فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

سال ششم، شماره 24، زمستان 1397، صفحات 189– 171

بررسی نقش واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر صادرات غیرنفتی در کشورهای عضو اوپک: رویکرد داده‌های تابلویی فضایی

ابراهیم هادیان

دانشیار دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)

ehadian@rose.shirazu.ac.ir

زهرا دهقان شبانی

استادیار دانشگاه شیراز

zdehghan@shirazu.ac.ir

محبوبه شجاعیان

کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز

mahbubshojaie@gmail.com

در ادبیات اقتصاد بین‌الملل هدف‌گذاری واردات، اینکه چه کالاهایی به چه میزان وارد گردند، ازجمله موضوعات مورد مناقشه بوده است. دلیل اصلی این مناقشات چگونگی اثربخشی منفی واردات بر اقتصاد داخلی است. اما در این میان، صاحب‌نظرانی بر این باورند که الزاماً هر نوع واردات موجب افزایش وابستگی و مانع توسعه پایدار کشور واردکننده نخواهد شد. واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای علاوه بر تأمین نیازهای اولیه بخش تولید، موجب تسهیل و تسریع فرایند سرریز دانش و فناوری از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای کمتر توسعه‌یافته شده و از این طریق افزایش تولید و درنتیجه افزایش صادرات در داخل را به دنبال خواهد داشت. از این رو هدف اصلی این مطالعه بررسی نقش واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر صادرات غیرنفتی در کشورهای عضو اوپک طی دوره 2005-2015 است که برای این منظور از روش داده‌های تابلویی فضایی (مدل وقفه فضایی) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد واردات این نوع کالاها آثار مثبت و معناداری بر صادرات غیرنفتی کشورهای مورد مطالعه دارد. به این صورت که یک درصد افزایش در واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به میزان 0/45 و 0/38 درصد صادرات غیرنفتی این کشورها را افزایش خواهد داد.

طبقه‌بندی JEL: C23, F14, F41.

واژگان کلیدی: صادرات غیرنفتی، واردات کالاهای واسطه‌ای، واردات کالاهای سرمایه‌ای، اوپک، داده‌های تابلویی فضایی.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

* تاریخ دریافت: 1397/2/8 تاریخ پذیرش: 1397/7/18

1. مقدمه

اهمیت روزافزون استقلال از درآمدهای نفتی به دلیل نوسانات قیمت نفت و تقاضای جهانی آن، که درآمدهای دولت و اقتصاد کشورها را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد، باعث شده است تا نقش صادرات غیرنفتی فراتر از ابزاری برای کسب درآمدهای ارزی مطرح شود. به همین دلیل نظر بسیاری از صاحب‌نظران و پژوهشگران اقتصاد به سمت تحلیل وضعیت موجود صادرات غیرنفتی معطوف شده است. کشورهای درحال‌توسعه برای تقویت صادرات خود نیازمند تکنولوژی و دانش برای تولید کالاها می‌باشند و برای رسیدن به این تکنولوژی و دانش نیازمند زمان زیادی هستند به همین دلیل مهم‌ترین عاملی که باعث ورود تکنولوژی و دانش تولید به این کشورها است، ایجاد ارتباط تجاری از طریق واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای است.

یکی از عوامل مهم در تأمین ارز و درآمد ملی، صادرات محصولات و به‌خصوص صادرات غیرنفتی است که شامل صدور کلیه کالاهای تولیدی کشورها به غیر از نفت و مواد خام است. رهایی از وابستگی به صادرات تک‌محصولی و دور شدن ساختار اقتصادی کشورها از حوزه تأثیر بازارهای سیاسی، مهم‌ترین و اولین نتیجه افزایش توان صادرات غیرنفتی کشورها است که در کنار آن دولت‌ها می‌توانند با افزایش توان ارزآوری خود، کیفیت خدمات عمومی در بخش‌های اقتصادی را بهبود ببخشد و زمینه‌های جدیدی را برای افزایش سطح اشتغال در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و معدنی پیدا کند (تشکینی و باستانی، 1385). به دلیل اینکه فرایند ارزآوری اقتصاد کشورهای اوپک بیشتر به نفت و فرآورده‌های نفتی متکی است و تعیین قیمت آن‌ها در بازارهای بین‌المللی همواره دست‌خوش نوسانات و تغییرات ناگهانی است. با توجه به ویژگی‌های محصولات نفتی، تجدید ناپذیر بودن این منابع و اتکای بیش از حد کشورهای نفتی به این منابع جهت ارزآوری برای واردات، موضوع نگران‌کننده‌ای وجود دارد لذا باید به دنبال صادرات محصولات دیگر بود. از آنجایی که تجربه‌ی بسیاری از کشورهای جهان که با نداشتن منابع نفتی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

توانسته‌اند امروزه جزء کشورهای توسعه‌یافته قلمداد شده و محصولات تولیدی این کشورها در بازارهای جهانی دارای ارزشی چندین برابر فروش نفت و مشتقات آن باشد، دیده می‌شود به همین دلیل ضرورت بررسی عوامل تأثیرگذار بر افزایش صادرات غیرنفتی را بیش از پیش مشخص می‌کند.

سؤالی که در این مقاله به دنبال بررسی آن هستیم این است که آیا واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر صادرات غیرنفتی کشورهای عضو اوپک تأثیرگذار است؟

برای پاسخگویی به این سؤال این مقاله در پنج بخش سازمان‌دهی شده است. بعد از مقدمه، در بخش دوم مطالعات تجربی، در بخش سوم مبانی نظری، در بخش چهارم تصریح الگو و برآورد آن و در بخش پنجم نتیجه‌گیری و جمع‌بندی موضوع ارائه شده است.

2. مطالعات تجربی (داخلی و خارجی)

در مطالعات داخلی و خارجی، مطالعات متعددی در زمینه اثرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بر صادرات غیرنفتی انجام شده که در این بخش به تعدادی از آن‌ها پرداخته می‌شود.

شاه‌آبادی و بابا زاده (1391) به بررسی تأثیر انباشت هزینه‌های تحقیق و توسعهٔ داخلی و خارجی بر صادرات غیرنفتی ایران با استفاده از داده‌های سالانه دوره 1387-1347 با تکنیک همگرایی یوهانسن و مدل تصحیح خطا پرداخته‌اند. نتایج تخمین بیانگر تأثیر مثبت و معنادار متغیر انباشت فعالیت‌های تحقیق و توسعهٔ داخلی، سرریز انباشت تحقیق و توسعهٔ شرکای تجاری و سرمایهٔ انسانی بر رشد صادرات غیرنفتی اقتصاد ایران است.

آذربایجانی و همکاران (1393) به مطالعه اثر بهره‌وری عوامل تولید بر توسعه صادرات غیرنفتی (در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی) طی دوره زمانی 2012-1990 پرداخته‌اند. برای برآورد مدل از رهیافت داده‌های تابلویی استفاده‌شده است. نتایج برآورد، تأثیر مثبت بهره‌وری کل عوامل تولید بر صادرات غیرنفتی را نشان می‌دهد.

نونژاد و کشکولی (1394) در مطالعه‌ای اثر تلاطم نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران به کشورهای عمده طرف تجاری با استفاده از تکنیک حداقل مربعات تعمیم‌یافته طی دوره زمانی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

2001-2020 را بررسی کردند. نتایج نشان دادند که تولید ناخالص داخلی ایران و تولید ناخالص داخلی کشورهای عمده طرف تجاری دارای اثر مثبت و معنادار و متغیر تلاطم نرخ حقیقی ارز دارای اثر منفی و معنادار بر صادرات غیرنفتی ایران به کشورهای عمده طرف تجاری است.

اوکو[1] (2004) اثر آزادسازی تجاری بر رشد صادرات غیرنفتی نیجریه را با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری برای ترسیم رابطه درازمدت بین رشد صادرات غیرنفتی، رشد در واردات نهاده‌های سرمایه‌ای و یکپارچگی جهانی توسط شاخص باز بودن بررسی کرده است. نتایج نشان داده که رشد واردات نهاده‌های سرمایه‌ای اثرات مثبت بر رشد صادرات غیرنفتی گذاشته است و رشد صادرات غیرنفتی در این کشور بعد از قرار گرفتن در فرایند جهانی‌شدن در کوتاه‌مدت بیشتر از بلندمدت بوده است.

فخری[2] (2010) اثر نرخ ارز واقعی بر صادرات غیرنفتی در آذربایجان را با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری آزمون نموده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که نرخ ارز واقعی اثر منفی بر صادرات غیرنفتی اقتصاد آذربایجان دارد؛ درحالی‌که تولید ناخالص داخلی بدون نفت، در بلندمدت و کوتاه‌مدت اثرات مثبتی دارد. نتایج حاصل از مدل تصحیح خطا بیانگر آن بوده‌اند که نوسانات می‌تواند باعث تعدیل نسبت‌های تعادلی در بلندمدت شوند.

استون[3] (2011) در مطالعه منفعت پویا از تجارت: نقش واردات نهاده‌ها و تجهیزات واسطه‌ای برای بهره‌وری صنعت کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی[4] با روش حداقل مربعات معمولی گشتاورهای تعمیم‌یافته به این نتیجه رسیدند که دستاوردهای پویا از تجارت واردات واسطه‌ای می‌تواند گذرگاه مهمی برای افزایش نوآوری در سطح بنگاه و بهره‌وری باشد، که هر دو عنصر کلیدی رشد اقتصادی هستند.

1. Okoh
2. Fakhri
3. Ston
4. OECD

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

لیو و کیو[1] (2016) در مقاله‌ای به بررسی ارتباط واردات نهاده‌های واسطه‌ای و نوآوری در شرکت‌های دارای حق ثبت اختراع چین در بازه زمانی 2007-1998 پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که هر چه توانایی دستیابی به دانش موجود در کالاهای وارداتی واسطه‌ای بیش‌تر می‌گردد، سطح بالاتری از ابداع و نوآوری در کشور واردکننده شکل می‌گیرد یعنی کالاهای جدید باکیفیت بالاتر تولید می‌شود.

فنگ[2] و همکاران (2016) به بررسی ارتباط بین واردات نهاده‌های واسطه‌ای و صادرات برای شرکت‌های چینی با استفاده از روش گشتاور تعمیم‌یافته در داده‌های تابلویی و روش حداقل مربعات معمولی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که افزایش استفاده از واردات نهاده‌های واسطه‌ای به دلیل کاهش در هزینه خرید کالاهای خارجی به رشد صادرات شرکت‌های چینی کمک کرده است. علاوه بر این نشان می‌دهد که این واردات واسطه‌ای نقش مؤثری در افزایش بهره‌وری و تولید سایر شرکت‌هایی که صادرکننده هم نیستند دارد، زیرا منجر به ورود تحقیق و توسعه، تکنولوژی، کیفیت بالا و کاهش قیمت می‌شود.

در مطالعات داخلی تمرکز اکثر مطالعات بر روی سایر متغیرهای کلان ازجمله تأثیر متغیرهای نرخ ارز، بهره‌وری، تحقیق و توسعه و ... بر صادرات غیرنفتی است. همچنین در مطالعات خارجی نیز به‌جز مطالعه فنگ و همکاران (2016)، که به بررسی واردات نهاده‌ها بر صادرات شرکت‌های چین پرداخته‌اند (مطالعه در سطح خرد برای شرکت‌ها صورت گرفته است)، سایر مطالعات به عوامل مختلف مؤثر بر صادرات و همچنین رابطه واردات با دیگر عوامل تولید پرداخته‌اند.

3. مبانی نظری تحقیق

بر اساس نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل، تحقیق و توسعهٔ شرکای تجاری از طریق واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای می‌تواند مانند تحقیق و توسعهٔ داخلی نقش اساسی در قدرت

1. Liu & Qiu
2. Feng

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

رقابت‌پذیری و افزایش صادرات کشورها ایفا کند؛ زیرا تجارت بین‌الملل کشورها را به دستیابی تولیدات کالاهای واسطه‌ای و ابزارآلات سرمایه‌ای، کپی‌سازی فناوری خارجی و تبدیل آن‌ها برای استفاده در داخل این کشورها قادر می‌سازد. درنتیجه با انتقال تحقیق و توسعه و فناوری مناسب از طریق واردات کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و تبدیل مواد خام صادراتی به کالا، صادرات کالاها به‌ویژه صادرات با فناوری بالا جانشین صادرات مواد خام می‌شود. اگرچه در سیاست‌های تجاری برون‌نگر بر اهمیت اثر صادرات بر رشد تأکید شده است و پیشنهاد کاهش حمایت‌های تجاری برای افزایش جریان کالا و خدمات به داخل اقتصاد داخلی مطرح می‌شود، در یک اقتصاد آزاد صادرات تنها متغیری نیست که بر تولید و بهره‌وری نیروی کار داخلی اثر می‌گذارد بلکه واردات نیز می‌تواند راهی برای ورود فناوری خارجی به اقتصاد داخلی باشد. دانشمندان اقتصادی همچون چنری، برونو، مکینون، بچا و تیلور[1] بر این باورند که بسیاری از کشورهای در حال توسعه قادر به تولید کالاهای سرمایه‌ای تکنولوژی‌بر نیست و لذا واردات کالاهای سرمایه‌ای می‌تواند نقش اساسی در دستیابی این کشورها به تکنولوژی پایه ایفا کنند (ژانگ و زو[2]، 1995).

با توجه به نقطه ضعف نسبی در سرمایه و کالا و فناوری کشورهای درحال‌توسعه، رونق سرمایه‌گذاری مورد نیاز با افزایش واردات به‌خصوص واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای منجر به افزایش متناظر در صادرات می‌شود. حتی کشورهایی که دارای صادرات قوی هستند با تکیه بر تکنولوژی وارداتی به عنوان یک مکانیسم برای توسعه قابلیت‌های فنی داخلی به منظور افزایش بهره‌وری و رقابت در بازارهای بین‌المللی عمل می‌کنند (باس و گریوزاد[3]، 2008).

یکی از نقش‌های اعمال تعرفه بر واردات نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای، می‌تواند انگیزه‌های مثبتی در ایجاد فعالیت‌های نوآورانه باشد، به این صورت که قابلیت انگیزه شرکت‌ها برای افزایش

1. Chenri, Bruno, Mckinnon, Bcha & Taylor
2. Zhang & Zou
3. Busse and Groizard

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

تولید با بهره‌وری بالاتر و کیفیت بالای کالاهای خروجی از طریق کانال واردات ارزان‌تر هستند. از سوی دیگر، یک شرکت با استفاده از واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، تحقیق و توسعه خود را با استفاده از فناوری‌های جاسازی‌شده در این نوع واردات افزایش می‌دهند و هزینه انجام تحقیق و توسعه در این کشورهای واردکننده کاهش می‌یابد و انگیزه این کشورها برای تولید با فناوری بالا بهبود می‌یابد (لیو و کیو، 2016).

اقتصاددانان تأکید ویژه‌ای بر نقش واردات کالاهای واسطه‌ای در سرریز تکنولوژی و تحقیق و توسعه از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای درحال‌توسعه و افزایش بهره‌وری در اقتصادهای درحال‌توسعه می‌کنند، زیرا این کالاها معمولاً دارای جدیدترین تکنولوژی‌ها هستند و در فرایند تولید داخلی به کار می‌روند. افزایش تنوع در کالاهای واسطه‌ای موجب بالا رفتن بهره‌وری می‌شود به این صورت که افزایش یک درصد تنوع کالاهای وارداتی، از طریق افزایش انگیزه و توان رقابتی تولیدکنندگان داخلی، منجر به افزایش هفت‌درصدی بهره‌وری عوامل تولید می‌شود (کووالسکی[1]، 2006). ازجمله مثال‌هایی که در این زمینه وجود دارد می‌توان به تولیدکننده کفشی اشاره کرد که به دلیل انعطاف‌پذیری و کیفیت بالای چرم خارجی در مقایسه با چرم‌های تولید داخل، به واردکردن چرم اقدام می‌کند و از این طریق امکان تولید شکل‌های ظریف‌تر و بادوام‌تر کفش‌ها برایش فراهم می‌شود (بلالوک و ولوسو[2]، 2007).

واردات کالاهای سرمایه‌ای، می‌تواند میدانی برای جذب مستقیم ابداعات خارجی و سرریز دانش باشد که درنهایت با یادگیری تکنولوژی‌های خارجی منجر به افزایش مرزهای تولید و بهره‌وری و کاهش عدم کارایی گردد. کشورهای در حال توسعه می‌توانند از طریق وارد کردن تجهیزات و ماشین‌آلات سرمایه‌ای از کشورهای صنعتی که جدیدترین تکنولوژی‌ها و فعالیت‌های

1. Kowalski
2. Blalock & Veloso

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

تحقیق و توسعه در آن‌ها تجسم یافته و استفاده از آن‌ها در فرایند تولید منافع زیادی کسب کنند و بهره‌وری‌شان را افزایش دهند (فان و هو[1]، 2008؛ آلمدیا و فرناند[2]، 2008).

شواهد بسیاری در زمینه تأثیر مثبت واردات کالاهای سرمایه‌ای بر افزایش تولید و صادرات غیرنفتی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به شرکت سامسونگ کره جنوبی اشاره کرد. شرکت یادشده بسیاری از تجهیزات جهت تولید نیمه‌هادی‌ها را از کشورهای ایالات‌متحده و ژاپن وارد کرده است. کشور هند نیز ماشین‌آلات و تجهیزات سرمایه‌ای لازم جهت خشک‌کردن و صادر کردن انگور را از خارج وارد کرده است (اندرا[3]، 2008).

همچنین آمیتی و کونینگز[4] (2005) در مطالعه‌شان به این مورد اشاره‌کرده‌اند که یخچال‌های تولیدشده توسط صنایع یخچال سازی مکزیک به علت کیفیت پایین کمپرسورهایشان در بازارهای داخلی و خارجی فروش چندانی نداشتند، اما پس از واردکردن کمپرسور از ایالات‌متحده این صنعت به قدری رونق یافت که مکزیک به یکی از صادرکنندگان عمده این کالا به ایلات متحده تبدیل شد (اندرا،2008).

درنتیجه با توجه به پژوهش‌ها و تحقیقات انجام‌شده و نتایج حاصل، می‌توان بیان کرد که همه کشورها برای پیشرفت در عرصه اقتصادی و حضور در سطح بین‌المللی نیازمند تجارت با سایر کشورها می‌باشند و صادرات تنها عامل تجارت و پیشرفت کشورها نیست و یکی از مهم‌ترین عوامل مهم در پیشرفت‌های اقتصادی، واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای است که دارای ارتباط تنگاتنگ با صادرات همچنین صادرات غیرنفتی هستند.

4. تصریح الگو

با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام‌شده در زمینه صادرات غیرنفتی و با الهام از مطالعه فنگ و همکاران (2016)، الگوهای مورد استفاده در این مقاله به صورت زیر است:

1. Fan & Hu
2. Almedia & Fernandes
3. Onodera
4. Amiti & Konings

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

$$\mathrm{LNOEX_{it}} = \alpha_0 + \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\, \mathrm{LNOEX}_{it} + \alpha_1 \mathrm{LIM_{(I+K)it}} + \alpha_2 \mathrm{LP_{it}} + \alpha_3 \mathrm{LEV_{it}} + \alpha_4 \mathrm{LGDP_{it}} + \varphi_{it} \quad (1)$$

$$\varphi_{it} = \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\ \varphi_{jt} + \varepsilon_{it}$$

$$\mathrm{LNOEX_{it}} = \alpha_0 + \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\, \mathrm{LNOEX}_{it} + \alpha_1 \mathrm{LIM_{Iit}} + \alpha_2 \mathrm{LIM_{Kit}} + \alpha_3 \mathrm{LP_{it}} + \alpha_4 \mathrm{LEV_{it}} + \alpha_5 \mathrm{LGDP_{it}} + \varphi_{it} \quad (2)$$

$$\varphi_{it} = \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\ \varphi_{jt} + \varepsilon_{it}$$

در مدل (1) و (2) تمامی متغیرها به صورت لگاریتمی است که $\mathrm{LNOEX_{it}}$ لگاریتم ارزش صادرات غیرنفتی[1]، $\mathrm{LIM_{(I+K)it}}$ لگاریتم ارزش مجموع واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، $\mathrm{LIM_{Iit}}$ لگاریتم ارزش واردات واسطه‌ای و $\mathrm{LIM_{Kit}}$ لگاریتم ارزش واردات سرمایه‌ای، LP لگاریتم نرخ تورم، LEV لگاریتم نوسانات نرخ ارز، $\mathrm{LGDP_{it}}$ لگاریتم تولید ناخالص داخلی است، φ_{it} جمله خطای خودهمبستگی فضایی، ρ ضریب خودهمبستگی (وابستگی) فضایی و W_{ij} یک عنصر از ماتریس مجاورت است که وابستگی بین واحدهای فضایی را تعریف می‌کند و ε جمله اخلال است. زیرنویس i کشورهای عضو اوپک و t بازه زمانی یازده‌ساله (2005-2015) هستند. در معادله (1) مجموع واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای آورده شده تا تأثیر کلی این نوع واردات بر صادرات غیرنفتی بررسی شود و در معادله (2) واردات واسطه‌ای و واردات سرمایه‌ای به صورت مجزا در مدل آورده شده است تا تأثیر هرکدام از این متغیرها بر رشد صادرات بررسی و با هم مقایسه شوند.

از آنجا که در این مقاله به بررسی نقش واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر صادرات غیرنفتی در کشورهای عضو اوپک پرداخته شده است و تعدادی از کشورهای عضو اوپک

1. Non-Oil Export

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

کشورهای همسایه‌ای هستند و می‌توانند دارای تأثیر مجاورت بر هم باشند، بنابراین با داده‌های مواجه می‌شویم که دارای جزء مکانی هستند، در این حالت امکان استفاده از شیوه‌های اقتصادسنجی عمومی مناسب نیست. چون در داده‌های مکان‌مند دو مشکل در مدل‌سازی روابط می‌تواند به وجود آید: 1) وابستگی فضایی[1] و 2) ناهمسانی فضایی[2] هستند که باعث نقض فروض کلاسیک در اقتصادسنجی عمومی می‌شود.

وابستگی فضایی موجب نقض این فرض می‌شود که متغیرهای توضیحی در نمونه‌های تکراری به این دلیل که در حالت وابستگی فضایی یک مشاهده مربوط به یک مکان در ارتباط با مشاهدات مکان‌های دیگر قرار خواهد گرفت و ناهمسانی فضایی فرضی که رابطه خطی یکه میان داده‌های مشاهدات نمونه وجود دارد را نقض می‌کند که در حالت ناهمسانی فضایی انتظار می‌رود در هر نقطه از فضا یک رابطه متفاوت وجود داشته باشد درنتیجه باید بعد مکان در برآورد روابط مورد مطالعه قرار گیرد (اکبری[3]، 1384).

برای وارد کردن اثرات مکان در مدل‌های رگرسیونی، از ماتریس وزنی فضایی[4] استفاده می‌گردد که این ماتریس بر اساس فاصله (طول و عرض جغرافیایی) و یا رابطه مجاورت تعریف می‌گردد.

در این مقاله از ماتریس نوع دوم اثرات فضایی استفاده شده است که در این ماتریس مجاورت و همسایگی منعکس‌کننده موقعیت نسبی یک واحد منطقه‌ای در فضا نسبت به واحدهای دیگری از آن قبیل است. معیار نزدیکی و مجاورت بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از روی نقشه جامعه مورد مطالعه مبتنی خواهد بود و بر اساس این اطلاعات می‌توان تعیین کرد که کدام مناطق با هم همسایه هستند، یعنی دارای مرز مشترک هستند. بنابراین، با در نظر گرفتن وابستگی فضایی،

1. Spatial Autocorrelation
2. Spatial Heterogeneity
3. Akbari
4. Spatial Weights Matrix

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

واحدهایی که دارای رابطه همسایگی یا مجاورت هستند نسبت به محل‌ها یا واحدهایی کـه دورتـر هستند، باید درجه وابستگی فضایی بالاتری را نشان دهند (فرهمند[1]، 1386).

4-1. داده‌های آماری

کشورهای مورد بررسی[2] این مقاله شامل 12 کشور عضو اوپک می‌باشند. داده‌های مربوط به نـرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، صادرات، صادرات نفتی طی سال‌های 2015-2005 از مجلـه سـالانه اوپک استخراج شده‌اند و صادرات غیرنفتی از کم کردن دو داده صادرات کـل و صـادرات نفتـی حاصل شده است. داده‌های واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و نرخ تـورم از بانـک جهـانی استخراج شده‌اند. داده نوسانات نرخ ارز نیز از طریق فیلتر هودریک- پرسکات با نرم‌افزار Eviews به دست آمده است.

4-2. برآورد الگوی تحقیق

4-2-1. نتایج برآورد آزمون وابستگی فضایی (آماره موران)

قبل از استفاده از تکنیک‌های سنجی فضایی باید مطمئن شد که میـان متغیرهـای وابسـته کـه دارای بعد مکان هستند، وابستگی فضـایی وجـود دارد. بـرای اطمینـان از ایـن موضـوع از آزمـون مـوران استفاده می‌شود که نتایج آن در جدول زیر آمده است.

جدول 1. نتیجه حاصل از آزمون موران بر روی متغیر وابسته مدل

آماره آزمون	مقدار برآورد	معناداری
موران	-0/3610	0/010

مأخذ: محاسبات محققین با استفاده از نرم‌افزار استتا 14

فرضیه صفر آزمون موران این است که خودهمبستگی فضایی در متغیر وابسته وجود ندارد. بـا توجه به نتایج جدول (1) فرضیه صفر رد می‌شود و بنابراین وابستگی فضایی میان صادرات غیرنفتی

1. Farahmand

2. الجزایر، آنگولا، اکوادور، ایران، عراق، کویت، لیبی، نیجریه، قطر، عربستان، امارات متحده عربی، ونزوئلا

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

کشورها وجود دارد و چون مقدار آماره موران منفی است؛ یعنی وابستگی منفی میان صادرات غیرنفتی کشورهای عضو اوپک وجود دارد.

2-2-4. نتایج آزمون‌های تشخیص مدل فضایی

زمانی که وابستگی فضایی (خودهمبستگی فضایی) وجود دارد، به دو طریق می‌توان آن را لحاظ نمود:

1. مدل وقفه فضایی (SAR): در این مدل یک متغیر جدید به نام متغیر وقفه فضایی متغیر وابسته وارد مدل می‌گردد. این متغیر که متغیر هموارکننده فضایی هم نامیده می‌شود، از حاصل ضرب ماتریس وزنی فضایی در بردار متغیر وابسته به دست می‌آید.
2. مدل خطای فضایی (SEM): در این حالت وابستگی فضایی میان جملات خطا وجود دارد، یعنی جمله خطای یک مشاهده به جملات خطای مشاهدات مجاور وابسته است.
3. مدل مختلط وقفه فضایی و خطای فضایی (SAC): در این مدل وقفه فضایی متغیر وابسته وارد مدل می‌شود و وابستگی فضایی میان جملات خطا نیز وجود دارد.

از آنجا که آزمون موران وابستگی فضایی را نشان می‌دهد ولی این آماره روشن نمی‌کند که مدل باید به صورت وقفه فضایی باشد یا خطای فضایی، نیاز به استفاده از آزمونی است که بتوان بر اساس آن مدل مناسب را برای برآورد شناسایی کرد. برای این منظور از آزمون‌های ضریب لاگرانژ (LM)[1] استفاده می‌شود که به دو دسته آزمون‌های ضریب لاگرانژ برای خطای فضایی و آزمون‌های ضریب لاگرانژ برای وقفه فضایی تقسیم می‌شود. فرضیه صفر آزمون LM برای وقفه فضایی بیان می‌کند که مدل وقفه فضایی نیست و فرضیه صفر آزمون LM برای خطای فضایی بیان می‌کند که مدل خطای فضایی نیست. نتایج این آزمون‌ها در جدول (2) آورده شده است.

1. Lagrange Multiplier

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

جدول 2. آزمون تشخیص مدل فضایی

آماره آزمون	مقدار آزمون	معناداری (Prob)
LM (lag)	13/3623	0/000
LM lag (Robust)	11/7354	0/000
LM (Error)	2/1577	0/1419
LM Error (Robust)	0/5307	/4663

مأخذ: محاسبات محققین با استفاده از نرم‌افزار استتا 14

طبق نتایج جدول (3) این مقاله از نوع مدل وقفه فضایی است؛ بنابراین برای بررسی نقش واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر رشد صادرات غیرنفتی در کشورهای عضو اوپک دو مدل زیر برآورد می‌گردد.

$$\mathrm{LNOEX_{it}} = \alpha_0 + \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\, \mathrm{LNOEX}_{it} + \alpha_1 \mathrm{LIM_{(I+K)it}} + \alpha_2 \mathrm{LP_{it}} + \alpha_3 \mathrm{LEV_{it}} + \alpha_4 \mathrm{LGDP_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\mathrm{LNOEX_{it}} = \alpha_0 + \rho \sum_{j=1}^{N} W_{ij}\, \mathrm{LNOEX}_{it} + \alpha_1 \mathrm{LIM_{Iit}} + \alpha_2 \mathrm{LIM_{Kit}} + \alpha_3 \mathrm{LP_{it}} + \alpha_4 \mathrm{LEV_{it}} + \alpha_5 \mathrm{LGDP_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

در هر دو مدل متغیرهای توضیحی نرخ تورم، نوسانات نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی وجود دارد. در مدل (1) مجموع واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در کنار سایر متغیرهای توضیحی قرار گرفته است، اما در مدل (2) واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به صورت مجزا وارد مدل شده‌اند.

طبق نتایج آزمون هاسمن، تکنیک اثرات ثابت در داده‌های تابلویی فضایی (مدل وقفه فضایی) برای هر دو مدل انتخاب شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

جدول 3. نتایج برآورد معادلات رشد صادرات غیرنفتی کشورهای اوپک طی دوره 2015-2005

متغیرها	ضرایب معادله اول	ضرایب معادله دوم
ضریب ثابت α_0	-0/6526 (0/00) -3/46	1/1741 (0/00)3/59
مجموع واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای ($LIM_{(I+K)}$)	0/7021 (0/00)27/34	-
واردات واسطه‌ای (LIM_I)	-	0/4558 (0/00)18/31
واردات سرمایه‌ای (LIM_K)	-	0/3807 (0/00)22/06
نرخ تورم (LP)	-0/3907 (0/00)-16/97	-0/3291 (0/00)-13/52
نوسانات نرخ ارز (LEV)	-0/0188 (0/00)-16/28	-0/0126 (0/00)-9/48
تولید ناخالص داخلی (LGDP)	0/5269 (0/00)17/84	0/3494 (0/00)9/53
ضریب همبستگی فضایی	-0/0148 (0/00)-9/05	-0/0147 (0/00)-16/90
ضریب تعیین مدل (R^2)	0/6189	0/6744
ضریب تعیین تعدیل‌یافته	0/5659	0/6259
آماره والد	12106/25 (0/00)	16531/30 (0/00)
آماره F	2421/25 (0/00)	2755/21 (0/00)
آزمون هاسمن	12/69 (0/012)	13/66 (0/017)

مأخذ: محاسبات تحقیق

توضیح: مقادیر ردیف اول هر متغیر ضریب متغیر در مدل‌ها، مقادیر ردیف دوم مقدار آماره t و مقادیر داخل پرانتز مقدار احتمال است. مدل‌ها با استفاده از نرم‌افزار استتا 14 برآورد شده است.

با توجه به جدول شماره (3)، نتایج نشان می‌دهند که همه متغیرها معنادار و دارای ضرایب قابل قبول هستند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

متغیر نرخ تورم (LP) برای هر دو معادله از لحاظ آماری معنادار و هم دارای ضرایب منفی 0/3907- و 0/3291- است، نشان‌دهنده ارتباط منفی و معناداری بین متغیر نرخ تورم و صادرات غیرنفتی است به این معنا که با افزایش نرخ تورم، میزان صادرات غیرنفتی کاهش خواهد یافت. این نتیجه منطبق با نتایج مطالعه ناظمی (1388) است که نشان می‌دهد ارتباط معکوس بین نرخ تورم و صادرات غیرنفتی وجود دارد.

متغیر نوسانات نرخ ارز (LEV) است و برای هر دو معادله از لحاظ آماری معنادار و دارای ضریب منفی 0/0188- و 0/0126- است، ازآنجایی‌که رابطه نوسانات نرخ ارز با صادرات معکوس است نتیجه به‌دست‌آمده مقبول است، این ضریب هم نشان می‌دهد که با افزایش نوسانات نرخ ارز، صادرات غیرنفتی کاهش می‌یابد. نوسانات نرخ ارز در شکل‌گیری انتظارات صادرکنندگان تأثیر می‌گذارد و با مبهم کردن قیمت کالاهای صادراتی در آینده، آنان را در شرایط عدم اطمینان قرار می‌دهد.

متغیر تولید ناخالص داخلی (LGDP) است که برای هر دو معادله از نظر آماری معنادار و دارای ضرایب مثبت 0/5269 و 0/3494 است و رابطه مثبت بین تولید ناخالص داخلی و صادرات غیرنفتی را نشان می‌دهد. این نتیجه منطبق با نتایج مطالعه ناظمی (1388) است که نشان می‌دهد ارتباط مثبت بین تولید ناخالص داخلی با صادرات غیرنفتی وجود دارد.

متغیر مجموع واردات کالاهای واسطه‌ای و کالاهای سرمایه‌ای ($LIM_{(I+K)}$) که هم از نظر آماری معنادار و دارای ضریب مثبت 0/7021 است، نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معناداری بین متغیر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و صادرات غیرنفتی است. یعنی این نوع واردات تأثیر مثبتی بر صادرات غیرنفتی دارد و با افزایش مجموع واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای، صادرات غیرنفتی افزایش خواهد یافت.

متغیر واردات کالاهای واسطه‌ای (LIM_I) هم از نظر آماری معنادار است و دارای ضریب مثبت 0/4558 است که نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معناداری بین متغیر واردات کالاهای واسطه‌ای و صادرات غیرنفتی است؛ یعنی این نوع واردات تأثیر مثبتی بر صادرات غیرنفتی دارد. یعنی با

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

افزایش واردات کالاهای واسطه‌ای، صادرات غیرنفتی افزایش خواهد یافت. بر طبق مطالعه فنگ و همکاران (2016) واردات نهاده‌های واسطه‌ای رابطه مثبت و معناداری با صادرات دارد به این صورت که افزایش استفاده از واردات نهاده‌های واسطه‌ای به دلیل کاهش در هزینه خرید کالاهای خارجی به رشد صادرات شرکت‌های چینی کمک کرده است.

متغیر واردات کالاهای سرمایه‌ای (LIM_K) نیز از نظر آماری معنادار است و دارای ضریب مثبت 0/3807 است که نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معناداری بین متغیر واردات کالاهای سرمایه‌ای و صادرات غیرنفتی است. یعنی این نوع واردات تأثیر مثبتی بر صادرات غیرنفتی دارد. یعنی با افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای، صادرات غیرنفتی افزایش خواهد یافت. در این راستا اوکو[1] (2004) بیان داشته که رشد واردات نهاده‌های سرمایه‌ای اثرات مثبتی بر رشد صادرات غیرنفتی گذاشته است.

همچنین ضریب همبستگی فضایی که نشان‌دهنده متوسط تأثیر رشد صادرات غیرنفتی کشورهای همسایه بر کشور i است برای معادلات اول و دوم به ترتیب 0/0148- و 0/0147- است که نشان‌دهنده رابطه منفی و معنادار است و نشان می‌دهد که افزایش صادرات غیرنفتی کشورهای همسایه تأثیر منفی بر صادرات غیرنفتی کشورهای عضو اوپک دارد که چنانچه صادرات غیرنفتی کشورها جایگزین همدیگر باشد به دلیل افزایش رقابت در عرصه تجارت بین کشورها می‌تواند این اتفاق افتاده باشد. مقدار آماره والد و F معناداری کل مدل را نشان می‌دهد.

5. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از این مقاله بررسی نقش واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر رشد صادرات غیرنفتی در کشورهای عضو اوپک است که برای رسیدن به این هدف مدل اقتصادسنجی طراحی شده که با استفاده از رویکرد داده‌های تابلویی فضایی برای کشورهای عضو اوپک طی دوره زمانی 2005-2015 برآورد شده است.

1 Okoh

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهند که مجموع واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای دارای ضریب مثبت 0/7021 است و واردات کالاهای واسطه‌ای دارای ضریب مثبت 0/4558 است و سرمایه‌ای دارای ضریب مثبت 0/3807 است و در هر سه مورد نیز از نظر آماری معنادار هستند و تأثیر مثبتی بر رشد صادرات غیرنفتی دارند. همچنین تأثیر واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر صادرات غیرنفتی تقریباً نزدیک به هم می‌باشند و ارتباط مثبت و معناداری بر صادرات غیرنفتی دارند اما با توجه به نتایج به‌دست‌آمده متغیر واردات کالاهای واسطه‌ای بر رشد صادرات غیرنفتی تأثیر بیشتری نسبت به متغیر واردات کالاهای سرمایه‌ای داشته است.

با توجه به تأثیرات مثبت واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای بر صادرات غیرنفتی، سیاست‌های بازرگانی باید به گونه‌ای باشند که ترکیب واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به سمت واردات کالاهای مولد که بیشترین کارایی و بهره‌وری را در اقتصاد ایجاد می‌کنند، سوق یابد. همچنین با انتقال تحقیق و توسعه و فناوری مناسب از طریق واردات کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و تبدیل مواد خام صادراتی به کالا، صادرات کالاها به‌ویژه صادرات با فناوری بالا جانشین صادرات مواد خام می‌شود. به طوری که این نوع واردات می‌تواند زمینه‌ای را فراهم کنند تا بخش صنعت قادر باشد ماشین‌آلات و تجهیزات و ملزومات واسطه‌ای و سرمایه‌ای مورد نیاز سایر بخش‌ها (کشاورزی، معدنی، خدماتی و ...) را تولید و عرضه کند و از این طریق، ضمن کاهش وابستگی سایر بخش‌ها به خارج به تولید برای صادرات غیرنفتی کمک کند. بنابراین مسئولان و سیاست‌گذاران در کشورهای نفتی باید تدابیری بیندیشند تا اقتصاد این کشورها به سمت واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای مورد نیاز تولید و صنعت داخل پیش رود که این امر باعث رشد و شکوفایی تولیدات داخلی شده و افزایش اشتغال و کاهش وابستگی به خارج را به دنبال خواهد داشت و زمینه صادرات غیرنفتی را فراهم می‌کند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

منابع

اکبری، نعمت‌الله (1384). «مفهوم فضا و چگونگی اندازه‌گیری آن در مطالعات منطقه‌ای». *فصلنامه اقتصادی ایران*، سال هفتم. شماره 23. صص 56-37.

آذربایجانی، کریم؛ طیبی، سیدکمیل و مهدی شریف‌زاده (1393). «تحلیل تجربی اثر بهره‌وری عوامل تولید بر توسعه صادرات غیرنفتی». *مجله اقتصادی*. شماره 3 و 4. صص 26-5.

تشکینی احمد و علیرضا باستانی (1385). «تخمین تابع تقاضای واردات ایران». *پژوهش‌های بازرگانی*. شماره 4. صص 225-206.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و سهیلا میرزابابازاده (1391). «تأثیر انباشت هزینه‌های تحقیق و توسعهٔ داخلی و خارجی بر صادرات غیرنفتی ایران». *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*. شماره 30 و 29. صص 131-109.

فرهمند، شکوفه (1386). «تحلیل فضایی توسعه شهری در ایران (تعامل شهر و اقتصاد)». پایان‌نامه دکتری. دانشگاه اصفهان.

ناظمی، فرزاد (1388). «بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر صادرات غیرنفتی». *نشریه مدیریت صنعتی*. شماره 10. صص 117-105.

نونژاد، مسعود و فریده پرویزی کشکولی (1394). «اثر تلاطم نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران به کشورهای عمده طرف تجاری». *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*. شماره 12. صص 122-99.

Almeida, R., & Fernandes, A. M (2008), "Openness and Technological Innovations in Developing Countries: Evidence from Firm-Level Surveys", *The Journal of Development Studies*,Vo.l 44(5), pp. 701-727.

Busse, M. & Groizard, J. L (2008), "Technology Trade in Economic Development", *World Economy*, Vol. 31(4), pp. 569-592.

Blalock, G. & Veloso, F (2007), "Importants, Productivity Growth, and Supply Chain Learning", *World Development*,Vol. 35, pp.1134-1151.

Feng, L., Li, Z., & Swenson, D. L (2016), "The Connection between Imported Intermediate Inputs and Exports: Evidence from Chinese Firms". *Journal of International Economics*, Vol 101, pp 86-101.

Fan, C & Hu, Y (2008), "Imports of Capital Goods and Enterprise Performance: A Firm- Level Analysis in China, *Applied Economics Letters*", Vol. 15, PP. 391-394.

Fakhri, H., & Samadova, I (2010), "The impact of Real Effective Exchange Rate on the Non-Oil Export: the Case of Azerbaijan", Available at SSRN 1784286.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

Kowalski, P., & Nordås, H. K., Miroudot, S (2006), "Dynamic Gains from Trade", *OECD Trade Policy Working Paper, 9*.

Liu, Q., & Qiu, L. D (2016), "Intermediate Input Imports and Innovations: Evidence from Chinese Firms' Patent Filings", *Journal of International Economics*, Vol. 103, PP. 166-183.

Okoh, R. N (2004), "Global Integration and Growth of Nigeria's Non-Oil Exports, Department of Economics", Delta State University.

Onodera, O (2008), "Trade and innovation project: a synthesis paper", *OECD Trade Policy Working Paper, 72*.

Stone, S., & Shepherd, B (2011), "Dynamic Gains From Trade: The Role of Intermediate Inputs and Equipment Imports", 110. OECD Publishing.

Zhang, X., & Zou, H. F (1995), "'Foreign Technology Imports and Economic Growth in Developing Countries", 1412, World Bank Publications.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-24]