

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نوزدهم، شماره ۷۵، پاییز ۱۳۹۰

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی بر صادرات پسته و زعفران

دکتر سید نعمت‌الله موسوی*، دکتر حمید محمدی**

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۲۸

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی آثار بحران مالی یا رکود در اقتصاد جهانی بر صادرات پسته و زعفران صورت گرفت. به این منظور توابع تقاضای صادرات محصولات یاد شده با استفاده از دو گروه از داده‌های سری زمانی و ترکیبی برآورد شد. دوره مورد مطالعه برای هر یک از داده‌های یاد شده به ترتیب شامل سالهای ۱۹۷۹-۲۰۰۵ و ۱۹۹۶-۲۰۰۵ است. شاخصهای مبین بحران جهانی اقتصاد نیز شامل درآمد ناخالص داخلی کشورهای واردکننده و شاخص نوسانهای نرخ ارز است. یافته‌های مطالعه نشان داد در مورد داده‌های سری زمانی، رابطه بلندمدت میان تقاضای صادرات و متغیرهای تأثیرگذار بر آن وجود دارد. همچنین بحران در اقتصاد جهانی از طریق کاهش درآمد کشورهای واردکننده، بر پسته حداقل در کوتاه‌مدت و بر زعفران هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر نامطلوب خواهد داشت. اما اثر شاخص

* دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت

** استادیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل (نویسنده مسئول)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

نوسان نرخ از ر تابع نوع نرخ ارز مورد استفاده است و به طور قطعی نمی توان اثر آن را بیان کرد. در پایان نیز تدابیری همانند صندوق ذخیره ارزی و بیمه صادراتی محصولات یاد شده به عنوان توصیه های سیاستی مطالعه ارائه شد.

طبقه بندی JEL: Q17, G01, F14

کلیدواژه ها:

بحران مالی جهانی، تقاضای صادرات، پسته، زعفران، کشاورزی، ایران

مقدمه

بحران مالی وضعیتی است که طی آن یک تهاجم به پول کشور منجر به کاهش شدید ارزش آن، کاهش شدید ذخایر بین المللی و یا هر دو می گردد (Kaminsky and et al., 1998). دیائو ورو (Diao and Roe, 2000) معتقدند بحران مالی با عدم اطمینان سرمایه گذاران خصوصی آغاز می شود. در ادبیات موجود، اثر بحران مالی بر صادرات بخش کشاورزی براساس اثر تغییر در متغیرهای نرخ ارز، نرخ بهره و همچنین در آمد کشورهای وارد کننده مورد ارزیابی قرار گرفته است (Shane and Liefert, 2000). کاهش ارزش پول داخلی منجر به افزایش هزینه های وارداتی و در نهایت نیز منجر به افزایش قیمت های داخلی می گردد. به بیان دیگر، با افزایش هزینه های تولید در نهایت نیز مخارج مصرفی مصرف کنندگان بر روی مواد غذایی افزایش پیدا می کند. اثر کاهش ارزش پول کشور بر روی تولید بخش کشاورزی به نحوه تغییر رابطه مبادله میان تولید کنندگان بستگی دارد. اگر رابطه مبادله برای تولید کنندگان بهبود یابد به این معنی که قیمت محصول بیش از قیمت نهاده ها افزایش یابد، آنگاه تولید کنندگان از این تغییرات سود خواهند برد و ترغیب خواهند شد تا سطح محصول تولیدی خود را افزایش دهند، اما اگر رابطه مبادله کاهش یابد، میزان محصول تولیدی نیز کاهش خواهد یافت. در مورد اغلب کشورها مشخص شده است که به دنبال ایجاد بحران مالی

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

بین‌المللی، به دلیل اینکه اغلب نهاده‌های واسطه‌ای قابل مبادله نیستند، رابطه مبادله به نفع تولیدکنندگان تغییر یافته است. از سوی دیگر، در کشورهایی که بخش بزرگی از نهاده‌ها از طریق واردات تأمین شده است، کاهش ارزش پول داخلی منجر به افزایش هزینه‌های تولید و کاهش تولید گردیده است (همان منبع).

تجربه بحران مالی در آسیای جنوب شرقی نشان داد که وقوع بحران منجر به کاهش درآمد ناخالص داخلی می‌گردد. از این رو انتظار می‌رود با وقوع بحران اقتصادی، درآمد کشورها کاهش یابد. این شرایط به دنبال افزایش بیکاری و تورم ایجاد شده است. وقوع بحران در میان کشورهای آسیای جنوب شرقی در سال ۱۹۹۷ باعث افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری شد. این امر در کشاورزی نیز با کاهش سرمایه‌گذاری و افزایش هزینه تولید همراه بود (همان منبع).

در ایران نیز به دنبال رهایی از وابستگی بالا به صادرات نفت که همواره دارای نوسان زیادی نیز می‌باشد، سعی بر آن بوده است تا با گسترش صادرات غیرنفتی و به‌ویژه صادرات محصولات کشاورزی به مقابله با این شرایط پرنوسان پرداخته شود. در میان محصولات کشاورزی و روستایی، پسته در طی دو دهه گذشته پس از فرش دستباف دارای بیشترین سهم در صادرات غیرنفتی بوده است. در سال ۲۰۰۶ ارزش صادرات پسته بیش از یک میلیارد دلار بوده است (FAO, 2006). در کل، زعفران و پسته از جمله محصولات غیرنفتی دارای صادرات بالا محسوب می‌شوند. هر چند در بخش کشاورزی پتانسیل بالایی برای مقابله با نوسانهای صادرات نفت وجود دارد، اما بازار صادرات این محصولات نیز خود دچار نوسان است. مطالعه محمودزاده و زیبایی (۱۳۸۳) این مسئله را در مورد بازار پسته به خوبی نشان می‌دهد. این نوسانات به‌ویژه به دنبال ایجاد بحرانهای اقتصادی و مالی می‌تواند پیامدهای رفاهی مهمی را در پی داشته باشد. بحران بین‌المللی اخیر از جمله این شرایط است که می‌تواند بازار محصولات صادراتی کشاورزی را مورد تهدید قرار دهد. به هر حال وجود چنین بحرانهایی بیشتر نیز دیده شده است. اغلب مطالعات داخلی انجام شده در مورد پسته عمدتاً عوامل مؤثر بر

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

صادرات آن را مورد توجه قرار داده‌اند. مطالعاتی مانند دنیادیده (۱۳۷۷)، قنبری (۱۳۷۷)، محمودزاده و زیبایی (۱۳۸۳) و محمدی (۱۳۸۵) از جمله این مطالعات هستند. در این مطالعات عمدتاً نقش متغیرهای قیمت صادراتی و نرخ ارز بر روی صادرات پسته مثبت ارزیابی شد. نقش نوسانهای نرخ ارز تنها در مطالعه محمودزاده و زیبایی (۱۳۸۳) مورد توجه قرار گرفت. گروه دیگری از این مطالعات نیز ساختار بازار صادراتی این محصول را بررسی نموده‌اند. مهربانی بشرآبادی (۱۳۸۱) و خدادادکاشی و شهیکی تاش (۱۳۸۴) از جمله این مطالعات هستند که ساختار بازار صادراتی پسته را انحصاری ارزیابی نمودند. یافته‌های مطالعه مهربانی بشرآبادی (۱۳۸۱) نشان داد ساختار بازار صادرات پسته تقریباً انحصاری است اما انحصار آن رو به کاهش می‌باشد. خدادادکاشی و شهیکی تاش (۱۳۸۴) نیز ساختار بازار جهانی صادرات پسته را انحصاری چند جانبه بسته ارزیابی کردند.

بحران مالی در کل اقتصاد دارای ابعاد گسترده است و متغیرهای زیادی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد به گونه‌ای که کامیسنسکی و همکارانش ۱۵ شاخص را به‌عنوان شاخصهای بیانگر بحران مالی عنوان نموده‌اند. اما در این مطالعه، تحلیل اثر بحران اقتصادی به بررسی اثر شاخصهای مرتبط با صادرات کشاورزی محدود می‌باشد. این شاخصها شامل درآمد یا تولید ناخالص کشورهای واردکننده محصولات ایران و همچنین نوسان نرخ ارز می‌باشد. اثر درآمد در بسیاری از مطالعات بر روی تقاضای صادرات مورد بررسی قرار گرفته و همواره بر اثر مثبت آن بر تقاضای صادرات تأکید شده است. از جمله این مطالعات می‌توان به تحلیل صادرات ایرلند به انگلستان (Fountas and Berdin, 1998)، تقاضا برای صادرات سویای امریکا (Sarwar and Anderson, 1990)، تقاضای صادرات مرغ تایلند (Langley and et al., 2000) و همچنین مقدسی و علیشاهی (۱۳۸۶) اشاره نمود. برخلاف متغیر درآمد یا تولید ناخالص داخلی، در مورد اثر نوسان نرخ ارز بر تقاضای صادرات مشکلات زیادی دیده می‌شود. این مشکلات را می‌توان در قالب دو موضوع کلی شاخصهای مورد استفاده و همچنین نحوه اثرگذاری نوسان نرخ ارز بر صادرات بررسی نمود. در بسیاری از مطالعات از شاخصهای ساده

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

همانند انحراف نرخ ارز، به عنوان شاخص بیانگر نوسان در نرخ ارز استفاده شده است (Byrne and et al., 2008). در برخی از مطالعات نیز از ناهمسانی واریانس شرطی به عنوان معیاری از نوسان نرخ ارز استفاده شده است (Doroodian, 1999)، (Cheong and et al., 2005)، (Langley and et al., 2000). چو و همکارانش (Cho and et al., 2002) ضمن تحلیل شاخصهای یاد شده، از شاخص دیگری استفاده کردند که دارای ویژگیهای مطلوبتری نسبت به سایر شاخصها می باشد. معمولاً انتظار می رود نوسان در نرخ ارز به دلیل تحمیل ریسک بر شرایط فعالیت موجب کاهش صادرات شود، اما اثرگذاری مثبت نیز دیده می شود. در مطالعه فونتاس و بردین (Fountas and Berdin, 1998)، چو و همکارانش (Cho and et al., 2002)، چئونگ و همکارانش (Cheong and et al., 2005)، قطمیری و خاوری (۱۳۷۹) و مقدسی و علیشاهی (۱۳۸۶) اثر نوسان نرخ ارز بر صادرات منفی ارزیابی شده است. این در حالی است که در مطالعه لانگلی اثر مثبت نیز دیده شده است. در مطالعه چئونگ و همکارانش در برخی از بخشها اثر مثبت نیز دیده می شود. بایرن و همکارانش ضمن بررسی مطالعات متعدد عنوان کردند برای مطالعه دقیق لازم است اثر نوسان نرخ ارز در سطح کالایی نیز بررسی شود.

با توجه به مطالب پیشگفته، صادرات بخش کشاورزی از مهمترین اقلام صادرات غیرنفتی اقتصاد ایران است که بحران مالی در اقتصاد جهانی می تواند اثر زیادی بر روی آن داشته باشد و لازم است پیامدهای ناشی از این بحران مورد بررسی قرار گیرد. این مطالعه با هدف تحلیل اثر بحران مالی بر روی مهمترین محصولات صادراتی بخش کشاورزی یعنی پسته و زعفران صورت گرفت. مهمترین ویژگی مطالعه حاضر که آن را از مطالعات مشابه متمایز می کند، به کارگیری شاخص مناسب برای نوسانهای نرخ ارز می باشد. در این مطالعه منظور از بحران مالی جهانی، بحرانی است که در دوره ۲۰۰۷-۲۰۱۰ در میان اقتصادهای توسعه یافته به وقوع پیوسته و آثار آن به تدریج به اقتصادهای در حال توسعه منتقل شده است.

مبانی نظری و روش تحقیق

بحران مالی دارای ابعاد گسترده می‌باشد و اثر آن در بسیاری از شاخصهای اقتصادی قابل مشاهده می‌باشد. کامینسکی و همکارانش در مطالعه خود شاخص فشار بر بازار بورس را به عنوان معیار بیانگر بحران مالی بیان کردند. آنها براساس مبانی نظری ۱۵ شاخص را به عنوان شاخصهای بیانگر بحران مالی عنوان نمودند. پنگ و باجونا (Peng and Bajona, 2008) این شاخصها را به سه گروه بخش مالی (شامل ضریب $M2^1$ ، نسبت اعتبارات داخلی به GDP، نرخ بهره واقعی، نسبت نرخ وام به نرخ سپرده گذاری $M1^2$ ، مازاد نسبت $M2$ به ذخایر، سپرده‌های بانکی و قیمت سرمایه)، بخش خارجی (شامل صادرات، نرخ واقعی ارز، واردات، رابطه مبادله، ذخایر، تفاوت نرخ واقعی ارزی) و بخش واقعی (تولید) تقسیم نمودند.

از میان متغیرهای یاد شده، ارتباط میان بحران مالی و بخش کشاورزی از طریق متغیرهای نرخ ارز، نرخ بهره و درآمد مصرف کنندگان ایجاد می‌گردد (Shane and Liefert, 2000). لانگلی و همکارانش در مطالعه خود در تابع صادرات بخش کشاورزی تایلد از متغیر نوسانهای نرخ ارز برای این منظور استفاده نمودند. بر این اساس، آنها از تابع تقاضای صادرات به صورت زیر استفاده نمودند:

$$\ln EX_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln P_t + \alpha_2 \ln Y_t + \alpha_3 V_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در آن X مقدار صادرات بر حسب تن، P نسبت قیمت در دو کشور طرف مبادله، Y شاخص وزنی درآمد کشورهای واردکننده، V شاخص نوسانها یا ریسک نرخ ارز و ε جملات پسماند است. در مطالعه حاضر نیز از الگوی فوق استفاده شده است. الگوی فوق در مطالعات دیگر همانند درودیان (۱۹۹۹)، بایرن و همکاران (۲۰۰۸) و چئونگ (۲۰۰۵) نیز دیده می‌شود.

۱. شامل سکه و اسکناس در دست مردم و حسابهای سپرده جاری (دیداری) می‌باشد.

۲. شامل $M2$ به علاوه شبه پول می‌باشد.

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

در برخی از مطالعات وجود نوسان در نرخ ارز با استفاده از الگوهای حاوی اثر ناهمسانی واریانس شرطی یا ARCH^۱ بررسی شده است (درودیان، ۱۹۹۹؛ چئونگ و همکاران، ۲۰۰۵). در مطالعات دیگری نیز مانند بایرن و همکارانش از شاخص ساده انحراف معیار نرخ ارز به عنوان شاخص نشاندهنده نوسان نرخ ارز استفاده شده است. چو و همکارانش به منظور بررسی اثر نوسان نرخ ارز از دو شاخص به صورت زیر استفاده نمودند:

$$V_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (۲)$$

که در آن V شاخص نوسانها یا ریسک نرخ ارز، $x_t = \ln e_t - \ln e_{t-1}$ ، e نرخ ارز و n تعداد دوره زمانی است.

$$V_t = \frac{\max x_{t-10} - \min x_{t-10}}{\min x_{t-10}} + \left[1 + \frac{|x_t - x_t^p|}{x_t^p} \right] \quad (۳)$$

که در آن $\max x_{t-10}$ و $\min x_{t-10}$ به ترتیب حداکثر و حداقل مقدار مطلق نرخ واقعی ارز در یک دوره ۱۰ ساله، x_t^p نرخ تعادلی ارز و x_t نرخ ارز در دوره t است. چو و همکارانش از میانگین ۱۰ سال گذشته به عنوان نرخ تعادلی ارز استفاده نمودند. مهمترین مزیت شاخص شماره ۳ در مقایسه با سایر شاخصها لحاظ کردن مقادیر حداکثر و حداقل در محاسبه خود می باشد، به این ترتیب که سایر شاخصها تنها اطلاعات دوره گذشته را مورد استفاده قرار می دهند در حالی که کارگزاران اقتصادی به مقادیر حداکثر و حداقل نیز توجه خاصی دارند. در این مطالعه از شاخص فوق استفاده شد. رابطه ۱ با استفاده از دو گروه از داده های سری زمانی و مقطعی برآورد گردید، به این ترتیب که برای هر یک از محصولات منتخب یک تصریح با استفاده از داده های سری زمانی و تصریح دیگر با استفاده از داده های ترکیبی برآورد گردید. مهمترین مزیت استفاده از داده های ترکیبی این است که در صورت وجود اثر مقطعی در میان مشاهدات ممکن است تصریح OLS دچار تورش تصریح شود و برای چنین شرایطی

1. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity

استفاده از الگوهای اثر ثابت و یا اثر تصادفی مطلوب خواهد بود (Cho and et al., 2002). البته بالتاجی (Baltagi, 2008) معتقد است در صورتی که گروه مشاهدات براساس منطق مشخصی انتخاب شود آنگاه اثر تصادفی وجود نخواهد داشت.

افزون بر موارد یاد شده در خصوص اهمیت استفاده از داده‌های ترکیبی ملاحظات دیگری نیز وجود دارد. ترکیب کشورهای واردکننده پسته و زعفران ایران پس از سال ۱۹۹۶ نسبت به گذشته دچار تغییر شدید شده و کشورهایمانند آلمان و امارات متحده عربی جایگزین واردکنندگان قبلی این محصول شده‌اند. ملاحظه دیگر آن است که در برآوردهای سری زمانی، ارز مورد توجه دلار است، حال آنکه ارز رایج کشورهایی که در حال حاضر واردکننده هستند، دلار نمی‌باشد و ممکن است با استفاده از داده‌های ارز این کشورها نتایج دیگری به دست آید. البته لازم است ابتدا نرخ برابری این ارزها در مقابل دلار و سپس نوسانهای آن محاسبه گردد؛ به عبارتی نسبت به تصریحهای سری زمانی در اینجا نوسان نرخ برابری ارز این کشورها در مقابل دلار نیز مورد توجه قرار می‌گیرد.

به منظور برآورد رابطه ۱ با توجه به اینکه برخی از متغیرها در سطح ایستا بودند و برخی دیگر تنها پس از یک بار تفاضل‌گیری، رفتاری ایستا نشان دادند، از تحلیل همجمعی (ARDL) ^۱ استفاده شد. روش ARDL توانایی تخمین اجزای کوتاه‌مدت و بلندمدت را به طور همزمان دارا می‌باشد و ضمناً به دلیل اینکه این مدلها عموماً عاری از مشکلاتی چون خودهمبستگی سریالی و درون‌زایی هستند، تخمینهای به دست آمده از آنها ناریب و کارا خواهد بود (Seddighi and et al., 2000). مدل ARDL تعمیم‌یافته^۲ را براساس الگوی مطالعه حاضر می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\alpha(L, p)EX_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i(L, p)X_{it} + u_t, \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (4)$$

1. Autoregressive Distributed Lag
2. Augmented ARDL

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی
 که در آن α_0 عرض از مبدأ، EX_t عرضه صادرات و L عامل وقفه^۱ می باشد که به صورت

تعریف می شود. همچنین X_t بردار متغیرهای مستقل مورد استفاده در تابع عرضه صادرات است. در درازمدت رابطه بلندمدت بین متغیرها را می توان به صورت زیر بیان نمود:

$$EX = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i X_i + v_i, \quad \alpha = \frac{\alpha_0}{\alpha(1, p)} \quad (5)$$

$$\beta_i = \frac{\beta_i(1, q)}{\alpha(1, p)} = \frac{\sum_{j=0}^q \beta_{ij}}{\alpha(1, p)}, \quad v_i = \frac{u_i}{\alpha(1, p)} \quad (6)$$

معادله تصحیح خطای مدل ARDL به صورت زیر نوشته می شود:

$$\Delta EX_t = \Delta \hat{\alpha}_0 - \sum_{j=2}^p \hat{\alpha}_j \Delta EX_{t-j} + \sum_{i=0}^k \hat{\beta}_{i0} \Delta X_{it} - \sum_{i=1}^k \sum_{j=2}^q \hat{\beta}_{ij} \Delta X_{i,t-j} - \alpha(1, p) ECT_{t-1} + u_t \quad (7)$$

که در آن Δ عملگر اولین تفاضل می باشد و $\hat{\alpha}_{j,t-j}$ و $\hat{\beta}_{ij,t-j}$ ضرایب برآورد شده از معادله ۴ می باشند. $\alpha(1, p)$ ضریب جزء تصحیح خطاست که سرعت تعدیل را اندازه گیری می کند.

برای تخمین رابطه بلندمدت می توان از یک روش دو مرحله ای استفاده نمود؛ در مرحله اول وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل (که به وسیله تئوری بیان می شود) بررسی می شود. اگر وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها اثبات شد، پارامترهای کوتاه مدت و بلندمدت در مرحله دوم با استفاده از معادلات ۴ و ۷ مورد تخمین قرار می گیرند (Pesaran and et al., 1996)؛ (Pesaran and Shin, 1995). حال جهت آزمون وجود رابطه بلندمدت می توان از آماره F استفاده نمود. فرضیه صفر برای آزمون نبود رابطه بلندمدت اول عبارت است از:

$$H_0 = \gamma_{1y} = \gamma_{2y} = \gamma_{3y} = 0$$

آماره F به دست آمده را باید با مقادیر بحرانی آماره F محاسبه شده توسط پسران و همکارانش (۱۹۹۶) و پسران و شین (۱۹۹۵) مقایسه و نسبت به پذیرش و یا عدم پذیرش فرضیه صفر اقدام نمود.

1. Lag Operator

داده‌های مورد استفاده شامل مقادیر سری زمانی متغیرهای یاد شده برای محصولات منتخب بوده که از پایگاه اطلاعاتی FAO، سازمان ملل متحد، سازمان گمرک ایران و بانک مرکزی به دست آمده است. دوره مورد مطالعه برای داده‌های سری زمانی و ترکیبی به ترتیب شامل سالهای ۱۹۷۹-۲۰۰۵ و ۱۹۹۶-۲۰۰۵ می‌باشد. در مورد داده‌های ترکیبی نیز مشاهدات مقطع عرضی شامل کشورهای عمده واردکننده است. این کشورها برای پسته عبارتند از: چین، آلمان، روسیه، امارات متحده عربی و اسپانیا و برای زعفران نیز عبارتند از: آلمان، اسپانیا، امارات متحده عربی، ایتالیا، ژاپن، سوئیس، عربستان سعودی، فرانسه و کویت. گفتنی است که کشورهای یاد شده با توجه به سهم زیادشان در واردات محصولات یاد شده از ایران انتخاب گردیدند. مقادیر قیمت‌ها و تولید ناخالص جهانی براساس قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۰ مورد استفاده قرار گرفته است.

نتایج و بحث

برای هر یک از محصولات منتخب یک تصریح با استفاده از داده‌های سری زمانی و تصریح دیگر با استفاده از داده‌های ترکیبی ارائه شد. در مورد داده‌های سری زمانی با توجه به نایستایی متغیرها در سطح، وجود رابطه بلندمدت مورد آزمون قرار گرفت که طی آن مشخص شد میان تقاضای صادرات و متغیرهای تأثیرگذار بر آن رابطه بلندمدت وجود دارد و بر این اساس، الگوی تصحیح خطا نیز متناظر با هر یک از روابط بلندمدت ارائه شد. در مورد تخمین با استفاده از داده‌های ترکیبی با توجه به اینکه کشورهای واردکننده پسته و زعفران شامل کشورهای دارای بالاترین واردات از ایران بودند، از الگوی آثار ثابت استفاده شد. افزون بر این، وجود آثار ثابت نیز پیش از تخمین مورد آزمون قرار گرفت. مطالعه چو و همکارانش (۲۰۰۲) و راکوتوآریسوآ و شاپوری (Rakotoarisoa and Shapouri, 2001) از جمله مطالعاتی هستند که در تحلیل صادرات از الگوی آثار ثابت استفاده نموده‌اند. یافته‌های مطالعه برای هر یک از محصولات در ادامه به تفکیک ارائه شده است.

تقاضای صادرات (داده‌های سری زمانی)

پیش از ارائه نتایج باید گفت که قیمت پسته ایالات متحده در بازار جهانی به‌عنوان قیمت صادراتی رقیب نیز محاسبه گردید، اما با توجه به همبستگی بالای آن با متغیر قیمت صادراتی ایران، امکان استفاده از آن فراهم نگردید. البته همان‌طور که پیشتر نیز ذکر شد، همواره بیش از ۵۰ درصد از صادرات جهانی را ایران در اختیار داشته است و همواره بر فرایند تشکیل قیمت آن در سطح جهانی تأثیرگذار بوده است. همچنین با توجه به تغییر ترکیب کشورهای واردکننده پسته از ایران، که به‌ویژه در دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۶ نسبت به دوره قبل از آن به شدت دچار تغییر شده است، امکان ارائه شاخص بیانگر درآمد ملی کشورهای واردکننده سلب شد و از همین رو بوده که از شاخص تولید ناخالص جهانی استفاده شده است. نتایج آزمون ایستایی نشان داد هر سه متغیر مقدار صادرات ایران، قیمت صادراتی پسته ایران و تولید ناخالص جهانی در سطح ایستا نمی‌باشند اما پس از یک بار تفاضل‌گیری رفتاری ایستا از خود نشان دادند و لذا وجود رابطه بلندمدت میان آنها بررسی گردید. به این منظور ابتدا یک رابطه با استفاده از مقادیر سطح متغیرها برآورد گردید و سپس ایستایی جملات پسماند مورد آزمون قرار گرفت. رابطه بلندمدت برآورد شده در جدول ۱ آمده است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، افزایش تولید ناخالص جهانی اثر معنی‌دار و قابل توجهی بر روی صادرات پسته دارد به گونه‌ای که انتظار می‌رود با افزایش یک درصدی تولید ناخالص جهانی بیش از ۲/۸ درصد افزایش تقاضا برای پسته ایران به وجود آید. اثر این متغیر به مراتب بالاتر از اثر متغیر دیگر تصریح یعنی قیمت صادراتی می‌باشد و نشان‌دهنده اهمیت بیشتر متغیر درآمد در مقایسه با متغیر قیمت در تقاضای صادراتی پسته است. از سوی دیگر انتظار می‌رود در شرایط بحران اقتصادی به دنبال کاهش درآمد یا تولید ناخالص کشورهای واردکننده، صادرات پسته ایران نیز در بلندمدت دچار کاهش شود. اثر متغیر قیمت صادراتی پسته ایران نیز بر تقاضای بلندمدت آن مبتنی بر انتظار و منفی به دست آمد و انتظار می‌رود به دنبال ۱ درصد افزایش در قیمت

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

صادراتی پسته ایران، تقاضا برای آن با ثابت در نظر گرفتن سایر شرایط اندکی بیش از ۱ درصد کاهش یابد. جملات پسماند الگوی تصریح شده دچار خودهمبستگی بوده که پس از مشاهده رفتار جملات پسماند فرایند $ARMA(1,1,2)$ مورد استفاده قرار گرفت. همان‌طور که مشاهده می‌شود، براساس آماره LM، الگو پس از استفاده از این فرایند دچار خودهمبستگی نمی‌شود و فرایند مورد استفاده نیز اهمیت آماری لازم را ندارد. همچنین الگوی تصریح شده دارای جملات پسماند با توزیع نرمال بوده و از قدرت توضیح دهنده بالایی نیز برخوردار است.

جدول ۱. نتایج برآورد رابطه بلندمدت تقاضای صادرات پسته ایران

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	-۱۶/۲۶	۱۳/۸۷	-۱۳/۱۷
تولید ناخالص جهانی	۲/۸۲ ^{**}	۱/۳۳	۲/۱۲
شاخص قیمت صادراتی	-۱/۰۶ [*]	۰/۶۳	-۱/۶۸
AR(1)	۰/۵۲ ^{**}	۰/۱۹	۲/۶۶
MA(2)	۰/۶۰ ^{***}	۰/۱۶	۳/۶۸
آماره‌ها	R^2	F	LM
	۰/۸۸	۵۳/۴۶ ^{***}	۲/۷۸(۰/۱۳)
			جارکو- برا
			۲/۲۱(۰/۳۳)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

و به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ و ۱ درصد

بررسی ایستایی سری جملات پسماند حاصل از تقاضای بلندمدت پسته نشان داد که این سری ایستا می‌باشد. به این ترتیب می‌توان گفت میان مقدار صادرات پسته و متغیرهای توضیحی در نظر گرفته شده برای آن در قالب تقاضای صادرات، رابطه بلندمدت معنی‌داری وجود دارد. در جدول ۲ رابطه کوتاه‌مدت یا تصریح تصحیح خطای تقاضای صادرات پسته ایران ارائه شده است.

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

جدول ۲. نتایج برآورد رابطه کوتاه‌مدت تقاضای صادرات پسته

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	۰/۱۴	۰/۱۳	۱/۰۲
تولید ناخالص جهانی	۱/۶۶	۴/۴۷	۰/۳۷
شاخص قیمت صادراتی ایران	-۱/۱۳**	۰/۴۸	-۲/۳۳
شاخص نوسانهای نرخ ارز	۰/۲۹*	۰/۱۶	۱/۸۱
جمله تصحیح خطا	-۰/۳۱**	۰/۱۴	-۲/۱۸
آماره‌ها	\bar{R}^2	F	LM
	۰/۵۳	۶/۶۸***	۰/۰۱(۰/۹۰)
	جارکو-برا		۰/۴۸(۰/۷۸)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

** و *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ و ۱ درصد

در کوتاه‌مدت از میان دو شاخص بیانگر بحران اقتصادی، شاخص تولید ناخالص جهانی بر تقاضای صادرات پسته اثر معنی‌داری نشان نداد اما شاخص نوسانهای نرخ ارز اثر معنی‌دار و مثبت نشان داد. این یافته در مطالعه لانگلی و همکارانش (۲۰۰۰) و همچنین چئونگ و همکارانش (۲۰۰۵) نیز تأیید شد. این الگوی اثرگذاری نوسان نرخ ارز را می‌توان به ماهیت ریسک‌پذیری بنگاه‌ها نسبت داد. عبارت تصحیح خطا نیز دارای اثر معنی‌دار و علامت مثبتی بر انتظار است، به این ترتیب که انحراف ناشی از ایجاد یک شوک در تقاضای صادرات در کوتاه‌مدت خود را در جهت قرار گرفتن در مسیر رابطه بلندمدت تصحیح خواهد نمود، البته سرعت آن چندان بالا نمی‌باشد و انتظار می‌رود در هر دوره ۳۱ درصد از این انحراف اصلاح شود. متغیر دیگری که دارای اثر معنی‌دار و البته دارای ضریب قابل ملاحظه می‌باشد، ضریب شاخص قیمت صادراتی پسته ایران است که انتظار می‌رود ۱ درصد افزایش در قیمت صادراتی بیش از ۱/۱ درصد کاهش در تقاضای صادرات را در کوتاه‌مدت موجب شود. الگوی تصریح

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

شده براساس آماره‌های تشخیص دارای شرایط مناسب می‌باشد به این ترتیب که فاقد خودهمبستگی در میان جملات اخلاص بوده و توزیع جملات اخلاص نیز نرمال می‌باشد. همچنین این تصریح دارای اهمیت آماری است و بیش از ۵۳ درصد از تغییرات در صادرات پسته را در کوتاه‌مدت توضیح می‌دهد.

تقاضای صادرات (داده‌های ترکیبی)

با توجه به ملاحظات یاد شده در ابتدای نتایج در تصریح دیگری تابع تقاضای واردات پسته ایران با استفاده از داده‌های ترکیبی و برای دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۵ برآورد گردید. کشورهای مورد توجه نیز شامل چین، روسیه، آلمان، امارت متحده عربی و اسپانیا می‌باشند. در دوره یاد شده به‌طور متوسط بیش از ۷۰ درصد پسته ایران به کشورهای فوق صادر شده است. در این برآورد از الگوی آثار ثابت استفاده گردید که البته ابتدا آزمون به این منظور انجام شد و براساس آماره به دست آمده، الگوی آثار ثابت انتخاب گردید که آماره استفاده شده به صورت زیر می‌باشد:

$$F = \frac{(102.19 - 7.86)/(5 - 1)}{7.87/(45 - 5 - 3)} = 111.01$$

آماره به دست آمده، که در واقع دو الگوی آثار ثابت و الگوی فاقد آثار ثابت را با یکدیگر مقایسه می‌کند، حاکی از تفاوت معنی‌دار میان دو تصریح و برتری تصریح آثار ثابت است. از این رو از الگوی آثار ثابت استفاده شد. در جدول ۳ نتایج حاصل از تصریح تقاضای صادرات پسته در قالب الگوی آثار ثابت و با استفاده از داده‌های ترکیبی ارائه شده است.

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

جدول ۳. نتایج برآورد تقاضای صادرات پسته- الگوی آثار ثابت

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	-۲۱/۸۱***	۵/۷۷	-۳/۷۸
تولید ناخالص جهانی	۲/۸۲***	۰/۶۰	۴/۶۸
شاخص قیمت صادراتی ایران	-۰/۲۲**	۰/۰۹	-۲/۴۵
شاخص نوسانهای نرخ ارز	-۱/۲۸×۱۰ ^{-۵} ***	۵/۴۲×۱۰ ^{-۶}	-۲/۳۶
آماره‌ها	\bar{R}^2	F	DW
	۰/۹۴۵	۱۱۰/۲۲***	۱/۶۰

مأخذ: یافته های تحقیق

** و *** به ترتیب معنی داری در سطح ۵ و ۱ درصد

در این تصریح شاخص قیمت صادراتی به صورت نسبت قیمت صادراتی ایران به قیمت صادراتی ایالات متحده به عنوان رقیب ایران در بازار جهانی مورد استفاده قرار گرفته است. تمامی متغیرهای به کار رفته در سطح اطمینان ۹۵ درصد از اهمیت آماری برخوردارند. مهمترین نتیجه در این تصریح که آن را از تقاضای صادرات برآورد شده با استفاده از داده‌های سری زمانی متمایز می کند، اثر منفی نوسان نرخ ارز بر روی تقاضای صادرات است. این در حالی است که پیشتر که ارز دلار مورد استفاده قرار گرفته بود، این اثر مثبت ارزیابی شد. به عبارتی در اینجا مشخص شد اگر ارز رایج کشورهای واردکننده به جای دلار مورد توجه قرار گیرد، نحوه اثرگذاری بر روی صادرات متفاوت خواهد بود. متغیر دیگری که می تواند بیانگر اثر بحران جهانی باشد، متغیر درآمد کشورهای واردکننده است که دارای اثر بالایی نیز می باشد به گونه ای که انتظار می رود به دنبال ۱ درصد افزایش در درآمد کشورهای واردکننده، میزان تقاضا برای پسته ایران بیش از ۲/۸ درصد افزایش یابد و به همین ترتیب در شرایط بحران جهانی این امر می تواند اثر نامطلوبی بر تقاضای صادراتی پسته داشته باشد. افزایش قیمت صادراتی ایران نسبت به قیمت ایالات متحده نیز اثر منفی بر تقاضای صادرات خواهد داشت اما این اثر در مقایسه با اثر تولید ناخالص جهانی، اهمیت بسیار پایین تری دارد.

الگوی تصریح شده قادر است بیش از ۹۵ درصد از تغییرات در تقاضای صادرات پسته ایران را توضیح دهد و این تصریح در مجموع از اهمیت آماری برخوردار است.

به طور کلی در مورد یافته‌های محصول پسته می‌توان چنین تحلیل نمود که اثر نوسان نرخ ارز بر روی تقاضای صادرات پسته بسته به نوع ارز مورد استفاده در مبادلات متفاوت خواهد بود در حالی که نوسان دلار اثر مثبتی نشان داد اما در داده‌های ترکیبی اثر ارزهای کشورهای واردکننده اثر منفی بر جای خواهد گذاشت. به طور تلویحی می‌توان گفت صادرکنندگان پسته برخلاف دلار، نوسان سایر ارزها را ریسکی تلقی می‌کنند. دو متغیر مهم دیگر، تولید ناخالص جهانی و شاخص قیمت صادراتی می‌باشند که براساس اثر مجموع دو متغیر می‌توان گفت ایران با توجه به اینکه در بازار پسته دارای موقعیت انحصاری نیز هست (مهرابی بشرآبادی، ۱۳۸۱؛ خداداد کاشی و شهیکی تاش، ۱۳۸۴)، در بلندمدت می‌تواند هنگام بالا بودن درآمد کشورهای واردکننده، با افزایش قیمت، درآمد صادراتی خود را حتی افزایش دهد. البته باید توجه داشت که در کوتاه‌مدت به دلیل آنکه تولید ناخالص اثر معنی‌داری بر تقاضای صادرات ندارد، افزایش قیمت موجب کاهش صادرات می‌شود.

زعفران

تقاضای صادرات (داده‌های سری زمانی)

همانند پسته، در مورد زعفران نیز ابتدا ایستایی متغیرهای مورد استفاده آزمون شد. نتایج حاصل از آزمون ایستایی متغیرهای به کار رفته در تابع تقاضای صادرات زعفران نشان داد از میان این متغیرها قیمت صادراتی زعفران ایران در سطح ایستا می‌باشد اما سایر متغیرها و از جمله متغیر وابسته تنها پس از یک بار تفاضل‌گیری رفتاری ایستا دارند. با توجه به شرایط داده‌های مورد استفاده از نظر ایستایی از روش تحلیل همجمعی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده یا ARDL استفاده شد.

در تحلیل همجمعی ARDL ابتدا وجود رابطه بلندمدت براساس نتایج تفصیلی به دست آمده در جدول ۴، مورد آزمون قرار می‌گیرد. آزمون وجود رابطه بلندمدت به صورت صفر

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

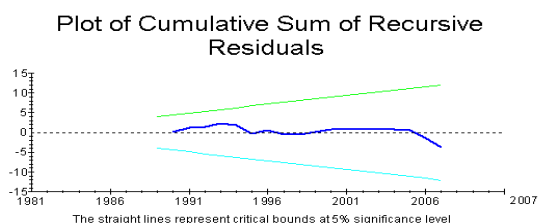
بودن همزمان تمامی ضرایب متغیرهای سطح ارائه شده در جدول ۴ می‌باشد. آماره F محاسباتی برابر با ۵۹/۴۴ به دست آمد در حالی که مقادیر بحرانی ارائه شده پسران و همکارانش (۱۹۹۶) برای دو کران در سطح اطمینان ۹۹ درصد به ترتیب ۴/۳۸ و ۵/۶۱ می‌باشد. به این ترتیب فرض صفر مبنی بر نبود رابطه بلندمدت مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد و می‌توان وجود رابطه بلندمدت را میان متغیرهای توضیحی با متغیر مقدار صادرات زعفران پذیرفت. گفتنی است که تصریح ارائه شده در جدول ۴ دارای شرایط مطلوبی می‌باشد و آماره‌های تشخیص شامل ضریب آماره‌های R^2 ، F، LM و جارکو- برا حاکی از مطلوب بودن این تصریح می‌باشند. همچنین همان‌طور که در نمودار ۱ نیز آمده است، آزمون CUSUM حاکی از پایداری ضرایب الگو می‌باشد.

جدول ۴. نتایج تفصیلی مدل تقاضای صادرات زعفران طی دوره ۱۳۵۹-۸۴ (۱،۰،۱) ARDL

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	۴/۵۰	۸/۲۷	۰/۵۴
صادرات با یک وقفه	۰/۴۶***	۰/۱۴	۳/۳۳
تولید ناخالص جهان	۲/۰۴**	۰/۹۲	۲/۲۱
قیمت صادراتی زعفران ایران	-۱/۰۸**	۰/۴۲	-۲/۵۵
قیمت صادراتی زعفران ایران با یک وقفه	-۰/۷۲*	۰/۴۲	-۱/۷۰
شاخص نوسان نرخ ارز	-۰/۷۰**	۰/۲۸	-۲/۴۸
شاخص نوسان نرخ ارز با یک وقفه	۰/۸۲***	۰/۲۳	۳/۶۰
آماره‌ها	\bar{R}^2	F	LM
	۰/۹۸	۱۶۹/۵۳***	۰/۵۲(۰/۴۷)
	جارکو-برا		۱/۸۰(۰/۴۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

*** و ** و * به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد



نمودار ۱. آزمون پایداری الگوی برآورد شده

در جدول ۵ رابطه بلندمدت تقاضای صادرات زعفران ارائه شده است. در بلندمدت تقاضای صادرات زعفران تحت تأثیر دو متغیر تولید ناخالص جهان و همچنین قیمت صادراتی زعفران قرار دارد. این در حالی است که متغیر نوسان نرخ ارز از تأثیرگذاری در بلندمدت باز مانده است. اثر متغیرهای تولید ناخالص جهانی و قیمت صادراتی در سطح بالایی معنی دارند. افزون بر این، مقادیر ضرایب به دست آمده نیز در سطح بالایی قرار دارند و انتظار می‌رود ۱ درصد افزایش در تولید ناخالص جهانی در صورت ثابت بودن سایر شرایط، موجب افزایش تقاضا برای صادرات به میزان ۳/۷ درصد در بلندمدت شود. قیمت صادراتی نیز اثر مشابهی دارد و انتظار می‌رود در صورت ثابت بودن سایر شرایط، به دنبال افزایش قیمت صادراتی به میزان ۱ درصد، تقاضای صادرات به میزان ۳/۳ درصد کاهش یابد. به عبارت دیگر تقاضا برای صادرات زعفران نسبت به قیمت آن بسیار حساس است. باید گفت که در این تصریح، کالای جانشین و رقیب برای زعفران ایران در نظر گرفته نشده چرا که همواره بیش از ۹۰ درصد از صادرات متعلق به ایران بوده است. افزون بر این، در تصریح ارائه شده در جدول ۴ مشخص شد که الگوی تصریح شده دارای تورش تصریح ناشی از حذف متغیر مهم نیز نمی‌باشد و به این ترتیب می‌توان گفت در بلندمدت وقوع بحران جهانی تنها از طریق کاهش تولید ناخالص جهانی می‌تواند موجب کاهش تقاضا برای صادرات زعفران شود، اما نوسان نرخ ارز در بلندمدت بر تقاضای صادرات زعفران اثر نخواهد داشت.

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

جدول ۵. نتایج برآورد رابطه بلندمدت تقاضای صادرات زعفران طی دوره ۱۳۵۹-۸۴

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	-۸/۲۷	۱۴/۰۱	-۰/۵۹
تولید ناخالص جهان	۳/۷۴***	۱/۰۶	۳/۵۱
قیمت صادراتی زعفران ایران	-۳/۳۱***	۰/۶۸	-۴/۸۴
شاخص نوسان نرخ ارز	۰/۲۱	۰/۳۹	۰/۵۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

*** و ** و * به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

در جدول ۶ نیز نتایج برآورد رابطه کوتاه‌مدت یا الگوی تصحیح خطا ارائه شده است. برخلاف رابطه بلندمدت، در رابطه کوتاه‌مدت شاخص نوسان نرخ ارز دارای اثر معنی‌دار و منفی می‌باشد؛ به عبارت دیگر در کوتاه‌مدت نوسان نرخ ارز بر صادرات زعفران اثر منفی خواهد داشت. اثر این متغیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد نیز دارای اهمیت آماری است. جهت اثرگذاری متغیرهای تولید ناخالص جهانی و قیمت صادراتی زعفران در کوتاه‌مدت نیز همانند بلندمدت می‌باشد به این ترتیب که همانند بلندمدت در کوتاه‌مدت نیز افزایش قیمت صادراتی موجب کاهش تقاضای برای زعفران و افزایش تولید ناخالص جهانی موجب افزایش تقاضای صادرات زعفران می‌شود؛ البته مقدار این اثرگذاری در کوتاه‌مدت به مراتب کمتر از مقادیر متناظر آنها در بلندمدت می‌باشد به این ترتیب که ۱ درصد تغییر در مقادیر تولید ناخالص جهانی و قیمت صادراتی زعفران در کوتاه‌مدت به ترتیب بیش از ۲ و بیش از ۱ درصد تغییر در مقدار صادرات زعفران را به دنبال دارد در حالی که مقادیر متناظر در رابطه بلندمدت بیش از ۳ درصد است. جمله تصحیح خطا نیز که الگوی تعدیل اثر شوک‌های وارده را نشان می‌دهد، دارای علامت صحیح (منفی) و معنی‌دار است. براساس ضریب این متغیر، بیش از نیمی از شوک وارد بر الگو در کوتاه‌مدت در هر دوره تعدیل می‌شود تا در جهت رابطه بلندمدت قرار

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

گیرد. به این ترتیب مشاهده می‌شود که در کوتاه‌مدت بحران جهانی از طریق هر دو متغیر تولید ناخالص و همچنین نوسان نرخ ارز بر تقاضای صادرات اثر منفی خواهد داشت در حالی که در بلندمدت بحران جهانی تنها از طریق تولید ناخالص جهانی بر تقاضای صادرات اثرگذار خواهد بود. الگوی کوتاه‌مدت قادر است ۷۱ درصد از تغییرات در تقاضای صادرات در کوتاه‌مدت را توضیح دهد و از معنی‌داری بالایی نیز برخوردار است.

جدول ۶. نتایج الگوی تصحیح خطای مدل تقاضای صادرات زعفران طی دوره ۱۳۵۹-۸۴

ARDL(1,1,0,1)

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	-۴/۵۰	۸/۲۷	-۰/۵۴
تفاضل مرتبه اول تولید ناخالص جهان	۲/۰۴**	۰/۹۲	۲/۲۱
تفاضل مرتبه اول قیمت صادراتی زعفران ایران	-۱/۰۸**	۰/۴۲	-۲/۵۵
تفاضل مرتبه اول شاخص نوسان نرخ ارز	-۰/۷۰**	۰/۲۸	-۲/۴۸
جمله تصحیح خطا	-۰/۵۴***	۰/۱۴	-۳/۹۷
آماره‌ها	\bar{R}^2	F	DW
	۰/۷۱	۱۴/۱۰***	۱/۵۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

** و *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ و ۱ درصد

تقاضای صادرات (داده‌های ترکیبی)

مهمترین کشورهای واردکننده زعفران ایران عبارتند از: امارات متحده عربی، اسپانیا، آلمان، ایتالیا، فرانسه، سوئیس، ژاپن، عربستان سعودی و کویت. برای تحلیل دقیقتر اثر نوسان نرخ ارز، از داده‌های تفصیلی مربوط به کشورها استفاده شد به این ترتیب که با استفاده از داده‌های ترکیبی، الگوی تقاضای صادرات زعفران برآورد گردید. ابتدا وجود آثار ثابت مورد

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

آزمون قرار گرفت و همان‌طور که نتیجه آزمون نیز در رابطه زیر آمده است، وجود آثار ثابت تأیید شد و لذا از الگوی آثار ثابت استفاده گردید.

$$F = \frac{(164.94 - 32.61)/(9-1)}{32.61/(81-9-3)} = 35$$

در جدول ۷ یافته‌های حاصل از برآورد تقاضای صادرات زعفران ارائه شده است. در این تصریح که براساس آماره‌های تشخیص، تصریح مطلوبی نیز هست، علامت متغیرهای مورد استفاده مبتنی بر انتظار است به این ترتیب که متغیر تولید ناخالص داخلی کشورها اثر مثبت دارد اما قیمت صادراتی زعفران اثر منفی دارد. باید گفت که طبق آمار ارائه شده، در سالهای اخیر همواره بیش از ۹۰ درصد از تولید و صادرات این محصول در اختیار ایران بوده است و نمی‌توان کشور دیگری را به‌عنوان رقیب صادراتی ایران در بازار جهانی در نظر گرفت و لذا کالای رقیبی برای آن در نظر گرفته نشد و تنها قیمت صادراتی ایران در بازار جهانی مورد استفاده قرار گرفت. علامت این متغیر نیز منفی و تأییدکننده تئوری تقاضا می‌باشد. در مورد شاخص نوسان نرخ ارز نیز همان‌طور که عنوان شد، نمی‌توان از پیش علامت مشخصی را در نظر گرفت هر چند عمدتاً علامت منفی دیده می‌شود؛ البته متغیر نوسان نرخ ارز اثر معنی‌داری بر صادرات زعفران ندارد. اثر متغیر تولید ناخالص داخلی دارای اهمیت آماری و مقدار مطلق بالا می‌باشد. براساس ضریب این متغیر انتظار می‌رود ۱ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی کشورها منجر به ۷/۵ درصد افزایش در تقاضای صادرات زعفران شود و البته به همین ترتیب در شرایط بحران جهانی، کاهش تولید ناخالص جهانی می‌تواند تأثیر زیادی بر صادرات داشته باشد. افزایش قیمت صادراتی نیز می‌تواند موجب کاهش شدید تقاضای صادرات زعفران ایران شود به این ترتیب که انتظار می‌رود در صورت ثابت بودن سایر شرایط، ۱ درصد افزایش در قیمت صادراتی موجب ۲/۴ درصد کاهش در مقدار تقاضای زعفران ایران شود. تصریح ارائه شده برای تقاضای صادرات زعفران قادر است ۹۹ درصد از تغییرات تقاضای صادرات را با استفاده از متغیرهای توضیحی مورد استفاده تبیین کند و براساس آماره F از اهمیت آماری

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

بالایی نیز برخوردار است. آماره دورین-واتسون نیز حاکی از آن است که خودهمبستگی میان جملات اخلاص در سطح بالایی قرار ندارد.

جدول ۷. نتایج برآورد تقاضای صادرات زعفران- الگوی آثار ثابت

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
عرض از مبدأ	-۴۰/۷۶***	۳/۷۸	-۱۰/۷۸
تولید ناخالص	۷/۵۵***	۰/۶۹	۱۰/۹۶
قیمت صادراتی	-۲/۳۹***	۰/۶۱	-۳/۹۰
شاخص نوسانهای نرخ ارز	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۶۵
آماره‌ها	\bar{R}^2	F	DW
	۰/۹۹	۶۹۴***	۱/۶۱

مأخذ: یافته های تحقیق

** و *** به ترتیب معنی داری در سطح ۱ و ۵ درصد

در مورد زعفران تنها نوسانهای دلار و البته فقط در کوتاه مدت می تواند بر تقاضای صادرات آن اثر منفی داشته باشد. اما اگر ارز مورد استفاده در مبادله براساس پول کشورهای واردکننده باشد، صادرکنندگان نوسانهای آن را ریسکی تلقی نمی کنند. در مورد دو متغیر کلیدی دیگر نیز مشخص شد که اثر تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده همواره بالاتر از اثر قیمت صادراتی است و در شرایط رکود اقتصادی، کشورهای واردکننده می توانند اثر منفی قابل ملاحظه ای بر تقاضای صادرات زعفران داشته باشند و به همین ترتیب در شرایط رونق اقتصادی انتظار می رود همانند پسته، با توجه به سهم بالای ایران در بازار صادراتی این محصول، امکان بهره گیری از قیمت های بالاتر نیز وجود داشته باشد.

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

براساس نتایج تحقیق در مورد پسته می‌توان گفت که در کوتاه‌مدت کاهش تولید ناخالص جهانی بر تقاضای صادرات پسته اثر کمی دارد اما در بلندمدت اثر آن می‌تواند قابل ملاحظه باشد. در مورد زعفران تمامی یافته‌ها حاکی از اثر قابل ملاحظه تولید ناخالص کشورهای واردکننده بر صادرات بوده که با وقوع بحران مالی این اثر نه تنها در کوتاه‌مدت بلکه در بلندمدت نیز بر جای خواهد ماند. کاهش تقاضای صادرات می‌تواند بر درآمد صادرکنندگان و تولیدکنندگان و همچنین تولید آثار منفی داشته باشد. توصیه می‌شود در شرایط بحران جهانی، دولت با اتخاذ تدابیر حمایتی همانند خرید بخشی از محصول در بازار یا اعطای یارانه‌های صادراتی به‌طور موقت، از وارد آمدن شوک شدید به بازار داخل جلوگیری نماید. در مورد اثر نوسانهای نرخ ارز نتایج جالب توجهی حاصل شده است به این ترتیب که در مورد هر دو محصول یافته‌های حاصل از تخمین سری زمانی با آنچه از تخمینهای داده‌های ترکیبی به دست آمده است متفاوت می‌باشد. این امر مجدداً وجود تفاوت در ترکیب کشورهای طرف مبادله را خاطرنشان می‌کند و همان‌طور که چو و همکارانش (۲۰۰۲) نیز تأکید کرده‌اند، استفاده از الگوی آثار ثابت می‌تواند مطلوب باشد. اما به هر حال در صورتی که دلار به‌عنوان ارز رایج در مبادله باشد، نوسانهای نرخ ارز بر تقاضای صادرات پسته اثر نامطلوب نخواهد داشت اما بر تقاضای صادرات زعفران اثر منفی بر جای خواهد گذاشت. در صورتی که ارز کشورهای واردکننده مورد توجه باشد، جهت اثرگذاری نوسان نرخ ارز در دو محصول عکس اثر آن در مورد دلار خواهد بود. این تفاوت در نحوه اثرگذاری ناشی از تفاوت در واکنش واردکنندگان می‌باشد. به این ترتیب مشاهده می‌شود که وقوع بحران در اقتصاد جهانی از طریق کاهش تولید ناخالص داخلی یا درآمد کشورهای واردکننده می‌تواند بر صادرات محصولات منتخب به‌ویژه در بلندمدت، اثر منفی داشته باشد اما از طریق نوسان نرخ ارز بسته به نوع محصول اثرپذیری آن متفاوت خواهد بود. این مسئله نیز از سوی بایرن و همکارانش (۲۰۰۸) مورد تأکید قرار گرفته است. پیشنهاد می‌شود برای هر محصول، نرخ ارز

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال نوزدهم، شماره ۷۵

مورد مبادله بسته به نحوه اثرگذاری آن بر تقاضای صادرات انتخاب شود و تفاوت میان محصولات در نظر گرفته شود. به منظور مقابله با شرایط نامطلوب بحران اقتصاد جهانی پیشنهاد می‌شود برای محصولات صادراتی منتخب صندوق ذخیره ارزی ایجاد شود و در دوره‌هایی که صادرات از رونق مطلوبی برخوردار است، بخشی از ارز حاصل از صادرات در این صندوق ذخیره شود تا در دوره‌های نامساعد و بحرانی از ذخایر ایجاد شده جهت حمایت از صادرکنندگان استفاده شود و در نهایت، سیاست دیگر، تقویت و توسعه بیمه صادرات استراتژیک می‌باشد.

منابع

۱. بانک مرکزی ایران، پایگاه اطلاع‌رسانی <http://www.cbi.org>
۲. خداداد کاشی، فرهاد و محمد نبی شهیکی تاش (۱۳۸۴)، سنجش درجه رقابت در بازارهای جهانی کالاهای منتخب سنتی و کشاورزی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال سیزدهم، شماره ۵۱، ص ۱۲۵ تا ۱۷۸.
۳. دنیا دیده، علی (۱۳۷۷)، بررسی عوامل مؤثر بر صادرات غیر نفتی: مطالعه موردی پسته، خرما و کشمش، پژوهشنامه بازرگانی، سال دوم، شماره ۶، ص ۸۳ تا ۱۰۸.
۴. سازمان گمرک ایران، سالنامه بازرگانی خارجی گمرک ایران، سالهای مختلف، تهران.
۵. قطمیری، محمد علی و افشین خاوری (۱۳۷۹)، انحراف واقعی ارز از مقدار تعادلی و صادرات بخش کشاورزی: مطالعه موردی ایران (۱۳۷۵-۱۳۵۰)، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، جلد دوم، ص ۶۱۴ تا ۶۴۲.
۶. قنبری عربلو، رخساره (۱۳۷۷)، برآورد توابع عرضه و تقاضای صادرات پسته در یک الگوی سیستم معادلات همزمان: مورد ایران طی دوره ۷۴-۱۳۵۰، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

۷. محمدی، حمید (۱۳۸۵)، بررسی آثار سیاست‌های تعدیل اقتصادی بر اقتصاد ایران با تأکید بر بخش کشاورزی، پایان نامه دکترا، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
۸. محمودزاده، مجید و منصور زیبایی (۱۳۸۳)، بررسی عوامل مؤثر بر صادرات پسته ایران: یک تحلیل همجمعی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دوازدهم، شماره ۴۶، ص ۱۳۷ تا ۱۵۸.
۹. مقدسی، رضا و مژگان علیشاهی (۱۳۸۶)، مطالعه عوامل مؤثر بر سهم ایران در بازار جهانی محصولات کشاورزی (مطالعه موردی پسته و کشمش)، مجله علوم کشاورزی، سال سیزدهم، شماره ۱، ص ۲۱ تا ۳۷.
۱۰. مهربانی بشرآبادی، حسین (۱۳۸۱)، بررسی عوامل مؤثر بر سهم ایران از بازار جهانی پسته، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۳۹، ص ۸۵ تا ۱۰۲.
11. Baltagi, B. H. (2008), *Econometrics*, Fourth edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
12. Byrne, J. P., D. Darby and R. MacDonald (2008), US trade and exchange rate volatility: A real sectoral bilateral analysis, *Journal of Macroeconomics*, 30: 238–259.
13. Cheong, C., T. Mehari and L. V. Williams (2005), The effects of exchange rate volatility on price competitiveness and trade volumes in the UK: A disaggregated approach, *Journal of Policy Modeling*, 27: 961–970.
14. Cho, G., I. M. Sheldon and S. McCorriston (2002), Exchange rate uncertainty and agricultural trade, *America Journal of Agricultural Economics*, 84(4): 931–942.

15. Diao, X. and T. Roe (2000), How the Financial Crisis Affected World agriculture: a general equilibrium perspective, *American Journal of Agricultural Economics*, 82: 688-694.
16. Doroodian, K. (1999), Does exchange rate volatility deter international trade in developing countries? *Journal of Asian Economics*, 10: 465-474.
17. Food and Agriculture Organization (2006), Statistical Database, <http://www.fao.org>.
18. Fountas, S. and D. Berdin (1998), Exchange rate volatility and exports: The case of Ireland, *Applied Economics Letters*, 5: 301-304.
19. Kaminsky, G., S. Lizondo & C. Reinhart (1998), Leading indicators of currency crises, *International Monetary Fund Staff Papers*, 45: 1-48.
20. Langley, S. V., M. Giugale, W. H. Meyers and C. Hallahan (2000), International financial volatility and agricultural commodity trade: a primer, *American Journal of Agricultural Economics*, 82: 695-700.
21. Peng, D. and C. Bajona (2008), China's vulnerability to currency crisis: A KLR signals approach, *China Economic Review*, 19: 138-151.
22. Pesaran, H. M. and Y. Shin (1995), An autoregressive distributed lag modeling approach to cointegration analysis, DEA

اثر بحران مالی اقتصاد جهانی

Working Paper No. 9514. Department of Applied Economics,
University of Cambridge.

23. Pesaran, H. M., Y. Shin and R. J. Smith (1996), Testing for
existence of a long-run relationship, University of Cambridge.

24. Rakotoarisoa, M. A. and S. Shapouri (2001), Market power and
the pricing of commodities imported from developing countries:
the case of US vanilla bean imports, *Agricultural Economics*, 25:
285–294.

25. Sarwar, G. and G. D. Anderson (1990), Estimating U.S.
soybean exports: A simultaneous supply-demand approach,
Journal of Economic Studies, 17: 41-56.

26. Seddighi, H. R., K. A. Lawler and A. V. Katos (2000),
Econometrics: a practical approach, Routledge, London.

27. Shane, M. D. and W. Liefert (2000), The international financial
crisis: macroeconomic linkages to agriculture, *America Journal of
Agricultural Economics*, 82: 682–687.

28. United Nation (2006), Statistical Database, [http:// data.un. org/
data](http://data.un.org/data).
