

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۷۸، تابستان ۱۳۹۱

## بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری محصولات کشاورزی ایران و کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی

اعظم رضایی<sup>۱\*</sup>، دکتر امیرحسین چیدری<sup>\*</sup>، دکتر سیدابوالقاسم مرتضوی<sup>\*\*</sup>،

شهرام محمدزاده<sup>\*\*\*</sup>

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۷ تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۲۷

### چکیده

امروزه همزمان با جهانی شدن، بحث همگرایی اقتصادی در مناطق مختلف جهان رونق گرفته است. یکی از شرایط لازم برای مقابله با روند جهانی شدن در کشورهای اسلامی، تکیه بر پتانسیلهای تجاری بالقوه و مزیت نسبی به ویژه در محصولات کشاورزی است. این پژوهش با هدف بررسی پتانسیلهای تجاری دوجانبه محصولات کشاورزی ایران و کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)<sup>۲</sup> و عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری آنها با استفاده از مدل

\* به ترتیب: دانشجوی دوره دکتری و استادیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران  
e-mail: a\_rezaee@modares.ac.ir

۱. نویسنده مسئول

\*\* استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

\*\*\* مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماکو

2. Organization Islamic Countries

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

جاذبه<sup>۱</sup> و داده‌های تلفیقی<sup>۲</sup> براساس کد سیستم هماهنگ (HS) در دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۰۶ انجام شده است.<sup>۳</sup> نتایج نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ارز، مساحت زمینهای کشاورزی، ساختار بخش کشاورزی، فاصله و درجه اکمال تجاری از عوامل تأثیرگذار بر جریانهای تجاری بخش کشاورزی ایران هستند. همچنین همگرایی اقتصادی بین ایران و اعضای OIC، حجم تجارت دوجانبه کشاورزی آنها را افزایش می‌دهد و این نکته می‌تواند دلیلی بر افزایش روابط ایران و کشورهای اسلامی باشد. بر پایه نتایج، ایران و کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در محصولات کشاورزی از الگوی هکشر-اوهلین تبعیت می‌کنند و حجم تجارت با افزایش مکملهای تجاری افزایش می‌یابد.

طبقه‌بندی JEL: F15

کلیدواژه‌ها:

پتانسیل تجاری، کشورهای OIC، داده‌های تلفیقی، مدل جاذبه، محصولات کشاورزی

مقدمه

امروزه اهمیت توسعه تجارت در شرایط نوظهور جهانی شدن اقتصاد و از بین رفتن مرزهای تجاری کشورها دو چندان می‌شود. بدین سبب انتظار می‌رود که ایران به نحوی خود را با توسعه تجارت جهانی همگام کند و برای رقابت و ورود به صحنه تجارت بین‌المللی و مشارکت فعال و ثمربخش با ترتیبات اقتصادی منطقه‌ای آماده شود (اخوی و حسینی، ۱۳۸۵). بی‌تردید یکی از گامهای لازم قبل از پیوستن به سازمان تجارت جهانی (WTO)<sup>۴</sup>، تقویت و

1. Gravity Model

2. Panel Data

۳. کلیه محصولات کشاورزی از کد ۰۱۰۰۰۰ تا ۲۴۰۰۰۰ براساس طبقه‌بندی کد سیستم هماهنگ (Harmonize System) بررسی شده است.

4. World Trade Organization

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

گسترش تجارت در قالب همگرایی منطقه‌ای و یکپارچگی اقتصادی است. یکپارچگی اقتصادی تحت تأثیر وسعت وابستگی اقتصادی و فرایند جهانی شدن اقتصاد، از به هم پیوستن مجموعه‌ای از کشورهای مختلف با ویژگیها و مشخصات مشترک یا قرابت و نزدیکی منطقه‌ای حاصل می‌شود که ضمن همکاری متقابل اقتصادی با یکدیگر و تمایل بیشتر به همکاریهای اقتصادی و تجاری، آزادسازی تجاری را تجربه می‌نمایند و در زمینه‌های گوناگون از قبیل تجارت، سرمایه‌گذاری، نقل و انتقال سرمایه، تولید بین‌المللی، دسترسی به بازارهای مصرف بزرگتر و دسترسی به پتانسیل تجاری بالا در سطح منطقه‌ای و جهانی مشارکت می‌نمایند. با تأکید بر ایران به عنوان عضو اصلی و برجسته، کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی با ویژگیهای زبان، دین و فرهنگ مشترک، پتانسیل لازم برای تشکیل یکپارچگی اقتصادی را دارا می‌باشند. به علاوه، وجود کشورهای مختلف به لحاظ سطح توسعه در این سازمان، می‌تواند از نقاط مثبت دیگری باشد که تشکیل یکپارچگی اقتصادی آنها را قوت ببخشد و مزایای متعدد ایستا و پویای تجارت را برای آنها به همراه آورد و مسیر رشد و توسعه اقتصادی آینده آنها را خصوصاً در روند فرایند جهانی شدن اقتصاد، هموار نماید (کریمی هسینیجه، ۱۳۸۶). با توجه به پیوندها و علائق فرهنگی و دین مشترک، پراکندگی در قاره‌های مختلف، وسعت زیاد این کشورها، دارا بودن یک سوم از منابع جهان و یک پنجم از جمعیت جهان و اهمیت بخش کشاورزی در این کشورها، آنها می‌توانند در قالب یکپارچگی اقتصادی به شاخصهای بالای اقتصادی دست یابند و با گسترش مبادلات دوجانبه و چندجانبه به حجم بالایی از پتانسیل تجاری دست یابند.

طی سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۶، صادرات جهانی کشورهای اسلامی از ۵۰۲۸۶۶ میلیون دلار به ۸۴۱۴۲۰ میلیون دلار افزایش یافته که سهم صادرات جهانی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی حدود ۹ درصد است. بالاترین سهم از صادرات جهانی مربوط به مالزی، عربستان و اندونزی می‌باشد و ایران در جایگاه ششم قرار دارد.<sup>۱</sup> کل صادرات درون‌گروهی

---

1. WWW. World Development Indicator

کشورهای اسلامی در بخش کشاورزی ۱۵۲۶۴ میلیون دلار و بیشترین سهم صادرات به بلوک، مربوط به مالزی با ۱۴/۵ درصد، اندونزی با ۱۱/۳ درصد و امارات با ۹/۶۹ درصد است و ایران با سهمی معادل ۶/۸۵ درصد در جایگاه ششم قرار دارد. میانگین صادرات به جهان و کشورهای اسلامی برای کشورمان به ترتیب ۱۸۱۱ میلیون دلار و ۱۰۴۶ میلیون دلار است؛ یعنی حدود ۵۸ درصد صادرات بخش کشاورزی ایران به کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی است. بالاترین سهم صادرات ایران به کشورهای عضو، مربوط به امارات با ۳۲ درصد، عراق با ۲۵ درصد، افغانستان با ۶/۶ درصد، ترکیه با ۶/۴ درصد، پاکستان با ۵/۴ درصد، آذربایجان و کویت با ۴ درصد، تاجیکستان با ۳ درصد، ترکمنستان با ۲/۹ درصد، سوریه با ۱/۶ درصد، لبنان و عربستان با ۱/۴ درصد و قزاقستان و ازبکستان با ۱ درصد است. سهم تجارت ایران با سایر کشورهای اسلامی بسیار ناچیز می‌باشد و این مسئله نشان می‌دهد که میزان پتانسیلهای تجاری ایران با بلوک (به جز کشورهای مذکور) چشمگیر نیست. با وجود این، با توجه به جایگاه ایران در میان اعضا و تأمین ۲۶ درصد واردات و ۵۸ درصد صادرات محصولات کشاورزی ایران از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، شناسایی پتانسیلهای تجاری ایران با کشورهای اسلامی، به‌ویژه در زمینه محصولات کشاورزی، ضروری به نظر می‌رسد (pc-Tas).

از مطالعاتی که در زمینه پتانسیلهای تجاری صورت گرفته است می‌توان به مواد زیر اشاره کرد:

زارزوس (Zarzos, 2008) تأثیر ترتیبات تجاری منطقه‌ای را با استفاده از مدل جاذبه ایستا و پویا و با استفاده از داده‌های تلفیقی بررسی کرد. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر مثبت منطقه‌گرایی بر تجارت درون بلوکی و برون بلوکی کشورهای توسعه یافته مانند EU<sup>۱</sup> و NAFTA<sup>۲</sup> از کشورهای در حال توسعه بیشتر است.

---

1. European Union (EU)  
2. North American Free Trade Area (NAFTA)

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

کروک و زو (Croce & Zhu, 2004) عملکرد بلوکهای تجاری نیمکره غربی را مورد بررسی قرار دادند. آنها با استفاده از داده‌های مقطعی برای چهار بلوک تجاری نیم کره غربی (۶۴ اقتصاد جهان) طی سالهای ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۱، معادله جاذبه غیر خطی را تخمین زدند. نتایج نشان داد که مساحت و زبان مشترک در توضیح تجارت بین کشورها تأثیر کمتری دارد.

کریمی هسینیجه (۱۳۸۶) با استفاده از مدل جاذبه تعمیم یافته نشان داد که یکپارچگی کشورهای اسلامی علاوه بر اینکه حجم جریانهای تجاری دوجانبه کشاورزی آنها را افزایش می‌دهد، صادرات محصولات کشاورزی به کشورهای غیر عضو و واردات محصولات کشاورزی از کشورهای غیر عضو را در یکپارچگی تجاری افزایش می‌دهد.

اخوی و حسینی (۱۳۸۴) به ارزیابی ظرفیت صادراتی محصولات کشاورزی ایران به کشورهای عضو اتحادیه اروپا با استفاده از شاخصهای برآورد پتانسیل تجاری، مزیت نسبی و شاخص کسینوس در دوره زمانی ۱۹۹۹-۲۰۰۳ پرداختند. نتایج نشان داد بسیاری از کشورهای عضو اتحادیه اروپا (۲۲ کشور از ۲۵ کشور) با کسب شاخص کسینوس با حد پایین ۰/۵۶ و حد بالای ۰/۷۱، دارای درجه اکمال تجاری بالقوه بالایی با ایران هستند. این مسئله نشان داد که امکان افزایش صادرات ایران به این کشورها وجود دارد و آنها می‌توانند بازار مناسبی برای صادرات ایران به حساب آیند.

چیدری (۱۳۸۰) با استفاده از نظریه بازیها به برآورد تجارت محصولات کشاورزی ایران در بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی پرداخت. وی منافع تجاری و سهم تجاری ایران به کشورهای اسلامی در محصول پسته را مورد ارزیابی قرار داد و با استفاده از مدل برنامه‌ریزی ریاضی، میزان صادرات پسته را از دیدگاه صادرکنندگان و واردکنندگان با شرایط موجود مقایسه کرد و سپس تابع تقاضای واردات پسته ایران از کشورهای اسلامی را برآورد نمود.

فاضل (۱۳۷۹) براساس تجزیه و تحلیل مزیت نسبی آشکار شده در دوره ۱۹۹۱-۹۵ و برمبنای کدهای چهار رقمی SITC<sup>۱</sup>، فرصتهای تجاری بین کشورهای اسلامی را مطالعه کرد.

---

1. Standard International Trade Classification (SITC)

نتایج نشان داد که ایران در مواد خام حیوانی، خشکبار و میوه دارای مزیت نسبی بالاتر از یک است.

صادقی یارندی و حسینی (۱۳۷۸) امکانات بالقوه صادراتی و وارداتی ایران با کشورهای آسیای مرکزی و قفقاز را در زمینه محصولات کشاورزی شناسایی کردند و براساس این ظرفیتهای بالقوه، زمینه‌های مبادلات را تعیین کردند. نتایج نشان داد که از بعد صادرات، میزان ظرفیتهای خالی بدون استفاده قابل توجه است و از ظرفیت صادراتی حبوبات، سیب‌زمینی، خرما، کشمش، مرکبات و تخم‌پرندگان در مورد اغلب کشورها به‌طور کامل استفاده نشده است. از بعد واردات نیز ایران می‌تواند توتون، پنبه، روغن، گندم، پنیر، کره، برنج و گوشت را از این کشورها (بسته به ساختار مزیت نسبی آشکار شده هر کشور و وجود ظرفیت) وارد نماید.

با توجه به مطالعات فوق ملاحظه می‌شود در اکثر مطالعاتی که در ایران انجام گرفته است، بررسی مزیت نسبی و پتانسیلهای تجاری به صورت موردی بوده و به‌صورت کلی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری ایران در محصولات کشاورزی بررسی نشده است. با دانستن عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری و میزان تأثیرگذاری آنها بر حجم تجارت دوجانبه کشورمان، می‌توان با تمرکز بر این عوامل، به افزایش امکانات تجاری دوجانبه پرداخت. مطالعه حاضر نیز با هدف شناسایی پتانسیلهای تجاری دوجانبه و تعیین عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری محصولات کشاورزی ایران انجام شده است.

## روش تحقیق

به‌طور کلی سه روش برای برآورد پتانسیلهای تجاری وجود دارد: روش برآورد پتانسیل ساده تجاری، مدل جاذبه و معیار کسینوس (Aried, 1996).

روش برآورد ساده پتانسیل تجاری بدین صورت است که در ابتدا باید به کل ساختار تجارت (کالاهایی را که در حال حاضر صادر یا وارد می‌شوند) در دو کشور توجه کرد. در این باره واردات کالایی کشور A به تفکیک براساس کد SITC یا HS - که مبنای آن فرضاً

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

بیش از رقم متعارفی باشد - در نظر گرفته می شود و سپس در مقابل آن کلیه صادرات کشور B (از همان کالا) به همه نقاط جهان مشخص می گردد. بدین ترتیب برای کالاها دو ستون به وجود خواهد آمد که یکی مربوط به واردات کالای A (از تمام نقاط جهان) و دیگری مربوط به صادرات کشور B از آن کالاها (به تمام نقاط جهان) می باشد. با جمع کردن حداقل هر سطر (در مقابل هر کد)، حداکثر پتانسیل تجاری محاسبه می شود و پتانسیل معمولی حدود ۱۰ الی ۳۰ درصد حداقل مقدار تعیین شده خواهد بود. روش فوق به طور دقیقتر به شرح زیر است:

$$(1) \text{حداکثر پتانسیل صادراتی کشور A به کشور B از کالای } i = \text{Min}(X_{iwt}^A, M_{iwt}^B)$$

$$(2) \text{پتانسیل صادراتی کشور A به کشور B از کالای } i = \text{Min}(X_{iwt}^A, M_{iwt}^B) (10-30) \%$$

که در آن  $X_{iwt}^A$  ارزش صادرات کالای  $i$  از کشور A به جهان در زمان  $t$  و  $M_{iwt}^B$  ارزش واردات کالای  $i$  از کشور B به جهان در زمان  $t$  می باشد. برای به دست آوردن پتانسیل صادراتی کشور A به کشور B، پتانسیل صادراتی کشور A به کشور B در مورد کدهای مختلف کالایی ( $i=1, \dots, n$ ) جمع می شود (همان منبع).

دومین روش مدل جاذبه می باشد که با اقتباس از مدل جاذبه نیوتن برای توضیح جریانهای تجارت دوجانبه به کار می رود و جریانهای تجاری بین دو کشور را به جرم اقتصادی و فاصله شان از همدیگر نسبت می دهد. تینبرگن (Tinbergen, 1962) برای اولین بار مدل جریانهای تجاری بین المللی را به کار برد. بعدها متغیرهای جدیدی به مدل اضافه شد و توسعه یافت.

سانسو و همکاران (Sanso et al., 1993) با توجه به خصوصیات ریاضی به کار رفته در Gravity Model، تجربی ترین و برترین فرم برای تخمین مدل جاذبه را مدل لگاریتمی بیان کردند. بر این اساس، برای توضیح جریانهای تجاری دوجانبه محصولات کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی، از مدل جاذبه به صورت زیر استفاده شد:

$$LT_{ij} = \alpha + \beta_1 L \left[ (Y/P)_i, (Y/P)_j \right] + \beta_2 L_{er} + \beta_3 LD_{ij} + \beta_4 LCOS_{ij} + \beta_5 LAr + \beta_6 STR_{ij} + \beta_7 OIC * LCOS_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

فرم کلی تابع به صورت لگاریتمی است و ضرایب متغیرها مبین کشش می‌باشند. همچنین در رابطه بالا  $T_{ij}$  حجم تجارت دوجانبه بخش کشاورزی (صادرات+واردات) بین کشور  $i$  و  $j$  و  $(Y/P)_i$  و  $(Y/P)_j$  تولید ناخالص داخلی سرانه دو کشور  $i$  و  $j$  و  $P$  جمعیت کشورهاست. تولید ناخالص داخلی سرانه به عنوان شاخصی برای سطح درآمد یا قدرت خرید کشورهای صادرکننده یا واردکننده به کار می‌رود. در مورد علامت  $\beta_1$  نمی‌توان به‌طور قطع نظر داد، زیرا افزایش درآمد کشور صادرکننده باعث افزایش میزان تولید می‌شود و متعاقباً صادرات کالاها را افزایش می‌دهد. همچنین با افزایش درآمد کشور واردکننده، واردات آن کشور افزایش می‌یابد (Zarzos, 2008). در مقابل، در یک سطح درآمد مشخص، افزایش جمعیت باعث کاهش نسبت سرمایه- نیروی کار می‌شود و تولید به سمت کاهش سهم کالاهای سرمایه‌بر در دو کشور متمایل می‌شود. در این حالت اگر کالاها سرمایه‌بر باشند، تجارت کاهش می‌یابد و اگر کالاها کاربر باشند، تجارت افزایش می‌یابد (Bergstrand, 1985). اثر نامعین جمعیت بر حجم تجارت باعث می‌شود که نتوان در مورد علامت  $\beta_1$  به‌طور قطع نظر داد. در رابطه ۳  $D_{ij}$  فاصله بین دو کشور  $i$  و  $j$  است. این متغیر یک عامل با دوام در تجارت است که موانع تجارت از قبیل هزینه‌های حمل و نقل، زمان، نا آشنایی فرهنگی و موانع دسترسی به بازار را نشان می‌دهد و به‌طور کلی انتظار می‌رود  $\beta_3$  منفی باشد.

سایر متغیرهای رابطه ۳ به شرح زیرند:

$er$ : نرخ ارز کشورهاست. افزایش نرخ ارز بر صادرات اثر مثبت و بر واردات اثر منفی دارد و بنابراین اثر نامعین بر جریانهای تجاری دارد و علامت  $\beta_2$  نامشخص است.  $OIC$ : متغیر مجازی همگرایی اقتصادی کشورهای اسلامی می‌باشد به‌طوری که هر یک از شرکای تجاری ایران که عضو سازمان کنفرانس اسلامی باشند، ارزش یک و در غیر این صورت ارزش صفر می‌گیرند.

$LAr$ : مساحت زمینهای کشاورزی کشورهاست و انتظار می‌رود با افزایش مساحت زمینهای کشاورزی و به دنبال آن، افزایش تولیدات بخش کشاورزی، حجم تجارت دوجانبه افزایش یابد؛ یعنی  $\beta_5$  مثبت باشد.



بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

$STR_{ij}$ : برای بررسی ساختار تجارت بخش کشاورزی دو کشور صادرکننده و واردکننده از این شاخص استفاده می‌شود و به صورت قدر مطلق تفاضل ساختارهای اقتصادی دو کشور  $i$  و  $j$  لحاظ می‌شود و از تفاضل نسبت تولید کشاورزی به تولید ناخالص داخلی دو کشور شریک تجاری حاصل می‌گردد. این شاخص مبین تفاوت در مزیت نسبی یا موجودی عوامل تولید میان کشور  $i$  و  $j$  است. هر چه ترکیب عوامل تولید دو کشور متفاوت باشد، تجارت بین دو کشور افزایش می‌یابد. همچنین این شاخص نقش بخش کشاورزی در ساختار تجاری کشورها را مشخص می‌کند. انتظار تئوریک این است که  $\beta_6$  مثبت باشد.

$COS_{ij}$ : معیار کسینوس تجاری ایران و شرکای تجاری می‌باشند. در واقع این معیار درجه مکملهای تجاری بین دو کشور را اندازه‌گیری می‌کند و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$COS_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n E_{ik} \cdot M_{jk}}{\sqrt{\sum_{k=1}^n E_{ik}^2 \cdot \sum_{k=1}^n M_{jk}^2}}$$

که در آن  $E_{ik}$  صادرات کشور  $i$  از کالای  $k$  به جهان و  $M_{jk}$  واردات کشور  $j$  از کالای  $k$  از جهان می‌باشد.

بر اساس تئوری تجارت لیندر، تجارت بین کشورهایی که ساختار تجاری متشابه دارند افزایش می‌یابد. ارزش کسینوس، دامنه‌ای از صفر تا یک دارد؛ وقتی صفر باشد، ساختار تجارت بین دو کشور رقابت کامل است و در صورتی که یک باشد، ساختار تجارت مکمل کامل است. در حقیقت، کسینوس نماینده تفاوت در موجودی عوامل تولیدی دو کشور می‌باشد و بین صفر و یک است (Linneman, 1996).

در صورتی که  $\beta_4 > 0$  مدل هکشر-اوهلین با تجارت بین صنعتی برتر،  $\beta_4 < 0$  مدل تمایز تولید با تجارت درون صنعتی برتر و  $\beta_4 = 0$  مدل نامعین است. اگر  $\beta_4$  مثبت باشد، حجم تجارت با افزایش مکملهای تجاری افزایش می‌یابد و در صورتی که منفی باشد، حجم تجارت با کاهش مکملهای تجاری افزایش و با افزایش ساختار رقابتی نیز افزایش می‌یابد.

$OIC * LCOS_{ij}$ : اثر تقاطعی معیار کسینوس و متغیر مجازی OIC است و انتظار می‌رود اثر OIC بر جریانهای تجاری ایران مثبت باشد.

در این تحقیق به دلیل داشتن مقاطع مختلف که شامل ۴۷ شریک تجاری ایران در محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۰۶ بوده، از روش داده‌های تلفیقی برای تخمین مدل استفاده شده است.

به‌طور کلی انواع مدل‌های پانل دیتا عبارت است از: روش حداقل مربعات معمولی (OLS) با داده‌های ترکیبی، مدل آثار ثابت (FEM) و مدل آثار تصادفی (REM).<sup>۱</sup> برای تعیین کاراترین مدل از آزمون برابری عرض از مبدأها استفاده شده است (توحیدی، ۱۳۸۷):

$$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N$$

$$H_1 = \alpha_i \neq \alpha_j$$

$$i \neq j$$

آماره این آزمون دارای توزیع F است و براساس دو مدل مقید و غیر مقید تعریف شده است که در مدل مقید، عرض از مبدأها ثابت و یکسان است.

$$F = \frac{(R_U^2 - R_R^2) / (N - 1)}{(1 - R_U^2) / (NT - N - K)} \quad (4)$$

که در آن  $R_U^2 =$  مدل پانل (Fixed Effect)،  $R_R^2 =$  مدل OLS، N تعداد مقطعها، T دوره زمانی، K تعداد متغیرهای توضیحی مدل و NT تعداد مشاهدات است.

پس از محاسبه آماره و مقایسه آن با جدول، اگر آماره محاسبه شده بزرگتر از آماره جدول باشد، فرضیه  $H_0$  رد می‌شود بدین معنی که عرض از مبدأها برای مقاطع مختلف متفاوت است و استفاده از OLS کارایی نخواهد داشت (صابر یان، ۱۳۸۶). سپس برای انتخاب

1. Ordinary Least Square (OLS)
2. Fixed Effect Model (FEM)
3. Random Effect Model (REM)

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

مدل آثار تصادفی یا آثار ثابت از آزمون هاسمن<sup>۱</sup> استفاده شد. آماره این آزمون دارای توزیع کای دو با درجه آزادی برابر با تعداد متغیرهای مستقل است:

$$w = k^2(k) = [b - \hat{\beta}]' \sum^{-1} [b - \hat{\beta}] \quad (5)$$

که در آن:

$$\sum^{-1} = [\text{var } FE - \text{var } RE]^{-1}$$

b: ماتریس ضرایب متغیرهای توضیحی در وضعیت آثار ثابت

$\hat{\beta}$ : ماتریس ضرایب متغیرهای توضیحی در وضعیت آثار تصادفی

$[b - \hat{\beta}]$ : ماتریس تفاضل ضرایب

$[b - \hat{\beta}]'$ : ترانسپوز ماتریس تفاضل ضرایب

var FE: ماتریس واریانس کوواریانس در حالت آثار ثابت

var RE: ماتریس واریانس کوواریانس در حالت آثار تصادفی

$[\text{var } FE - \text{var } RE]^{-1}$ : معکوس ماتریس تفاضل واریانسهاست.

فرضیه صفر برابری ضرایب متغیرهای توضیحی در دو حالت ثابت و تصادفی است؛

یعنی داریم:

$$H_0: \hat{\beta} = b$$

$$H_1: \hat{\beta} \neq b$$

چنانکه آماره آزمون محاسبه شده بزرگتر از  $\chi_k^2$  جدول باشد، فرضیه صفر رد می شود

یعنی برابری برآوردهای این دو روش رد می شود بدین مفهوم که تفاوت در عرض از مبدأ مقاطع مختلف به صورت تصادفی نمی باشد و لذا روش آثار تصادفی مناسب نیست

(اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷).

در صورت انتخاب روش آثار ثابت برای برآورد مدل جاذبه، متغیرهایی که در طول

زمان ثابت هستند مستقیماً وارد این مدل نمی شوند، زیرا این متغیرها مخصوص هر یک از

---

1. Hausman Test (1980)

کشورهای شریک هستند و در عرض از مبدأ یا آثار انفرادی مستترند. به همین منظور باید عرض از مبدأهای تخمین زده شده مرحله اول مدل را روی این دسته از متغیرها رگرس نمود (Tayyebi, 2005).

$$FE = C + \alpha_1 Dis + \alpha_2 Ar + \alpha_3 STR_{ij} + v_{ij} \quad (8)$$

که در آن  $Dis$  فاصله بین مراکز کشورهایی است که شریک تجاری هستند و  $Ar$  مساحت زمینهای کشاورزی هر کشور،  $STR_{ij}$  شاخص ساختار بخش کشاورزی هر کدام از کشورها و  $v_{ij}$  جمله اخلاص می باشد. همچنین  $FE$  عرض از مبدأ در مدل آثار ثابت است که در این مدل به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.

برای برآورد پتانسیلهای تجاری ایران و کشورهای اسلامی در زمینه محصولات کشاورزی، از نرم افزار Eviews6 استفاده شد. همچنین مجموعه داده های آماری این مقاله از لوح فشرده 'PC-TAC' برای دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۰۶ به دست آمد به نحوی که کدهای کالایی سیستم هماهنگ از کد ۰۱۰۰۰۰ تا ۲۴۰۰۰۰ مربوط به محصولات کشاورزی هستند.

## نتایج و بحث

نتایج معیار برآورد ساده پتانسیلهای تجاری حاکی از این است که میانگین صادرات بالفعل ایران به کشورهای اسلامی در محصولات کشاورزی طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۰۶ برابر ۷۶۴/۷ میلیون دلار است. میزان پتانسیل بالقوه حداکثر صادرات ایران به کشورهای اسلامی نیز ۲/۵ میلیارد دلار و پتانسیل معمولی ۳۸۱ میلیون دلار می باشد. بالاترین میزان پتانسیل معمولی مربوط به امارات (۱۶۳ میلیون دلار) و پایین ترین پتانسیل مربوط به سومالی (۱۲/۸ هزار دلار) می باشد. ایران از کل ظرفیتهای بالقوه صادراتی خود در بخش کشاورزی به کشورهای آذربایجان، بنگلادش، اندونزی، اردن، لبنان، مراکش، تونس، سوریه، افغانستان، عراق، لیبی،

۱. کدهای کالایی در سطح کد شش رقمی سیستم هماهنگ (HS) ذکر شده است.

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

سومالی، تاجیکستان، ترکمنستان، پاکستان، مالزی، ترکیه، امارات و ازبکستان استفاده کرده است (جدول ۱). عدد ۱۰۰/۶- برای درصد استفاده نشده از پتانسیل صادراتی ایران به کشورهای اسلامی و مبین این است که کشورمان در تحقق پتانسیلهای صادراتی، به شیوه صحیحی عمل کرده است و کشورهای اسلامی می‌توانند بازارهای هدف مناسبی برای صادرات کشورمان در محصولات کشاورزی و توسعه این صادرات باشند. با توجه به حجم تجارت اولیه، پتانسیل معمولی صادراتی ایران به کشورهای اسلامی در محصولات کشاورزی ۳۸۱ میلیون دلار است که نشان می‌دهد ایران از ظرفیتهای صادراتی خود به کشورهای اسلامی بهره برده است (جدول ۱).

**جدول ۱. برآورد پتانسیل صادراتی ایران به کشورهای اسلامی طی سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۶**

(ارقام به هزار دلار)

کشور	تعداد اقلام	حداکثر پتانسیل	پتانسیل معمولی ۱۰٪	پتانسیل معمولی ۲۰٪	پتانسیل معمولی ۳۰٪	میانگین واردات بالفعل از ایران	درصد استفاده نشده پتانسیل
عربستان	۴۱	۲۹۱۸۳۷/۴	۲۹۱۸۳/۷۴	-	-	۲۵۵۵۲	۱۲/۴۵
امارات	۷۹	۵۴۴۷۵۳	-	-	۱۶۳۴۲۵/۹	۳۲۰۶۸۵	-۰/۹۶
افغانستان	۷۴	۳۹۲۶۲۸/۶	-	۷۸۵۲۵/۷	-	۱۱۶۵۵۱	-۴۸/۴
کویت	۶۷	۱۶۴۵۸۲/۸	-	۳۲۹۱۷	-	۳۸۱۱/۹	۸۸
عراق	۷۰	۱۸۱۷۶۳/۴	-	-	۵۴۵۲۹	۱۳۱۴۲۷	-۱۴۱
پاکستان	۳۱	۶۱۴۴۷/۶	-	۱۲۲۸۹/۵	-	۱۸۱۴۴	-۴۷/۶
قزاقستان	۲۰	۱۱۵۸۷۵	۱۱۵۸۸	-	-	۲۱۰۵/۴	۸۱/۸
قطر	۳۳	۷۲۲۶۴	۷۲۲۶/۴	-	-	۵۹۶۷/۲	۱۷/۴
عمان	۱۹	۷۰۶۸۴	۷۰۶۸/۴	-	-	۴۳۱۶/۴	۳۸/۹
بحرین	۳۵	۸۳۴۷۹/۲	۸۳۴۷/۹	-	-	۶۳۶۵	۲۳/۸
الجزایر	۹	۴۳۴۸۹/۴	۴۳۴۸/۹	-	-	۲۵۳۷/۸	۴۱/۶
مالزی	۹	۳۱۳۲۶	۳۱۳۲/۶	-	-	۴۶۳۲/۸	-۴۷/۹
مصر	۱۲	۶۵۵۷۵/۲	۶۵۵۷/۵	-	-	۲۳۳۲/۶	۶۴/۴

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸  
ادامه جدول ۱

۱۴۴/۵	۱۴۰۹۴	-	-	۵۷۶۳/۹	۵۷۶۳۸/۸	۱۵	لبنان
-۵۹۸/۴	۳۱۷۰۵	-	-	۴۵۳۹/۵	۴۵۳۹۵	۲۷	تاجیکستان
-۰/۵	۴۱۹۱	-	۴۱۷۲/۱	-	۲۰۸۶۰/۴	۱۸	ترکیه
-۵۲۹/۰	۲۷۰۰۵/۴	-	-	۴۲۹۳/۳	۴۲۹۳۲/۶	۵۳	ترکمنستان
-۲/۵	۲۳۱۵/۶	-	-	۲۲۵۸/۸	۲۲۵۸۸	۸	سودان
-۱۸۸/۸	۳۳۶۷/۴	-	-	۱۱۶۵/۸۶	۱۱۶۵۸/۶	۶	بنگلادش
-۱۱۹/۶	۶۴۲۳/۸	-	-	۲۹۲۵/۵	۲۹۲۵۵/۲	۷	مراکش
-۲۸۵/۴	۱۰۷۰۶/۲	-	-	۲۷۷۸/۱	۲۷۷۸۱	۲۴	ازبکستان
-۷۳/۵	۴۳۵۴/۲	-	-	۲۵۰۹/۳	۲۵۰۹۳	۶	اردن
۷۰/۲	۵۸۱/۴	-	-	۱۹۵۰/۳	۱۹۵۰۳/۰	۹	یمن
-۷۶/۲	۷۷۹۹/۲	-	۴۴۲۵/۷	-	۲۲۱۲۸/۴	۲۸	آذربایجان
-۳۷۹	۴۳۶۳	-	-	۹۱۰	۹۱۰۴	۴	سوریه
-۱۱۹/۶	۱۶۵۷	-	-	۷۵۴/۵۴	۷۵۴۵/۴	۵	اندونزی
۵۵/۶	۳۲۸/۸	-	-	۷۴۰/۳۶	۷۴۰۳/۶	۵	قرقیزستان
۹۷	۱۵/۴	-	-	۵۱۹/۰۸	۵۱۹۰/۸	۱	بنین
۶۱/۸	۱۷۳/۸	-	-	۴۵۵/۴	۴۵۵۴/۲	۱	سنگال
۶۸/۳	۳۷/۶	-	-	۱۱۸/۵	۱۱۸۵/۲	۲	موزامبیک
-۳۰۹/۸۹	۴۹۹	-	-	۱۲۱/۷۴	۱۲۱۷/۴	۴	تونس
-۶۹۸	۶۲۴/۸	-	-	۷۸/۳	۷۸۳	۳	لیبی
۴۸/۶	۲۲	-	-	۴۲/۸	۴۲۸/۴	۱	آلبانی
-۹۱/۲	۲۴/۴	-	-	۱۲/۸	۱۲۷/۶	۱	سومالی
-۱۰۰/۶	۷۶۴۷۱۷	۲۱۷۹۵۵	۵۳۸۱۲	۱۰۹۳۹۱	۲۴۸۲۰۷۹		جمع

مأخذ: یافته های تحقیق

امکانات وارداتی ایران از کشورهای اسلامی در محصولات کشاورزی طی سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۶، حدود ۱۳/۵ میلیارد دلار و مقدار تحقق یافته آن ۵۳۳ میلیون دلار بوده است. ملاحظه می شود که پتانسیلهای بیشتری در صادرات نسبت به واردات کشورمان با کشورهای اسلامی وجود داشته است (جدول ۲).

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

جدول ۲. برآورد پتانسیل وارداتی ایران از کشورهای اسلامی طی سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۶

(ارقام به هزار دلار)

کشور	تعداد اقلام پتانسیل دار	حداکثر پتانسیل	پتانسیل معمولی ۱۰٪	پتانسیل معمولی ۲۰٪	پتانسیل معمولی ۳۰٪	میانگین واردات بالفعل	درصد استفاده نشده از پتانسیل
مراکش	۱	۱۷۴۳۵/۴	۱۷۴۳/۵	-	-	۶۲۸/۶	۶۳/۹۵
آذربایجان	۵	۱۳۲۳۷	۱۳۲۳/۷	-	-	۷۰۶	۴۶/۷
سودان	۲	۳۰۶۸/۸	۳۰۶/۹	-	-	۱۷۳	۴۳/۶۳
بنگلادش	۲	۵۱۲۵/۸	۵۱۲/۶	-	-	۳۱۱/۲	۶۴/۹
قزاقستان	۷	۵۵۷۰۰/۸	-	۱۱۱۴۰/۲	-	۲۵۰۰۰/۸	۴۸/۱۸
اندونزی	۱۰	۱۳۸۷۶۲/۴	۱۳۸۷۶/۲	-	-	۲۱۶۷۶/۸	-۵۶/۲۲
عربستان	۶	۶۳۸۷/۳	۶۳۸/۷	-	-	۱۰۹۰	-۷۰/۷
قرقیزستان	۱	۲۶۵/۶	۲۶/۶	-	-	۵۱	-۹۱/۷
پاکستان	۱۰	۲۸۶۰۷۵	-	-	۸۵۸۲۲	۸۶۱۴۸	-۰/۴
ترکیه	۱۲	۳۲۷۵۱	-	۶۵۵۰	-	۱۰۴۹۳/۳	-۶۰/۲
سوریه	۱	۵۴۱/۵	۵۴/۲	-	-	۱۹۱/۸	-۲۵۴/۱
مالزی	۱۸	۱۱۸۷۳۳/۲	-	-	۷۱۲۴	۵۹۰۹۲/۴	-۶۵/۹
یمن	۳	۵۴۰/۸	۵۴	-	-	۴۶۴/۷	-۷۵۸/۹
اردن	۱	۸۶۶/۲	۸۶/۶	-	-	۷۲۹/۴	-۷۴۲/۳
لبنان	۲	۳۲۷۰/۸	-	۶۵۴/۲	-	۳۱۷۹/۸	-۳۸۶/۱
امارات	۸۱	۶۶۶۹۳۳/۶	-	-	۲۰۰۰۸۰/۱	۳۲۳۳۹۵/۴	-۶۱/۶
جمع		۱۳۴۹۱۶۳	۱۸۶۲۳	۱۸۳۴۴/۴	۲۹۳۰۲۶/۱	۵۳۳۳۳۲/۲	-۶۱/۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به اینکه با استفاده از روش برآورد ساده پتانسیل تجاری، درصد قابل توجهی از پتانسیلهای تجاری بین ایران و کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی به فعلیت نرسیده است، سؤال مهم این است که چه عواملی می‌توانند بر پتانسیلهای تجاری ایران تأثیرگذار باشند. به این منظور از مدل جاذبه تجاری استفاده شد.

با برآورد حجم تجارت دوجانبه برای ایران و ۴۷ شرکای تجاری در محصولات کشاورزی، به تخمین مدل جاذبه پرداخته شد. قبل از برآورد مدل، لازم بود تا نوع و روش

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

تخمین پانل دیتا تعیین شود؛ بنابراین، ابتدا برای تعیین وجود (یا عدم وجود) عرض از مبدأ جداگانه برای هر یک از جفت کشورها از آماره f استفاده شد که نتیجه دال بر رد فرضیه صفر بود. سپس برای برآورد مدل جاذبه با روش آثار ثابت یا تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده شد. براساس آزمون هاسمن، برابری برآوردهای روش آثار ثابت یا تصادفی رد می‌شود بدین مفهوم که تفاوت در عرض از مبدأ مقاطع مختلف به صورت تصادفی نمی‌باشد. نتایج حاصل از مدل جاذبه با استفاده از روش آثار ثابت در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج حاصل از برآورد مدل جاذبه

متغیر	مدل آثار تصادفی	آماره t (REM)	مدل آثار ثابت	آماره t (FEM)	مدل حداقل مربعات معمولی (OLS)	آماره t (مدل OLS)
عرض از مبدأ (C)	۶/۲۹*	۲/۳۲	-	-	۹/۲**	۳/۰
اثر تقاطعی تولید ناخالص داخلی کشورها (Y/P) <sub>i</sub> .(Y/P) <sub>j</sub>	۰/۰۴	۰/۳۸	۰/۲۴**	۳/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۱
نرخ ارز (Ler)	-۰/۰۲	-۰/۳۷	-۰/۴	-۱/۴۳	-۰/۰۳	-۰/۳۸
شاخص کسینوس (Lcos <sub>ij</sub> )	۰/۱۳*	۱/۹۸	۰/۱*	۱/۹۸	۰/۱۱*	۱/۹
اثر تقاطعی همگرایی کشورهای اسلامی و شاخص کسینوس (Lcos <sub>ij</sub> *OIC)	۰/۰۰۸	۰/۰۸	۰/۳۱**	۳/۰۵	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۸
مساحت زمینهای کشاورزی (LAr)	۰/۱۳**	۵/۰۸	-	-	۰/۱۷**	۶/۰۷
شاخص ساختار بخش کشاورزی (LSTR <sub>ij</sub> )	۰/۴۳	۱/۷۳	-	-	۰/۴۱	۱/۳۱
فاصله بین شرکای تجاری (LDij)	-۰/۰۷	-۰/۳	-	-	-۰/۳	-۰/۹۳
تعداد مشاهدات	۲۱۸	-	۲۳۳	-	۱۷۴	-
R <sup>2</sup>	۰/۱۶	-	۰/۹۵	-	۰/۹	-
آماره دوربین واتسن (DW)	۱/۴	-	۱/۹۰	-	۲/۱	-
آماره F	-	-	۷۷/۸۹	-	-	-
آماره هاسمن	۸/۲۷	-	-	-	-	-

مأخذ: یافته‌های تحقیق \*: معنیداری در سطح ۵ درصد \*\*: معنیداری در سطح ۱ درصد



بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

نتایج حاصل از برآورد مدل جاذبه تعمیم یافته نشان می‌دهد که کلیه متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل به غیر از متغیر نرخ ارز، معنی‌دارند و علامت همه طبق انتظار تئوریک است. لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه دو کشور در تعیین حجم تجارت محصولات کشاورزی ایران نقش بارزی داشته است. ضریب این متغیر حدود ۰/۲۴ و معنادار می‌باشد و نشان می‌دهد ترکیب اثر مثبت اندازه اقتصادی و اثر نامعین جمعیت بر حجم تجارت بخش کشاورزی ایران مثبت بوده است. به هر حال ضریب تخمین زده شده مبین این است که با ثابت بودن سایر شرایط، افزایش یک درصدی در تولید ناخالص داخلی سرانه دو کشور به طور متوسط باعث افزایش ۰/۲۴ از حجم تجارت دوجانبه ایران در بخش کشاورزی می‌شود. ضریب مثبت و معنی‌دار معیار کسینوس نشان‌دهنده این است که ایران با شرکای تجاریش در بخش کشاورزی از الگوی همکشر- اوهلین به صورت تجارت بین صنعتی برتر تبعیت می‌کند و حجم تجارت با افزایش مکملهای تجاری افزایش می‌یابد. همچنین نرخ ارز اثر منفی بر جریانات تجارت دوجانبه محصولات کشاورزی ایران داشته و این متغیر معنی‌دار نشده است. رقم ۰/۳۱ برای اثر تقاطعی معیار کسینوس و OIC مبین این است که همگرایی کشورهای اسلامی توانسته است حجم تجارت دوجانبه محصولات کشاورزی ایران را افزایش دهد.

همان‌طور که قبلاً گفته شد، به دلیل وجود متغیرهای ثابت در طول زمان، از مدل آثار ثابت دو مرحله‌ای استفاده شده است. فاصله جانشینی برای هزینه‌های حمل و نقل و موانع دسترسی به بازار می‌باشد، ولی این متغیر معنی‌دار نشده است. تولیدات صنعتی برای انتخابها و ترجیحات مصرف‌کننده تنوع زیادی قائل است، اما از مسافت و ناآشنایی فرهنگی تأثیر زیادی می‌پذیرد؛ ولی تولیدات بخش کشاورزی به دلیل قرابت فرهنگی کشورهای اسلامی، به نظر می‌رسد که از مسافت و عوامل فرهنگی تأثیر چندانی نمی‌پذیرد. ضریب شاخص تفاوت ساختار بخش کشاورزی ایران و شرکای تجاریش مثبت و معنی‌دار شد، که با انتظارات تئوریک سازگار است. این متغیر به صورت قدر مطلق تفاضل ساختارهای اقتصادی دو کشور  $i$  و  $j$  لحاظ شده و از تفاضل نسبت تولید کشاورزی به تولید ناخالص داخلی دو کشور شریک

تجاری به دست آمده است؛ به بیان دیگر، تفاوت در مزیت نسبی یا موجودی عوامل تولید و تفاوت در الگوی کشت حجم تجارت دوجانبه کشورمان را افزایش داده است. همچنین با افزایش مساحت زمینهای کشاورزی، حجم تجارت افزایش یافته که با انتظارات تئوریکی سازگار است (جدول ۴).

جدول ۴. نتایج مرحله دوم مدل آثار ثابت

متغیر	ضریب	آماره t
عرض از مبدأ (C)	۱/۲۶	۰/۳۵
مساحت زمینهای کشاورزی (LAr)	۰/۱۴**	۳/۹۰
شاخص ساختار بخش کشاورزی ( $STR_{ij}$ )	۱/۸**	۳/۵۵
فاصله (Dis)	-۰/۱۵	-۰/۳۵
$R^2$	۰/۴۳	-
DW	۲/۱	-

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از برآورد مدل جاذبه با استفاده از روش داده‌های تلفیقی نشان داد که تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ارز، مساحت زمینهای کشاورزی، ساختار بخش کشاورزی، فاصله و درجه اکمال تجاری از عوامل تأثیرگذار بر جریانهای تجاری بخش کشاورزی ایران هستند. همچنین همگرایی اقتصادی بین ایران و اعضای OIC، حجم تجارت دوجانبه کشاورزی کشورمان را افزایش داده و این نکته می‌تواند دلیلی بر افزایش روابط ایران و کشورهای اسلامی باشد. حال این مسئله مطرح می‌شود که هر کدام از متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ارز، مساحت زمینهای کشاورزی، ساختار بخش کشاورزی، فاصله و درجه اکمال تجاری چه مقدار بر حجم تجارت محصولات کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی تأثیرگذار بوده‌اند. بدین منظور این بار برای بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری محصولات کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی، مدل فقط برای شرکای تجاری اسلامی ایران تخمین زده شد.

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

نتایج حاصل از برآورد مدل جاذبه بین ایران و کشورهای اسلامی (جدول ۵) نشان داد که کلیه متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل، به غیر از متغیر فاصله، معنی دار و همگی طبق انتظار تئوریک هستند. ضریب تولید ناخالص داخلی سرانه  $0/23$  و معنادار می باشد و نشان می دهد ترکیب اثر مثبت اندازه اقتصادی و اثر نامعین جمعیت بر حجم تجارت کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی مثبت بوده است و اسلامی بودن شرکای تجاری ایران تأثیری در رابطه GDP سرانه و حجم تجارت کشاورزی کشورمان نداشته است. ضریب مثبت و معنی دار معیار کسینوس نشان می دهد که ایران با کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در محصولات کشاورزی از الگوی همکش-اوهلین به صورت تجارت بین صنعتی برتر تبعیت می کند و حجم تجارت با افزایش مکملهای تجاری افزایش می یابد. همچنین نرخ ارز اثر منفی و معنی دار بر جریانات تجارت دوجانبه محصولات کشاورزی ایران با کشورهای اسلامی داشته است. با توجه به اینکه با افزایش نرخ ارز، صادرات محصولات کشاورزی تمایل به افزایش و واردات محصولات کشاورزی تمایل به کاهش دارد، اثر منفی نرخ ارز بر حجم تجارت دوجانبه کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی مبین این است که اثر نرخ ارز بر واردات مشهودتر است.

جدول ۵. نتایج حاصل از برآورد مدل جاذبه بین ایران و کشورهای اسلامی

متغیر	مدل آثار تصادفی	آماره t (REM)	مدل آثار ثابت	آماره t (FEM)	مدل حداقل مربعات معمولی (OLS)	آماره t (مدل OLS)
عرض از مبدأ (C)	۵/۱۷	۱/۶	-		۴/۹۵**	۴/۴
اثر تقاطعی تولید ناخالص داخلی کشورها $(Y/P)_i, (Y/P)_j$	۰/۰۰۷	۰/۰۴	۰/۲۳*	۱/۹۸	-۰/۱۱	-۱/۴۴
نرخ ارز (Ler)	-۰/۰۴	-۰/۵۱	-۱/۰۷*	-۲/۳۱	-۰/۰۲	-۰/۷۸
شاخص کسینوس $(Lcos_{ij})$	۰/۳۳**	۲/۹۱	۰/۱۹**	۲/۶۳	۰/۳۳**	۶/۸۲

## ادامه جدول ۵

۱۱/۷	۰/۱۴**	-	-	۲/۷۰	۰/۱۱**	مساحت زمینهای کشاورزی (LAr)
۲/۷۶	۰/۲۶**	-	-	۰/۵۶	۰/۱۷	شاخص ساختار بخش کشاورزی (LSTR <sub>ij</sub> )
-۰/۶۶	-۰/۰۸	-	-	-۰/۳۵	-۰/۱۱	فاصله بین شرکای تجاری (LDij)
-	۱۱۵	-	۱۳۰	-	۱۱۵	تعداد مشاهدات
-	۰/۹۸	-	۰/۹	-	۰/۴۸	R <sup>2</sup>
-	۰/۶۷	-	۱/۷۳	-	۰/۵۷	آماره دورین واتسن (DW)
-	-	-	۴۷/۰۷	-	-	آماره F
-	-	-	-	-	-	آماره هاسمن

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که قبلاً گفته شد، متغیرهایی که در طول زمان ثابت هستند مستقیماً وارد مدل آثار ثابت نمی‌شوند، زیرا این متغیرها مخصوص هر یک از کشورهای شریک هستند و در عرض از مبدأ یا آثار انفرادی مستترند. به همین منظور باید عرض از مبدأهای برآورد شده مرحله اول مدل را روی این دسته از متغیرها رگرس نمود (جدول ۶).

مقدار ۰/۳ برای مساحت زمینهای کشاورزی نشان می‌دهد که با افزایش سطح زیر کشت زمینهای کشاورزی، حجم تجارت دوجانبه ایران و کشورهای اسلامی افزایش یافته است. با توجه به اینکه شرکای تجاری اسلامی کشورمان در بخش کشاورزی اکثراً واردکننده خالص هستند، در نتیجه با افزایش سطح زیر کشت زمینهای کشاورزی، سطح تولیدات کشاورزی افزایش می‌یابد و این باعث افزایش حجم تجارت محصولات کشاورزی بین ایران و کشورهای اسلامی می‌شود. شاخص STR<sub>ij</sub> مبین این است که هر چه تفاوت در الگوی کشت ایران و کشورهای اسلامی بیشتر باشد، حجم تجارت دوجانبه افزایش می‌یابد؛ به عبارت دیگر،

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

تکیه بر محصولات دارای مزیت نسبی برای هر کدام از کشورها باعث افزایش حجم تجارت در بخش کشاورزی می‌شود.

متغیر فاصله، جانشینی برای هزینه‌های حمل و نقل و موانع دسترسی به بازار است، ولی این متغیر معنی‌دار نیست. با توجه به قرابت فرهنگی کشورهای اسلامی به نظر می‌رسد که تولیدات بخش کشاورزی از مسافت و عوامل فرهنگی تأثیر چندانی نمی‌پذیرند.

جدول ۶. نتایج مرحله دوم مدل آثار ثابت ایران و کشورهای اسلامی

متغیر	ضریب	آماره t
عرض از مبدأ (C)	-۳/۵۴	-۰/۵۸
مساحت زمینهای کشاورزی (LAr)	۰/۳*	۲/۳۹
شاخص ساختار بخش کشاورزی (STR <sub>ij</sub> )	۱/۶*	۲/۲۱
فاصله (Dis)	-۰/۲۵	-۰/۳۲
R <sup>2</sup>	۰/۲۶	-
DW	۲/۲	-

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

برای پاسخ به این سؤال که چه عواملی بر پتانسیلهای تجاری ایران تأثیر گذارند، از مدل جاذبه تجاری استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد مدل جاذبه با استفاده از روش داده‌های تلفیقی نشان داد که تولید ناخالص داخلی سرانه، مساحت زمینهای کشاورزی، ساختار بخش کشاورزی و درجه اکمال تجاری اثر مثبت و فاصله و نرخ ارز اثر منفی بر جریانهای تجاری بخش کشاورزی ایران داشته‌اند. همچنین همگرایی اقتصادی بین ایران و اعضای OIC، حجم تجارت دوجانبه کشاورزی کشورمان را افزایش داده است و این نکته می‌تواند دلیلی بر افزایش روابط ایران و کشورهای اسلامی باشد.

سپس این مسئله مطرح شد که هر کدام از متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ارز، مساحت زمینهای کشاورزی، ساختار بخش کشاورزی، فاصله و درجه اکمال تجاری چه مقدار بر حجم تجارت محصولات کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی تأثیر گذارند. بدین منظور این بار برای بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری محصولات کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی، فقط شرکای تجاری اسلامی کشورمان در نظر گرفته شدند و مدل برآورد گردید. نتایج این برآورد نشان داد کلیه متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل، به غیر از متغیر فاصله، معنی دار و همگی طبق انتظار تنوریکمی هستند. ضریب تولید ناخالص داخلی سرانه مبین ترکیب اثر مثبت اندازه اقتصادی و اثر نامعین جمعیت بر حجم تجارت کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی بوده و همچنین نشان داده است که اسلامی بودن شرکای تجاری ایران تأثیری در رابطه GDP سرانه و حجم تجارت کشاورزی کشورمان نداشته است. ضریب مثبت و معنی دار معیار کسینوس مبین این است که ایران با کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در محصولات کشاورزی از الگوی هکشر- اوهلین به صورت تجارت بین صنعتی برتر تبعیت کرده و حجم تجارت با افزایش مکملهای تجاری افزایش یافته است. همچنین نرخ ارز اثر منفی و معنی دار بر جریانهای تجارت دوجانبه محصولات کشاورزی ایران با کشورهای اسلامی داشته است. با توجه به اینکه با افزایش نرخ ارز، صادرات محصولات کشاورزی تمایل به افزایش و واردات محصولات کشاورزی تمایل به کاهش داشته‌اند، اثر منفی نرخ ارز بر حجم تجارت دوجانبه کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی مبین این است که اثر نرخ ارز بر واردات مشهودتر است.

با توجه به نتایج، پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

۱. به دلیل تشابهات فرهنگی، فرهنگ مشابه مصرف محصولات کشاورزی و تشابهات ساختاری در بخش کشاورزی کشورهای اسلامی، ایجاد توافقنامه و یکپارچگیهای اقتصادی کوچکتر از OIC در بخش کشاورزی با شرکای اسلامی پیشنهاد می‌شود. این همگراییهای کوچک منطقه‌ای برای الحاق به سازمان تجارت جهانی نیز می‌تواند مفید باشد.

بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

۲. حضور ایران در یکپارچه‌گیهای اقتصادی و منطقه‌ای می‌تواند توان رقابتی کشور در عرصه‌های مختلف را مورد آزمایش قرار دهد و به بروز مزیت‌های نسبی منجر شود.

۳. انجام سرمایه‌گذاری‌های خارجی مشترک دوجانبه (بین ایران و هر یک از کشورهای اسلامی) روی محصولات دارای مزیت نسبی، می‌تواند موجب افزایش سهم ارزش افزوده کشاورزی گردد و بستری برای تقویت مبادلات تجاری ایران و شرکای تجاری‌اش فراهم نماید.

## منابع

۱. اخوی، ا. و م. ع. حسینی (۱۳۸۵)، ارزیابی و برآورد ظرفیت‌های صادراتی محصولات کشاورزی ایران به کشورهای عضو اتحادیه اروپا، *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۴ (۵۴): ۱۲۵-۱۶۰.
۲. اشرف‌زاده، ح. و ن. مهرگان (۱۳۸۷)، *اقتصادسنجی پانل دیتا*، مؤسسه تحقیقات دانشگاه تهران.
۳. توحیدی، ن. (۱۳۸۷)، *بررسی عوامل مؤثر بر صادرات میگو در ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
۴. حسینی، م. ع. (۱۳۸۶)، *آثار ترتیبات تجاری ترجیحی بین کشورهای عضو آکو بر توسعه تجارت ایران*، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۲۱-۲۲.
۵. چیدری، ا. ح. (۱۳۸۰)، *کاربرد نظریه بازیها در تجارت محصولات کشاورزی در بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی*، سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.
۶. صابریان، س. (۱۳۸۶)، *تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

۷. فاضل، م. (۱۳۷۹)، بررسی فرصت‌های تجارت کالا مابین کشورهای اسلامی بر مبنای تجزیه و تحلیل نسبی، مجموعه مقالات گسترش همکاری‌های اقتصادی-بازرگانی بین کشورهای اسلامی، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ اول، تهران.
۸. صادقی یارندی، س. و م. ع. حسینی (۱۳۷۸)، بررسی امکان مبادلات محصولات منتخب کشاورزی بین ایران و کشورهای آسیای مرکزی و قفقاز، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۳ (۱۱): ۱-۳۲.
۹. کریمی هسینیجه، ح. (۱۳۸۶)، پتانسیل تجاری محصولات کشاورزی ایران و کشورهای اسلامی، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.
10. Aried, A. (1996), The potential for trade between Israel, the Palestinians and Jordan, *The World Economy*, 19 (1): 113-133.
11. Bergstrand, J. H. (1985), the gravity equation in international trade: some microeconomic foundation and empirical evidence, *Review of Economic and Statistics*, 67.
12. Croce, E., F. Zhu (2004), Performance of western hemisphere trading blocs: a cost gravity approach, *International Monetary Fund*, pp: 1-23.
13. Lineman, H. (1996), an economic study of international trade flows, North Holland Amsterdam.
14. Panchamuchi, V. R. et al. (1995), Complementarity in trade and production Amsterdam, Sage Publication.
15. Sanso, M. et al. (1993), Bilateral trade flows, The gravity equation and functional form, *The Review of Economics and Statistics*, 75: 266-275.



بررسی عوامل مؤثر بر جریانهای تجاری .....

16. Tinbergen, J. (1962), *Shaping the world economy*, New York: 20 Century Fund.
17. Tayyebi, S. K. (2005), Trade integration in ASEAN: an Application of the Panel Gravity Model, PP: 109-127.
18. WWW.Carsicm.ir.
19. WWW.Worldbank.org
20. Zarzos, M. (2008), Is regional trading agreements beneficial? static, dynamic panel gravity models, *North American Journal of Economics and Inance*, pp: 1-38.

