



The Impact of Intermediate and Capital Goods Imports on Export Diversification: Evidence from Iran's Industrial Subsectors

Nadia Mirzababazadeh

Assistant professor, Department of Economic, Payame Noor University, Tehran, Iran

Somayeh Shahhosseini

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

Samaneh Norani azad*

Assistant professor, Department of Economic, Payame Noor University, Tehran, Iran

Abstract

Export diversification is a crucial determinant of economic performance in developing countries, promoting sustainable growth by enhancing productivity, attracting investment, stabilizing foreign exchange earnings, and reducing reliance on natural resources. A key strategy for promoting such diversification is the integration of imported intermediate and capital goods. This study examines the impact of these imports on the diversification of Iran's industrial exports from 2006 to 2021. Utilizing panel data for Iranian manufacturing industries at the ISIC (Rev. 4) two-digit level, the empirical results demonstrate that imports of both intermediate and capital goods exert a positive and statistically significant effect on export diversification. Specifically, a one percent increase in imports of capital and intermediate goods is associated with a 0.001 percent and 0.008 percent increase in export diversification, respectively. Furthermore, disaggregated sectoral analysis reveals significant heterogeneity across industries, with the most substantial positive impacts observed in the electrical equipment and fabricated metal products sectors. Conversely, no significant effect is found in the tobacco, pharmaceutical, or furniture manufacturing sectors.

Keywords: Export diversification, intermediate goods imports, capital goods imports, industrial Subsectors

JEL Classification: F14, L60, O33, C2

* Corresponding Author: noraniazad@pnu.ac.ir

How to Cite: xxxxxxxx

اثرپذیری تنوع صادراتی از واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای؛ شواهدی از زیر بخش‌های صنعتی ایران

استادیار اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

نادیا میرزا بابازاده 

دانشیار اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

سمیه شاه‌حسینی 

استادیار اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

سمانه نورانی آزاد  *

چکیده

صادرات برای کشورهای در حال توسعه اهمیت حیاتی دارد و تنوع در صادرات صنعتی می‌تواند با افزایش بهره‌وری، جذب سرمایه‌گذاری، تثبیت درآمدهای ارزی و کاهش وابستگی به منابع طبیعی، مسیر رشد پایدار را هموار کند. یکی از روش‌های معمول برای ارتقاء و تنوع بخشیدن به صادرات بویژه در کشورهای در حال توسعه، بهره‌مندی از واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای است. بر همین اساس در این مقاله اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به همراه سایر عوامل مؤثر بر تنوع صادرات صنعتی ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰ با استفاده از داده‌های صنایع ایران در سطح کدهای دو رقمی ویرایش چهارم ISIC و مدل داده‌های تابلویی بررسی شده است. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد واردات کالاهای واسطه‌ای و واردات سرمایه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر تنوع صادرات صنعتی ایران دارد، به‌طوری‌که با یک درصد افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای و واردات کالاهای واسطه‌ای، تنوع صادراتی به ترتیب ۰/۰۱ درصد و ۰/۰۳۶ درصد افزایش می‌یابد. همچنین بررسی جزئی‌تر نشان می‌دهد اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی در زیر بخش‌های صنایع ایران متفاوت است. به‌طوری‌که در صنعت تولید مواد غذایی و تولید انواع آشامیدنی‌ها این اثر بالاترین مقدار در بین صنایع با کدهای دورقمی است و در صنعت تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو، تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی صفر است. لذا ضروری است سیاست‌های تجاری و صنعتی کشور با تمرکز بر تسهیل هدفمند واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در صنایع اثرپذیر، طراحی و اجرا شوند تا موجب انتقال فناوری و ارتقای تنوع صادراتی شوند. همچنین تخصیص حمایت‌ها باید بخشی و متناسب با ویژگی هر صنعت باشد تا از اتلاف منابع جلوگیری گردد.

کلیدواژه‌ها: تنوع صادراتی، واردات کالای واسطه‌ای، واردات کالای سرمایه‌ای، زیر بخش‌های

صنعتی

طبقه‌بندی JEL: F14, L60, O33, C2

* نویسنده مسئول noraniazad@pnu.ac.ir

۱ - مقدمه

صادرات اساساً برای کشورهای در حال توسعه حیاتی است، زیرا نه تنها شغل، بلکه ارزش لازم جهت واردات تجهیزات مورد نیاز رشد اقتصادی را فراهم می‌کند. اما آنچه که امروزه در ادبیات تجارت بین الملل بعنوان یک موضوع مهم مطرح است متنوع‌سازی صادرات است زیرا می‌تواند به افزایش بهره‌وری عوامل، افزایش سرمایه‌گذاری و تثبیت درآمدهای صادراتی کمک کند (اسپویر^۱، ۲۰۲۰ و آگوسین و همکاران^۲، ۲۰۱۲). علیرغم اهمیت بسیار زیاد متنوع‌سازی صادرات، این موضوع چالشی مهم به‌ویژه برای کشورهای در حال توسعه تلقی می‌گردد، زیرا اکثر این کشورها یک سبد صادراتی متمرکز دارند (هسه^۳، ۲۰۰۹). شواهد آماری نیز نشان می‌دهد به طور کلی سبدهای صادراتی اقتصادهای در حال توسعه از محصولات سنتی تشکیل شده و از همین رو این کشورها در تلاش هستند تا با اضافه کردن تولیدات دیگر، سبد صادراتی خود را تنوع بخشند (دی پاینرس و فرانتینو^۴، ۱۹۹۷). این مسأله برای کشورهای در حال توسعه نفتی ضروری‌تر است زیرا برای اقتصادهای صادرکننده نفت، تنوع صادرات به معنای کاهش سطح تمرکز صادرات در بخش نفت است که تولید و سرمایه‌گذاری در صادرات غیرنفتی را تشویق می‌کند و می‌تواند نقش مهمی در رشد اقتصادی داشته باشد. (شاداب^۵، ۲۰۲۱).

تولید محصولات متنوع‌تر اغلب تکنولوژی بر می‌باشد که شرکت‌ها در اکثر کشورهای در حال توسعه فاقد آن هستند. در این شرایط دسترسی به نهادهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای خارجی برای این شرکت‌ها به عنوان اکسیر عمل می‌کند، زیرا دسترسی به نهادهای با قیمت پایین‌تر، با کیفیت بالاتر و از نظر فناوری پیشرفته را امکان‌پذیر می‌سازد. (باس و استراس کاهن^۶، ۲۰۱۴ و کاستلانی و فاسیو^۷، ۲۰۱۹). دسترسی به نهادهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی متفاوت‌تر، با قیمت رقابتی و با کیفیت بالاتر از طریق افزایش بهره‌وری، کاهش

¹ - Espoir, 2020

² - Agosin and etc, 2012

³ - Hesse, 2009

⁴ - De Pineres & Ferrantino, 1997

⁵ - Shadab, 2021

⁶ - Bas & Strauss-Kahn, 2014

⁷ - Castellani & Fassio, 2019

هزینه‌های تولید یا بهبود کیفیت محصول می‌تواند نقش مهمی در افزایش رقابت صادرات ایفا کند (هالپرن^۱، ۲۰۱۵ و ایتون و کورتوم^۲، ۱۹۹۹).

شواهد نشان می‌دهد تجارت نهاده‌های واسطه تقریباً دو سوم تجارت بین‌المللی را تشکیل می‌دهد (جانسون و نگورا^۳، ۲۰۱۲). نگاهی به ترکیب واردات کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد در بیشتر این کشورها بیش از هفتاد درصد واردات کشور را واردات کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مواد اولیه تشکیل می‌دهد که در صورت استفاده از آنها در تولید کالاهای صنعتی و ایجاد تنوع صادراتی، واردات نیز می‌تواند در رشد اقتصادی نقش به‌سزایی داشته باشد (باس و گرویزارد^۴، ۲۰۰۸ و کاسلی و ویلسون^۵، ۲۰۰۴). بررسی آمار ترکیب واردات ایران نیز حاکی از افزایش سهم واردات کالاهای واسطه‌ای از ۵۳ درصد در سال ۹۵ به بیش از ۶۲ درصد در سال ۹۹ است. سهم واردات کالاهای سرمایه‌ای از کل واردات کشور نیز از رقم حدود ۱۹ درصد در سال ۹۵ تا ۱۳ درصد در سال ۹۹ در نوسان می‌باشد. (گمرک ج.ا.ا). لذا در اهمیت و ضرورت موضوع تحقیق می‌توان گفت تعیین جایگاه واردات و سرریز فناوری به شکل کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی در صنایع ایران و بررسی چگونگی تأثیرپذیری تنوع صادراتی از آن می‌تواند در تدوین استراتژی توسعه صنعتی مفید واقع شود. ایران کشوری با عمده صادرات نفت و مشتقات نفتی است که به نوعی می‌توان ادعا کرد اقتصاد کشور بر صادرات تک‌محصولی متکی است در نتیجه متنوع‌سازی صادرات بویژه صادرات صنایع کارخانه‌ای برای ایران دارای اهمیت اساسی است.

براین اساس در این مطالعه تلاش بر این است تا با استفاده از داده‌های بنگاه‌های صنایع کارخانه‌ای ایران در سطح کدهای دو رقمی *ISIC*^۶ و با استفاده از مدل داده‌های تابلویی طی دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰ به این پرسش پاسخ داده شود که آیا واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای اثر مثبت و معناداری بر تنوع صادراتی کشور دارد؟ همچنین اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی در زیر بخش‌های صنایع ایران به صورت جزئی‌تر بررسی می‌شود. چنانچه پاسخ به این سوال در کار پژوهشی پیش رو مثبت

^۱ - Halpern, 2015

^۲ - Eaton & Kortum, 1999

^۳ - Johnson & Noguera, 2012

^۴ - Busse & Groizard, 2008

^۵ - Caselli & Wilson, 2004

^۶ - International Standard Industrial Classification (ISIC)

باشد به نوعی مبین این واقعیت است که استراتژی‌های تجاری و صنعتی کشور باید در جهت تسهیل واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و تنوع مبادی وارداتی حرکت نماید. نوآوری پژوهش حاضر از چند جنبه قابل توجه است. اول اینکه تا کنون مطالعه‌ای که بطور مشخص اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و واردات سرمایه‌ای را باهم بر تنوع صادرات صنعتی ایران بررسی کرده باشد، انجام نشده است. دوم اینکه در این مطالعه علاوه بر متغیرهایی که خاص هر صنعت است اثر متغیرهای کلان نیز روی تنوع صادراتی بررسی شده است و مورد سوم اینکه در این مطالعه اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادرات صنعتی ایران به تفکیک هر صنعت بررسی شده است.

سازماندهی مقاله بدین شرح است. در بخش دوم و سوم به ترتیب مروری بر ادبیات نظری و تجربی ارائه می‌شود. در بخش چهارم روش‌شناسی تحقیق، تصریح الگو و داده‌ها بیان می‌شود. بش پنجم تجزیه و تحلیل و برآورد تجربی ارائه می‌شود و در نهایت در بخش ششم بحث و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲- مبانی نظری

۲-۱. مفهوم تنوع صادراتی در چارچوب ادبیات تجارت بین‌الملل

مفهوم تنوع صادرات برای اولین بار توسط (پربیش^۱، ۱۹۶۲ و سینگر^۲، ۱۹۹۹) مورد تاکید قرار گرفت و معمولاً به عنوان فرضیه پربیش-سینگر از آن یاد می‌شود که بیان می‌کند کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به صنعتی شدن سریع نیاز به تنوع صادرات از محصولات اولیه به محصولات نهایی دارند. این امر برای کشورهای در حال توسعه ضروری است زیرا تنوع صادرات نه تنها منجر به صنعتی شدن می‌شود، بلکه انعطاف پذیری را در برابر نوسانات قیمتی صادرات اولیه به ارمغان می‌آورد (شاداب، ۲۰۲۱). متنوع سازی صادرات به مفهوم افزایش تعداد کالاهای صادراتی و کاهش وابستگی به یک منبع درآمدی است. هر ساله کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل (آنکتاد^۳) شاخصی را برای اندازه‌گیری تنوع صادراتی در کشورهای مختلف محاسبه می‌کند که در آن تنوع در کالاها و مقاصد صادراتی را مدنظر قرار می‌دهد. یعنی تنوع صادراتی در دو بعد بازارهای

^۱ - Prebisch, 1962

^۲ - Singer, 1999

^۳ -United Nations Conference on Trade and Development

صادراتی و تنوع در محصولات بررسی می‌شود. از بعد بازارهای صادراتی، تنوع بالاتر در بازار به مفهوم تجارت یک کشور با شرکای تجاری بیشتر است که لازمه آن تولید برای بازارهای متنوع خارجی با استانداردهای مختلف است؛ بنابراین به هماهنگی در رعایت استانداردهای بازارهای بین‌المللی برای صادرات محصولات نیاز است. از بعد تنوع در محصولات، وجود محصولات متمایز و متنوع بیشتر در سبد تولیدی و صادراتی یک کشور، می‌تواند نشان‌دهنده تجمع دانش و توانایی استفاده از تکنیک‌ها و نوآوری‌های صورت گرفته در فرآیند تولید آن کشور باشد. هیدالگو و هاسمن^۱ (۲۰۰۹) متنوع بودن صادرات را یکی از معیارهای سنجش سطح تکنولوژی در کشورها معرفی نموده‌اند و از آن برای اندازه‌گیری پیچیدگی اقتصادی کشورها استفاده کرده‌اند.

تنوع‌پذیری در سه نوع مختلف قابل تعریف است: الف- تنوع‌پذیری افقی، ب- تنوع‌پذیری عمودی و ج- تنوع‌پذیری اریب. در تنوع‌پذیری افقی ممکن است تنوع‌پذیری در بخش‌های یکسان اقتصادی رخ دهد و مستلزم تنظیم ترکیب صادرات کشورها با اضافه کردن تولیدات جدید روی بسته‌های صادراتی موجود باشد. تنوع‌پذیری عمودی شامل کاربردهای اضافی کالاهای جدید و موجود از طریق فعالیت‌های ارزش افزوده همچون بازاریابی است. (سامن^۲، ۲۰۱۰). همچنین گاهی در ادبیات نظری به تنوع‌پذیری اریب یا گوشه‌ای نیز اشاره می‌شود که مستلزم انتقال نهاده‌های وارداتی به بخش‌های دومین یا سومین تولید است. تنوع‌پذیری یکی از چهار استراتژی اصلی رشد است و در سطح خرد اثبات شده که تنوع صادرات بر نوآوری و بهبود کیفیت کالاهای تولیدی مؤثر است (آلایا^۳، ۲۰۱۲). الهیرایکا و امباته^۴ (۲۰۱۴)، بیان می‌کند تنوع تولید و صادرات می‌تواند به عنوان محرک رشد فراگیر و پایدار عمل کند که تحول اقتصادی، اشتغال و کاهش فقر را به دنبال دارد.

برای محاسبه تنوع‌پذیری صادرات از شاخص‌های مختلفی استفاده شده است از جمله رایج‌ترین این روش‌ها هرفیندال-هیرشمن، هیرشمن، هرفیندال-هیرشمن نرمال شده و تایل

¹ - Hidalgo & Hausmann, 2009

² - Samen, 2010

³ - Alaya, 2012

⁴ - Elhiraika & Mbate, 2014

که به آن شاخص آنتروپی هم گفته می‌شود است. نحوه محاسبه شاخص‌ها به صورت زیر است:

۱- شاخص هرfindal-هیرشمن (هرfindal^۱، ۱۹۵۰)

$$\sum_i S_{it}^2 \quad (۱)$$

S_{it} سهم بخش‌ها در سبد صادراتی است. با به توان ۲ رساندن بخش‌ها این شاخص به بخش‌هایی که سهم صادراتی بالاتری دارند وزن بیشتری می‌دهد. و بین ۱ و $1/n$ واقع می‌شود.

۲- شاخص هیرشمن (هیرشمن^۲، ۱۹۶۴)

$$\left(\sum_i S_{it}\right)^{\frac{1}{2}} \quad (۲)$$

S_{it} سهم بخش‌ها در سبد صادراتی است. با توجه به معادله مقدار شاخص هیرشمن تابعی از میانگین و واریانس توزیع صادرات در بخش‌های مختلف صادراتی است و بین $1/\sqrt{n}$ و ۱ قرار دارد.

۳- شاخص هرfindal-هیرشمن تعدیل شده (المرحوبی، ۲۰۰۰)

تنها تفاوت شاخص هیرشمن با شاخص هرfindal-هیرشمن تعدیل شده در این است که دامنه کمترین و بیشترین مقدار آن بین صفر و یک قرار دارد.

$$\frac{\left(\sum_i S_{it}^2 - \left(\frac{1}{n}\right)^{1/2}\right)^{1/2}}{1 - \left(\frac{1}{n}\right)^2} \quad (۳)$$

^۱ - Herfindal, 1950

^۲ - Hirschman, 1964

۴- شاخص تایل (تایل^۱، ۱۹۷۲)

$$-\sum_i (S_i \log S_i) \quad (۴)$$

S_{it} سهم بخش‌ها در سبد صادراتی است. برخلاف سایر شاخص‌ها در این شاخص مقدار بیشتر شاخص تنوع پذیری بیشتر و مقدار کمتر شاخص، تنوع پذیری کمتر را نشان می‌دهد و به بخش‌های بزرگتر وزن کمتری داده می‌شود. مقدار این شاخص بین صفر و $\log n$ قرار دارد.

۲-۲. تجارت نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای

نقش واردات نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای در رشد اقتصادی و ارتقای بهره‌وری صنعتی، ریشه در نظریه‌های رشد درون‌زا دارد. بر اساس این دیدگاه، واردات این دو نوع نهاده نه تنها مسیری برای تأمین نیازهای تولیدی است، بلکه به مثابه کانالی برای انتقال فناوری و دانش از اقتصادهای پیشرفته به کشورهای در حال توسعه عمل می‌کند (هرریاس و اورتس^۲، ۲۰۱۳). واردات نهاده‌های واسطه‌ای، از طریق دسترسی به مواد و اجزای پیشرفته‌تر، به بنگاه‌ها امکان می‌دهد تا محصولات نهایی متنوع‌تر و باکیفیت‌تری تولید کنند و در نتیجه سهم بیشتری از بازارهای داخلی و خارجی را به دست آورند. همزمان، واردات نهاده‌های سرمایه‌ای مانند ماشین‌آلات و تجهیزات مدرن، توان تولیدی بنگاه‌ها را از طریق ارتقاء فرآیندهای تولید و افزایش بهره‌وری تکنولوژیک تقویت می‌کند (ژانگ و زو^۳، ۱۹۹۵؛ دامجان و همکاران^۴، ۲۰۱۴). هر دو نوع نهاده وارداتی به کاهش هزینه‌های تولید کمک کرده و این امکان را برای بنگاه‌ها فراهم می‌سازند که منابع بیشتری را به نوآوری، طراحی محصول جدید و ارتقاء فناوری اختصاص دهند. در نتیجه، تنوع تولید و صادرات افزایش می‌یابد (دامجان و

^۱ - Theil, 1972

^۲ - Herrerias & Orts, 2013

^۳ - Zhang & zou

^۴ - Damijan & etc, 2014

همکاران، ۲۰۱۴). واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به شرکت‌ها اجازه می‌دهد از سرریز فناوری خارجی بهره‌مند شده، کیفیت محصولات خود را ارتقا دهند و عملکرد صادراتی بهتری داشته باشند. افزون‌براین، واردات متنوع و باکیفیت از هر دو نوع نهاد، بنگاه‌ها را قادر می‌سازد تا محصولات نهایی را متناسب با تقاضای بازارهای هدف بهبود دهند و به بازارهای پرقاب‌ت جهانی دست یابند (رکونا و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

در کشورهای در حال توسعه، واردات نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای می‌تواند به‌عنوان جایگزینی برای فعالیت‌های گسترده تحقیق و توسعه که در کشورهای پیشرفته رایج است، عمل کند. این واردات موجب سرریز دانش و فناوری از کشورهای دارای ظرفیت بالای R&D می‌شود (باس و گرویزارد، ۲۰۰۸؛ کاسلی و ویلسون، ۲۰۰۴). در نتیجه، واردات این دو گروه از نهاده‌ها نه تنها زمینه‌ساز بهبود بهره‌وری و افزایش کیفیت در تولیدات صنعتی می‌شود، بلکه با تسهیل دسترسی به فناوری‌های نوین، تنوع صادراتی و رقابت‌پذیری جهانی را نیز ارتقا می‌دهد (فنگ و همکاران^۲، ۲۰۱۲ و ریجیش^۳).

۲-۳. تجارت نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای و تنوع صادرات صنعتی

دستیابی به بازارهای جهانی مستلزم بهره‌گیری از نهاده‌ها و فناوری‌هایی است که در بسیاری از موارد، فراتر از توان یا ظرفیت تولید داخلی بنگاه‌ها بوده و حتی ممکن است در اقتصاد ملی نیز به‌طور کامل در دسترس نباشند. در این زمینه، واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به‌عنوان یکی از مسیرهای مهم تأمین نیازهای فناورانه و تولیدی، نقش مؤثری در ارتقاء ظرفیت صادراتی کشورها، به‌ویژه از جنبه تنوع محصولات صادراتی ایفا می‌کند. در این زمینه، نظریه «واردات منتهی به صادرات»^۴ نقش کلیدی ایفا می‌کند. این نظریه بیان می‌کند که بنگاه‌هایی که واردکننده هستند، به دلیل بهره‌وری بیشتر، دسترسی به فناوری‌های جدید و بهبود کیفیت نهاده‌ها، آمادگی و توان بیشتری برای ورود موفق به بازارهای صادراتی دارند (هلپمن و گراسمن^۵، ۱۹۹۱ و باس و استراس-کاهن، ۲۰۱۵). کالاهای وارداتی از طریق دو

^۱ - Requena & etc, 2023

^۲ - Feng & etc, 2016

^۳ - Rijesh, 2021

^۴ - import-led export

^۵ - Helpman, & Grossman, (1991)

کانال بر تنوع و نوآوری در محصولات اثر می گذارد: اولی همان مفهوم استاندارد «علاقه به تنوع» در فناوری تولید است. دومی کانال سرریز ناشی از واردات انواع کالاها بر فعالیت های نوآورانه در شرکت هاست و سرریز دانش ناشی از کالاهای وارداتی، تلاش های نوآورانه شرکت ها را تقویت می کند. شکر و همکاران^۱ (۲۰۲۴).

در مورد کالاهای واسطه ای، سه کانال اصلی تأثیر واردات بر تنوع صادرات شناسایی شده است. نخست، اثر تنوع است. واردات نهاده های واسطه ای موجب گسترش دامنه انتخاب بنگاه ها برای ترکیب نهاده های داخلی و خارجی می شود. این امکان به نوبه خود باعث بهینه سازی ترکیب تولید و افزایش بهره وری می گردد که در نهایت هزینه های ثابت تولید محصولات یا فرآیندهای جدید را کاهش می دهد (نوبیسی و همکاران^۲، ۲۰۲۱). دوم، اثر قیمت است. واردات نهاده های ارزان تر می تواند هزینه نهایی تولید را کاهش داده و بازده انتظاری صادرات را افزایش دهد. این مزیت نه تنها تولید محصولات جدید را توجیه پذیرتر می سازد، بلکه منابع بنگاه را برای سرمایه گذاری در ارتقاء کیفیت و تنوع محصول آزاد می سازد (دامیجان و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین، کاهش تعرفه واردات، انگیزه و توان بنگاه ها را برای ارتقاء فناوری و بهبود کیفیت محصولات افزایش می دهد. سوم، اثر کیفیت یا تجسم فناوری است. نهاده های وارداتی، به ویژه از کشورهای پیشرفته، معمولاً حامل فناوری های پیشرفته ای هستند که می توانند به عنوان کانال انتقال دانش عمل کنند. در صورتی که بنگاه ها از توان جذب لازم برخوردار باشند، واردات این نوع نهاده ها می تواند موجب گسترش دامنه تولید و ارتقاء قابلیت های فناورانه آنها شود. البته، میزان اثرگذاری این مسیر به مبدأ واردات نیز وابسته است (باس و استراس-کاهن، ۲۰۱۴).

در کنار کالاهای واسطه ای، واردات کالاهای سرمایه ای نیز می تواند نقش حیاتی در ارتقاء توان صادراتی ایفا کند. این نوع واردات با افزایش ظرفیت تولید، کاهش هزینه ها، و ارتقاء بهره وری، امکان تولید محصولات متنوع تری را فراهم می آورد. ماشین آلات و تجهیزات وارداتی، غالباً با فناوری های نوین همراه هستند که نه تنها ظرفیت یادگیری فنی بنگاه ها را افزایش می دهند، بلکه توانمندی آنها را برای ورود به زنجیره های ارزش پیچیده تر نیز بالا می برند (آمیتی و کانینگز^۳، ۲۰۰۷). در همین راستا، کشورهایی که کالاهای سرمایه ای با

^۱ - Şeker & etc, 2024

^۲ - Ndubuisi & etc, 2020

^۳ - Amity & Konings, 2007

محتوای فناوری بالا وارد می‌کنند، از سرریزهای فناورانه منتج از این کالاها بهره‌مند می‌شوند و می‌توانند با ارتقاء کیفی و تکنولوژیکی، محصولات متنوع‌تری برای صادرات تولید کنند (کو و هلپمن^۱). این ارتقاء فناورانه به بنگاه‌ها اجازه می‌دهد که محصولات تخصصی‌تری تولید کرده و به بازارهای گسترده‌تر و متنوع‌تری راه یابند (کاگلر و ورهوگن^۲). این مسأله به‌ویژه در کشورهایی با ضعف زیرساخت‌های تحقیق و توسعه داخلی اهمیت بیشتری می‌یابد، چرا که واردات ماشین‌آلات پیشرفته می‌تواند محدودیت‌های فناورانه را دور زده و مسیر تولید محصولات نوآورانه صادراتی را هموار سازد (لی^۳، ۱۹۹۵).

در مجموع، واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای از طریق ارتقاء بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و انتقال فناوری‌های پیشرفته، می‌تواند زمینه‌ساز افزایش تنوع صادراتی در اقتصادهای در حال توسعه باشد. بنابراین ادبیات نظری موجود حاکی از این واقعیت است که یکی از مهمترین عوامل بازبودن تجاری در پیشرفت‌های اقتصادی و توسعه صادرات، واردات نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای است که ارتباط تنگاتنگی با تنوع صادراتی صنایع دارد.

۳. پیشینه پژوهش

مطالعات داخلی

محمودی راد و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی با استفاده از زیربخش‌های صنعتی طی دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۹۹ به بررسی اثر بهره‌وری کل عوامل تولید و اندازه بازار داخلی بر تنوع صادراتی می‌پردازد، شواهد نشان می‌دهد که تنوع صادراتی در بخش صنایع غذایی در بالاترین مقدار و در محصولات معدنی دارای کمترین مقدار است. برآوردها نشان می‌دهد که اندازه بازار داخلی اثر مثبت و معنی‌دار و بهره‌وری کل عوامل تولید اثر منفی بر تنوع صادراتی دارد.

حریقی و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر توسعه مالی بر تنوع صادرات کشورهای منتخب در حال توسعه از جمله ایران پرداخته‌است. نتایج حاکی از تأثیر مثبت توسعه مالی بر تنوع صادرات کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است و متغیرهای هزینه مبادله، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و باز بودن تجاری بر تنوع صادرات اثر مثبت دارند.

^۱ - Coe & Helpman, 1995

^۲ - Kugler & Verhoogen, 2009

^۳ - Lee, 1995

فقیری و داودی (۱۴۰۱)، عوامل مؤثر بر تنوع افقی صادرات غیرنفتی را در کوتاه مدت و بلندمدت طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰ بررسی می‌کند. نتایج برآورد الگو حاکی از آن است که متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی غیرنفتی و نرخ ارز حقیقی، تأثیر معناداری بر شاخص تنوع صادراتی در بلندمدت ندارند. هزینه‌های تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص غیرنفتی، تأثیر مثبت و معناداری بر تنوع صادراتی در بلندمدت دارند.

یاراحمدی و همکاران (۱۴۰۰)، عوامل مؤثر بر تنوع صادراتی ایران و شرکای تجاری را با تأکید بر اثر هزینه‌های ورود به بازار داخلی و خارجی بررسی کرده است. نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای هزینه ورود به بازار داخلی و هزینه ورود به بازار خارجی هر دو دارای اثر منفی و معنی‌دار بر شاخص تنوع‌پذیری صادرات ایران بوده‌اند.

عزیزی (۱۳۹۹)، در پژوهشی به بررسی اثرات بلندمدت و پویایی‌های کوتاه‌مدت دو مؤلفه اصلی تجارت، یعنی تنوع صادراتی و باز بودن، بر انتشار آلاینده‌ها در ایران طی دوره ۱۳۶۳-۱۳۹۵ در چارچوب یک الگوی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی می‌پردازد. براساس یافته‌های این پژوهش در بلندمدت، باز بودن تجارتی اثر مثبت بر انتشار آلاینده‌ها داشته‌اند؛ اما ایجاد تنوع صادراتی منجر به کاهش انتشار آلاینده‌ها شده است.

امیری و امینی داران، (۱۳۹۷) در پژوهشی عوامل مؤثر بر متنوع سازی صادرات صنعتی در ایران، را بررسی کرده اند. نتایج بیان کننده این است که سرمایه گذاری مستقیم خارجی، سرمایه گذاری داخلی، شاخص رقابت پذیری، توسعه بخش مالی، قدرت نهادی و نرخ ارز اثر مستقیم و معنی دار بر تنوع صادرات دارد.

مطالعات خارجی

شکر و همکاران (۲۰۲۴)، در مدلی نشان می‌دهند واردات کالاهای واسطه‌ای خارجی بر نوآوری کالاها و تولید محصول جدید اثر مثبت دارد. در این مقاله ارتباط بین تجارت، نوآوری محصول و رشد محصول بررسی شده است و نتایج بیان‌کننده این است که دسترسی به کالاهای واسطه‌ای جدید نوآوری و رشد محصول را افزایش می‌دهد.

رکونا و همکاران (۲۰۲۱)، تأثیر واردات نهاده‌های واسطه‌ای را بر ارزش صادرات و پرتفوی تجارت دو طرفه شرکت‌های تولیدی اسپانیا طی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۸ بررسی می‌کنند. نتایج

بیان کننده این است که واردات نهاده‌های واسطه حجم و دامنه صادرات اتحادیه اروپا را افزایش می‌دهند.

شاداب (۲۰۲۱)، در پژوهشی رابطه بین تنوع صادرات، واردات، سرمایه فیزیکی و انسانی و رشد اقتصادی بین دوره ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۷ را در امارات متحده عربی بررسی کرده‌است. نتایج آزمون علیت گرنجر تودا یا ماموتو نشان می‌دهد که واردات باعث رشد اقتصادی امارات متحده عربی می‌شود که اعتبار فرضیه رشد مبتنی بر واردات را برای اقتصاد امارات در بلندمدت ثابت می‌کند.

ریجش (۲۰۲۱) به بررسی اثر واردات کالاهای سرمایه‌ای روی صادرات صنعتی هند در سطح بخشی پرداخته‌است. در این مطالعه صادرات ۱۵ بخش صنعتی مهم هند در سطح سه رقمی از ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار گرفته‌است. واردات کالاهای سرمایه‌ای اثر مثبت و معناداری روی صادرات صنعتی هند دارد. بررسی جزئی‌تر نشان می‌دهد که این اثر مثبت روی بخش‌های مختلف متفاوت است.

اسپویر (۲۰۲۰)، در پژوهشی عوامل تعیین کننده تنوع صادرات در کشورهای SADC (جامعه توسعه آفریقای جنوبی) در دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ را بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که بین تنوع صادرات و تولید ناخالص داخلی سرانه (GDP)، باز بودن تجارت، انباشت سرمایه انسانی و فیزیکی، سرمایه گذاری مستقیم خارجی رابطه بلندمدت وجود دارد. در مقابل، فساد و تورم مانعی بر سر راه تنوع صادرات در زیر منطقه اقتصادی SADC هستند. نویسی و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله ای با عنوان تنوع صادراتی و نهاده‌های واسطه ای وارداتی: شواهدی در سطح صنعت از آفریقا، بیان می‌کند نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی دسترسی به قیمت پایین‌تر، کیفیت بالاتر و تنوع بیشتر نهاده‌ها را فراهم می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی بر تنوع محصولات صادراتی تأثیر مثبت و معنادار دارد زیرا نهاده‌های با قیمت کمتر و با کیفیت و فناوری بالاتر را فراهم می‌کند.

موبین و احمد^۱ (۲۰۱۶)، در پژوهشی عوامل تعیین کننده و درجه تنوع صادرات را با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ بررسی می‌کند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که تمرکز جغرافیایی صادرات باعث افزایش تمرکز محصول و کاهش تنوع صادراتی می‌شود، در حالی که سرمایه گذاری مستقیم خارجی، درآمد جهانی و نرخ ارز موثر واقعی می‌تواند نقش مهمی در افزایش تنوع صادرات داشته باشد.

¹ - Mubeen & Ahmad, 2016

کوالسکی و همکاران^۱ (۲۰۱۵) داده‌های وسیعی را در سطح کشوری در مورد تجارت در ارزش افزوده تجزیه و تحلیل کردند و به این نتیجه رسیدند که مشارکت رو به رشد در پیوندهای پیشین زنجیره‌های ارزش جهانی و استفاده از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی پیچیده‌تر، بر تنوع و پیچیدگی بسته‌های صادراتی اثر مثبت دارد.

بنگوریا (۲۰۱۴) نقش واردات نهاده‌های واسطه‌ای را به عنوان عامل تعیین‌کننده در تنوع صادرات و انتقال در طول زنجیره تأمین، به سمت تولید محصولات پایین‌دستی بیشتر در دوره ۱۹۶۲ تا ۲۰۰۰ مورد بررسی قرار می‌دهد. مقاله بر روی تجربه کشورهای کم درآمد و به ویژه کشورهای جنوب صحرا متمرکز است.

الهیاریکا و امباته (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای عوامل تعیین‌کننده تنوع صادرات را در بلندمدت از طریق تخمین مدل رگرسیون متقابل کشوری با استفاده از داده‌های پانلی ۵۳ کشور آفریقایی برای سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۱ بررسی می‌کند. برآوردهای GMM سیستمی شواهد محکمی از اهمیت درآمد سرانه، زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری عمومی، سرمایه انسانی و چارچوب نهادی به عنوان محرک‌های مهم تنوع صادرات ارائه می‌دهد.

آگوسین و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی عوامل مؤثر بر تنوع صادراتی و اثر تنوع صادراتی بر آزادسازی تجاری و مالی را بررسی کرده‌اند در این پژوهش از سه شاخص مختلف تنوع صادرات استفاده شده است. شواهد نشان می‌دهد باز بودن تجارت موجب تخصص و نه تنوع صادراتی می‌شود. در مقابل توسعه مالی، بر تنوع صادرات تأثیری ندارد. همچنین اثر نوسانات نرخ ارز واقعی بر تنوع صادراتی بی‌معنی است. همچنین سرمایه انسانی یا تحصیلات عالی به تنوع صادرات کمک می‌کند.

فنگ و همکاران (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای ارتباط بین واردات شرکت‌های خصوصی و پیامدهای صادراتی شرکت‌ها را بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ بررسی می‌کنند. نتایج رگرسیونی نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که واردات نهاده‌های واسطه‌ای خود را افزایش داده‌اند، حجم و دامنه صادرات آن‌ها افزایش داشته است.

جمع‌بندی مطالعات انجام شده بیان‌کننده این است علیرغم وجود مطالعاتی که به بررسی عوامل اثرگذار بر تنوع صادراتی پرداخته‌اند ارتباط واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای با تنوع صادراتی مغفول مانده است. همچنین در هیچ کدام از مطالعات اثر واردات کالاهای

¹ -Kowalski et al

واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادرات صنعتی ایران به تفکیک هر صنعت بررسی نشده است.

۴- روش پژوهش

۴-۱. معرفی ساختار الگو

اهمیت نهاده‌های وارداتی به عنوان کانال انتشار فناوری جهانی برای تقویت رشد اقتصادی بلندمدت به تئوری‌های رشد درونزا برمی‌گردد. نکته مهم این است که دانش و فناوری حاصل از نهاده‌های وارداتی که در فعالیت‌های صنعتی استفاده می‌شوند در نهایت منجر به تنوع و تولید طیف وسیع تری از محصولات صادراتی می‌شود. (نویسی و همکاران، ۲۰۲۱). بر این اساس طبق مبانی نظری و تجربی و با الهام و جمع‌بندی از مطالعات تجربی ارائه شده در بخش سوم مقاله و بطور خاص مطالعه نویسی و همکاران (۲۰۲۱) برای کمی کردن اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادرات صنعتی، از معادله (۵) استفاده شده است.

$$Exdiv_{jt} = f\left(E_t \frac{p_{j,t}^f}{p_{i,t}^h}, CGIM_{j,t}, IGIM_{j,t}, RD_{j,t}, open_t, GDPper_t\right) \quad (5)$$

به‌طوری که $Exdiv_{jt}$ بیانگر تنوع صادراتی، $E_t \frac{p_{j,t}^f}{p_{i,t}^h}$ نرخ ارز موثر حقیقی، $CGIM_{j,t}$ واردات کالاهای مصرفی، $IGIM_{j,t}$ واردات کالای سرمایه‌ای، $RD_{j,t}$ مخارج تحقیق و توسعه، $open_t$ درجه باز بودن اقتصاد، $GDPper_t$ تولید ناخالص داخلی سرانه می‌باشند.

عوامل مختلفی مانند نرخ ارز، واردات، تحقیق و توسعه، درجه باز بودن اقتصاد و تولید ناخالص داخلی سرانه بر تنوع صادرات تأثیر می‌گذارد. از آنجایی که تولید محصولات جدید مستلزم تحقیق و توسعه است، دانش انسانی در اکتشاف تکنیک‌های تولید جدید، کارآمد و مقرون به صرفه بسیار مهم است و فرصت‌هایی را برای افزایش تنوع ایجاد می‌کند. افزایش نرخ ارز حقیقی نیز می‌تواند یک محدودیت مهم در تنوع صادرات باشد (بن‌هامودا و همکاران، ۲۰۰۶). نرخ ارز بالاتر و غیررقابتی باعث تنوع کمتری می‌شود (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۴؛ فردوس^۲،

^۱ - Ben Hammouda & etc, 2006

^۲ - Ferdous, 2011

۲۰۱۱). در مقابل، نرخ ارز واقعی پایین به ویژه می‌تواند تنوع محصولات صادراتی و شرکای تجاری را تشویق و ریسک سرمایه‌گذاری در بخش‌های جدید، به‌ویژه بخش‌هایی که برای بازارهای خارجی در نظر گرفته شده است را کاهش دهد (اسپویر، ۲۰۲۰). نهادهای واسطه‌ای وارداتی دسترسی به قیمت پایین‌تر، کیفیت بالاتر و تنوع بیشتر نهاده‌ها را فراهم می‌کند و می‌تواند امکان تولید و فروش محصولات متنوع‌تر در بازارهای خارجی و تنوع صادرات را افزایش دهد. (رکونا و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته می‌توانند با واردات کالاهای سرمایه‌ای نظیر تجهیزات و ماشین‌آلات از کشورهای توسعه یافته که به روزترین دانش و فناوری‌ها و فعالیت‌های R&D در آنها تجسم یافته‌است ضمن بکارگیری آن‌ها در فرآیند تولیدات کارخانه‌ای و صنعتی خود منافع زیادی کسب کرده و بهره‌وری و کارایی‌شان را افزایش دهند. (باس و گرویزارد، ۲۰۰۸ و کاسلی و ویلسون، ۲۰۰۴). بازبودن تجاری به کشورها امکان می‌دهد به نهادهای متنوع‌تر، فناوری پیشرفته‌تر، بازارهای گسترده‌تر و جریان‌های دانش جهانی دسترسی پیدا کنند. این عوامل، انگیزه و توانایی صنایع داخلی برای تولید و صدور کالاهای متنوع را تقویت می‌کنند. بنابراین، انتظار بر این است که شاخص بازبودن تجاری اثری مثبت و معنادار بر تنوع صادراتی داشته باشد (پارتکا و همکاران، ۲۰۲۵).^۱

با هدف محاسبه کشش تنوع صادراتی نسبت به متغیرهای مختلف، الگوی مورد استفاده در این پژوهش در رابطه (۵) به فرم لگاریتمی و به صورت رابطه (۶) تبیین شده‌است. $LnExdiv_{j,t}$ متغیر تنوع صادرات صنعتی است و به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده - است. اندیس j معرف صنعت با کدهای دورقمی و اندیس t زمان را نشان می‌دهد و سهم صنعت با کدهای چهاررقمی، در صنایع با کدهای دورقمی را نشان می‌دهد.

$$LnExdiv_{j,t} = \alpha_0 + \beta_1 LnRER_{j,t} + \beta_3 LnCGIM_{j,t} + \beta_4 LnIGIM_{j,t} + \beta_5 LnRD_{j,t} + \beta_6 Lnopen_t + \beta_2 LnGDPper_t \quad (6)$$

در معادله (۶) $Exdiv_{j,t}$ شاخص تنوع صادرات صنعتی ایران است. $RER_{j,t}$ نرخ ارز حقیقی، $CGIM_{j,t}$ واردات کالاهای سرمایه‌ای و $IGIM_{j,t}$ واردات کالاهای واسطه‌ای به تفکیک صنایع و $RD_{j,t}$ هزینه‌های تحقیق و توسعه در هر صنعت، $open_t$ درجه باز بودن اقتصادی کشور و $GDPper_t$ تولید ناخالص داخلی سرانه کشور می‌باشد.

¹ - Parteka and etc, 2025

۴-۲. داده‌های آماری

در این پژوهش با توجه به موضوع و هدف تحقیق روش مناسب الگوی تحلیلی-کمی است. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق در دوره زمانی ۱۴۰۰-۱۳۸۵ از بانک مرکزی، بانک جهانی، پایگاه آماری مرکز آمار ایران مربوط به کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بالاتر برای ۲۳ صنعت مختلف استخراج شده‌است. به این صورت که از آمارهای مربوط به کدهای دو رقمی ویرایش چهارم ISIC برای محاسبه استفاده شده‌است. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای می‌باشد و از پایگاه‌های داده‌ای نیز استفاده شده‌است. در این مطالعه متغیر وابسته تنوع صادراتی و متغیر مستقل واردات کالای واسطه‌ای، واردات کالای سرمایه‌ای، نرخ ارز، تحقیق و توسعه، درجه باز بودن اقتصاد و تولید ناخالص داخلی سرانه می‌باشد. متغیرهای اسمی با استفاده از شاخص قیمت کالای صنعتی واقعی شده‌اند در ادامه تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

$Exdiv_{j,t}$ متغیر تنوع صادرات صنعتی است، اندیس j معرف صنعت با کدهای دورقمی و اندیس t زمان را نشان می‌دهد و به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌است. برای محاسبه شاخص تنوع پذیری صادرات در صنایع دورقمی از شاخص تایل که به آن شاخص آنتروپی هم گفته می‌شود، استفاده شده است (Theil, 1972). شاخص تایل به صورت رابطه (۷) است.

$$Exdiv_{j,t} = \sum (s_j \cdot \log s_j), \quad s_j = \frac{X_{jt}}{\sum_i X_{it}} \quad (7)$$

در رابطه (۷)، X_{jt} صادرات صنعت با کدهای چهار رقمی j ام در دوره t است، n تعداد صنایع با کدهای چهار رقمی و $\sum_i X_{it} = X_j$ کل صادرات صنایع با کدهای چهار رقمی است که مجموع آن‌ها همان صادرات صنایع دو رقمی خواهد بود. این رابطه سهم صنعت با کدهای چهار رقمی، در صنایع با کدهای دورقمی را نشان می‌دهد. مقدار این شاخص بین صفر و $\log n$ قرار دارد. برخلاف سایر شاخص‌ها در این شاخص مقدار بیشتر شاخص تنوع پذیری بیشتر و مقدار کمتر شاخص، تنوع پذیری کمتر را نشان می‌دهد.

نرخ ارز حقیقی به تفکیک هر صنعت بر اساس معادله (۸) محاسبه شده‌است. برای محاسبه این متغیر از داده‌های مربوط به نرخ ارز رسمی (برابری دلار)، شاخص قیمت تولیدکننده به تفکیک صنایع ایران و شاخص قیمت تعدیل کننده ارزش افزوده به تفکیک صنایع امریکا بر مبنای سال پایه ۲۰۱۵ استفاده شده‌است.

$$RER_{j,t} = E_t \frac{P_{j,t}^f}{p_{j,t}^h} \quad (8)$$

برای داده‌های متغیر واردات کالاهای واسطه‌ای از داده‌های ارزش مواد خام و اولیه، لوازم بسته‌بندی، ابزار و وسایل کار کم‌دوام خارجی به تفکیک صنایع برحسب میلیون ریال استفاده شده است که با شاخص قیمت تولیدکننده به تفکیک صنایع برحسب سال پایه ۲۰۱۵ حقیقی شده است و برای داده‌های متغیر واردات کالاهای سرمایه‌ای نیز از داده‌های خرید یا تحصیل اموال سرمایه‌ای خارجی به تفکیک صنایع استفاده شده است. این متغیر نیز با شاخص قیمت تولیدکننده به تفکیک صنایع برحسب سال پایه ۲۰۱۵ حقیقی شده است. برای متغیر تحقیق و توسعه از آمار مربوط به هزینه‌های تحقیقات و آزمایشگاه به تفکیک صنایع به قیمت ثابت و متغیر GDP_{per} ، تولید ناخالص داخلی سرانه کشور به قیمت ثابت برحسب سال پایه ۲۰۱۵ می باشد که از بانک جهانی استخراج شده است. همچنین درجه باز بودن اقتصاد نیز به صورت زیر محاسبه شده است:

$$Open_t = \frac{Export_{jt} + Import_{jt}}{GDP_{jt}} \quad (9)$$

در این رابطه متغیر صادرات، ارزش صادرات کل کشور به قیمت ثابت برحسب سال پایه ۲۰۱۵، متغیر واردات، ارزش واردات کل کشور به قیمت ثابت برحسب سال پایه ۲۰۱۵ و متغیر GDP، تولید ناخالص داخلی کشور به قیمت ثابت برحسب سال پایه ۲۰۱۵ می باشد که از بانک جهانی استخراج شده است. مطابق با مبانی نظری انتظار می‌رود تأثیر تمام متغیرها به جز نرخ ارز حقیقی بر تنوع صادرات صنعتی ایران مثبت باشد.

۵- برآورد و تجزیه و تحلیل

با توجه به شکل داده‌ها که به صورت سری زمانی و مقطعی است در این مطالعه برای تخمین از تکنیک داده‌های تابلویی استفاده می‌شود. پیش از برآورد مدل لازم است ایستایی یا مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده مورد آزمون قرار گیرد که نتایج در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول ۱. آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS)

نام متغیر	مقدار آماره	سطح اطمینان	نتیجه
<i>LnExdiv</i>	-۳/۳۲	۰/۰۰۰۴	مانا
<i>lnRER</i>	-۲/۱۲	۰/۰۱۶	مانا
<i>lngdpper</i>	-۱۰/۰۲	۰/۰۰۰	مانا
<i>Lncgim</i>	-۴/۲۶	۰/۰۰۰	مانا
<i>lnigim</i>	-۳/۲۸	۰/۰۰۰	مانا
<i>lnRD</i>	-۴/۰۲	۰/۰۰۰	مانا
<i>lnopen</i>	-۲/۲۷	۰/۰۱	مانا

مأخذ: محاسبات پژوهش

در ادامه لازم است تا نوع داده‌ها از جهت Pool یا تابلویی بودن مشخص گردد و برای این منظور ابتدا آزمون F لیمر (چاو) انجام می‌شود. نتایج مربوط به محاسبه آماره F لیمر (چاو) و رد فرضیه صفر آن در جدول (۲) بدین مفهوم است که عرض از مبدأ برای هر یک از صنایع مورد بررسی متفاوت بوده و مدل از نوع تابلویی خواهد بود. حال که تابلویی بودن داده‌ها اثبات گردید، لازم است نسبت به تخمین معادلات به روش تابلویی با اثرات ثابت (FE) و مدل تابلویی با اثرات تصادفی (RE) تصمیم‌گیری شود. نتایج آزمون هاسمن در جدول (۲) نشان‌دهنده آن است که مدل با اثرات ثابت است.

جدول (۲): نتایج آزمون‌های چاو و هاسمن برای مدل تنوع صادراتی

آماره	مقدار	احتمال	نتیجه
آزمون چاو	۹۹.۹	۰/۰۰۰	داده‌های تابلویی
آزمون هاسمن	۱۱/۰۷	۰/۰۲	روش اثرات ثابت

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

در ادامه بعد از انجام آزمون‌های مورد نیاز به برآورد مدل تنوع صادراتی مطابق معادله (۶) می‌پردازیم که نتایج تخمین مدل در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج تخمین اثر وارات کالای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی صنایع ایران

نام متغیر	ضریب تخمین	آماره Z	احتمال
$\text{LnRER}_{j,t}$	-۰/۱۳	-۴/۳۱	۰/۰۰۰
$\text{LnCGIM}_{j,t}$	۰/۰۱	۴/۸	۰/۰۰۰
$\text{LnIGIM}_{j,t}$	۰/۰۳۶	۴/۴	۰/۰۰۰
$\text{LnRD}_{j,t}$	-۰/۰۱۳	-۲/۶۹	۰/۰۰۷
Lnopen_t	۰/۲۱	۲/۳۴	۰/۰۱
LnGDPper_t	۰/۰۷۵	۱/۹۶	۰/۰۵
آماره‌های تشخیصی	$\bar{R}^2 = ۰/۹۶۴$	$R^2 = ۰/۹۶۷$	
	$D.W = ۱/۹۷$	$F = ۵۳۶ \quad \text{Prob} = ۰/۰۰۰$	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که در جدول (۳) گزارش شده است، نتایج برآورد تجربی مدل نشان می‌دهد متغیر نرخ ارز حقیقی بر تنوع صادرات صنعتی ایران دارای اثر معنادار و منفی می‌باشد. مطابق با مبانی نظری نرخ ارز حقیقی اثر منفی بر تنوع صادرات کشورها دارد زیرا نرخ ارز بالاتر و غیررقابتی باعث تنوع کمتری می‌شود (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۴؛ فردوس، ۲۰۱۱). نرخ ارز حقیقی پایین به ویژه می‌تواند تنوع محصولات صادراتی و شرکای تجاری را افزایش داده و ریسک مرتبط با سرمایه‌گذاری در بخش‌های جدید به‌ویژه در بخش‌هایی که برای بازارهای خارجی در نظر گرفته شده است را کاهش دهد (اسپویر، ۲۰۲۰). در اقتصادهایی همچون اقتصاد ایران به دلیل وابستگی تولید و تنوع صادراتی به کالای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مواد اولیه وارداتی با کاهش قیمتی پایین و بالابودن سهم هزینه اقلام وارداتی به کل هزینه تمام شده، افزایش نرخ ارز از کانال افزایش هزینه‌های تولید منجر به بی‌ثباتی در تولید و کاهش آن می‌شود و عملاً ارتقای صنعت و تنوع صادرات صنعتی را با اختلال مواجه می‌کند که این نتایج با مطالعات کروگمن و تیلور^۱، ۱۹۸۷ همراستا می‌باشد.

اثر متغیر واردات کالاهای واسطه‌ای و واردات سرمایه‌ای بر تنوع صادرات صنعتی ایران مثبت و معنادار می‌باشد، به‌طوری‌که با یک درصد افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای تنوع صادراتی ۰/۰۱ درصد و با یک درصد افزایش واردات کالاهای واسطه‌ای، تنوع صادراتی

^۱ - Krugman and Taylor, 1987

به میزان ۰/۰۳۶ درصد افزایش می‌یابد. این نتایج مطابق با مبانی نظری است و با مطالعات بنگوریا (۲۰۱۴)، فنگ و همکاران (۲۰۱۲) و ریجیش (۲۰۲۱) مطابقت دارد. یافته‌های بدست آمده نشان می‌دهد که واردات سرمایه‌ای و واردات واسطه‌ای هر دو اثر مثبت و معناداری بر تنوع صادراتی ایران دارند. این نتیجه از منظر نظری قابل توجیه است، زیرا فرآیند توسعه صادرات متنوع در اقتصادهای درحال توسعه مستلزم هم‌زمانی تجهیز به سرمایه فیزیکی و فناوری‌های نوین (از طریق واردات سرمایه‌ای) و تأمین مستمر مواد اولیه و نهاده‌های واسطه‌ای متنوع است. بعبارت دیگر، واردات سرمایه‌ای زمینه را برای استفاده مؤثرتر از واردات واسطه‌ای فراهم می‌آورد چراکه ماشین‌آلات و تجهیزات مدرن امکان پردازش نهاده‌های متنوع‌تر و تولید محصولات پیچیده‌تر را فراهم می‌کنند. در مقابل بدون دسترسی کافی به نهاده‌ها و مواد واسطه‌ای، ظرفیت بالقوه ایجادشده توسط سرمایه فیزیکی وارداتی به‌طور کامل بالفعل نمی‌شود. بنابراین، رابطه میان این دو متغیر بیشتر جنبه مکملی دارد تا جانشینی. نتایج اقتصادسنجی ما همسو با مبانی نظری نشان می‌دهد که واردات سرمایه‌ای و واسطه‌ای در اقتصاد ایران مکمل یکدیگرند و تقویت هم‌زمان آن‌ها می‌تواند به افزایش تنوع و پیچیدگی صادرات منجر شود.

اثر متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تنوع صادراتی مثبت و معنادار می‌باشد زیرا افزایش سطح درآمد سرانه به بهبود ظرفیت‌های فناورانه، مهارت نیروی کار، کیفیت زیرساخت‌ها و توان سرمایه‌گذاری در بخش‌های صنعتی منجر می‌شود، در نتیجه بنگاه‌ها در اقتصاد امکان بیشتری برای استانداردسازی تولید، تقویت سیستم‌های مدیریت کیفیت و ورود به زنجیره‌های ارزش جهانی پیدا می‌کنند. از این رو، کشورهایی با درآمد سرانه بالاتر معمولاً ترکیب صادراتی گسترده‌تری دارند. همچنین اثر هزینه‌های تحقیق و توسعه بر تنوع صادرات صنعتی منفی و خلاف مبانی نظری می‌باشد. عوامل متعددی مانند ضعف ساختار نوآوری، مشکلات نهادی و اجرایی و نبود استراتژی صادراتی مبتنی بر نوآوری می‌تواند این مورد را توضیح دهد. در نهایت نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اثر باز بودن اقتصاد بر تنوع صادراتی ایران نیز از نظر آماری مثبت معنادار می‌باشد. هرچه اقتصاد تعامل بیشتری با بازارهای جهانی برقرار کرده و موانع تجاری کاهش یابد، ظرفیت بخش‌های تولیدی برای گسترش سبد محصولات صادراتی افزایش می‌یابد. زیرا باز شدن اقتصاد بنگاه‌ها را وادار

می‌سازد تا به جای اتکا به صادرات محدود و مبتنی بر مواد اولیه، به سمت تولید محصولات متنوع‌تر و با ارزش افزوده بالاتر حرکت کنند.

در ادامه بحث به منظور بررسی‌های تکمیلی، اثر واردات کالای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی بطور جزئی و به تفکیک کدهای دو رقمی بررسی شده‌است که نتایج در جدول (۴) ارائه شده‌است.

جدول (۴): اثر واردات کالای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی صنایع ایران

کد صنعت	نام صنعت	اثر واردات کالای سرمایه‌ای	اثر واردات کالای واسطه‌ای
۱۰	تولید فراورده‌های غذایی	۰/۰۲	۰/۰۹۵
۱۱	تولید انواع آشامیدنی‌ها	۰/۰۱	۰/۱۵
۱۲	تولید فراورده‌های توتون و تنباکو	۰	۰
۱۳	تولید منسوجات	-۰/۰۱۳	-۰/۱۷
۱۴	تولید پوشاک	۰/۰۰۹	-۰/۰۴۳
۱۵	تولید چرم و فراورده‌های وابسته	۰/۰۰۱	-۰/۰۴
۱۶	تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به‌جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی	-۰/۰۱۷	-۰/۰۴
۱۷	تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی	-۰/۰۱۸	-۰/۰۳
۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۲
۱۹	تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت	-۰/۰۰۲	-۰/۰۲۳
۲۰	تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی	۰/۰۰۰۸	-۰/۰۲
۲۱	تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	۰	۰
۲۲	تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	-۰/۰۱۹	-۰/۰۵۷
۲۳	تولید سایر فراورده‌های معدنی غیرفلزی	۰/۰۱	-۰/۰۶۶
۲۴	تولید فلزات پایه	۰/۰۰۷	-۰/۰۶۹
۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۰۰۹	۰/۰۱
۲۶	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	-۰/۰۱۵	۰/۰۶
۲۷	تولید تجهیزات برقی	۰/۰۰۲	۰/۰۲۲
۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده	-۰/۰۰۳	-۰/۰۳۵
۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۰/۰۰۴	۰/۰۲۳
۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	-۰/۰۴	۰/۰۲۹
۳۱	تولید مبلمان	-۰/۰۰۷	-۰/۰۷۵
۳۲	تولید سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی در زیر بخش‌های صنایع ایران متفاوت است. بطوریکه اثر واردات کالای سرمایه‌ای در صنعت تولید فراورده‌های غذایی بالاترین مقدار در بین صنایع با کدهای دورقمی است و برابر با ۰/۰۲ می‌باشد. واردات کالاهای سرمایه‌ای در این صنعت نقش مهمی در افزایش ظرفیت تولید، بهبود بهره‌وری، ارتقای کیفیت و استانداردهای بهداشتی و در نهایت توسعه محصولات جدید ایفا می‌کند. دلیل این امر را می‌توان در ماهیت این صنعت دانست که به شدت نیازمند به‌روزرسانی خطوط تولید، فناوری‌های بسته‌بندی، کنترل کیفی و فرآوری حرارتی است. ازطرفی اثر واردات کالای واسطه‌ای نیز در تولید انواع آشامیدنی‌ها بالاترین مقدار در بین صنایع با کدهای دورقمی است و برابر با ۰/۱۵ می‌باشد. این یافته نشان می‌دهد که صنعت آشامیدنی‌ها به شدت وابسته به واردات مواد اولیه و نهاده‌های واسطه‌ای از جمله افزودنی‌ها، اسانس‌ها، شیرین‌کننده‌ها، طعم‌دهنده‌ها، مواد بسته‌بندی خاص و برخی ترکیبات فرآوری شده است. بالا بودن این ضریب نشان دهنده این است که کیفیت و مقدار تولید در این صنعت به طور مستقیم تحت تأثیر دسترسی پایدار به نهاده‌های وارداتی قرار دارد.

در صنعت تولید فراورده‌های توتون و تنباکو، تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی صفر است. تولید فراورده‌های توتون و تنباکو به شدت تحت کنترل‌های دولتی و محدودیت‌های بهداشتی بین‌المللی است، تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی وابسته به استانداردهای سخت‌گیرانه بین‌المللی است و ورود به بازارهای جدید نیاز به اخذ مجوزها، اثبات اثربخشی بالینی و کیفیت داروها دارد، در نتیجه، به نظر می‌رسد واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به تنهایی باعث افزایش تنوع صادراتی نمی‌شوند. همچنین در برخی صنایع اثر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر تنوع صادراتی منفی می‌باشد، به نظر می‌رسد در این صنایع واردات منجر به ارتقاء فناوری، ایجاد نوآوری و توسعه بازار صادراتی نشده است و سیاست‌های صنعتی و حمایتی مؤثر نبوده است. همچنین اگر واردات گران باشد هزینه تولید افزایش و حاشیه سود کاهش می‌یابد در نتیجه صنایع به تولید کالاهای موجود و نه ایجاد تنوع محدود می‌شوند.

۶- بحث و نتیجه گیری

تنوع صادرات صنعتی یکی از الزامات اساسی کشورهای در حال توسعه به ویژه ایران به شمار می رود، زیرا می تواند در تعیین مسیر مناسب برای سیاست گذاری صنعتی نقش مؤثری ایفا نماید. با توجه به نوسانات گسترده در بازار جهانی نفت، ماهیت محدود منابع نفتی و آسیب پذیری ناشی از تکیه بر اقتصاد تک محصولی، بررسی و ارتقای تنوع صادرات صنعتی در ایران امری ضروری است. در این میان، واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای از آن رو حائز اهمیت است که در مقایسه با نهاده های تولید داخلی، کارایی و اثرگذاری بیشتری دارند، این کالاها در واقع حامل فناوری و دانش فنی پیشرفته بوده و ورود آنها به زنجیره تولید می تواند منجر به بهبود بهره وری، ارتقای کیفیت محصولات و افزایش قدرت رقابت پذیری شود. بر همین اساس، این پژوهش بر این فرض استوار است که واردات نهاده های واسطه ای و سرمایه ای از طریق گسترش تنوع و کیفیت نهاده های تولید، کاهش هزینه های تولید نهایی، و انتقال فناوری، می تواند نقشی مثبت در گسترش تنوع صادرات صنایع کارخانه ای ایران ایفا کند. بر همین اساس در این مقاله اثر واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای به همراه سایر عوامل مؤثر بر تنوع صادرات صنعتی ایران طی سال های ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰ با استفاده از داده های صنایع ایران در سطح کدهای دو رقمی ویرایش چهارم ISIC و مدل داده های تابلویی بررسی شده است.

یافته های تجربی این تحقیق نشان می دهد که هر دو متغیر واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای تأثیر مثبت و معناداری بر تنوع صادرات صنایع کارخانه ای ایران دارد، به طوریکه با یک درصد افزایش واردات کالاهای سرمایه ای ۰/۰۱ درصد و با یک درصد افزایش واردات کالاهای واسطه ای ۰/۰۳۶ درصد تنوع صادرات صنعتی افزایش می یابد. از دیدگاه نظریه های تجارت بین الملل و زنجیره ارزش جهانی، واردات سرمایه ای و واسطه ای هر دو به انتقال فناوری، ارتقای بهره وری و حرکت به سمت صادرات با ارزش افزوده بالاتر کمک می کنند. واردات سرمایه ای موجب بهبود کیفیت فرآیند تولید و ایجاد ظرفیت های فناورانه می شود، در حالی که واردات واسطه ای دسترسی بنگاه ها به تنوع بیشتری از نهاده ها را امکان پذیر می سازد. ترکیب این دو عامل به ویژه در کشورهایی مانند ایران که به دنبال رهایی از خام فروشی و توسعه صادرات دانش بنیان هستند، نقشی حیاتی ایفا می کند. کشورهای در حال توسعه مانند ایران می توانند از طریق واردات کالاهای سرمایه ای همراه با فناوری برتر از کشورهای پیشرفته، کارایی خود را در انباشت سرمایه

و روند تولید افزایش دهند که در ترکیب با نهاده های واسطه ای وارداتی که حاوی دانش و پیچیدگی هستند منجر به تنوع تولید و افزایش تنوع صادرات شود.

همچنین بررسی جزئی تر نشان می دهد اثر واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای بر تنوع صادراتی در زیر بخش های صنایع ایران متفاوت است. بطوریکه اثر واردات کالای سرمایه ای در صنعت تولید فرآورده های غذایی بالاترین مقدار در بین صنایع با کدهای دورقمی و اثر واردات کالای واسطه ای نیز در تولید انواع آشامیدنی ها یا لاترین مقدار در بین صنایع با کدهای دورقمی است. همچنین در صنعت تولید فراورده های توتون و تنباکو، تولید داروها و فراورده های دارویی شیمیایی و گیاهی اثر واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای بر تنوع صادراتی صفر است.

با استناد به یافته های پژوهش حاضر توصیه های سیاستی زیر پیشنهاد می شود:

در اتخاذ استراتژی های تجاری و بازرگانی توجه ویژه ای بر تسهیل واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای به کشور شود زیرا این امر به اقتصادهای در حال توسعه ای مانند ایران امکان دسترسی به نهاده های ارزان تر و متنوع تر عرضه شده در بازار جهانی را فراهم می کند و می تواند بنگاه ها را در عرصه صنعتی، رقابتی تر و موفق تر ساخته و حضور در بازار جهانی بنگاه های صنعتی ایران را تسهیل کند.

در این راستا سیاست های تجاری و صنعتی باید به جای نگاه منفرد، بر تقویت هم زمان این دو حوزه متمرکز شوند. در عمل، این امر مستلزم تسهیل دسترسی بنگاه ها به ماشین آلات و فناوری های نوین از طریق معافیت ها و اعتبارات هدفمند، و در عین حال تضمین جریان پایدار نهاده های واسطه ای با طراحی سازوکارهایی مانند مرجوعیت تعرفه ای، مناطق ویژه صادرات محور و ابزارهای تأمین مالی تجارت است. چنین بسته سیاستی هماهنگ می تواند علاوه بر ارتقای بهره وری و انتقال فناوری، به گسترش سبد کالاهای صادراتی، حرکت به سمت صادرات با ارزش افزوده بالاتر و کاهش وابستگی به صادرات خام در ایران منجر شود.

با توجه به نتایج، توصیه می شود سیاست های حمایتی در زمینه واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای به طور هدفمند و بخشی طراحی شوند. تمرکز بر تسهیل واردات کالاهای سرمایه ای در صنایع اثرپذیر مانند صنعت مواد غذایی و واردات کالاهای واسطه ای در صناعی چون انواع آشامیدنی ها می تواند به گسترش تنوع صادراتی منجر شود. در مقابل، در صناعی که واردات این کالاهای اثر است، منابع حمایتی بهتر است به سمت ارتقای نوآوری،

بهبود فناوری داخلی و توسعه بازار هدایت شوند. به طور کلی، اتخاذ سیاست‌های هوشمند و متناسب با شرایط هر صنعت، بهترین راهکار برای ارتقای تنوع صادراتی است.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

منابع

- امیری، حسین و امینی داران، مهناز (۱۳۹۷)، عوامل مؤثر بر متنوع سازی صادرات صنعتی در ایران، پژوهش نامه اقتصاد کلان، ۱۳(۲۵)، ۲۷-۱.
- حریقی، محمدفریدین؛ دائی کریمزاده، سعید و شریف رنانی، حسین (۱۴۰۲)، تأثیر توسعه مالی بر تنوع صادرات در کشورهای منتخب در حال توسعه، مجله توسعه و سرمایه، ۸(۱)، ۴۵-۶۲.
- عزیزی، زهرا و عزیزی، پگاه (۱۳۹۷)، "بررسی اثر تنوع صادراتی و باز بودن تجاری بر نوسانات رشد اقتصادی در ایران"، مطالعات و سیاست های اقتصادی، دوره ۱۴، شماره ۱، ۳۹-۷۲.
- فقیری، زهرا و داودی، پرویز (۱۴۰۱)، شناسایی عوامل مؤثر بر تنوع افقی صادراتی با طراحی شاخص جدیدی از تنوع صادراتی. اقتصاد و الگو سازی، ۱۳(۳)، ۹۳-۵۵.
- محمدری راد، منصور، الماسی، مجتبی و فتاحی، شهرام. (۱۴۰۳). بررسی اثر بهره‌وری کل عوامل تولید بر تنوع صادراتی با تاکید بر اهداف سیاست‌های کلی نظام. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱۲(۴۸)، 2675, 431456. doi: 10.30507/jmsp.2024.431456.2675
- یار احمدی، محمد متش، رفعت، منیره و سید کمیل، طیبی (۱۴۰۰)، تحلیل عوامل مؤثر بر تنوع پذیری صادرات ایران: با تاکید بر اثر هزینه‌های ورود به بازارهای داخلی و خارجی، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۶(۸۹)، ۱۵۴-۱۳۱.

References

- Alaya, M. (2012). The determinants of Mena export diversification: An empirical analysis, corruption and economic development. ERF 18th Annual Conference, Cairo, Egypt. *Working Paper*, 709.
- Ansoff, H. I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard business review*, 35(5), 113-124.
- Amiti, M., & Konings, J. (2007). Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: Evidence from Indonesia. *American economic review*, 97(5), 1611-1638.

- Adewuyi, A. O., Awodumi, O. B. (2018). "Analysis of the Environmental Pollution Effect of Nigeria's Export Diversification Drive". The Nigerian journal of economic and social studies, 59(2), 1-25.
- Agosin, M. R., Alvarez, R., Bravo-Ortega, C. (2012). "Determinants of export diversification around the world: 1962–2000". *The World Economy*, 35(3), 295-315.
- Al-Marhubi, F. (2000). Export diversification and growth: an empirical investigation. *Applied Economics Letters*, 7(9), 559–562.
- Bas, M., & Strauss-Kahn, V. (2014). Does importing more inputs raise exports? Firm-level evidence from France. *Review of World Economy*, 150(2), 241–275.
- Ben Hammouda, H., Karingi, Sn., Njuguna, An. And Sadni-Jallab, M. (2006). Diversification: Towards A New Paradigm for Africa.S Development. African Trade Policy Center, Work in Progress No. 35, Economic Commission for Africa. Empirical Analysis," Caf Research Program on Development Issues.
- Berthélemy, J. And Söderling, L. (2001). The Role of Capital Accumulation, Adjustment and Structural Change for Economic Take- Off: Empirical Evidence from African Growth Episodes. *World Development*, 29(2), 323-343.
- Bebczuk, R. N., & Berrettoni, D. (2006). Explaining export diversification: an empirical analysis. *Documentos de Trabajo*.
- Busse, M., & Groizard, J. L. (2008). "Technology trade in economic development". *World Economy*, 31(4), 569–592.
- Benguria, F. (2014). Imported intermediate inputs and export diversification in low-income countries. *University of Virginia*.
- Cadot, O., Carrère, C., & Strauss-Kahn, V. (2011). Export diversification: what's behind the hump? *Review of Economics and Statistics*, 93(2), 590-605.
- Caselli, F., & Wilson, D. J. (2004). "Importing technology". *Journal of Monetary Economics*, 51(1), 1–32.
- Castellani, D., & Fassio, F. (2019). From new imported inputs to new exported products. Firmlevel evidence from Sweden. *Research Policy*, 48(1), 322–338.
- Coe, D. T., & Helpman, E. (1995). International r&d spillovers. *European economic review*, 39(5), 859-887.
- Damijan, J. P., Konings, J., & Polanec, S. (2014). "Import churning and export performance of multi- product firms". *The World Economy*, 37(11), 1483–1506.
- De Pineres, S., Ferrantino, M. (1997). "Export diversification and structural dynamics in the growth process: the case of Chile". *Journal of Development Economics*, 52(2), 375-391.
- Elhiraika, A. B., & Mbate, M. M. (2014). Assessing the determinants of export diversification in Africa. *Applied Econometrics and International Development*, 14(1), 147-160

- Edwards, J., (2009), 'Trading Partner Volatility and the Ability for a Country to Cope: A Panel GMM Model, 1970-2005,' *Applied Econometrics and International Development*, Vol. 9. (2).
- Espoir, L. M. (2020). Determinant of export diversification: An empirical analysis in the case of SADC countries. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 9(7), 130-144.
- Eaton, J. and Kortum, S. (1999). "International technology diffusion: Theory and measurement", *International Economic Review* 40 (3): 537-570.
- Elhiraika, A. B., & Mbate, M. M. (2014). Assessing the determinants of export diversification in Africa. *Applied Econometrics and International Development*, 14(1), 147-160.
- Feenstra, R. C., R. E. Lipsey, H. Deng, A. C. Ma and H. Mo (2005), 'World Trade Flows:1962–2000', NBER Working Paper No. 11040, January (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research).
- Ferdous, F. B. (2011). Export Diversification in East Asian Economies: Some Factors Affecting the Scenario. *International Journal of Social Science and Humanity*. 1(1).
- Feng, L., Li, Z., & Swenson, D. L. (2016). The connection between imported intermediate inputs and exports: Evidence from Chinese firms. *Journal of International Economics*, 101, 86-101.
- Goldberg, P. K., Khandelwal, A. K., Pavcnik, N., & Topalova, P. (2010). Imported intermediate inputs and domestic product growth: Evidence from India. *The Quarterly journal of economics*, 125(4), 1727-1767.
- Gozgor, G. & Can, M. (2016). Effect of the product diversification of export on income at different stages of economic development. *Eurasian Business Review*, 6(2), 215-235.
- Hesse, H. (2009). "Export diversification and economic growth". Breaking into new markets: Emerging lessons for export diversification, 55-80.
- Hidalgo, C. A., Hausmann, R. (2009). "The building blocks of economic complexity". *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(26), 10570-10575.
- Herrerias, M. J., & Orts, V. (2013). "Capital goods imports and long-run growth: Is the Chinese experience relevant to developing countries"? *Journal of Policy Modeling*, 35(5), 781–797.
- Halpern, L., Koren, M. and Szeidl, A. (2015), "Imported inputs and productivity", *American Economic Review* 105 (12): 3660-3703.
- Hausmann, R., & Klinger, B. (2006). Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space.
- Helpman, E., & Grossman, G. (1991). *Innovation and growth in a global economy*. MIT Press.
- Hirschman, A. (1964). The Paternity of an Index. *American Economic Review*, 54(4-6), 761-762.
- Herfindal, O.C. (1950). *Concentration in the Steel Industry*. Columbia University.
- IMF (2014). *Regional Spillovers in Sub-Saharan Africa*. IMF Spillover Note 18/01, Washington, Dc

- Imbs, J. and R. Wacziarg (2003), 'Stages of Diversification', *American Economic Review*, 93, 1,63–86.
- Johnson, R., & Noguera, G. (2012). Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added. *Journal of International Economics*, 86(2), 224-236. doi: 10.1016/j.jinteco.2011.10.003.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade, *The American Economic Review*, Vol 70: 950-959.
- Krugman, P., & Taylor, L. (1978). Contractionary effects of devaluation. *Journal of international economics*, 8(3), 445-456.
- Kowalski, P., Lopez-Gonzalez, J., Ragoussis, A. and Ugarte, C. (2015). "Participation of developing countries in global value chains: Implications for trade and trade-related policies", *OECD Trade Policy Papers* No. 179, OECD Publishing, Paris. doi.org/10.1787/18166873.
- Kugler, M., & Verhoogen, E. (2009). Plants and imported inputs: New facts and an interpretation. *American Economic Review*, 99(2), 501-507.
- Lee, J. W. (1995). "Capital goods imports and longrun growth". *Journal of Development Economics*, 48(1), 91–110.
- Mubeen, N., & Ahmad, N. (2016). Towards measurement and determinants of export diversification: An empirical analysis of Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 10(3), 588-605.
- Melitz, M. J. (2003), 'The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity', *Econometrica*, 71, 6, 1695–725.
- Ndubuisi, G., Mensah, E., & Owusu, S. (2020). Export Variety and Imported Intermediate Inputs: Industry-Level Evidence from Africa.
- Parteka, A. and Tamberi, M. (2013b). What determines export diversification in the development process? Empirical assessment. *The World Economy*, 36(6), 807-826.
- Prebisch, R. (1962). The economic development of Latin America and its principal problems. In *Economic Bulletin for Latin America*.
- Page, J., (2008), Rowing against the Current: the diversification challenge in African resource-rich economies, *Global Economy and Development Working Paper* 29
- Parteka, A., Zarach, Z. H., & Kordalska, A. (2025). Technological content of export diversification—evolution along the economic growth process. *Structural Change and Economic Dynamics*, 74, 14-27.
- Razmi, A. (2013). The Exchange Rate, Diversification and Distribution in A Modified Ricardian Model with A Continuum of Goods. *The Manchester School*, 81(3), 356-385.
- Rijesh, R. (2021). Liberalization, import of capital goods, and industrial exports: Evidence from Indian manufacturing sectors. *Global Journal of Emerging Market Economics*, 13(1), 81-103.
- Requena, F., Serrano, G., & Mínguez, R. (2023). The enhancing effect of imports of intermediate inputs on firms' exports. *The World Economy*, 46(9), 2654-2683.
- Shadab, S. (2021). The nexus between export diversification, imports, capital and economic growth in the United Arab Emirates: An empirical investigation. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1914396.

- Singer, H. (1999). Beyond terms of trade—convergence and divergence. *Journal of International Development*, 11(6), 911. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1328\(199909/10\)11:6<911::AID-JID635>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1328(199909/10)11:6<911::AID-JID635>3.0.CO;2-X)
- Theil, H. (1972). Statistical Decomposition Analysis. North Holland.
- Vergara, S. (2019). The Role of Productive and Technological Capabilities on Export Dynamics in Developing Countries. DESA Working Paper
- Samen, Salomon. 2010. Export Development, Diversification, and Competitiveness: How Some Developing Countries got it Right. Washington, D.C.: The World Bank. Available at [https://blogs.worldbank.org/files/growth/ExportDevDiv&CompetitivenessHowDidSomeDevelopingCountriesGotitRightMarch2010\(1\).pdf](https://blogs.worldbank.org/files/growth/ExportDevDiv&CompetitivenessHowDidSomeDevelopingCountriesGotitRightMarch2010(1).pdf).
- Sheng, L., & Yang, D. (2013). *Expanding export variety: The role of institutional reforms in developing countries*. IZA Discussion Paper No. 7611.
- Şeker, M., Ulu, M. F., & Rodriguez-Delgado, J. D. (2024). Imported intermediate goods and product innovation. *Journal of International Economics*, 150, 103927.
- Zhang, X., & Zou, H. F. (1995). Foreign technology imports and economic growth in developing countries (Vol. 1412). *World Bank Publications*. <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/>