



بررسی عوامل مؤثر بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس (رهیافت پانل دیتا)

محمد آقاپور صباغی^{*۱}

تاریخ پذیرش: ۲۵ مهر ۱۳۹۷

تاریخ دریافت: ۲۶ فروردین ۱۳۹۷

آقاپور صباغی، م. ۱۳۹۸. بررسی عوامل مؤثر بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس (رهیافت پانل دیتا). زراعت و فناوری زعفران، ۷(۳): ۴۱۱-۴۲۰.

چکیده

تحلیل عوامل مؤثر بر صادرات به‌ویژه در ارتباط با بازارهای جدید در بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد و توسعه صادرات محصولاتی مانند زعفران است. تحقیق حاضر باهدف بررسی عوامل اثرگذار بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس انجام‌یافته است. برای این منظور مدل داده‌های پانل در دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۰ به کار گرفته شده است. نتایج برآورد الگوی تصادفی نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی کشورهای بریکس، نرخ واقعی ارز و جمعیت اثر مثبت و قیمت صادراتی اثر منفی بر صادرات زعفران ایران به کشورهای بریکس دارند. با توجه به بالا بودن سطح درآمد سرانه در کشورهای بریکس و اثر مثبت آن بر میزان صادرات زعفران، انجام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در جهت تقویت روابط با این کشورها، عاملی مهم در زمینه توسعه صادرات محصول زعفران خواهد بود. از سویی با توجه به کسش کم‌قیمت وارداتی زعفران در کشورهای مذکور، پیشنهاد می‌گردد، اقدامات لازم در جهت ارتقاء و بهبود سطح بسته‌بندی و فرآوری این محصول که ممکن است منجر به افزایش نسبی قیمت گردد، انجام شود.

کلمات کلیدی: الگوی تصادفی، بازار هدف، صادرات کشاورزی.

۱- استادیار گروه مدیریت کشاورزی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران
* - نویسنده مسئول: m.aghapoor@iau-shoushtar.ac.ir

مقدمه

از جمله مشکلات اساسی کشورهای در حال توسعه، اتکای بیش از حد به درآمد حاصل از صادرات مواد اولیه بوده که باعث آسیب پذیری اقتصاد و عدم توانایی در برنامه ریزی توسعه اقتصادی می گردد (Kazeroni et al., 2016). تجارت خارجی ایران با صادرات تک محصولی و وابستگی شدید به درآمدهای نفتی شناخته شده و از زمان ظهور نفت تا به امروز سهم صادرات این محصول از کل صادرات بیشتر از صادرات سایر محصولات می باشد (Barghandan et al., 2011). با این حال با توجه به بی ثباتی و عدم اطمینان در درآمدهای نفتی، امروزه گسترش صادرات غیر نفتی به عنوان یک ضرورت اجتناب ناپذیر درآمده است.

از سویی دیگر کارشناسان معتقدند که بخش کشاورزی از نظر وسعت با استفاده از زمین و تنوع آب و هوا پتانسیل مناسبی جهت حضور در بازارهای جهانی را دارد (Koochakzadeh et al., 2015). لذا کوشش برای رسیدن به اهداف چشم انداز ۲۰ ساله و ایجاد ظرفیت های جدید برای توسعه صادرات محصولات کشاورزی همواره از جمله راهبردهای بلندمدت کشور در عرصه اقتصاد در طول سال های اخیر بوده است. در چنین شرایطی و در حالی که ایران به عنوان تولیدکننده منحصر به فرد و یا بی رقیب برخی محصولات چون فرش دستباف، پسته زعفران و خاویار در بازارهای جهانی شناخته می شود و ظرفیت های قابل توجهی برای سود بردن از این شرایط فراهم است، اما متأسفانه در مورد قریب به اتفاق این محصولات همچنان مانند گذشته تولیدکنندگان و صادرکنندگان ایرانی از تجارت قابل توجه این محصولات در بازارهای جهانی به حداقل های ممکن رضایت داده اند.

زعفران به دلیل موقعیت ویژه بابت اشتغال زایی در بخش کشاورزی و ایجاد درآمد ارزی قابل توجه برای کشور، به عنوان

یک گیاه استراتژیک در اقتصاد ملی محسوب می گردد (Sadeghi et al., 2011). ایران به دلیل داشتن منابع تولید مناسب و نسبتاً ارزان قیمت در تولید زعفران از امتیازی مناسب برخوردار است، اما از نظر جایگاه و سهم بازار و تجارت زعفران کشورهای دیگر از کارایی بالاتری برخوردار هستند (Nasabyan & Jaffari, 2016). میزان کل صادرات زعفران به ۵۴ کشور مقصد صادرات ایران در سال ۱۳۹۵ در حدود ۲۰۳ تن، به ارزش بیش از ۲۸۶ میلیون دلار بوده است. حدود ۸۵ درصد کل صادرات زعفران ایران به ۵ کشور امارات متحده با ۹۵ تن، اسپانیا با ۶۷ تن، هنگ هنگ با ۶۲ تن، افغانستان با ۱۵ تن و چین با ۱۳ تن اختصاص دارد (ITC^۱, 2016). در جدول ۱، روند ارزش صادراتی زعفران در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۱۱ ارائه شده است.

میانگین سهم ۷۵ درصدی ایران از صادرات جهانی زعفران، حاکی از اثرات مستقیم و آشکار صادرات ایران بر روند جهانی صادرات این محصول می باشد.

نقش و جایگاه ایران در صادرات جهانی این محصول موجب شده است که در مطالعات بسیاری به تحلیل مسائل پیرامون صادرات و تجارت محصول زعفران پرداخته شده است. کوچک زاده و کرباسی (Koochakzadeh & Karbasi, 2016) در بررسی عوامل مؤثر بر تجارت زعفران نشان داده اند که نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی و جمعیت کشورهای واردکننده مهم ترین عوامل مؤثر بر صادرات زعفران ایران می باشند. نصایبان و جعفری (Nasabyan & Jaffari, 2016) در تحلیل اثر صادرات زعفران بر رشد بخش کشاورزی کشورهای ایران و اسپانیا، بر اثر مثبت و مستقیم صادرات این محصول بر رشد بخش کشاورزی تأکید داشته اند. ناظمی (Nazemi, 2016) به تحلیل عوامل مؤثر بر صادرات محصولات زعفران و پسته در ایران پرداخته است. در

بازارهای جدید از جمله مهم‌ترین پیشنهادات این مطالعه در جهت توسعه صادرات زعفران می‌باشد. کلهر و همکاران (Kalhor et al., 2014) در تحلیل عوامل مؤثر بر صادرات بر نقش فرهنگ و مسائل اجتماعی تأکید کرده‌اند. در این مطالعه صادرات از طریق کانال‌های غیررسمی علت اصلی تقلب در کیفیت این محصول ذکر شده است.

این تحقیق اصلاح قوانین و مقررات صادراتی و عدم صادرات محصولات به صورت فله به‌عنوان راهکارهای توسعه صادرات این محصولات معرفی شده است. کرباسی و رستگاری پور (Karbasi & Rategaripour, 2014) در مطالعه مزیت نسبی تولید و صادرات زعفران نتیجه گرفتند که ایران از نسبت صادراتی بالا برخوردار است. کاهش تعرفه صادراتی و شناسایی

جدول ۱- روند ارزش صادرات جهانی زعفران ۲۰۱۱-۲۰۱۵
Table 1- Trend of world saffron export value 2011-2015

سال Year		2011	2012	2013	2014	2015
ایران Iran	سهیم از صادرات جهانی Share of global export (%)	81.55	83.6	69.3	70.04	70.99
	ارزش صادرات Export value (Million dollar)	367	418.86	200.3	227.62	152.73
اسپانیا Spain	سهیم از صادرات جهانی Share of global export (%)	11.11	10.06	16.37	14.62	21.92
	ارزش صادرات Export value (Million dollar)	50	51.42	47.31	47.51	47.16
فرانسه France	سهیم از صادرات جهانی Share of global export (%)	1.3	0.48	1.37	2.2	3.9
	ارزش صادرات Export value (Million dollar)	6.2	2.4	3.97	7.1	8.4
پرتغال Portugal	سهیم از صادرات جهانی Share of global export (%)	0.97	0.75	3.7	5.5	1
	ارزش صادرات Export value (Million dollar)	4.4	3.8	10.7	18.05	2.17
آلمان Germany	سهیم از صادرات جهانی Share of global export (%)	0.75	0.51	1.14	0.93	1
	ارزش صادرات Export value (Million dollar)	3.4	2.6	3.3	3.03	2.17
امارات متحده United Arab Emirates	سهیم از صادرات جهانی Share of global export (%)	0.73	0.87	1.4	0.58	3.3
	ارزش صادرات Export value (Million dollar)	3.3	4.4	4.3	1.91	7.18
جهان World	کل ارزش صادرات Total export value Million (Dollar)	450	501	289	324.98	215.12

Reference: IPC, 2016.

همکاران (Mosavi et al., 2013) در تحلیل قدرت بازار ایران در بازار جهانی زعفران با استفاده از شاخص لرنر به این نتیجه رسیدند که ایران در این زمینه دارای قدرت بازار است. بدین معنی که ایران می‌تواند در بازارهای مختلف، سطوح مختلفی از

شجاعی و همکاران (Shojaee et al., 2013) به بررسی راهکارهای مؤثر بر توسعه صادرات زعفران و نقش آن در توسعه اقتصادی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که گسترش بازارهای صادراتی از جمله عوامل مؤثر بر افزایش صادرات است. موسوی و

مهمی در اقتصاد جهانی داشته‌اند و از واژه بریک^۱ برای توصیف آن‌ها استفاده نمود. پس از پیوستن آفریقای جنوبی در سال ۲۰۱۱، به بریکس^۲ تغییر نام یافت. این کشورها ۳۰ درصد مساحت جهان و ۴۲ درصد از جمعیت جهان را به خود اختصاص داده‌اند. هرچند اعضای گروه بریکس همگی به جز روسیه در رده کشورهای درحال توسعه هستند اما عموماً به واسطه اقتصادهایی با رشد پرشتاب و فراگیر و تأثیرگذار بر امور جهانی و منطقه‌ای از دیگر کشورها متمایز می‌شوند (Karbasi & Alizadeh, 2016).

پیش‌بینی می‌شود که کشورهای بریکس اندازه اقتصادی معادل با نصف اقتصادهای G6 را تا سال ۲۰۲۵ به‌دست آورند. بررسی آمار نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶، واردات محصولات کشاورزی گروه بریکس از کشورهای با درآمد بالا به ۴۹ درصد، واردات از کشورها با درآمد پایین به ۶۳ درصد و واردات از کشورها با درآمد متوسط به ۲۹۲ درصد افزایش یافته است (Zahoor & Karl, 2010). این گروه یک قدرت جدید در عرصه بین‌المللی است که منافع بخش کشاورزی خود را از طریق حل و فصل اختلافات بین‌المللی و حمایت گروه خود افزایش می‌دهند (Brink et al., 2013). کشورهای بریکس در سال ۲۰۱۵ با ارزش وارداتی معادل ۱۹۱۸۶ هزار دلار سهم حدود ۹ درصدی را در واردات زعفران به خود اختصاص داده‌اند. در سال ۲۰۱۱ میزان واردات این کشورها معادل ۸۶۲۵ هزار دلار بوده است که سهم ۴/۵ درصدی از واردات جهانی را شامل شده است (ITC, 2016). این امر حاکی از رشد دو برابری سهم این کشورها در میزان واردات این محصول در عرصه جهانی می‌باشد. این در حالی است که سهم ایران (به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده زعفران) از صادرات زعفران به کشورهای بریکس، فقط یک درصد می‌باشد. با توجه اقتصاد رو به رشد این کشورها در سطح جهانی و نقش مهمی که می‌توانند در واردات

قیمت را اعمال نماید. صادقی و همکاران (Sadeghi et al., 2011) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که ساختار بازار جهانی زعفران از حالت بنگاه مسلط به انحصار چندجانبه تغییر یافته است. پاسبان (Pasban, 2006) در مطالعه‌ای نتیجه گرفته است که نرخ ارز، تولید زعفران و قیمت صادراتی را مهم‌ترین عوامل مؤثر بر صادرات زعفران می‌باشد. با توجه به بروز تحولات بسیار اساسی در سیاست تجاری تغییرات اساسی در الگوی تجارت کشورهای درحال توسعه صورت گرفته است (Mohamadi & Hemmati, 2010). از این رو در بسیاری از این مطالعات بر شناسایی و اولویت‌بندی بازارهای هدف با استفاده از تمامی مزیت‌های نسبی و قابل خلق به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد و توسعه صادرات محصولاتی مانند زعفران اشاره شده است (Karbasi & Rategaripour, 2014).

تانتری و همکاران (Tantry et al., 2017) در تحلیل اقتصادی تولید و بازاریابی زعفران در جاما و کشمیر هند، شرایط را برای کشاورزان منطقه نامساعد معرفی کرده‌اند. آنها اعتقاد دارند کشور هند علی‌رغم داشتن پتانسیل مناسب در امر صادرات زعفران، نتوانسته جایگاه مناسب خود را بیابد و کشورهایی مانند ایران از این امر در جهت گسترش صادرات خود استفاده مناسب کرده‌اند. غفوری و یوکسل (Ghafoory & Yuksel, 2017) با استفاده از روش تحلیل SWOT استراتژی‌های افزایش تولید و صادرات زعفران در کشور افغانستان را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. کاهش مالیات‌ها، افزایش یارانه‌های دولتی در بخش تولید و تأمین مالی در تبلیغات و برندسازی برای زعفران افغانستان از جمله راه‌کارهای پیشنهادی آن‌ها در جهت توسعه صادرات این محصول می‌باشد.

در سال ۲۰۰۱ گروه گلدمن ساچز چهار بازار نوظهور برزیل، روسیه، هند و چین را مورد شناسایی قرارداد که نقش بسیار

1 BRIC

2 BRICS

محصولات کشاورزی مانند زعفران در سطح جهانی داشته باشند، لازم است تا عوامل مؤثر بر صادرات این محصول به این کشورها مورد مطالعه قرار گیرند.

کشورهای بریکس و $Lpop_{it}$ لگاریتم جمعیت (Karbasi & Alizadeh, 2016; Karbasi & Alizadeh, 2016; Pasban, 2006;) بریکس، Lex_{it} لگاریتم نرخ واقعی ارز (Amirnejad et al., 2015; Karbasi & Tohidi, 2015) در کشورهای بریکس و $Lpop_{it}$ لگاریتم جمعیت (Karbasi & Alizadeh, 2016; Koochakzadeh & Karbasi, 2016) کشورهای بریکس می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز این مطالعه با استفاده از گزارش‌های و آمارهای موجود در سایت فائو و شاخص‌های بانک جهانی در بازه زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۰ و اطلاعات سایت مرکز تجارت جهانی، گردآوری گردید. در این مطالعه جهت برآورد الگو از رهیافت داده‌های پانل استفاده شده است. پیش از برآورد، لازم است که آزمون‌های قابلیت برآورد الگو با استفاده از داده‌های پانل انجام شده و ناهمگنی کشورهای بریکس مورد بررسی قرار گیرند. در صورتی که این کشورها همگن باشند می‌توان از روش حداقل مربعات مشترک استفاده نمود در غیر این صورت استفاده از روش پانل مناسب خواهد بود. در جهت شناسایی همگنی یا ناهمگنی کشورها از آزمون لیمر به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$F(N-1, NT-N-K) = \frac{(R_{UR}^2 - R_R^2) / (N-1)}{(1 - R_{UR}^2) / (NT - N - K)} \quad (2)$$

در رابطه فوق N تعداد کشورها، K تعداد متغیرهای توضیحی، T بازه زمانی، R_{UR}^2 ضب الگوی غیر مقید و R_R^2 ضریب الگوی مقید یعنی حداقل مربعات مشترک می‌باشد (Green, 2002). همچنین در این تحقیق در جهت مقایسه الگوها با اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شده است:

$$W = (b_s \beta_s)' (M_1 - M_0)^{-1} \approx \chi^2(r) \quad (3)$$

در رابطه فوق r تعداد پارامترها، M_1 ماتریس کواریانس برای ضرائب الگوی اثرات ثابت (b_s) و M_0 ماتریس کواریانس ضرائب الگوی اثرات ثابت (β_s) است. فرض صفر آزمون هاسمن

در تحقیقات گذشته صادرات محصولات کشاورزی تابعی از عوامل متعددی مانند قیمت داخلی، قیمت جهانی، درآمد کشور واردکننده و نرخ ارز در نظر گرفته شده است؛ اما با توجه به جود شرایط خاص هر کالا و تغییراتی که در قوانین و مقررات حاکم بر بازار جهانی رخ می‌دهد ممکن است متغیری به تابع صادرات اضافه یا از آن کاسته شود (Nori & Yazdani, 2000). مبنای بسیاری از مطالعات در زمینه توابع صادرات، مطالعه سرور و اندرسون در سال ۱۹۹۰ می‌باشد. بر این مبنای قیمت صادراتی کشور صادرکننده، قیمت داخلی کشور واردکننده و درآمد کشور واردکننده مهم‌ترین عوامل مؤثر در تابع صادرات می‌باشند. سپس چاو ثابت نمود که نرخ ارز می‌تواند اثرات مهمی بر صادرات محصولات کشاورزی داشته باشد (Karbasi & Alizadeh, 2016). در نهایت با بهره‌گیری از مطالعات پیشین و انجام تعدیلاتی، مدل تجربی زیر به عنوان تابع صادرات زعفران از کشور ایران به کشورهای بریکس در نظر گرفته شده است.

مواد و روش‌ها

در تحقیقات گذشته صادرات محصولات کشاورزی تابعی از عوامل متعددی مانند قیمت داخلی، قیمت جهانی، درآمد کشور واردکننده و نرخ ارز در نظر گرفته شده است؛ اما با توجه به جود شرایط خاص هر کالا و تغییراتی که در قوانین و مقررات حاکم بر بازار جهانی رخ می‌دهد ممکن است متغیری به تابع صادرات اضافه یا از آن کاسته شود (Nori & Yazdani, 2000). مبنای بسیاری از مطالعات در زمینه توابع صادرات، مطالعه سرور و اندرسون در سال ۱۹۹۰ می‌باشد. بر این مبنای قیمت صادراتی کشور صادرکننده، قیمت داخلی کشور واردکننده و درآمد کشور واردکننده مهم‌ترین عوامل مؤثر در تابع صادرات می‌باشند. سپس چاو ثابت نمود که نرخ ارز می‌تواند اثرات مهمی بر صادرات محصولات کشاورزی داشته باشد (Karbasi & Alizadeh, 2016). در نهایت با بهره‌گیری از مطالعات پیشین و انجام تعدیلاتی، مدل تجربی زیر به عنوان تابع صادرات زعفران از کشور ایران به کشورهای بریکس در نظر گرفته شده است.

$$Lexp_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LY_{it} + \alpha_2 Lpw_{it} + \alpha_3 Lex_{it} + \alpha_4 Lpop_{it} \quad (1)$$

بر اساس معیارهای انتخاب مدل مانند نیکویی برازش، معنی‌داری ضرایب و آماره‌های آکائیک و شوارتز از بین فرم‌های مختلف برآوردی (لگاریتمی، خطی، لگاریتمی - خطی و خطی - لگاریتمی) در نهایت الگوی لگاریتمی انتخاب گردیده است. در رابطه فوق $Lexp_{it}$ لگاریتم صادرات زعفران به کشورهای بریکس، LY_{it} لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه کشورهای بریکس (Koochakzadeh & Karbasi, 2016; Hosaini & Karbasi & Tohidi, 2012; Homayonpour, 2012; Karbasi & Tohidi, 2015; Asari et al.,) قیمت صادراتی زعفران ایران ()، $Lpop_{it}$

فیشر و پسران استفاده شده است. نتایج این بررسی در جدول ۲ گزارش شده است.

نتایج نشان می‌دهد که فقط متغیر جمعیت در طی بازه مورد در سطح ایستا می‌باشد. سایر متغیرها نیز پس از یک‌بار تفاضل گیری ایستا شده‌اند. به منظور بررسی وجود همبستگی مقطعی از آزمون بروچ پاگان استفاده شده است.

بیانگر برتری الگوی اثرات تصادفی در مقابل الگوی اثرات ثابت است.

نتایج و بحث

با توجه به ماهیت ترکیبی داده‌ها مورد استفاده در این تحقیق به منظور بررسی ایستایی متغیرها آماره‌هایی مانند لوین،

جدول ۲- بررسی ایستایی متغیرها طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۵
Table 2- Survey of variables stationary 1990-2015

متغیر Variable	آماره فیشر Fisher statistic	سطح احتمال Probability level	آماره پسران Pesaran statistic	سطح احتمال Probability level	آماره لوین Levin statistic	سطح احتمال Probability level	نتیجه Result
صادرات Export	45.22	0.18	0.56	0.34	-0.21	0.36	عدم ایستایی No stationary
تولید ناخالص داخلی Gross domestic production (GDP)	15.76	0.99	0.31	0.88	-0.66	0.16	عدم ایستایی No stationary
قیمت صادراتی Export price	20.23	0.99	0.49	0.51	-0.35	0.28	عدم ایستایی No stationary
نرخ ارز واقعی Real exchange rate	24.14	0.88	0.23	0.91	-0.44	0.22	عدم ایستایی No stationary
جمعیت Population	90.11	0.003	-2.76	0.001	-2.45	0.001	ایستایی Stationary
وقفه اول صادرات First lag of export	160.81	0.000	-5.17	0.000	3.01	0.001	ایستایی Stationary
وقفه اول تولید ناخالص داخلی First lag of GDP	102.93	0.001	-3.48	0.001	3.19	0.001	ایستایی Stationary
وقفه اول قیمت صادراتی First lag of export price	161.14	0.001	-2.81	0.002	2.18	0.001	ایستایی Stationary
وقفه اول نرخ ارز واقعی First lag of exchange rate	186.12	0.000	-5.16	0.000	3.56	0.000	ایستایی Stationary

مشکل خودهمبستگی در داده‌های پانل می‌باشد. با توجه به استفاده از داده‌های ترکیبی لازم است تا با توجه به همگنی یا ناهمگنی کشورهای مورد تحقیق نوع الگوی مناسب از نوع Pool یا Panal تشخیص داده شود. جدول ۴ نتایج آزمون لیمر را برای مقایسه این الگوها ارائه می‌دهد.

جدول ۳- نتایج آزمون بروچ پاگان

آزمون Test	آماره Statistic	سطح احتمال Probability level
بروچ پاگان Bruch- Pagan	10.87	0.35

عدم امکان رد فرض صفر در این آزمون بیانگر عدم وجود

جدول ۴- آزمون لیمر (چاو) برای انتخاب الگوی مناسب

Table 4- Limer (Chav) test for choose of appropriate model

معیاره Criteria	آماره Statistic	درجه آزادی Freedom degree	سطح احتمال Probability level
معیاره F F criteria	4.17	18.4	0.000
معیار کای اسکور Chi- square criteria	106.33	25	0.000

نتایج آزمون لیمر نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر برابری اثرات فردی رد شده است؛ بنابراین الگوی مناسب برای برآورد مدل موردبررسی در طبقه پانل قرار دارد نه pool. لذا در گام بعدی لازم است تا الگوی اثرات ثابت با الگوی اثرات تصادفی مقایسه شود. برای مقایسه این دو الگو از آزمون هاسمن استفاده شده است.

جدول ۵- نتایج آزمون هاسمن برای مقایسه الگوی اثرات ثابت و تصادفی

Table 5- The result of Hasman test for compare random and fixed model

معیاره Criteria	آماره Statistic	درجه آزادی d.f	سطح احتمال Probability level
هاسمن Hasman	0.209	36	0.614

در آزمون هاسمن فرضیه صفر مبنی بر برتری الگوی اثرات تصادفی بر الگوی اثر ثابت قابل رد کردن نمی‌باشد. لذا در نهایت این الگو جهت بررسی اثرات متغیرها مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج الگوی نهایی در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶- نتایج تخمین الگو به روش اثرات تصادفی

Table 6- The result of estimation with random effect approach

متغیرها Variables	ضریب Coefficient	انحراف معیار Standard deviation	آماره t T statistic
عرض از مبدأ Intercept	-21.12	19.02	-1.11
تولید ناخالص داخلی Gross Domestic Production (GDP)	0.317	0.148	2.14
قیمت صادراتی Export price	-0.114	0.035	-3.18
نرخ واقعی ارز Real exchange rate	0.144	0.055	2.59
جمعیت Population	0.089	0.284	3.13
آماره دوربین واتسون D.w=2.01	آماره F F=145.14 (0.00)	Likelihood Log likelihood =-933.19	آماره R^2 تعدیل شده $\bar{R}^2 = 83$
			آماره R^2 $R^2 = 85$

مطالعات متعددی مورد تأیید قرار گرفته است (Koochakzadeh & Karbasi, 2016; KhalighiSikaroodi & ShokatFadaie, 2012; Pasban, 2006; Kabir & Salim, 2007; Wang & Barret, 2010). در نهایت ضریب مثبت و معنی دار برای متغیر جمعیت نیز نشان می‌دهد که با افزایش جمعیت کشورهای بریکس تقاضا برای واردات زعفران از ایران افزایش خواهد یافت. این نتیجه نیز مورد تأیید مطالعات فراوانی است (Koochakzadeh & Karbasi, 2016; Harati et al., 2014; Aswal, 2014; Wee Chain, 2011).

نتیجه گیری

نتایج نشان می‌دهد که افزایش تولید ناخالص داخلی عاملی در جهت افزایش صادرات محصول زعفران به کشورهای بریکس می‌باشد. با توجه به بالابودن سطح درآمد سرانه در این کشورها و اثر مثبت آن بر میزان صادرات زعفران، انجام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در جهت تقویت روابط با این کشورها، عاملی مهم در زمینه توسعه صادرات محصول زعفران خواهد بود. به ویژه در شرایط کنونی که با اعمال تحریم‌ها تفاهم‌نامه‌های دوجانبه پولی در جهت مقابله با اثرات منفی نوسانات ارزی مطرح می‌گردد، استفاده از پیمان‌های دوجانبه و منطقه‌ای با کشورهای بریکس می‌تواند در بخش تجارت خارجی محصولات کشاورزی مانند زعفران نیز مورد توجه قرار گیرد. با توجه اثر منفی افزایش قیمت صادراتی بر محصول زعفران اعمال سیاست‌های کاهش قیمت تمام‌شده و هزینه‌های تولید نقش مهمی در افزایش صادرات آن خواهد داشت. از سویی با توجه به کارایی کم کشور در زمینه بسته‌بندی و فراوری محصول زعفران نسبت به رقبای جهانی خود، پیشنهاد می‌گردد، اقدامات لازم در جهت ارتقاء و بهبود سطح بسته‌بندی و فرآوری این محصول انجام‌شود. با توجه به اثر مثبت متغیر نرخ ارز واقعی بر

در این مطالعه ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی کشورهای بریکس که به‌عنوان شاخصی از سطح درآمد در این کشورها در نظر گرفته شده است مثبت و معنی دار است. این امر نشان می‌دهد که همگام با افزایش سطح درآمد در این کشورها تقاضا برای واردات زعفران ایرانی افزایش خواهد یافت. در مطالعاتی بسیاری بر اثر مثبت تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده بر صادرات محصولات کشاورزی تأکید شده است (Koochakzadeh & Karbasi, 2016; Aswal, 2014; Mosavi et al., 2013; Pishbahar et al., 2013).

ضریب قیمت صادراتی زعفران منفی و معنی دار است و نشان می‌دهد که افزایش قیمت صادراتی این محصول به کشورهای موردنظر، می‌تواند موجب کاهش میزان صادرات آن گردد. با توجه به لگاریتمی بودن الگو این ضریب همان کشش قیمت صادراتی است که نشان می‌دهد با یک درصد افزایش در قیمت زعفران میزان صادرات آن به کشورهای بریکس در حدود ۰/۱۱ کاهش خواهد یافت. تأثیر منفی افزایش قیمت صادراتی بر میزان صادرات محصولات کشاورزی در مطالعاتی مختلف به اثبات رسیده است (Karbasi & Alizadeh, 2016; Pishbahar et al., 2013). نتایج نشان می‌دهد که هر دو کشش قیمتی و درآمدی صادرات زعفران برای کشورهای بریکس کمتر از یک بوده و لذا تقاضای واردات از سوی این کشورها بی‌کشش می‌باشد؛ یعنی با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش در قیمت صادراتی می‌تواند منجر به افزایش درآمد صادراتی کشور گردد. همچنین برای نرخ ارز واقعی ضریب مثبت و معنی دار حاصل شده است که این مطابق تئوری نیز می‌باشد. بدین معنی که افزایش نرخ ارز واقعی (کاهش ارزش پول ملی) عاملی در جهت تقویت صادرات زعفران به کشورهای بریکس می‌باشد. این اثر مثبت نرخ ارز بر افزایش صادرات در

هدف محصول در جهت تقویت صادرات بکوشند. با توجه به خارج شدن بازار صادراتی زعفران از نوع بنگاه مسلط به انحصار چندجانبه، پیشنهاد می‌گردد در جهت تقویت سهم صادراتی و افزایش مزیت نسبی آن در سطح بازارهای جهانی سیاست افزایش تمرکز بر شناسایی بازارهای هدف جدید صادراتی مانند کشورهای بریکس که سهم قابل توجهی از مبادلات جهانی را در اختیاردارند مورد توجه قرار گیرد.

صادرات زعفران اعمال سیاست‌های ارزی باهدف افزایش صادرات و ارائه اطلاعات شفاف در زمینه روند آتی تغییرات نرخ ارز نقش مؤثری در افزایش صادرات این محصول و ارتقاء جایگاه ایران در بازارهای جهانی خواهد داشت.

در نهایت با توجه به تأثیرگذاری برخی از پارامترها مانند جمعیت کشورهای بریکس بر واردات زعفران، صادرکنندگان باید با رعایت اصول بازاریابی و شناخت کامل ویژگی‌های بازارهای

منابع

- Amirnejad, H., Mazraeh, F., and Navidi, H. 2015. Investigating effective factors on exporting medicinal plants (case study: Cumin). *Economic Research and Development of Agriculture* 46 (1): 75-81. (In Persian).
- Asari, A., Fatahi, A., and Fehrest, M. 2017. Investigating the factors affecting the demand for pomegranate export in Iran. *Agricultural Economic Research* 9 (3): 1-16. (In Persian).
- Aswal, N. 2014. Determinants of India's manufactured exports to south and north: A gravity model analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues* 4 (1): 144-151.
- Barghandan, A., Barghandan, K., Golestaneh, S., and Mirlashari, H. 2011. Investigating the effect of real effective exchange rate on the Iranian Pistachio export. *International Journal of Nuts and Related Sciences* 12 (42): 990-997. (In Persian with English Summary).
- Brink, L., Orden, D., and Datz, G. 2013. BRICS agricultural policies through a WTO lens. *Journal of Agricultural Economics* 64 (1): 197-216.
- Ghafoory, B., and Yuksel, I. 2017. Competitive strategy in Afghanistan's saffron sector. *Proceedings of 9th European Business Research Conference, Hotel Intercontinental, Madrid, Spain, 7-8 September 2017*. pp. 34-41.
- Green, W.H. 2002. *Econometric Analysis*. Prentice Hall.
- Harati, J., Behrad Amin., M., and Kohraz, S. 2014. Investigating the factors affecting the Iran's export application of gravity pattern. *Journal of Economic Growth and Development* 6 (21): 29-46. (In Persian).
- Hosaini, H., and Homayonpour, M. 2012. Investigating factors affecting Iranian agricultural products export. *Agricultural Economics* 6 (4): 1-15. (In Persian).
- International Trade Center (ICT). 2016. The ICT database. Available at Web site: www.itracen.org/itc/sectors/services/tradestatistic.
- Kabir, M., and Salim, R. 2010. Can gravity model explain BIMSTEC's trade? *Journal of Economic Integration* 25 (1): 144-166.
- Kalhor, A., Shahi, H., and Horri, M. S. 2014. Effect of culture information trade: Case study saffron export. *Indian Journal of Science Research* 4 (6): 381-388.
- Karbasi, A., and Alizadeh, P. 2016. Survey of Iran's date imports demand to BRICS countries. *Agricultural Economic Research* 8 (1): 21-34. (In Persian).
- Karbasi, A., and Rategaripour, F. 2014. Evaluation of comparative advantage on production and export of saffron. *Agronomy and Technology* 2 (1): 59-74. (In Persian with

- English Summary).
- Karbasi, A., and Tohidi, A.H. 2015. Factors affecting pistachio export in Iran. *Agricultural Economic Research* 7 (1): 91-112. (In Persian).
- Kazeroni, A., Asgarpour, H., and Mozafari, Z. 2016. The effect of deviation and instability of exchange rate on Iran's agricultural products export. *Agricultural Economic Research* 8 (2): 173-197. (In Persian).
- KhalighiSikaroodi, L., and ShokatFadaie, M. 2012. Effect of foreign currency exchange rate policy on Iranian date export. *Journal of Agricultural Economics* 4 (4): 97-112. (In Persian with English Summary).
- Koochakzadeh, S., and Karbasi, A. 2016. Study of the effective factors on the commerce of Iranian saffron. *Saffron Agronomy and Technology* 3 (3): 217-227. (In Persian).
- Koochakzadeh, A., JalaeiEsfandabadie, S., and Koochakzadeh, S. 2015. Survey of uncertainty of exchange rate effect on Iran's date export with ARDL models. *Agricultural Economic Research* 7 (25): 157-171. (In Persian).
- Mohamadi, H., and Hemmati, F. 2010. Investigating the factors affecting the export of agricultural products and survey of target markets. *Journal of Economic Science* 3 (12): 144-162. (In Persian).
- Mosavi, S.N., Jokar, M., and Farajzadeh, Z. 2013. Iran's market power in saffron world market. *Journal of Agricultural Economic and Development* 21 (83): 129-149. (In Persian).
- Nasabyan, S.H., and Jaffari, S. 2016. Effect of saffron export on agricultural growth (case study of Iran and Spain). *Agricultural Economic Research* 8 (3): 17-36. (In Persian).
- Nazemi, A. 2016. Investigating factors affecting the export of pistachio, saffron and solutions to improve exports. *Modern Applied Science* 10 (12): 229-236.
- Nori, K., and Yazdani, S. 2000. Economic globalization and its effect on Iran's agriculture: case study of date and rice. 3th conference of Iran's agricultural economics, Mashhad University, 2000, pp. 246-268. (In Persian).
- Pasban, F. 2006. Investigating the factors affecting the export of saffron. *Journal of Economic Research* 6 (2): 1-15. (In Persian).
- Pishbahar, E., Dashti, G., Kahnamoie, R., Rahelie, H., and Hosianzadeh, J. 2013. Investigating the factors affecting the export of Iran's pistachio. *Journal of Agricultural Economic and Development* 21 (83): 26-44. (In Persian).
- Sadeghi, S.K., Khodaverdizadeh, S., and Khodaverdizadeh, M. 2011. Determine the comparative advantage and export market structure of global imports and exports of saffron. *Journal of Agricultural Economics* 3 (3): 28-34. (In Persian with English Summary).
- Shojaee, B., RasoliAzar, S., and Tekyeh, L. 2013. Survey of approach to saffron export development and its role on economic development. First Conference of Medicinal Plants and Agricultural Sustainability, Hamedan, March 2013, pp. 1-12. (In Persian).
- Tantry, M.A., Dar, M.A., and Singh, S. 2017. An economic analysis of production and marketing of saffron in Jammu and Kashmir. *International Journal of Social Relevance and Concern* 5 (10): 12-19.
- Wang, K., and Barret, B. 2007. A New look at the trade volume effects of real exchange rate risk: A rational expectation-based multivariate GARCH-M approach. Cornell University Applied Economics Management Working Paper, pp. 12-26.
- Wee Chain, K. 2011. A macroeconomic model of Brunei Darussalam. *CSPS Strategy and Policy Journal* 2 (1): 55-72.
- Zahoor, H., and Karl, M. 2010. Do the BRICS and emerging markets differ in their agrifood imports. *Journal of Agricultural*

Economics 61 (1): 1-14.

Investigating the Factors Affecting the Export of Iranian Saffron to BRICS Countries (Panel data approach)

Mohammad Aghapour Sabbaghi^{1}*

Submitted: 15 April 2018

Accepted: 17 October 2018

Aghapour Sabbaghi, M. 2019. Investigating the Factors Affecting the Export of Iranian Saffron to BRICS Countries (Panel data approach). *Saffron Agronomy & Technology* 7(3): 411-420.

Abstract

Analysis of factors affecting exports, especially in relation to new markets in agriculture, is one of the most important factors affecting the growth and development of exports of products such as saffron. The purpose of this study was to investigate the factors affecting the export of Iranian saffron to the BRICS countries. For this purpose the panel data approach for the period 2015-1990 has been used. The results of the randomized model estimation show that the gross domestic product of the BRICS countries, the real exchange rate and population have positive effects, and the export price has a negative effect on Iranian exports of saffron to the BRICS countries. Regarding the high level of per capita income in BRICS countries and its positive effect on the export rate of saffron, planning and policy making in order to strengthen relations with these countries is an important factor in the development of export of saffron crops. On the other hand, given the low elasticity of imported saffron in these countries, it is suggested that measures be taken to upgrade and improve the packaging and processing of this product, which may lead to a relative increase in prices.

Keywords: Random Pattern, Target Market, Agricultural Export.

1 - Assistant professor department of agricultural management ,Shoushtar branch, Islamic Azad university, Shoushtar, Iran
(* - Corresponding author. Email: aghapoor@ut.ac.ir)
DOI: 10.22048/jsat.2018.127233.1293