

## تأثیر تحریم ها بر تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه منا و اتحادیه اروپا سجاد فرجی دیزجی، فرزانه جاریانی، رضا نجارزاده<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۰۹

### چکیده

در این بررسی، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)، مدل جاذبه و داده‌های ترکیبی پویا به ارزیابی تأثیر تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران بر ارزش تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و شریکان تجاری آن در منطقه خلیج فارس و شمال آفریقا (MENA) و نیز کشورهای عضو اتحادیه اروپا (EU) در فاصله زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴، پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که تحریم‌ها بر ارزش تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه منا بی‌تأثیر بوده، ولی در مقابل بر ارزش صادرات محصولات کشاورزی ایران به کشورهای اتحادیه اروپا تأثیر مثبت و معنادار داشته‌اند؛ هر چند منجر به کاهش واردات از این کشورها شده‌اند. میزان بارش سالیانه در ایران به عنوان متغیر کنترلی مدل این بررسی، بر ارزش صادرات محصولات کشاورزی ایران به اتحادیه اروپا تأثیر مثبت و بر واردات کشاورزی از این کشورها تأثیر منفی داشته است. اندازه اقتصادی دو شریک تجاری بر ارزش تجارت متقابل با کشورهای اتحادیه اروپا تأثیر مستقیم و معنادار داشته است. با توجه به نتایج به دست آمده، اعمال تحریم‌ها می‌تواند به عنوان فرصتی برای توسعه بخش کشاورزی و تنوع بخشی صادرات آن به عنوان یک محصول غیرنفتی به کشورهای اروپایی بوده و از این منظر بخشی از هزینه‌های ناشی از تحریم‌ها بر اقتصاد ایران را جبران کنند.

طبقه بندی JEL: F14, F15

واژگان کلیدی: تجارت متقابل کشاورزی، مدل جاذبه، روش گشتاورهای تعمیم یافته، داده‌های ترکیبی پویا، شاخص آزادی اقتصادی

<sup>۱</sup> به ترتیب: استادیار گروه توسعه و برنامه‌ریزی اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)، کارشناس ارشد علوم

اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس و دانشیار گروه علوم اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس

## مقدمه

پس از رخداد انقلاب اسلامی و پیدایش و گسترش اختلاف و تنازع سیاسی بین ایران و امریکا و متحدانش و در نتیجه اعمال تحریم‌های گوناگون در مورد ایران از سال ۱۹۷۹، این کشور بیش از چهار دهه پیامدهای ناشی از اعمال این تحریم‌ها را تجربه کرده و تاوان شدیدی را از جمله در حوزه تجاری پرداخت کرده، بنابراین بیش از سه دهه، متغیر تحریم همواره از متغیرهای جدایی ناپذیر اقتصاد کلان ایران بوده است.

علل تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران را می‌توان به چهار گروه کلی تقسیم کرد: تحریم یک جانبه امریکا؛ اشغال سفارت امریکا توسط دانشجویان پیرو خط امام (۱۹۷۹ تا ۱۹۸۱)، تحریم یک‌جانبه امریکا؛ جنگ ایران و عراق و دوره بازسازی (۱۹۸۱ تا ۱۹۹۵)، تحریم یک‌جانبه امریکا، تحریم بخش انرژی و صنعت نفت ایران (داماتو)<sup>۱</sup>: خرید تسلیحات با توان تخریب گسترده و حمایت از تهدید بین‌المللی (۱۹۹۵ تا ۲۰۰۶) و تحریم‌های چندجانبه امریکا (قانون جامع تحریم، مسئولیت پذیری و منع سرمایه‌گذاری ایران)<sup>۲</sup>، شورای امنیت و اتحادیه اروپا: فعالیت‌های هسته ای ایران (۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ و ۲۰۱۰ به بعد) (دوارجان<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵)

ماهیت تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران دارای ویژگی‌های متفاوتی بوده است. تحریم‌های پیش از سال ۲۰۰۶، تحریم‌های یک‌جانبه از سوی امریکا بوده‌اند که اثرگذاری‌های منفی اساسی بر اقتصاد ایران نداشته‌اند، ولی پس از سال ۲۰۰۶، اعمال تحریم‌های چندجانبه و با شدت بیشتر از سوی امریکا، اروپا و سازمان ملل، اثرگذاری‌های بازدارنده و فلج‌کننده‌ای بر اقتصاد ایران داشته‌اند (دیزجی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸).

با توجه به هدف این بررسی که تأثیرپذیری روند ارزش تجارت متقابل محصولات بخش کشاورزی بین ایران و شریکان تجاری آن در سال‌های اعمال تحریم‌های یک‌جانبه (۲۰۰۵-۲۰۰۰) و نیز سال‌های اعمال تحریم‌های چندجانبه و شدید (۲۰۱۴-۲۰۰۶) و نیز تغییر شریکان تجاری ایران در دو وضعیت موردنظر می‌باشد، آمارهای بانک جهانی و بانک مرکزی ایران در دوره زمانی موردنظر نشان می‌دهند، روند رشد ارزش صادرات محصولات کشاورزی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ با نوسان‌های شایان توجهی همراه بوده است؛ به گونه ای که

<sup>۱</sup> Iran Sanction Act (ISA)

<sup>۲</sup> Comprehensive Iran Sanctions, Accountability and Divestment Act of 2010 (CISADA)

<sup>۳</sup> Devarajan

<sup>۴</sup> Dizaji

## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۷۱

در دوره تحریم‌های یک‌جانبه، نرخ رشد آن در سال ۲۰۰۴، ۱۰٪- و در دوره تحریم‌های چندجانبه، این نرخ رشد در سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ به ترتیب ۱/۵٪-، ۵/۷٪- و ۱/۳٪- بوده است. همچنین آمارهای گمرک ایران نشان می‌دهند میانگین ارزش رشد تجارت متقابل، صادرات و واردات محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منا در دوره اعمال تحریم‌های چندجانبه (۲۰۱۴-۲۰۰۶) نسبت به دوره اعمال تحریم‌های یک‌جانبه به ترتیب ۳۷، ۸۵ و ۶ درصد کاهش یافته، این در حالی است که میانگین ارزش رشد تجارت متقابل، صادرات و واردات بین ایران و کشورهای اتحادیه اروپا به ترتیب ۹، ۱۷ و ۱۰ درصد کاهش یافته است.

با عنایت به نتایج بررسی‌های انجام شده در ارتباط با عامل‌های مؤثر بر بخش کشاورزی ایران، می‌توان رشد منفی در ارزش صادرات محصولات بخش کشاورزی را به دو دسته عمده عامل‌های داخلی (توجه ناکافی دولت‌ها در دوره‌های مختلف به بخش کشاورزی و ضعف مدیریت این بخش) و عامل‌های خارجی (تغییرهای اقلیمی و تحریم‌ها) تقسیم بندی نمود.

از آن جا که تمرکز این تحقیق بر تأثیر تحریم‌ها بر ارزش تجارت محصولات بخش کشاورزی است، بنابراین پرسش‌هایی که این بررسی به آن‌ها پاسخ می‌دهد، عبارت‌اند از: ۱- تحریم‌ها چه تأثیری بر میزان واردات و صادرات محصولات کشاورزی بین ایران و شریکان تجاری آن داشته است؟ ۲- آیا تحریم‌ها سبب گسترش تجارت محصولات کشاورزی با کشورهای منطقه منا شده است؟ ۳- آیا حذف تحریم‌ها سبب گسترش تجارت محصولات کشاورزی با کشورهای اتحادیه اروپا خواهد شد؟

اطلاعات مربوط به متغیرهای موردنظر در این بررسی، از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ از پایگاه‌های اینترنتی بانک جهانی، صندوق بین‌المللی پول، سازمان گمرک ایران، سازمان توسعه تجارت و بانک مرکزی ایران استخراج شده و با استفاده از نرم افزار STATA15 محاسبات مربوطه انجام گرفته است.

## مبانی نظری و مطالعات تجربی

تاریخ استفاده از مدل جاذبه برای بررسی جریان تجارت به سال ۱۶۸۷ با ورود قانون جاذبه نیوین در حوزه اقتصاد بازمی‌گردد که پس از دهه ۱۹۶۰ این الگو با اضافه شدن متغیرهای اثرگذار به آن، کاربرد بیشتری پیدا کرد. در دهه ۱۹۷۰، متغیرهای مجازی و در دهه ۱۹۸۰، دیگر متغیرهای کلان اقتصاد، به مدل جاذبه اضافه شده و در بررسی‌های مورد استفاده قرار

گرفتند (سوری و تشکینی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲) در دهه ۱۹۹۰، با به‌کارگیری توافقنامه‌های منطقه‌ای تجاری<sup>۲</sup> (RTAs) در بررسی‌های انجام شده، اهمیت متغیرهای مجازی مشترک بین کشورهای دارای موافقتنامه‌های تجاری نشان داده شد و مبانی نظری این مدل برای تجارت بین‌الملل توسعه پیدا کرد. همچنین تأثیر تجارت درون صنعت بر جریان‌های تجاری نیز مورد بررسی قرار گرفت. روند تاریخی تعمیم مدل جاذبه با اضافه شدن متغیرهای تأثیرگذار بر فرایند تجارت، عبارت بوده است از: تین برگن<sup>۳</sup> (۱۹۶۲) و پویونین<sup>۴</sup> (۱۹۶۳) با استفاده از قانون جاذبه نیوتن، مدل جاذبه را در اقتصاد معرفی کردند که در آن تجارت با اندازه اقتصادی کشورها، رابطه مستقیم و با مسافت رابطه معکوس دارد. پاگولاتوس و سورینسن<sup>۵</sup> (۱۹۷۵)، اندرسون<sup>۶</sup> (۱۹۷۹)، کاویس<sup>۷</sup> (۱۹۸۱) و تاه<sup>۸</sup> (۱۹۸۲)، با اضافه کردن عامل‌های مرز، زبان و فرهنگ مشترک به عنوان متغیرهای دامی<sup>۹</sup>، اهمیت فاصله را به عنوان عامل مهمی در تجارت بررسی کردند. هلپمن و کروگمن<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۵)، رومر<sup>۱۱</sup> (۱۹۸۶) و لوکاس<sup>۱۲</sup> (۱۹۸۸) اثرگذاری متغیرهای رشد اقتصادی، آزادی اقتصادی، بهره‌وری، سرمایه انسانی، مقیاس اقتصادی، فناوری و درآمد سرانه را در تجارت بررسی کردند. کروگمن<sup>۱۳</sup> (۱۹۹۳) ارتباط شمال و جنوب را در تجارت مورد بررسی قرار داد. فرانکل و همکارانش<sup>۱۴</sup> (۱۹۹۵) با بررسی موافقتنامه‌های تجاری، اهمیت عامل‌های فرهنگ، زبان و مرز مشترک و فاصله را در تجارت متقابل بین کشورهای دارای موافقتنامه‌های تجاری نشان دادند. دیردورف<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۵)، چارچوب نظری مدل تجارت بین‌الملل را جهت اثبات مدل جاذبه و استخراج صورت‌های ساده آن، بسط و گسترش داد. استون و لی<sup>۱۶</sup> (۱۹۹۵)، افزایش تجارت با

---

<sup>۱</sup> Soori and Tashkini

<sup>۲</sup> Regional Trading Arrangement

<sup>۳</sup> Tinbergen

<sup>۴</sup> Pöyhönen

<sup>۵</sup> Pagoulatos and Sorensen

<sup>۶</sup> Anderson

<sup>۷</sup> Caves

<sup>۸</sup> Toh

<sup>۹</sup> Dummy Variables

<sup>۱۰</sup> Helpman and Krugman

<sup>۱۱</sup> Romer

<sup>۱۲</sup> Lucas

<sup>۱۳</sup> Krugman

<sup>۱۴</sup> Frankel et.al.

<sup>۱۵</sup> Deardorff

<sup>۱۶</sup> Stone and Lee

### تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۷۳

کاهش هزینه‌های حمل و نقل رابطه معکوس دارد. ایچینگری و ایروین<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) و رواج<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) اهمیت متغیرهای مرز و زبان مشترک را بر تجارت نشان دادند. در همین ارتباط، بررسی‌های تجربی بسیاری انجام شده است که در ادامه، نتایج بررسی برخی از تحقیقات مهم داخلی و خارجی، به تفکیک تجارت محصولات کشاورزی، تحریم و تجارت و نیز تأثیر تحریم‌ها بر تجارت محصولات کشاورزی ایران آورده شده‌اند:

#### ۱- تجارت محصولات کشاورزی

پینیلا و سرانو<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) به منظور تعیین علل از دست دادن سهم محصولات کشاورزی و مواد غذایی در تجارت بین‌الملل، با استفاده از مدل جاذبه، تأثیر عامل‌های مختلف بر تجارت متقابل محصولات کشاورزی، در تولید و در کل تجارت، بین سال‌های ۱۹۶۳ و ۲۰۰۰ برای ۴۰ کشور را بررسی کردند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که کشش کم تقاضا برای محصولات کشاورزی و مواد غذایی و درجه بالای حمایت از تولیدات و سهم ناچیز آن در تجارت درون صنعتی از علل اصلی رشد به نسبت آهسته سهم محصولات کشاورزی و مواد غذایی است.

خیای و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش خود، عامل‌های مؤثر بر تجارت محصولات بخش کشاورزی بین کشورهای در حال توسعه شامل ایران، هند، مالزی، پاکستان، تایلند، ترکیه، برزیل، اندونزی، کنیا، ونزوئلا، تونس، رومانی، شیلی و مکزیک را با استفاده از مدل جاذبه و داده‌های ترکیبی بین سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۱ مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد تجارت محصولات کشاورزی بین این کشورها، تحت تأثیر رشد اندازه بازار شریکان تجاری می‌باشد. در کشورهای موردنظر، درآمدسرانه کشور واردکننده تأثیر مثبت و شایان توجه و درآمدسرانه کشور صادرکننده تأثیر منفی و شایان توجه بر حجم تجارت محصولات کشاورزی دارد.

شامخی سیاهمزیگی و همکاران (۲۰۱۴)، در بررسی عامل‌های مؤثر بر تجارت محصولات کشاورزی ایران با کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، با استفاده از آمار صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران در دوره زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱، مدل جاذبه و داده‌های ترکیبی، تأثیر متغیرهای مستقل تولید ناخالص داخلی، فاصله جغرافیایی، همانندی‌های دینی و متغیر مجازی

---

<sup>۱</sup> Eichengree and Irwin

<sup>۲</sup> Rauch

<sup>۳</sup> Pinilla and Serrano

مرز مشترک بر هر یک از محصولات کشاورزی ایران نشان دادند، تولید ناخالص داخلی شریکان تجاری و هم‌مرز بودن، اثرگذاری مثبت و متغیر فاصله جغرافیایی تأثیر منفی بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی ایران داشته و متغیر همانندی‌های دینی از لحاظ آماری بی‌معنی بوده است.

## ۲- تحریم و تجارت

بیگدلی و همکاران (۱۳۹۲) اثرگذاری تحریم‌های اقتصادی بر تجارت متقابل ایران با ۳۰ شریک تجاری آن طی دوره ۸۶-۱۳۵۲ را با استفاده از مدل جاذبه تعمیم‌یافته و با به‌کارگیری روش داده‌های تابلویی، در دو حالت با لحاظ تحریم و بدون لحاظ تحریم بررسی کرده و نشان می‌دهند که تحریم اثرگذاری منفی، اما کوچک بر تجارت ایران و شریکان تجاری آن دارد.

کازرونی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۲ تأثیر تحریم اقتصادی بر حجم تجارت ایران با ۷۳ شریک اصلی تجاری را با استفاده از مدل جاذبه تعمیم‌یافته و رهیافت داده‌های تلفیقی پویا بررسی و نتیجه گرفتند که تحریم‌های یک‌جانبه امریکا روی تجارت خارجی ایران تأثیر معنی‌داری نداشته، ولی تحریم‌های چندجانبه تأثیر منفی و معناداری بر تجارت خارجی ایران داشته است.

کاروسو<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در مقاله خود، تأثیر تحریم‌های اقتصادی بین‌المللی را بر تجارت متقابل امریکا و ۴۹ کشور هدف، با استفاده از مدل جاذبه در دوره زمانی ۱۹۶۰-۲۰۰۰ بررسی و نتیجه گرفته است که تحریم‌های گسترده و جامع تأثیر منفی بر تجارت متقابل داشته، در صورتی که تحریم‌های محدود و متوسط این نتایج را به دنبال نداشته است. در برآورد بعدی، تأثیر تحریم‌های یک‌جانبه امریکا را بر حجم تجارت متقابل بین کشورهای هدف و کشورهای G-7<sup>۲</sup> را بررسی کرده و نتیجه گرفته تحریم‌های چندجانبه تأثیر منفی بیشتری بر جریان تجاری داشته است.

یانگ، عسکری و تیگن<sup>۳</sup> (۲۰۰۴)، با استفاده از مدل جاذبه تأثیر تحریم‌های اقتصادی امریکا را بر تجارت این کشور با کشورهای هدف و نیز کشورهای ثالث در بازه زمانی ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۱ مورد بررسی قرار داده‌اند. تحریم‌های موردنظر باعث کاهش شایان توجهی در میزان تجارت متقابل بین امریکا و کشورهای هدف شده و این کاهش افزایش تجارت بین کشورهای هدف و

<sup>۱</sup> Caruso

<sup>۲</sup> Canada, France, Germany, Great Britain, Italy, Japan, the United States

<sup>۳</sup> Yang, Askari and Teegen

## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۷۵

اتحادیه اروپا و ژاپن را به دنبال داشته است. به عبارت دیگر این تحریم‌ها تأثیر به‌سزایی در کاهش داد و ستدهای تجاری بین امریکا و کشورهای هدف داشته که این روند کاهشی با عمر بیش از یک دهه، پس از پایان جنگ سرد<sup>۱</sup> به پایان رسیده است.

هادی نژاد و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیقی به بررسی تأثیر مستقیم تحریم‌های اقتصادی بر تجارت غیرنفتی ایران، در دوره ۲۰۰۷-۱۹۷۷، با استفاده از مدل جاذبه تعمیم‌یافته به بررسی تجارت ایران با ۴۲ شریک تجاری آن از جمله امریکا، چین، روسیه، فرانسه، ایتالیا، آلمان، افغانستان، پاکستان و کشورهای خاورمیانه پرداخته و در یافته‌های خود نتیجه گرفتند که تحریم‌ها تأثیر شایان توجهی بر تجارت غیرنفتی ایران داشته است.

کهرازه و نیک پور (۲۰۱۴) به برآورد تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر حجم صادرات ایران به کشورهای عضو اکو<sup>۲</sup>، اوپک<sup>۳</sup> و آسه آن<sup>۴</sup> طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۹۲ و با استفاده از مدل جاذبه، داده‌های ترکیبی و برآورد OLS پرداخته و نتیجه گرفتند که اعمال تحریم‌ها تأثیر منفی بر حجم صادرات ایران به اعضای اوپک داشته ولی تأثیری بر صادرات به کشورهای عضو اکو و آسه آن نداشته است.

گوستاوسون<sup>۵</sup> و قادری (۲۰۱۵) در پژوهش خود، به بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر رابطه‌های تجاری ایران با استفاده از مدل جاذبه طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۷۵ پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد نزدیکی جغرافیایی و رابطه‌های فرهنگی بر حجم این تجارت، تأثیر مثبت و تحریم‌ها تأثیر منفی بر این جریان تجاری داشته‌اند. در این بررسی از روش‌های دیگر

---

<sup>۱</sup> جنگ سرد در اصطلاح به جنگی اطلاق می‌شود که از تنش‌ها، کشمکش‌ها و رقابت‌ها در روابط امریکا، شوروی سابق و هم‌پیمانان آنان در طول دهه‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۹۰ بوجود آمد. در طول این زمان رقابت بین این دو ابر قدرت در عرصه‌هایی مانند نظامی، ایدئولوژی، روانشناسی، جاسوسی، ورزش، تجهیزات نظامی، صنعت و توسعه فناوری ادامه داشت. این رقابت‌ها، مسابقات فضایی، پرداخت هزینه‌های گزاف دفاعی، مسابقات سلاح‌های هسته‌ای و تعدادی جنگ‌های غیرمستقیم با خود به همراه داشت.

<sup>۲</sup> سازمان همکاری‌های اقتصادی : اکو (ECO) ؛ ایران، افغانستان، پاکستان، ترکیه، ترکمنستان، قرقیزستان، ازبکستان، قزاقستان، تاجیکستان و آذربایجان

<sup>۳</sup> سازمان کشورهای صادرکننده نفت : اوپک (OPEC) ؛ الجزایر، ایران، عراق، کویت، لیبی، نیجریه، قطر، عربستان سعودی، امارات متحده عربی، اکوادور، آنگولا و ونزوئلا

<sup>۴</sup> اتحادیه کشورهای جنوب شرق آسیا : آسه آن (ASEAN) ؛ تایلند، اندونزی، مالزی، سنگاپور و فیلیپین

<sup>۵</sup> Gustavsson

برآورد مانند روش دومرحله ای برآورد مدل توبیت<sup>۱</sup> و PPML<sup>۲</sup> برای تجارت صفر استفاده شده و نتیجه این برآوردها نشان داده است تحریمها باعث مختل شدن تجارت ایران و نیز بازدارنده رشد اقتصادی این کشور می‌شود.

دیزجی (۲۰۱۸)، نشان می‌دهد در طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ و در طول جریان‌های مختلف تحریم علیه ایران، این کشور شریکان تجاری خود را از سمت کشورهای عضو اتحادیه اروپا و کشورهای OECD به سمت کشورهای منطقه MENA و آسیای شرقی تغییر داده است. افزون بر آن نتایج گویای آن است که هرچند تحریم‌های محدود آمریکا منجر به افزایش تجارت ایران با دیگر کشورها شده است، ولی با این وجود اعمال تحریم‌های گسترده منجر به کاهش چشمگیری در جریان صادرات، واردات و تجاری شده است. نتایج نشان می‌دهند که تغییر در رفتار سیاسی دولت ایران و مذاکره با قدرت‌های جهانی توانستند اثرگذاری منفی تحریم‌ها بر تجارت را تعدیل کنند.

### ۳- تأثیر تحریم‌ها بر تجارت محصولات کشاورزی ایران

فریادرس (۱۳۹۴) در دوره ۹۳-۱۳۷۹، با استفاده از داده‌های سری زمانی، فیلتر هودریک - پرسکات و به کارگیری موردی *Eviews*، و نیز با محاسبه روند متغیرهای ارزش افزوده و سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی در سال‌های پیش و پس از تحریم، اثرگذاری تحریم بر بخش کشاورزی را افزایش هزینه‌های حمل و نقل کالا، سخت و هزینه‌بر شدن تعامل‌های پولی، کاهش ذخیره‌های ارزی و رواج نظام چند نرخ ارز، کاهش درآمدهای دولت و افت بودجه‌های عمرانی، افزایش نگرانی‌های دولت در زمینه امنیت غذایی و گرایش به تجارت دولتی، سخت شدن امکان واردات نهادهای کشاورزی و نااطمینانی فضای تولید و تجارت برشمرده است.

به طور کلی نتایج بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهند تحریم‌ها بر صادرات و واردات (تجارت) کشور هدف (ایران) تأثیر منفی و شایان توجهی داشته‌اند.

از آن‌جا که بخش کشاورزی در تأمین غذای جمعیت و نیز امنیت ملی از یک سو و از سوی دیگر در روند رشد و توسعه جامعه‌ها از نظر اشتغال‌زایی، تأمین درآمد، تأمین نیازهای اساسی مصرفی و نیز تأمین بخشی از ارز موردنیاز کشور از طریق صادرات محصولات کشاورزی، نقش تعیین‌کننده‌ای در اقتصاد جامعه‌ها دارد و یک فعالیت اقتصادی حیاتی به شمار می‌آید، بررسی

<sup>۱</sup> Heckman (1979)

<sup>۲</sup> Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood



## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۷۷

چگونگی تأثیرگذاری تحریم‌ها بر این بخش از اقتصاد از اهمیت به‌سزایی می‌تواند برخوردار باشد. بررسی‌های گذشته به‌طور عموم به بررسی تأثیر تحریم‌ها بر حجم کل تجارت ایران تمرکز یافته‌اند، بدون این‌که اقدام به بررسی اثرگذاری تحریم‌ها در بخش‌های مختلف اقتصاد به صورت تفکیک شده کرده باشند. در همین راستا، این بررسی به ارزیابی تأثیر تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران بر تجارت متقابل محصولات بخش کشاورزی با شرکای تجاری آن (کشورهای منطقه منا و اتحادیه اروپا) می‌پردازد.

### تجارت محصولات کشاورزی بین ایران و منا<sup>۱</sup> و اروپا<sup>۲</sup> از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴

برای بررسی روند مبادله‌های تجاری محصولات کشاورزی بین ایران و شریکان تجاری آن در منطقه منا و اتحادیه اروپا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ و نیز مقایسه آن در دو وضعیت اعمال تحریم اقتصادی و بدون تحریم اقتصادی، در این بررسی، دوره زمانی موردنظر به دو دوره تحریم‌های یک‌جانبه، از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۰۵، و تحریم‌های چندجانبه، از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ تقسیم شده است. طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵، با توجه به ویژگی و شدت کمتر تحریم‌های اقتصادی یک‌جانبه اعمال شده توسط آمریکا، اقتصاد و نیز مبادله‌های تجاری ایران با شریکان تجاری، دچار اثرگذاری‌های و پیامدهای منفی شایان توجهی نگشته است. زیرا در این دوره، تحریم اعمال شده تنها بر مبادله‌های تجاری بین ایران و آمریکا تأثیر گذاشته و ایران همچنان قادر بوده که رابطه‌های تجاری خود را با دیگر شریکان تجاری برقرار و حفظ کند. طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴، با ورود جدی‌تر اتحادیه اروپا و شورای امنیت در حمایت از تحریم‌های علیه ایران و اتخاذ اعمال سیاست تحریم‌های چندجانبه در مورد ایران و اجرای تحریم جامع توسط آمریکا، تغییرهای چشمگیری در سیاستگذاری‌های کلان اقتصادی و داد و ستدهای تجاری ایران رخ داد. در این بین، بخش کشاورزی، به دلیل تأمین غذای مردم و نشان دادن رعایت حقوق بشر از سوی تحریم‌گران، هیچگاه در فهرست تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران قرار نگرفته، با این وجود، این بخش از بروز و پیامدهای تحریم‌های اقتصادی از جمله مشکلات انتقال کالا و پول، تحولات ارزی و نرخ ارز، نبود امکان رقابت تولیدات داخلی با واردات و سرمایه‌گذاری

<sup>۱</sup> الجزایر، اردن، اسرائیل، امارات متحده عربی، ایران، بحرین، تونس، جیبوتی، قطر، عراق، عربستان سعودی، عمان، لبنان،

لیبی، مالتا، مراکش، مصر، سوریه، غزه و کرانه باختری و یمن

<sup>۲</sup> اتریش، اسپانیا، استونی، اسلواکی، اسلونی، ایتالیا، ایرلند، آلمان، انگلستان، بلژیک، بلغارستان، پرتغال، جمهوری چک،

دانمارک، رومانی، سوئد، فرانسه، فنلاند، قبرس، کرواسی، لتونی، لهستان، لوکزامبورگ، لیتوانی، مجارستان، هلند و یونان

مصون نبوده است.<sup>۱</sup>

نتایج بررسی روند ارزش کل صادرات، واردات و تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه منا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ نشان می‌دهد ارزش کل آن‌ها به ترتیب برابر با ۲۵۴۳۷، ۲۳۰۷۴ و ۴۸۵۱۱ میلیون دلار بوده‌اند. ارزش کل صادرات محصولات کشاورزی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ معادل ۵۲ درصد ارزش کل تجارت متقابل محصولات کشاورزی و ارزش کل واردات این محصولات در همین بازه زمانی معادل ۴۸ درصد ارزش کل تجارت متقابل محصولات کشاورزی بوده استاین سهم از ارزش تجارت متقابل در دوره تحریم‌های یک‌جانبه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ برای صادرات و واردات به ترتیب ۶۲ و ۳۸ درصد و سهم از ارزش تجارت متقابل در دوره تحریم‌های چندجانبه از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ برای صادرات و واردات به ترتیب ۵۱ و ۴۹ درصد بوده است. مقایسه میانگین ارزش رشد تجارت متقابل، صادرات و واردات بین دو دوره اعمال تحریم‌های یک‌جانبه (۲۰۰۰-۲۰۰۵) و دوره اعمال تحریم‌های چندجانبه (۲۰۰۶-۲۰۱۴) نشان می‌دهد میانگین ارزش رشد تجارت متقابل، صادرات و واردات محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه منا به ترتیب ۳۷، ۸۵ و ۶ درصد کاهش یافته است.

نتایج بررسی روند ارزش کل صادرات، واردات و تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای اتحادیه اروپا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ نشان می‌دهد ارزش کل آن‌ها به ترتیب برابر با ۵۷۴۶، ۳۰۲۳۰ و ۳۵۹۷۶ میلیون دلار بوده‌اند. ارزش کل صادرات محصولات کشاورزی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ معادل ۱۶ درصد ارزش کل تجارت متقابل محصولات کشاورزی و ارزش کل واردات این محصولات در همین بازه زمانی معادل ۸۴ درصد ارزش کل تجارت متقابل محصولات کشاورزی بوده استاین سهم از ارزش تجارت متقابل در دوره تحریم‌های یک‌جانبه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ برای صادرات و واردات به ترتیب ۲۶ و ۷۴ درصد و سهم از ارزش تجارت متقابل در دوره تحریم‌های چندجانبه از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ برای صادرات و واردات به ترتیب ۱۴ و ۸۶ درصد بوده است. مقایسه میانگین ارزش رشد تجارت متقابل، صادرات و واردات بین دو دوره اعمال تحریم‌های یک‌جانبه (۲۰۰۰-۲۰۰۵) و دوره اعمال تحریم‌های چندجانبه (۲۰۰۶-۲۰۱۴) نشان می‌دهد میانگین ارزش رشد تجارت متقابل، صادرات و واردات محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای اتحادیه اروپا به ترتیب ۹، ۱۷ و ۱۰ درصد کاهش یافته است.

<sup>۱</sup> فریادرس، ۱۳۹۳

## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۷۹

از ارزیابی‌های انجام شده طی این بررسی در مورد تجارت محصولات کشاورزی بین ایران و شریکان تجاری آن در منطقه منا و اتحادیه اروپا، نتایج زیر حاصل به دست آمد: ۱- در دوره اعمال تحریم‌های یک‌جانبه (۲۰۰۵-۲۰۰۶) سهم عمده شایان توجه از بازارهای هدف برای صادرات محصولات کشاورزی در منطقه منا و سهم عمده مبادی واردات محصولات کشاورزی از کشورهای اتحادیه اروپا بوده است. ۲- در دوره اعمال تحریم‌های چندجانبه (۲۰۰۶-۲۰۱۴) میزان صادرات محصولات به کشورهای منطقه منا و اتحادیه اروپا به شدت کاهش یافته، ولی همچنان سهم عمده مبادی واردات محصولات کشاورزی از کشورهای اتحادیه اروپا بوده است. ارزش صادرات به کشورهای اتحادیه اروپا کاهش شایان ملاحظه‌ای نداشته، در حالی که ارزش صادرات این محصولات به کشورهای منطقه منا، کاهش شایان توجهی یافته است. ۳- شریکان عمده تجاری ایران در منطقه منا در دوره اعمال تحریم‌های یک‌جانبه (۲۰۰۵-۲۰۰۶) به ترتیب امارات متحده عربی و عراق در طرف صادرات و امارات متحده عربی و لبنان در طرف واردات بوده‌اند. شریکان عمده تجاری ایران در کشورهای اتحادیه اروپا در بازه زمانی مورد نظر به ترتیب آلمان، اسپانیا و ایتالیا در طرف صادرات و آلمان، هلند و فرانسه در طرف واردات بوده‌اند. ۴- شریکان عمده تجاری در منطقه منا در دوره اعمال تحریم‌های چندجانبه (۲۰۰۶-۲۰۱۴) به ترتیب عراق و امارات متحده عربی در طرف صادرات و امارات متحده عربی و لبنان در طرف واردات بوده‌اند. شریکان عمده تجاری ایران در کشورهای اتحادیه اروپا در بازه زمانی مورد نظر به ترتیب آلمان، اسپانیا و ایتالیا در طرف صادرات و هلند، آلمان و انگلستان در طرف واردات بوده‌اند. ۵- علت روند کاهش در ارزش تجارت متقابل بین ایران و کشورهای منطقه منا می‌تواند تضاد سیاسی بین ایران و برخی از کشورهای این منطقه مانند عربستان سعودی، امارات متحده عربی و کویت و کاهش واردات از مبدأ امارات متحده عربی به منظور دور زدن تحریم‌ها باشد. ۶- علت کاهش در ارزش تجارت متقابل کشورهای اتحادیه اروپا با ایران را می‌توان تعهد این کشورها به اجرای تحریم‌های اعمال شده دانست. ضمن این که به رغم تعهد مورد نظر و تشدید تحریم‌ها از سال ۲۰۰۶ به بعد به ویژه تحریم سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۲، کشورهای اتحادیه اروپا به دلیل تمایل به توسعه رابطه اقتصادی و تجاری با ایران، همچنان رابطه تجاری خود را ادامه داده‌اند.

### مدل تجربی پژوهش

برای تحلیل و ارزیابی تأثیر متغیرهای مؤثر بر تجارت محصولات کشاورزی ایران با شریکان

تجاری آن در منطقه منا و اتحادیه اروپا، از مدل جاذبه و داده‌های ترکیبی پویا<sup>۱</sup> در بازه زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۰ استفاده شده است. هلپمن و کروگمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۵)، کروگمن (۱۹۹۳) و ایگر<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) نشان دادند که رشد اقتصادی، بهره‌وری و آزادی اقتصادی از جمله عامل‌های تأثیرگذار بر تجارت هستند. همچنین نشان دادند تجارت از عامل‌هایی چون شرایط کشور مبدأ، مقیاس اقتصادی، جمعیت و درآمد سرانه تأثیر می‌پذیرد

مدل‌های جاذبه این بررسی برای ارزیابی روند صادرات، واردات و تجارت متقابل محصولات کشاورزی، به ترتیب به شرح زیر می‌باشند:

$$LEX_{ijt} = \alpha + \beta_1 EX_{ijt-1} + \beta_2 LGDT_{ijt} + \beta_3 LSIM_{ijt} + \beta_4 LRFA_{ijt} + \beta_5 LEFI_{it} + \beta_6 LEFI_{jt} + \beta_7 SANC_{it} + \beta_8 LRER_{ijt} + \beta_8 LARF_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

$$LIM_{ijt} = \alpha + \beta_1 IM_{ijt-1} + \beta_2 LGDT_{ijt} + \beta_3 LSIM_{ijt} + \beta_4 LRFA_{ijt} + \beta_5 LEFI_{it} + \beta_6 LEFI_{jt} + \beta_7 SANC_{it} + \beta_8 LRER_{ijt} + \beta_8 LARF_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

$$LTRA_{ijt} = \alpha + \beta_1 LTRA_{ijt-1} + \beta_2 LGDT_{ijt} + \beta_3 LSIM_{ijt} + \beta_4 LRFA_{ijt} + \beta_5 LEFI_{it} + \beta_6 LEFI_{jt} + \beta_7 SANC_{it} + \beta_8 LRER_{ijt} + \beta_8 LARF_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

بنا بر مدل هلپمن و کروگمن (۱۹۸۷) سه شاخص به عنوان متغیر توضیحی در این مدل استفاده می‌شوند:

$GDT_{ijt}$ : حاصل جمع  $GDP$  حقیقی ایران ( $i$ ) و شریکان تجاری آن ( $j$ ) در دوره زمانی  $t$ ، شاخصی

برای اندازه اقتصادی کلی دو شریک تجاری<sup>۴</sup> می‌باشد:  $LGDT_{ijt} = \log(GDP_{it} + GDP_{jt})$

$SIM_{ijt}$ : شباهت  $GDP$  ایران ( $i$ ) و شریکان تجاری ( $j$ ) در دوره زمانی  $t$  می‌باشد.  $SIM_{ijt}$

شاخص شباهت  $GDP$ ، به عنوان شاخصی برای مقیاس نسبی اقتصاد دو شریک تجاری برای تبیین میزان تجارت بین دو کشور استفاده می‌شود<sup>۵</sup>. مقدار صفر این شاخص، نشان‌دهنده شباهت کامل اقتصادی بین دو شریک تجاری و هر مقداری غیر از صفر، نشان‌دهنده وجود تفاوت در اقتصاد بین دو کشور مورد نظر است:

$$LSIM_{ijt} = \log \left[ 1 - \left( \frac{GDP_{it}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 - \left( \frac{GDP_{jt}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 \right] \quad (1)$$

<sup>۱</sup> Dynamic Panel

<sup>۲</sup> Krugman and Helpman

<sup>۳</sup> Egger

<sup>۴</sup> Overall Country Size

<sup>۵</sup> Relative Country Size

## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۸۱

$RFA_{ijt}$ : قدر مطلق تفاوت درآمد سرانه ایران ( $i$ ) و شریکان تجاری ( $j$ ) در دوره زمانی  $t$  می‌باشد. مقدار صفر این شاخص، نشان‌دهنده درآمد سرانه همانند بین دو کشور و هر مقداری غیر از صفر، نشان‌دهنده تفاوت درآمد سرانه بین دو کشور مورد نظر است:

$$LRFA_{ijt} = \left| \log \left( \frac{GDP_{it}}{capita_{it}} \right) - \log \left( \frac{GDP_{jt}}{capita_{jt}} \right) \right| \quad (2)$$

لازم به توضیح است از سه شاخص بالا، اگر (۲۰۰۰)، بالتاجی و همکاران (۲۰۰۳) و کبیر و سلیم<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در بررسی‌های خود استفاده کرده‌اند.

دیگر متغیرهای استفاده شده در مدل بالا، عبارت‌اند از:

$EX_{ijt}$ : ارزش دلاری صادرات محصولات کشاورزی از ایران ( $i$ ) به شریکان تجاری ( $j$ ) در دوره زمانی  $t$ ،  $IM_{ijt}$ : ارزش دلاری واردات محصولات کشاورزی از شریکان تجاری ( $j$ ) به ایران ( $i$ ) در دوره زمانی  $t$ ،  $TRA_{ijt}$ : ارزش دلاری تجارت متقابل (مجموع صادرات و واردات) محصولات کشاورزی بین ایران ( $i$ ) و شریکان تجاری ( $j$ ) در دوره زمانی  $t$ ،  $EFI_{it}$ : شاخص آزادی اقتصادی ایران در دوره زمانی  $t$  و  $EFI_{jt}$ : شاخص آزادی اقتصادی شریکان ایران در دوره زمانی  $t$ ،  $SANC_{it}$ : متغیر مجازی تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران در دوره زمانی  $t$  می‌باشد که برای سال‌های اعمال تحریم‌های یک‌جانبه (از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵) عدد صفر و برای سال‌های اعمال تحریم‌های چندجانبه و شدید (از ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴) عدد یک در نظر گرفته شده است.  $RER_{ijt}$ : نرخ مبادله واقعی ارز در ایران  $i$  و شریکان تجاری  $j$  در دوره زمانی  $t$  و نرخ مبادله واقعی ارز حاصل تقسیم ارزش اسمی دلار آمریکا در ایران بر ارزش اسمی دلار آمریکا در کشورهای مورد بررسی در زمان  $t$  است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$RER_{ijt} = \frac{EXRUS_{it}}{EXRUS_{jt}} \quad (3)$$

$ARF_{it}$ : میزان بارش سالیانه در ایران در دوره  $t$  به عنوان متغیر کنترلی و  $\varepsilon_{ijt}$ : جزء خطا (دارای توزیع نرمال و یکسان می‌باشد). با توجه به اینکه میزان صادرات محصولات کشاورزی به خارج و نیز میزان نیاز به واردات محصولات کشاورزی تابع شرایط تولید در داخل است و از آنجا که میزان تولید محصولات کشاورزی تابعی از شرایط جوی و میزان بارش‌های انجام شده است، از این‌رو متغیر میزان بارندگی را به عنوان متغیر کنترلی در مدل وارد کرده‌ایم

<sup>۱</sup> Egger, Baltaji et al, Kabir & Salim

برای انجام آزمون ریشه واحد، به دلیل متوازن بودن داده‌های ترکیبی از آزمون لوین، لین و چو (*LLC*) استفاده شده و نتایج آن در جدول‌های (۱) و (۲) نشان داده شده‌اند:

### تأثیر تحریم ها بر تجارت... ۸۳

جدول (۱) نتایج آزمون ریشه واحد *LLC (MENA)* - طرف صادرات، واردات و تجارت متقابل)

نتیجه		مقدار آماره آزمون LLC در سطح		متغیر
		مقدار آماره (t)	ارزش احتمال (PV)	
I(0)	پایا	-۵/۴۹۹۵	۰/۰۰۰۰	LEX
I(0)	پایا	-۱۴/۱۱۳۳	۰/۰۰۰۰	LIM
I(0)	پایا	-۴/۴۹۰۶	۰/۰۰۰۰	LTRA
I(0)	پایا	-۹/۳۸۴۹	۰/۰۰۰۰	LGDT
I(0)	پایا	-۱/۶۹۷۲	۰/۰۴۴۸	LSIM
I(0)	پایا	-۴/۱۰۱۹	۰/۰۰۰۰	LRFA
I(0)	پایا	-۵/۰۱۵۶	۰/۰۰۰۰	LEF <sub>i</sub>
I(0)	پایا	-۴/۹۱۶۸	۰/۰۰۰۰	LEF <sub>j</sub>
I(0)	پایا	-۳/۱۷۰۳	۰/۰۰۰۸	SANC
I(0)	پایا	-۱۳/۷۳۸۷	۰/۰۰۰۰	LRER
I(0)	پایا	-۶/۰۷۶۷	۰/۰۰۰۰	LARF

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۲) نتایج آزمون ریشه واحد *LLC (EU)* - طرف صادرات، واردات و تجارت متقابل)

نتیجه		مقدار آماره آزمون LLC در سطح		متغیر
		مقدار آماره (t)	ارزش احتمال (PV)	
I(0)	پایا	-۴/۰۶۴۳	۰/۰۰۰۰	LEX
I(0)	پایا	-۸/۷۷۲۶	۰/۰۰۰۰	LIM
I(0)	پایا	-۴/۵۶۳۲	۰/۰۰۰۰	LTRA
I(0)	پایا	-۱۰/۶۵۱۹	۰/۰۰۰۰	LGDT
I(0)	پایا	-۹/۰۸۷۴	۰/۰۰۰۰	LSIM
I(0)	پایا	-۳/۹۲۶۷	۰/۰۰۰۰	LRFA
I(0)	پایا	-۶/۵۷۶۰	۰/۰۰۰۰	LEF <sub>i</sub>
I(0)	پایا	-۳/۹۰۹۸	۰/۰۰۰۰	LEF <sub>j</sub>
I(0)	پایا	-۳/۸۸۲۸	۰/۰۰۰۱	SANC
I(0)	پایا	-۲۱/۴۸۸۶	۰/۰۰۰۰	LRER
I(0)	پایا	-۷/۴۴۲۴	۰/۰۰۰۰	LARF

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون ریشه واحد برای مدل‌های کشورهای منطقه منا و اتحادیه‌های اروپا نشان داد که همه متغیرها در سطح مانا هستند.

پس از تایید مانایی ترکیب خطی متغیرهای مدل‌ها و دستیابی اطمینان از نبود بروز رگرسیون کاذب، آزمون  $F$  لیمر<sup>۱</sup> انجام شد. بنابر نتایج این آزمون استفاده از روش داده‌های ترکیبی پذیرفته شد.

پس از مشخص شدن نتایج آزمون‌های بالا، مدل‌های داده‌های ترکیبی پویا از طریق روش دو مرحله‌ای آرلانو و باند ( $GMM$ ) استفاده شده که شکل کلی آن به صورت زیر می‌باشد (نتایج در جدول (۳) آورده شده است):

$$(Y_{it} - Y_{it-1}) = \alpha (Y_{it-1} - Y_{it-2}) + \beta (X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (4)$$

جدول (۳) نتایج برآورد مدل‌های  $EU$  و  $MENA$

EU			MENA			متغیر
LTRA	LIM	LEX	LTRA	LIM	LEX	
-۲۷/۵۴۶ (۰/۰۰۵)	-۱۲۶/۹۱۷ (۰/۰۰۰)	-۲۰/۷۳۴ (۰/۱۷۸)	-۱۴/۸۶۲ (۰/۳۵۷)	۷۹/۸۹۰ (۰/۳۴۸)	-۴۵/۰۰۶ (۰/۰۰۲)	C
-	-	**۰/۱۸۰ (۰/۰۰۰)	-	-	-۰/۱۱۲ (۰/۳۴۴)	LEX(-1)
-	**۰/۱۲۸ (۰/۰۴۴)	-	-	۰/۰۷۴ (۰/۷۲۹)	-	LIM(-1)
۰/۰۴۷ (۰/۱۲۶)	-	-	-۰/۰۶۹ (۰/۵۲۴)	-	-	LTRA (-1)
**۲/۹۱۰ (۰/۰۰۰)	**۱۱/۵۸۴ (۰/۰۰۰)	*۱/۷۰۷ (۰/۰۸۱)	۱/۹۰۲ (۰/۱۶۸)	-۵/۸۶۰ (۰/۳۹۶)	**۴/۴۹۰ (۰/۰۰۰)	LGDT
-۱/۳۲۵ (۰/۲۲۲)	۴/۶۱۹ (۰/۵۵۴)	-۴/۷۶۲ (۰/۳۲۵)	-۰/۹۱۴ (۰/۴۹۸)	-۳/۵۳۹ (۰/۶۳۸)	-۰/۸۰۸ (۰/۵۲۳)	LSIM
-۰/۲۳۳ (۰/۱۸۶)	-۱/۹۲۱ (۰/۳۳۵)	-۱/۵۳۲ (۰/۱۷۲)	-۲/۲۶۶ (۰/۳۶۹)	-۵/۲۶۶ (۰/۵۲۶)	-۱/۰۷۵ (۰/۶۶۱)	LRFA
-۱/۱۸۱ (۰/۴۸۱)	-۲/۵۲۹ (۰/۲۳۳)	*۱/۴۶۵ (۰/۰۱۲)	۰/۷۶۸ (۰/۵۴۸)	۱/۸۰۷ (۰/۷۸۱)	-۰/۶۹۲ (۰/۵۵۲)	LEF <sub>i</sub>
۳/۰۸۴ (۰/۳۸۶)	-۰/۶۴۸ (۰/۹۴۶)	-۱۱/۴۰۴ (۰/۱۱۱)	-۱/۸۵۷ (۰/۳۶۰)	-۱/۹۱۶ (۰/۸۸۸)	-۰/۹۸۶ (۰/۵۰۶)	LEF <sub>j</sub>

<sup>۱</sup> F limer test



## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۸۵

ادامه جدول (۳) نتایج برآورد مدل‌های *EU* و *MENA*

*-۰/۱۱۵ (۰/۰۶۴)	**۰/۶۸۲ (۰/۰۰۸)	**۰/۱۳۰ (۰/۰۳۵)	۰/۰۶۶ (۰/۵۸۷)	۰/۵۳۴ (۰/۲۲۱)	-۰/۱۶۳ (۰/۱۹۱)	SANC
۰/۱۱۲ (۰/۹۲۴)	۰/۳۲۷ (۰/۳۲۳)	۰/۰۳۸ (۰/۶۹۷)	۰/۰۹۲ (۰/۶۰۹)	-۱/۷۳۴ (۰/۳۹۱)	۰/۰۸۰ (۰/۶۶۰)	LRER
۰/۱۵۵ (۰/۲۱۲)	**۰/۷۵۸ (۰/۰۰۲)	**۰/۳۳۰ (۰/۰۰۰)	*-۰/۲۹۶ (۰/۰۸۵)	-۱/۲۵۵ (۰/۲۴۶)	**۰/۶۰۲ (۰/۰۰۲)	LARF
۳۵۱	۳۵۱	۳۵۱	۲۳۴	۲۳۴	۲۳۴	تعداد مشاهدات
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	تعداد متغیرهای
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	Prob>chi2
۶۶۲/۸۴	۶۸۸/۰۴	۲۶۴۱/۸۹	۲۸۳/۰۴	۲۰۴۱۵/۱۱	۱۰۷۸/۵۰	Wald chi2

منبع: یافته‌های تحقیق (\* و \*\* به ترتیب معناداری در سطح ۱۰ درصد و ۵ درصد)

برای بررسی سازگاری برآوردگر *GMM* از آزمون سارگان و آزمون همبستگی سریالی استفاده شد. نتیجه آزمون سارگان با توجه به مقدار آماره و سطوح احتمال محاسبه شده، فرضیه صفر مبنی بر معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل تایید شده و مدل نیاز به تعریف متغیرهای ابزاری بیشتری ندارد. همچنین نتیجه آزمون همبستگی سریالی نشان داد هیچ‌یک از مدل‌های *EU* و *MENA* دارای همبستگی  $AR(2)$  نیستند و معتبر بودن ابزارها را نشان می‌دهد. در نتیجه در هیچ‌یک از مدل‌ها، همبستگی سریالی مرتبه دوم در جمله‌های خطا از معادله تفاضلی مرتبه اول وجود ندارد.

با توجه به نتایج جدول (۳)، میزان بارش سالیانه تأثیر معکوس و معنادار (در سطح ۱۰٪) بر ارزش تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای منطقه *MENA* داشته و تحریم‌ها تأثیر معناداری بر تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای مورد نظر نداشته‌اند. دلیل تأثیر منفی میزان بارش بر صادرات محصولات کشاورزی به کشورهای منطقه *MENA* شاید بدین ترتیب قابل توجیه باشد که بدلیل اینکه این کشورها در مناطق جغرافیایی و آب و هوایی همانند با ایران قرار دارند، در دوره‌های پربارش منطقه این کشورها نیز مانند ایران از بارش‌های مناسب جوی برخوردار شده و بدین ترتیب با افزایش تولید محصولاتشان نیاز

<sup>۱</sup> فریادرس: در دوره تحریم‌های هسته‌ای، قیمت محصولات صادراتی بیش از میزان صادرات کشاورزی افزایش یافته است. تحولات ارزی در دوره تحریم به سود صادرات کشاورزی بوده و رشد شدید نرخ ارز و توان رقابتی تولیدات همه بخش‌ها و از جمله بخش کشاورزی را در بازارهای جهانی افزایش داد.

کمتری به وارد کردن محصولات کشاورزی از ایران پیدا می‌کنند. اندازه اقتصادی دو شریک تجاری (*GDT*) تأثیر مثبت و معناداری (در سطح ۰.۵٪) بر حجم تجارت متقابل محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای اتحادیه اروپا داشته (برابر نتایج بررسی‌های خیاوی ۲۰۱۳ و شامخی ۲۰۱۴ در ارتباط با تأثیر اندازه اقتصادی بر حجم تجارت) و تحریم‌های جامع و گسترده (*SANC*) تأثیر منفی و معناداری (در سطح ۰.۱۰٪) بر حجم تجارت مورد نظر با کشورهای اتحادیه اروپا داشته‌اند (از جمله بررسی‌های کاروسو ۲۰۰۳، یانگ ۲۰۰۴ و فریادرس ۱۳۹۴) این در حالی است که تحریم‌های شدید تأثیر مثبت بر افزایش صادرات محصولات کشاورزی به اتحادیه اروپا داشته‌اند. این مسئله نشان می‌دهد که با تشدید تحریم‌های اقتصادی بر ایران، امکان وارد کردن محصولات کشاورزی از کشورهای اتحادیه اروپا کاهش یافته و این مسئله می‌تواند امنیت غذایی و رفاه و سلامت ایرانیان را با چالش جدی روبه‌رو کند. از سوی دیگر تأثیر مثبت تحریم‌های اقتصادی روی صادرات محصولات کشاورزی بیانگر این نکته است در شرایط تحریم‌های سنگین و در وضعیتی که صادرات برخی از محصولات اساسی ایران و به ویژه نفت و گاز و منابع‌های کانی با چالش اساسی روبه‌رو شده است، ایران می‌تواند با برنامه‌ریزی منظم و توسعه تولید و صادرات بخش‌هایی مانند کشاورزی زمینه‌های تازه‌ای را برای تأمین نیازهای ارزی خود طراحی کند. این در حالی است که بنا بر یافته‌های برخی از بررسی‌ها در زمان اعمال تحریم‌ها دیگر بخش‌های اقتصادی مانند بانکی، نفتی و نظامی و غیره با آسیب‌های اساسی روبه‌رو می‌شوند (رجوع شود به دیزجی ۲۰۱۳، دیزجی و برخک<sup>۱</sup> ۲۰۱۳، دیزجی ۲۰۱۴ و دیزجی ۲۰۱۸). افزایش میزان بارندگی نیز از یک سو تأثیر مثبت بر صادرات محصولات کشاورزی ایران به اتحادیه اروپا داشته و از سوی دیگر منجر به کاهش نیاز ایران به وارد کردن محصولات کشاورزی از این اتحادیه می‌شود

### نتیجه گیری و پیشنهاد

در این بررسی با هدف ارزیابی تأثیر تحریم‌های اعمال شده در مورد ایران بر تجارت متقابل محصولات کشاورزی با شریکان تجاری آن در منطقه منا و نیز اتحادیه اروپا، به تحلیل داده‌های آماری و برآورد مدل تجربی پرداخته شد. تحلیل داده‌های آماری گویای آن است که متغیرهای تأثیرگذار بر تجارت متقابل ایران با کشورهای منطقه منا، به طور عمده میزان بارش سالیانه

<sup>۱</sup> Dizaji & Bergeijk

## تأثیر تحریم‌ها بر تجارت... ۸۷

می‌باشد و با افزایش میزان بارندگی و افزایش تولیدات کشاورزی در کشورهای این منطقه نیاز این کشورها به انجام تجارت کشاورزی درون منطقه ای کاهش می‌یابد. تحریم‌های اقتصادی تأثیر معناداری بر روی تجار محصولات کشاورزی ایران با شریکان منطقه‌ای ایران نداشته‌اند. این در حالی است که مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار بر تجارت متقابل کشاورزی ایران با کشورهای اتحادیه اروپا عبارت از ابعاد کلی اقتصاد شریکان تجاری و تحریم‌ها بوده‌اند. تشدید تحریم‌های اقتصادی علیه ایران بازدارنده جدی روی واردات محصولات کشاورزی از اتحادیه اروپا ایجاد می‌کند و می‌تواند مسئله دسترسی به توایادات کشاورزی و مواد غذایی وابسته را با چالش روبه‌رو کند. بنابراین تأکید می‌شود در زمان‌های وجود تهدیدهای خارجی، سیاستگذاران برنامه‌ریزی ویژه‌ای را برای خودکفایی تولیدات محصولات کشاورزی داشته باشند. از سوی دیگر با توجه به تأثیر مثبت تحریم‌ها روی صادرات محصولات کشاورزی ایران به اتحادیه اروپا، سیاستگذاران می‌توانند به بخش کشاورزی یه عنوان یک کانال ممکن برای تأمین دست‌کم بخشی از نیاز کشور توجه داشته باشند. تأثیر معنادار اندازه اقتصادی کشورهای اتحادیه اروپا روی تجارت کشاورزی با ایران نشان می‌دهد که اقتصادهای بزرگ‌تر اروپایی داد و ستدهای تجاری بیشتری را در زمینه محصولات کشاورزی با ایران داشته‌اند.

### منبع‌ها:

- آذربایجان، ک. طیبی، س. ک. و صفادری، ح. (۱۳۹۴) اثر تحریم‌های اقتصادی ایالات متحده و اتحادیه اروپا بر تجارت دو جانبه ایران و شرکای عمده تجاری آن: کاربرد مدل جاذبه. تحقیقات اقتصادی. شماره ۳۰، (۵۰): ۵۶۲-۵۳۹
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۴) خلاصه تحولات اقتصادی کشور ۱۳۹۳. اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی، تهران
- بالتاجی، بدی اچ (۱۳۹۳) اقتصادسنجی، ترجمه رضا طالبلو و شعله باقری پرمهر، نشر نی، چاپ دوم، تهران
- بیات، م. (۱۳۹۱) تاریخ تحریم ایران؛ تحول در آسیب‌پذیری‌ها و ماهیت تحریم‌ها». فصلنامه سیاست خارجی، شماره ۴، (۲۶): ۹۶۰-۹۳۵
- خالدی، ک و رحیم زاده، ا. (۱۳۸۷) قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای فراوری صادرات کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۶۲، (۱۶): ۸۳-۱۰۴

دیواراجان، ش و متقی، ل. (۲۰۱۵) پیامدهای اقتصادی لغو تحریم های ایران. فصلنامه گزارش اقتصادی منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا. بانک جهانی. واشنگتن دی سی

سازمان توسعه تجارت. (۱۳۹۵) مقررات صادرات و واردات ایران. تهران

سوری، ع. (۱۳۹۴) اقتصاد سنجی پیشرفته، نشر فرهنگ شناسی. چاپ چهارم، تهران

سمیعی نسب، م. (۱۳۹۳) دیپلماسی اقتصادی، راهبرد مقابله با تحریم های اقتصادی در منظومه اقتصاد مقاومتی. فصلنامه آفاق امنیت. سال ۷، (۲۵): ۱۱۵-۱۴۷

شامخی سیاهمزگی، ه. اشراقی، ف و جولایی، ر (۲۰۱۴) بررسی عوامل مؤثر بر تجارت محصولات کشاورزی ایران به کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی براساس مدل جاذبه تجارت در سال های وجود تحریم. دومین کنفرانس بین المللی تجارت اقتصادی تحت تحریم

ضیایی بیگدلی، م، غلامی، ا و طهماسبی بلداجی، ف. (۱۳۹۲) بررسی اثر تحریم های اقتصادی بر تجارت ایران، کاربردی از مدل جاذبه. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی). سال ۱۳(۴۸): ۱۱۹-۱۰۹

فریادرس، و. (۱۳۹۴) اثر تحریم و تحلیل شرایط پس از آن بر بخش کشاورزی ایران. مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی. تهران

قنبری، ع و صادقی، ح. (۱۳۹۳) تحولات اقتصادی ایران (۱). سازمان مطالعه و تدوین کسب علوم انسانی دانشگاهها (سمت). تهران

وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۳) صادرات و واردات بخش کشاورزی. معاونت و برنامه ریزی و اقتصادی. تهران

هافبوئر، گ. ک. جفری، ج. س. الیوت، ک. آ. و آگ، ب. (۱۳۹۲) بازخوانی تحریم های اقتصادی. ترجمه نادر جعفری. کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، چاپ اول، تهران

محمدی خبازان، م. (۱۳۹۴) اثرات تحریم بر اقتصاد ایران، رساله دکترای اقتصادنظری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

Ali, S., Liu, Y., Ishaq, M., Shah, T., Ilyas, A. and Din, I.U., 2017. Climate Change and Its Impact on the Yield of Major Food Crops: Evidence from Pakistan. *Foods*, 6(6): 39.

- Ataev, N., 2013. Economic sanctions and nuclear proliferation: the case of Iran (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, Central European University).
- Arellano, M., 2003. Panel data econometrics: Advanced texts in econometrics (p. 244). Oxford: Oxford University Press.
- Baltagi, B. H., Egger, P. and Pfaffermayr, M., 2003. A generalized design for bilateral trade flow models. *Economics Letters*, 80(3): 391-397.
- Baltagi, B. H., 2008. *Econometric Analysis of Panel Data*, Wiley; 4 edition (June 9, 2008).
- Batra, A., 2006. India's global trade potential: The gravity model approach. *Global Economic Review*, 35(3): 327-361.
- Billon, P.L., 2002. *Environment, Scarcity, and Violence*. Thomas Homer-Dixon. Princeton, London: Princeton University Press, 1999, 253pp.£ 14.
- Survival, 44(2): 180-182.
- Caruso, R., 2003. The impact of international economic sanctions on trade: An empirical analysis. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 9(2).
- Egger, P., 2000. The Impact of EU Accession of Selected CEECs on Bilateral Economic Relations with the EU. A Dynamic Gravity Approach. *Austrian Economic Quarterly*, 5(3):135-143.
- Devarajan, S., Mottaghi, L., Ianchovichina, E. and Esfahani, H.S., 2015. Economic Implications of Lifting Sanctions on Iran. *MENA Quarterly Economic Brief* Washington, DC: World Bank, July
- Dizaji, S.F., 2018, Trade openness, political institutions, and military spending (Evidence from lifting Iran's sanctions), *Empirical Economics*, forthcoming.
- Dizaji, S.F., (2018 in print), Economic Diplomacy in Iran: reorientation of trade to reduce vulnerability. In: Bergeijk, P.A.G. van & Moons, S. (Eds). *Research Handbook on Economic Diplomacy*. Edward Elgar.
- Dizaji, S.F., (2014). The effects of oil shocks on government expenditures and government revenues nexus (with an application to Iran's sanctions), *Economic Modelling* 40, 299-313.
- Dizaji, S.F., & Bergeijk, P.A.G. van (2013). Potential early phase success and ultimate failure of economic sanctions: A VAR approach with an application to Iran. *Journal of Peace Research* 50(6), 721-736.
- Dizaji, S.F., (2013), Financial sanctions and Iranian banks' performance, *Journal of Money and Economy* 8(4), 99-136.

- Egger, P. (2002); An Econometric View on the Estimation of Gravity Models and the Calculation of Trade Potentials, *World Economy*, 95: 297-313.
- Ghaderi, E., 2015. The impact of the United States sanctions on Iran's trade flows: A gravity model approach.
- Helpman E. and Krugman P. (1985), *Market structure and foreign trade: increasing returns, imperfect competition, and the international economy*, MIT Press, Cambridge.
- International Trade Agency, 2016. *Market Overview of Iran's Agricultural Food Sector*
- Kabir, M. and Salim, R., 2010. Can Gravity Model Explain BIMSTEC's Trade?. *Journal of Economic Integration*, 25(1):143-165.
- Kahraze, S. and Nikpour, N., 2015. Effects of International Sanctions on Exports in Iran with an Approach to Business Attraction. *International Journal of Resistive Economics*, 3(2):107-120.
- Khiyavi, P.K., Moghaddasi, R. and Yazdani, S., 2013. Investigation of Factors Affecting the International Trade of Agricultural Products in Developing Countries. *Life Science Journal*, 10(3s): 409-414.
- Krugman, P. (1993); *Geography and Trade*, First MIT Press Paperback Edition.
- Levin, A., Lin, C.F. and Chu, C.S.J., 2002. Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, 108(1): 1-24.
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran, 1390-1393. *Annual Review*.
- Serrano, R.L. and Pinilla, V., 2012. The long-run decline in the share of agricultural and food products in international trade: a gravity equation approach to its causes. *Applied Economics*, 44(32): 4199-4210.
- Soori, A.R. and Tashkini, A., 2012. Gravity Model: An Application to Trade between Iran and Regional Blocs. *Iranian Economic Review*, 16(31):1-12.
- Yang, J., Askari, H., Forrer, J. and Teegen, H., 2004. US economic sanctions: An empirical study. *The International Trade Journal*, 18(1): 23-62.
- World Bank, 2016. *Iran Economy Overview*.
- World Bank, Middle East and North Africa Region, 2015. *Economic Implications of Lifting Sanctions on Iran*. MENA Quarterly Economics Brief.
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran (CBI). (2017) <[www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)>.
- The World Bank Group. (2018) <[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)>.
- Food and Agriculture Organization. (2017) <[www.fao.org](http://www.fao.org)>.

## تأثير تحریم ها بر تجارت... ۹۱

Heritage. (2017) < [www.heritage.org](http://www.heritage.org)>.

International Monetary Found (IMF). (2017) <[www.imf.org](http://www.imf.org)>.

Islamic Republic News Agency. (2017) <[www.irna.ir](http://www.irna.ir)>.

Islamic Parliament Research Center of The Islamic Republic of Iran. (2017)  
< [www.majlis.ir](http://www.majlis.ir)>.

Tebyan Institution. (2017) < [www.tebyan.net](http://www.tebyan.net)>.

Tejarat Farda. (2017) < [www.tejaratefarda.com](http://www.tejaratefarda.com)>.

The Islamic Republic of Iran Customs Administration (IRICA). (2017)  
<[www.irica.gov.ir](http://www.irica.gov.ir)>

The World Bank. (2017) <[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)>.

Trade Promotion Organization of Iran (TPO). (2017) < [www.tpo.ir](http://www.tpo.ir)>.