.
- Baldwin, R; & Lopez-Gonzalez, J. (2015). *Supply-chain trade: A portrait of global patterns and several testable hypotheses*. The World Economy, 38(11), 1682-1721.
- Baten, Jörg (2016). *A History of the Global Economy. From 1500 to the Present*. Cambridge University Press. 292.
- Daudin, Guillaume, Riffart, Christine & Schweisguth, Danielle (2011). *Who produces for whom in the world economy?*, Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie, John Wiley & Sons, vol. 44(4), pages 1403-1437, November.
- Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., Timmer, M., & De Vries, G. (2013). *The construction of world input-output tables in the WIOD project*. Economic systems research, 25(1), 71-98.
- Dollar, David, Khan, Bilal & Pei, Jiansuo, (2019). *Technological innovation, supply chain trade, and workers in a globalized world*. World Trade Organization. Global Value Chain Development Report, Chapter 7.
- Grossman, G. M; & Rossi-Hansberg, E. (2008). *Trading tasks: A simple theory of offshoring*. American Economic Review, 98(5), 1978-1997.
- Hummels, D., Ishii, J., & Yi, K. M. (2001). *The nature and growth of vertical specialization in world trade*. Journal of international Economics, 54(1), 75-96.

- Johnson, R. C. (2014). *Five facts about value-added exports and implications for macroeconomics and trade research*. Journal of Economic Perspectives, 28(2), 119-42.
- Johnson, R. C., & Noguera, G. (2012). *Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added*. Journal of international Economics, 86(2), 224-236.
- Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S. J. (2014). *Tracing value-added and double counting in gross exports*. American Economic Review, 104(2), 459-94.
- Levine, R., & Renelt, D. (1992). *A sensitivity analysis of cross country growth regressions*. The American economic review, 942-963.
- Los, B. (2017). *Input-output analysis of international trade*. In Handbook of Input-Output Analysis. Edward Elgar Publishing.
- Los, B., & Timmer, M. P. (2020). *Measuring bilateral exports of value added: a unified framework*. In The challenges of globalization in the measurement of national accounts. University of Chicago Press.
- Los, B., Timmer, M. P., & de Vries, G. J. (2015). *How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation*. Journal of regional science, 55(1), 66-92.
- Los, B.; Timmer, M. P.; & De Vries, G. J. (2016). *Tracing value-added and double counting in gross exports: comment*. American Economic Review, 106(7), 1958-66.
- Madsen, J. B. (2009). *Trade barriers, openness, and economic growth*. Southern Economic Journal, 76(2), 397-418.
- Miller, R. E., & Lahr, M. L. (2001). *A taxonomy of extractions*. Contributions to Economic Analysis, 249, 407-441.
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2022). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge university press
- Miroudot, S., & Ye, M. (2018). *A simple and accurate method to calculate domestic and foreign value-added in gross exports*. Munich Personal RePEc Archive.
- Miroudot, S., & Ye, M. (2021). *Decomposing value added in gross exports*. Economic Systems Research, 33(1), 67-87.

Mohajeri, P., & Banouei, A. A. (2021). *Estimating Domestic Value Added in Gross Exports and Its Relation to Vertical Specialization: The Case of Iran*. Iranian Journal of Economic Studies, 10(1), 7-29.

OECD (2013), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2013-en.

Patunru, A. A., & Athukorala, P. C. (2021). *Measuring trade in value added: how valid is the proportionality assumption?*. Economic Systems Research, 1-9.

Porter, M. E. (1990). New global strategies for competitive advantage. Planning review, 18(3), 4-14.

Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition (Vol. 76, No. 6, pp. 77-90). Boston: Harvard Business Review.

Timmer, M. P., Los, B., Stehrer, R., & De Vries, G. J. (2013). *Fragmentation, incomes and jobs: an analysis of European competitiveness*. Economic policy, 28(76), 613-661

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), (2016). *Key Indicators and Trends in International Trade 2016*, 28-30.

World Bank. (2020). *Trading for Development in the Age of Global Value Chains*, World Development Report 2020.

Zhong, S., & Su, B. (2021). *Investigating ASEAN's Participation in Global Value Chains: Production Fragmentation and Regional Integration*. Asian Development Review, 38(02), 159-188.