

## آزادسازی تجاری و اثرپذیری بخش کشاورزی ایران از تکانه های ناشی از آن

محمد رضا لطفعلی پور<sup>۱\*</sup> - یداله آذرین فر<sup>۲</sup> - امیر دادرس مقدم<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۶

تاریخ پذیرش: ۸۸/۹/۳

### چکیده

اثر آزاد سازی تجاری و تاثیرات آن بر بخش کشاورزی ایران در خلال سالهای ۱۳۴۶ - ۱۳۸۶ موضوع مقاله حاضر است. بدین منظور بر اساس تئوریه‌ها، مدل‌های صادرات، واردات، عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی تشکیل گردیده و به روش الگوی خود توضیح برداری (VAR)، تخمین زده شده است. همچنین به منظور تعیین میزان تاثیر هر یک از متغیر های الگو ها از روش تجزیه واریانس استفاده شده است. نتایج نشان می دهد در حالی شوک حاصل از آزادسازی تجاری تاثیر مثبت و ناچیزی بر تقاضای محصولات کشاورزی دارد، لیکن تاثیر چشمگیری بر عرضه محصولات کشاورزی دارد. در عین حال که شاخص های آزاد سازی تاثیر معنی داری بر واردات محصولات کشاورزی ندارد، لیکن صادرات محصولات کشاورزی تابع شاخصهای آزادسازی می باشد. این امر به دلیل سهم بالای نقش دولت در بخش واردات محصولات کشاورزی و عدم تبعیت واردات کشاورزی از متغیرهای اقتصادی می باشد.

طبقه بندی JEL: F14, F17, Q17

واژه های کلیدی: آزادسازی تجاری، تجزیه واریانس، محصولات کشاورزی، صادرات، واردات، ایران

### مقدمه

زیبانهای حاصل از آزادسازی عقاید مختلفی وجود دارد. برخی معتقدند فرآیند جهانی شدن از پتانسیلی برخوردار است که قادر به تسریع صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه می باشد و از این رو سود قابل توجهی را برای کشورها بوجود می آورد. در این خصوص تیتل (۲۱) عنوان نمود که در طی سال های ۹۸-۱۹۵۰ در جهان به موازات افزایش سطح جهانی شدن، صادرات جهانی افزایش یافته است. همچنین ورتنبرگر و همکاران (۲۲) در بررسی خود پیرامون اثر آزادسازی تجاری در بخش کشاورزی عنوان نمودند که آزادسازی تجاری باعث رشد صادرات کالاهای کشاورزی شده است. ورتنبرگر و همکاران (۲۲) در مطالعه ای دیگر نیز به تحلیل مزایای تجارت بر اساس مزیت نسبی پرداخته اند. نتایج این بررسی نشان داد آزادسازی بازار گندم در سوئیس منجر به افزایش واردات شده است. میلنر و گوفو (۱۷)، نیز در بررسی سیاست های مختلف آزادسازی بر صادرات مالاوی مشاهده کردند که با حذف مالیات های دریافتی از صادرات، صادرات مالاوی به میزان ۲۶ درصد رشد می یابد. در حالی که با حذف تعرفه ها و موانع فیزیکی صادرات این کشور به ترتیب به میزان ۵ و ۸ درصد افزایش می یابد.

دادگر و ناجی میدانی (۴) ضمن معرفی شاخصهای مختلف جهانی شدن به بررسی روند جهانی شدن در طی سه دهه گذشته در کشورهای سنگاپور، انگلستان، آرژانتین، ژاپن، فرانسه، ترکیه، چین،

پدیده جهانی شدن فرآیندی است که در دهه های اخیر مورد بحث سیاستگذاران و برنامه ریزان بوده است. جهانی شدن در هم آمیختن و ادغام اقتصادهای ملی با اقتصاد جهانی است که آثار آن را می توان در افزایش بازرگانی بین المللی، جهانی شدن تولید و جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی ملاحظه کرد (۵). در سمپوزیم جهانی شدن اقتصاد، آزادسازی و جهانی شدن اقتصاد را معادل رشد تجارت، رشد سرمایه گذاری مستقیم خارجی و افزایش شرکت های چندملیتی در بازرگانی بین المللی تعریف نمودند (۱۴). با به ثمر نشستن مذاکرات دور اروگوئه و امضاء موافقت نامه عمومی تعرفه و تجارت گات در سال ۱۹۹۴ و همچنین تشکیل سازمان تجارت جهانی (WTO)؛ تلاش همه جانبه ای برای آزادسازی تجارت کالاهای کشاورزی شروع شد. آزادسازی و جهانی شدن موجب افزایش حجم و نوع مبادلات مرزی کالاهای و خدمات و افزایش جریان سرمایه بین المللی و همچنین تسریع انتقال تکنولوژی می شود (۱۸). البته پیرامون اثرات، منافع و

۱- دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد

(Email: lotfalipour@um.ac.ir)

\*- نویسنده مسئول

۲ و ۳- کارشناسان ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

اوضاع کشور و توانایی کشور در عرصه به بازارهای بین‌المللی و مشارکت فعال در زمینه تجارت خواهد بود. هر کشوری با توجه به اهداف ملی و بین‌المللی خود سیاستهای خاصی را در زمینه‌های مختلف و از جمله تجارت در پیش می‌گیرد (۷). با توجه به اتکاء ایران به درآمدهای نفتی و نوسانات فراوان این درآمدها - که اقتصاد ایران را به شدت آسیب پذیر کرده و خواهد کرد- باید به بخش‌های دیگر اقتصاد، توجه جدی بشود. بخش کشاورزی به علت تولید و عرضه مواد غذایی مورد نیاز مردم و دارا بودن عناصر دخیل در فرهنگ و سنت جوامع، دارای اهمیت ویژه ای است. از این رو توسعه و بهبود بخش کشاورزی به ویژه در کشورهایی که جمعیت زیادی در آن مشغول به فعالیت هستند، در جهت اشتغالزایی، کاهش فقر، افزایش سطح سلامت و ... بسیار مؤثر است. لازمه شکل گیری یک بخش قوی در درازمدت، اتخاذ سیاستهای مناسب است و این سیاستها بدون شناسایی و تشخیص عوامل مؤثر و مهم نمی‌تواند عملی شود. در این میان آنچه که به نظر می‌رسد دارای تاثیر زیادی در بهبود بخش کشاورزی داشته باشد، آزادسازی تجارت است. واردات کالاهای کشاورزی می‌تواند مکملی برای تولیدات داخلی باشد و دامنه انتخاب مصرف کنندگان را افزایش دهد. صادرات تولیدات داخلی نیز بازارهای جدیدی را برای عرضه کنندگان محصولات فراهم آورده و سرانجام منجر به ایجاد اشتغال و درآمدزایی می‌شود.

بطور کلی آزادسازی تجارت در شرایط جدید و کاهش تدریجی تعرفه‌ها، حذف موانع غیر تعرفه‌ای و کاستن از محدودیتها کمک خواهد کرد تا بخشهایی که اکنون به نوعی مشمول پرداخت مالیات هستند، دارای سودآوری بیشتر شده و در نهایت تولید محصول افزایش یابد. در مجموع انتظار می‌رود که الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی در این بخش پیامدها و نتایج مثبتی به همراه داشته باشد. از اینرو هدف کلی مطالعه حاضر بررسی و تحلیل اثر تکانه‌های (شوک) آزادسازی بر صادرات، واردات، عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی و تعیین سهم هر کدام از متغیرهای توضیحی وارد شده در مدل‌های مربوطه در دوره زمانی ۱۳۴۶ - ۱۳۸۶ می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

به منظور بررسی اثرات آزادسازی تجارت بر عرضه و تقاضا و تجارت لازم است الگوهای عرضه، تقاضا، واردات و صادرات برآورد گردد.

عوامل مختلفی بر صادرات محصولات تاثیر گذار است. بطور کلی صادرات یک محصول تحت تاثیر قیمت داخلی و قیمت جهانی آن محصول، درآمد کشور واردکننده آن محصول، تولید داخلی محصول مورد نظر و نرخ ارز می‌باشد. ولی در حالت کلی ممکن است متغیرهای موجود در تابع صادرات برای یک محصول در اثر وجود شرایط خاص

هند و ایران پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که جهانی شدن در اغلب کشورها همراه با افزایش صادرات هم در کشورهای کم درآمد و هم در کشورهای با درآمد متوسط بوده است.

طیبی و رنجبر (۸)، با استفاده از الگوی تقاضای AIDS<sup>۱</sup> ساختار تقاضای واردات ایران را طی دوره ۸۱-۱۳۵۷ بررسی نمودند. نتایج این بررسی نشان داد که هرگاه شدت سیاست‌های آزادسازی تجاری بر روی کالاهای وارداتی افزایش یابد کاهش سهم فروش‌های داخلی به نفع سهم واردات و به خصوص به نفع سهم گروه ده شریک دوم تجاری متحمل خواهد بود.

پیرایه (۳)، اثرات جهانی شدن را روی تقاضای واردات شکر با استفاده از روش خود توزیع با وقفه‌های گسترده مورد ارزیابی قرار داد. در این پژوهش از شاخص ادغام تجارت بین الملل بعنوان شاخص بیانگر جهانی شدن استفاده گردید. بر اساس نتایج، ضریب شاخص جهانی شدن اقتصاد دارای علامت مثبت و معنی‌دار بود. این ضریب در بلند مدت حدود ۰/۱۱ و در کوتاه مدت ۰/۰۷ برآورد گردید.

محمدی و نقشینه فرد (۹) در بررسی اثر آزادسازی تجاری بر تولید، تقاضا، صادرات و واردات محصولات گندم و پسته مشاهده کردند که آزادسازی بر عرضه داخلی گندم و پسته و صادرات پسته اثر مثبت دارد. این در حالی است که آزادسازی تجارت بر تقاضای داخلی این محصولات و واردات گندم دارای اثر منفی است.

اسماعیلی و رحمتی (۲) اثر جهانی شدن اقتصاد را بر ارزش افزوده بخش کشاورزی بررسی کرده اند. نتایج این مطالعه نشان داد که اقتصاد کشاورزی ایران در بر هم کنش مثبت با اقتصاد جهانی است و لذا این بخش از اقتصاد ایران از فرآیند جهانی اثر مثبت می‌پذیرد.

موسوی و همکاران (۱۰) در مطالعه ای به بررسی آثار جهانی شدن بر صادرات محصولات زعفران پرداخته اند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، جهانی شدن اثر قابل توجهی بر صادرات زعفران خواهد داشت.

با توجه به مطالب فوق هر چند که برخی از اقتصاددانان جهانی سازی را به عنوان یک نیروی محرک قوی می‌دانند که کلید توسعه اقتصادی دنیای آینده را در دست خواهد گرفت، ولی گروهی دیگر عقیده دارند که با این کار نابرابری بین ملت‌ها افزایش می‌یابد، مشاغل کمتر می‌شوند و موانعی برای استانداردهای زندگی و پیشرفت اجتماعی پدید می‌آید. مخالفان جهانی سازی بر این باورند که آن نرخ رشدی که از آزادسازی اقتصادی پیش‌بینی می‌شود، به دست نمی‌آید و در عوض نتیجه این کار فساد تدریجی فرهنگ و محیط زیست و گسترش فسادهای اجتماعی است.

بطور کلی موفقیت کشورها در بهره‌مندی از منافع آزادسازی و جهانی شدن در گرو ساختار اقتصادی، قوانین و مقررات حاکم بر

توجه به این که مستقیماً دسترسی به آمار و اطلاعات مربوط به تقاضای محصولات کشاورزی میسر نبود، لذا تقاضای محصولات کشاورزی به صورت زیر محاسبه شد:

$$Q^d = (PRW + QWM) - AX \quad (۴)$$

تابع عرضه محصولات کشاورزی در حالت کلی تحت تاثیر عوامل قیمت، سطح زیر کشت، بارندگی، تکنولوژی، قیمت محصول جایگزین و هزینه تولید قرار دارد (نوری و یزدانی، ۱۳۷۹). از اینرو تابع عرضه محصولات کشاورزی به صورت زیر در نظر گرفته شد:

$$Q^s = f(PS, GLB, L) \quad (۵)$$

در رابطه فوق،  $Q^s$  ارزش عرضه محصولات کشاورزی و  $L$  نیز نشان دهنده سطح زیر کشت کل محصولات کشاورزی (هکتار) می باشد.  $PS$  نیز بیانگر قیمت عمده فروشی محصولات کشاورزی است که به جای آن از شاخص قیمت مواد خوراکی عمده فروشی استفاده گردید. شایان ذکر است که به دلیل عدم دسترسی بودن آمار مربوط به کل میزان عرضه محصولات کشاورزی، مجموع تولید داخل محصولات کشاورزی (که چنانچه قبلاً نیز اشاره شد از متغیر جانشین ارزش افزوده بخش کشاورزی استفاده گردید) و ارزش واردات محصولات کشاورزی به عنوان متغیر جایگزین آن در مدل منظور گردید.

#### معيار اندازه جهانی شدن

در ادبیات موجود در خصوص شاخص های بیانگر اندازه جهانی شدن، شاخص های مختلفی مشاهده می شود که دو شاخص برتر و پر کاربرد، شاخص سطح تجارت بین المللی ( $LIT$ )<sup>۶</sup> و شاخص ادغام تجاری ( $IIT$ )<sup>۷</sup> می باشند (نوری و یزدانی، ۱۳۷۹). شاخص سطح تجارت بین المللی بصورت زیر محاسبه می گردد:

$$LIT = \frac{(M_t + X_t)}{(P_t + M_t + X_t)} \quad (۶)$$

که در آن  $M_t$ ،  $X_t$  و  $P_t$  به ترتیب میزان واردات، صادرات و تولید درون یک بخش است.

شاخص ادغام تجاری نیز به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$IIT_t = 1 - \frac{|M_t - X_t|}{M_t + X_t} \quad (۷)$$

این شاخص در حقیقت نشان دهنده درجه ادغام تجاری بین المللی تجارت درون صنعت و درون یک بخش است. این شاخص بین صفر و یک می باشد که صفر نشان دهنده عدم وجود تجارت درون بخشی و عدد یک بیانگر تجارت کامل درون بخشی می باشد. شاخص  $LIT$  شرط لازم برای اندازه گیری جهانی شدن می باشد اما شرط کافی

برای آن محصول و یا قوانین و مقررات حاکم بر بازار تغییر کرده و متغیری اضافه و یا حذف شود (۹ و ۱۱). بر این اساس تابع صادرات مورد نظر در این مطالعه به صورت زیر است:

$$AX = f(EXR, PS, Y, GLB, PRW) \quad (۱)$$

به طوری که  $AX$  کل مقدار صادرات محصولات کشاورزی (هزار تن)،  $PS$  نشان دهنده نسبت قیمت صادراتی محصولات کشاورزی ایران<sup>۱</sup> به قیمت صادرات جهانی محصولات کشاورزی<sup>۲</sup> می باشد.  $Y$  نیز نشان دهنده تولید ناخالص داخلی واقعی (میلیارد ریال)،  $EXR$  نرخ ارز رسمی،  $PRW$  تولید داخلی محصولات کشاورزی<sup>۳</sup> و  $GLB$  نیز بیانگر شاخص آزادسازی تجارت است که بنا به اهداف مطالعه وارد الگو شده است.

تابع واردات محصولات کشاورزی در حالت کلی به صورت زیر در نظر گرفته می شود:

$$QWM = f(EXR, PD, Y, GLB, PRW, T) \quad (۲)$$

در رابطه فوق،  $QWM$  کل مقدار واردات محصولات کشاورزی (هزار تن)،  $T$  میزان تعرفه و  $PD$  نشان دهنده نسبت قیمت واردات جهانی محصولات کشاورزی<sup>۴</sup> به قیمت واردات محصولات کشاورزی به ایران<sup>۵</sup> می باشد. سایر متغیرها نیز به شرح تابع (۱) می باشد.

تقاضای محصولات کشاورزی به عواملی مانند قیمت محصول، قیمت محصول جانشین یا مکمل و درآمد مصرف کننده وابسته است (۱۱). ولی عوامل دیگری نیز می توانند بر تقاضا تاثیر گذار باشند. از جمله این عوامل می توان به انتظارات از قیمت های نسبی آینده، سلیقه و رجحان، تبلیغات، جمعیت و سهولت دسترسی به کالا اشاره نمود (مهرگان، ۱۳۸۲). بر این اساس معادله کلی تقاضای محصولات کشاورزی را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$Q^d = f(PD, Y, GLB, P) \quad (۳)$$

بطوریکه،  $Q^d$  ارزش تقاضای محصولات کشاورزی،  $PD$  نشان دهنده قیمت خرده فروشی محصولات کشاورزی است که به جای آن از شاخص قیمت مواد خوراکی خرده فروشی استفاده شد.  $P$  نیز بیانگر جمعیت (میلیون نفر)،  $GLB$  شاخص آزادسازی تجارت و  $Y$  تولید ناخالص داخلی واقعی می باشد. اشاره به این نکته الزامی است که با

۱ - حاصل تقسیم کل ارزش صادرات کشاورزی ایران بر کل مقدار آن

۲ - حاصل تقسیم کل ارزش صادرات کشاورزی جهان بر کل مقدار آن

۳ - با توجه به محدودیت دسترسی به آمار و اطلاعات مربوط به میزان تولید داخلی کل محصولات کشاورزی، از متغیر جانشین ارزش افزوده بخش کشاورزی به جای آن استفاده گردید.

۴ - حاصل تقسیم کل ارزش واردات کشاورزی جهان بر کل مقدار آن

۵ - حاصل تقسیم کل ارزش واردات کشاورزی ایران بر کل مقدار آن

$$y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_1 y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_2 x_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_3 z_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_4 w_{t-i} + u_{2t} \quad (11)$$

$$z_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_1 z_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_2 x_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_3 y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_4 w_{t-i} + u_{3t} \quad (12)$$

$$w_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_1 z_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_2 x_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_3 y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_4 w_{t-i} + u_{3t} \quad (13)$$

امروزه رهیافت VAR، به یک روش رایج در تحلیلهای سیاست اقتصادی تبدیل شده است. این رهیافت، روشی ساده و قوی برای توصیف اثرات متقابل چندین متغیر فراهم می‌کند. این روش توانایی شناسایی اثرات اقتصاد کلان از تصمیمات سیاسی و عکس‌العمل بازخورد مقامات سیاسی به نوسانات اقتصادی را دارد. از نقاط قوت مدل‌های VAR، نیاز محدود به محدودیتهای تشخیصی است، که از نقاط ضعف آن نیز است.

با استفاده از الگوی VAR می‌توان تاثیر تکانه‌ها را به صورت زمان بندی شده مورد ارزیابی قرار داد. برای این منظور لازم است تا معیار تابع واکنش ضربه‌ای (IRF)<sup>۲</sup> محاسبه شود. در واقع برای بررسی پویایی در یک سیستم اقتصادی از این معیار استفاده می‌شود. در این روش در یک لحظه از زمان به یکی از متغیرهای مورد نظر در مدل یک شوک به اندازه خطای معیار آن متغیر وارد و سپس تاثیر آن بر روی سایر متغیرهای درون سیستم تا رسیدن به وضعیت تعادلی تعقیب می‌شود (۱۹). برای تشریح بهتر این مطلب، مدل زیر را در نظر بگیرید:

$$Y_t = \alpha_{10} + \alpha_{11} Y_{t-1} + \alpha_{12} Y_{t-2} + \alpha_{13} X_{t-1} + \alpha_{14} X_{t-2} + \varepsilon_1 \quad (14)$$

$$X_t = \alpha_{20} + \alpha_{21} Y_{t-1} + \alpha_{22} Y_{t-2} + \alpha_{23} X_{t-1} + \alpha_{24} X_{t-2} + \varepsilon_2 \quad (15)$$

حال اگر جملات اخلال  $\varepsilon_1$  و  $\varepsilon_2$  ناهمبسته باشند،  $\varepsilon_1$  نشان دهنده تغییرات ناگهانی  $Y_t$  و  $\varepsilon_2$  نشان دهنده تغییرات ناگهانی  $X_t$  خواهد بود. در اینصورت تابع واکنش نسبت به تغییرات مربوط به  $\varepsilon_2$  نشان دهنده اثر شوک به اندازه یک انحراف معیار در  $X_t$  بر روی مقادیر جاری و آینده  $Y_t$  و  $X_t$  می‌باشد.

تجزیه واریانس<sup>۳</sup> نیز روشی جهت تجزیه و تحلیل اثرات متقابل پویا حاصل از شوکهای ایجاد شده ارائه می‌دهد. این روش قدرت نسبی زنجیره علیت گرنجر یا درجه برون‌زایی متغیرها را مآورای دوره نمونه اندازه‌گیری می‌کند (۱).

## داده‌ها و اطلاعات

مقدار و ارزش صادرات و واردات محصولات کشاورزی در طول

محسوب نمی‌شود. همچنین شاخص IIT دارای خصوصیات ویژه‌ای می‌باشد که از آن شاخصی قابل اتکا ساخته و برای فهم جهانی شدن در یک بخش بسیار مناسب است (۱۱). به رغم سادگی نظری مفهوم باز بودن تجاری، اختلاف نظرهای زیادی در اندازه‌گیری آن وجود دارد. از میان شاخصهای باز بودن تجاری، برخی مختص مطالعات بین کشوری است و برخی تنها کاهش موانع بر سر راه صادرات را مورد توجه قرار می‌دهند که برای مطالعه کشورهای جهان سوم مناسب به نظر نمی‌رسند. زیرا در کشورهای جهان سوم باز و بسته بودن تجاری به مفهوم رفع موانع موجود در مسیر واردات کالاها و خدمات است و نه صادرات و اقتصادهای بسته تر. در این شرایط سیاستهای حمایتی منشاء ایجاد موانع بیشتر در مسیر واردات خواهد بود. بنابراین با عنایت به موارد یاد شده و عدم دسترسی به آمار و اطلاعات سری زمانی، مناسب ترین معیار برای کمی سازی شدت جهانی شدن در ایران نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید به نظر می‌رسد. مهمترین مزیت این شاخص، سادگی محاسبه آن و در اختیار بودن داده‌های لازم برای کشورهای مختلف در مطالعات بین کشوری و سری زمانی است (۶). این شاخص به صورت زیر می‌باشد:

$$GLB = \frac{QWM + AX}{GDP} \quad (8)$$

شاخص فوق ساده ترین و معمول ترین شاخص اندازه گیری باز بودن تجارت است (۶). لذا با توجه به مطالب فوق در این مطالعه جهت پیگیری اهداف مطالعه از معیار GLB استفاده گردید.

## الگوی خود توضیح برداری VAR

در این تحقیق از روش الگوی خود بازگشت برداری VAR<sup>۱</sup> جهت بررسی اهداف مطالعه استفاده شد. الگوی VAR در شکل ماتریسی به فرم زیر است:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + U_t \quad (9)$$

که در آن  $Y_t$  و وقفه‌های آن و همچنین  $U_t$  بردارهای  $k \times 1$  و  $A_i$  ها ماتریس های  $k \times k$  ضرایب الگو می‌باشند.

تحلیل پویای چند متغیره مزایایی از جمله در نظر گرفتن مسأله همزمانی بین متغیرها را دارد. همچنین مشاهده شده است که پیش بینی‌های ارایه شده بر اساس الگوی VAR بهتر از پیش بینی‌های ارایه شده به وسیله الگوهای معادلات همزمان بوده است (۱۲).

در این مطالعه روابط ممکن میان متغیرهای الگو در چارچوب مدل VAR بررسی می‌گردد. که مثلا برای ۴ متغیر به شکل ذیل است:

$$x_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_1 x_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_2 y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_3 z_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_4 w_{t-i} + u_{1t} \quad (10)$$

2- Impulse Response Function

3- Variance Decompositions (VDCs)

1- Vector Auto Regressive

و واردات محصولات کشاورزی، الگوهای عرضه، تقاضا، واردات و صادرات در قالب روش VAR برآورد گردید که نتایج حاصل در جداول ۶ تا ۹ ارائه شده است. پس از طی مراحل لازم و برآورد الگو، می‌توان با محاسبه معیارهای تابع واکنش ضربه ای و تجزیه واریانس پویایی الگو را بررسی نمود. بدین ترتیب می‌توان واکنش متغیرهای درونزای الگو را نسبت به تکانه های ناشی از همان متغیر و متغیرهای دیگر و همچنین سهم و مشارکت هر یک از متغیرها را در خطای پیش بینی متغیرها مورد بررسی قرار داد.

شکل (۱) نشان دهنده عکس العمل تقاضای محصولات کشاورزی (QWD) نسبت به تکانه های وارد بر شاخص قیمت مواد خوراکی خرده فروشی (PD)، جمعیت (P)، تولید ناخالص داخلی (GDP) و نرخ آزادسازی تجاری (GLB) است. مطابق این شکل، تقاضای محصولات کشاورزی در مقابل تکانه ناشی از طرف میزان تقاضا فقط در دوره های اول و دوم واکنش معیندار و مثبت نشان می‌دهد و از دوره دوم به بعد واکنش آن در مقابل این شوک معنی دار نمی‌باشد. همچنین شکل ۱ نشان دهنده واکنش مثبت و معنادار تقاضای محصولات کشاورزی نسبت به تکانه های جمعیت از ابتدای دوره مورد نظر در این مطالعه (۱۰ دوره) است. تکانه های نرخ آزادسازی تجاری هر چند که با واکنش مثبت تقاضای محصولات کشاورزی روبرو می‌باشد ولیکن این واکنش از دوره سوم به بعد معنادار است. اما واکنش تقاضای محصولات کشاورزی نسبت به تکانه های شاخص قیمت مواد خوراکی خرده فروشی و تولید ناخالص داخلی معنادار نیست.

دوره ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۶ از پایگاه اینترنتی فائو گرد آوری شد. چنانچه گفته شد تقاضا و عرضه محصولات کشاورزی از طریق متغیر جانشین محاسبه شد که نحوه محاسبه آن قبلاً ذکر گردید. همچنین شاخص قیمت مواد خوراکی خرده فروشی به عنوان متغیر جایگزین قیمت خرده فروشی محصولات کشاورزی، شاخص قیمت مواد خوراکی عمده فروشی به عنوان متغیر جایگزین قیمت عمده فروشی محصولات کشاورزی، ارزش افزوده بخش کشاورزی به عنوان متغیر نماینده تولید داخلی محصولات کشاورزی، جمعیت، نرخ ارز رسمی و تولید ناخالص داخلی از بانک مرکزی ایران گردآوری شد و کلیه اطلاعات استفاده شده به قیمت‌های جاری می‌باشند.

برآورد مدلها با استفاده از نرم افزارهای Eviw5 و 4.1 Microfit صورت پذیرفت.

## نتایج و بحث

در تحقیق حاضر به منظور تعیین استراتژی مناسب تخمین، ابتدا آزمون ایستایی متغیرها صورت گرفت. پایایی داده‌های این تحقیق با استفاده از روش نه مرحله‌ای بررسی شده که نتایج آن در جدول ۱ ارائه گردیده است.

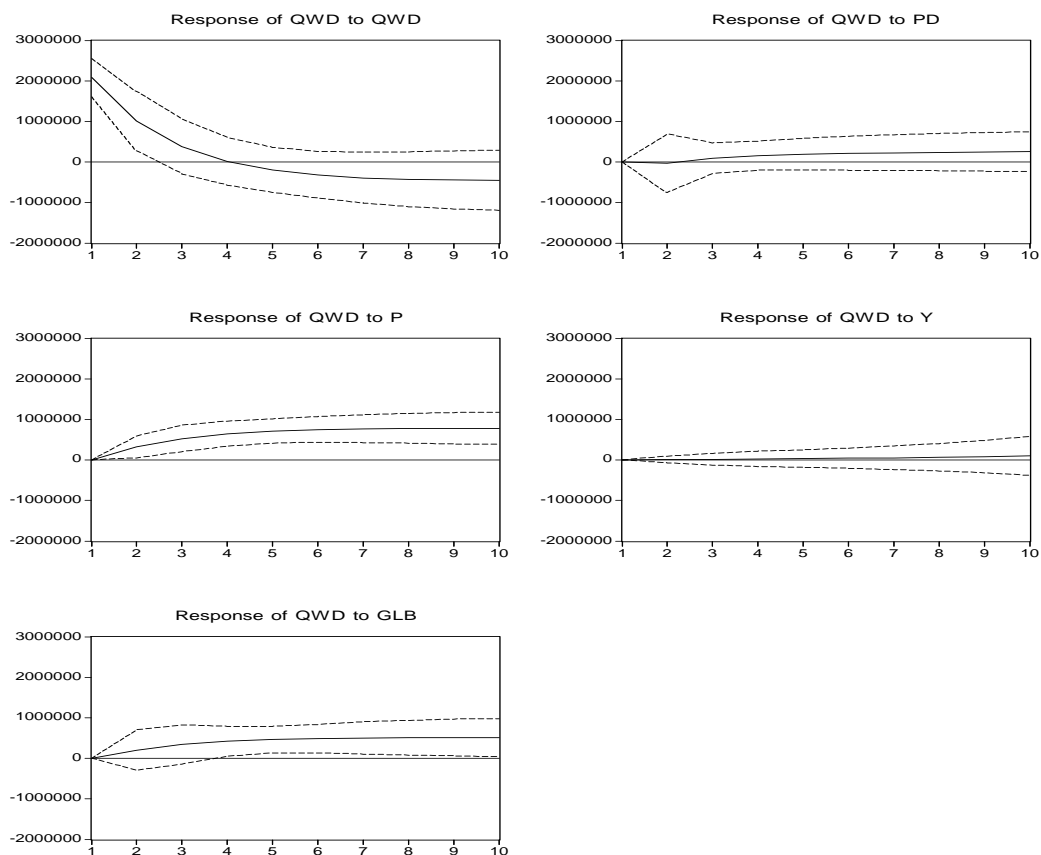
نتایج بررسی پایایی متغیرها حکایت از آن دارد که متغیرهای مورد نظر در سطوح معنی داری مختلف مانا می‌باشند. بر این اساس استفاده از روش حداقل مربعات معمولی بلامانع است. ولی با توجه به اهداف این مطالعه از روش VAR جهت برآورد الگوها استفاده شد. از اینرو به منظور تعقیب اثرات ناشی از جهانی شدن بر عرضه، تقاضا، صادرات

جدول (۱) - نتایج آزمون پایایی متغیرها

متغیر	توضیحات	درجه ایستایی	سطح معینداری
تقاضای محصولات کشاورزی	با عرض از مبدأ و بدون روند	I(0)	٪۱۱
عرضه محصولات کشاورزی	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۵
مقدار واردات محصولات کشاورزی	با عرض از مبدأ و بدون روند	I(0)	٪۱۰
مقدار صادرات محصولات کشاورزی	با عرض از مبدأ و بدون روند	I(0)	٪۱۰
نسبت قیمت واردات کشاورزی ایران به واردات کشاورزی جهان	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۱۳
نسبت قیمت صادرات کشاورزی ایران به صادرات کشاورزی جهان	بدون عرض از مبدأ و بدون روند	I(0)	٪۱۰
شاخص قیمت مواد خوراکی عمده فروشی	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۵
شاخص قیمت مواد خوراکی خرده فروشی	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۱۰
تولید ناخالص داخلی واقعی	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۵
سطح زیر کشت	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۱۰
جمعیت	با عرض از مبدأ و بدون روند	I(0)	٪۱۰
تعرفه واردات	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۱۲
ارزش افزوده بخش کشاورزی	با عرض از مبدأ و بدون روند	I(0)	٪۱۵
نرخ ارز رسمی	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۱۵
نرخ آزادسازی تجارت	با عرض از مبدأ و روند	I(0)	٪۵

مأخذ: یافته های تحقیق

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



(شکل ۱) - توابع واکنش ضربه ای تقاضای محصولات کشاورزی ایران

ماخذ: نتایج تحقیق

(جدول ۲) - تجزیه واریانس تقاضای محصولات کشاورزی

دوره	GLB	Y	P	PD	QWD
۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۰
۲	۳,۵۶	۱,۵۶	۷,۱۶	۱,۹۸	۸۵,۷۴
۳	۵,۵۸	۳,۵۸	۱۳,۹۵	۳,۵۹	۷۳,۳۱
۴	۶,۵۱	۵,۵۶	۱۸,۹۳	۴,۴۵	۶۴,۵۵
۵	۷,۱	۷,۵۵	۲۲,۸۴	۴,۷۹	۵۷,۷۱
۶	۷,۶۳	۹,۶	۲۶,۱۱	۴,۷۹	۵۱,۸۷
۷	۸,۱۶	۱۱,۷۳	۲۸,۹۱	۴,۵۴	۴۶,۶۶
۸	۸,۷۲	۱۳,۹۴	۳۱,۲۹	۴,۱۶	۴۱,۹
۹	۹,۳۱	۱۶,۱۹	۳۳,۲۵	۳,۷۲	۳۷,۵۳
۱۰	۹,۹۲	۱۸,۴۲	۳۴,۷۹	۳,۳۵	۳۳,۵۱

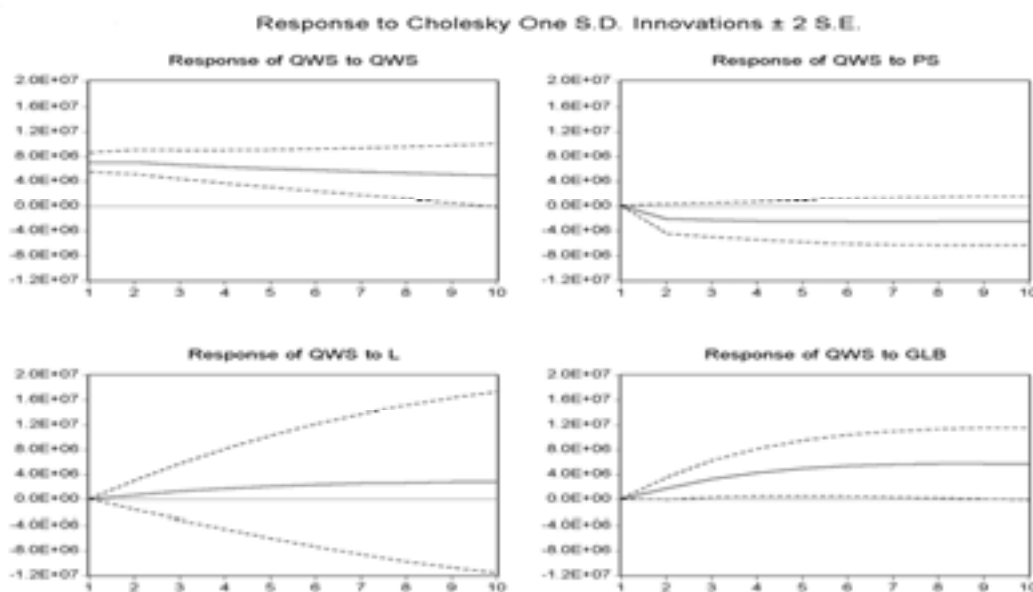
ماخذ: یافته های تحقیق

اما این سهم به تدریج کاهش داشته و در دوره دهم به حدود ۳۴ درصد رسیده است. به طور کلی آنچه که از اطلاعات این جدول مستفاد می شود این است که پس از تقاضای محصولات کشاورزی به

نتایج تجزیه واریانس تقاضای محصولات کشاورزی نیز در جدول ۲ ارائه شده است. این جدول نشان می دهد که در دوره اول فقط ۱۰۰ درصد تغییرات در تقاضا توسط خود این متغیر توضیح داده شده است.

تکانه های وارده بر متغیرهای عرضه محصولات کشاورزی، شاخص قیمت مواد خوراکی عمده فروشی (PS)، نرخ آزادسازی تجاری (GLB) و سطح زیر کشت (L) در شکل ۲ در یک دوره ۱۰ ساله نشان داده شده است. چنانکه ملاحظه می‌گردد، در طول این دوره عرضه محصولات کشاورزی نسبت به شوک وارد بر خود، واکنش مثبت و معناداری نشان داده است. عکس العمل عرضه در مقابل شاخص قیمت مواد خوراکی عمده فروشی و سطح زیر کشت فاقد ارزش آماری است. تکانه های وارد بر نرخ آزادسازی تجاری نیز منجر به واکنش مثبت عرضه محصولات کشاورزی می‌گردد.

ترتیب متغیرهای جمعیت، تولید ناخالص داخلی، نرخ آزادسازی تجاری و شاخص قیمت مواد خوراکی خرده فروشی بیشترین سهم را در توضیح تغییرات تقاضای محصولات کشاورزی در طول ۱۰ دوره مورد بررسی به خود اختصاص داده اند. اما در بین این متغیرها حداکثر سهم متعلق به خود این متغیر و جمعیت می‌باشد. در این میان سهم آزادسازی تجاری در توضیح تغییرات تقاضا از حدود ۴ درصد به ۱۰ درصد در دوره دهم افزایش یافته است. در مجموع نتایج تجزیه واریانس تقاضای محصولات کشاورزی حکایت از سهم بالای این متغیرها در توضیح تغییرات آن دارد. تحلیل واکنش عرضه محصولات کشاورزی (QWS) نسبت به



(شکل ۲) - توابع واکنش ضربه ای عرضه محصولات کشاورزی ایران  
 ماخذ: نتایج تحقیق

(جدول ۳) - تجزیه واریانس عرضه محصولات کشاورزی

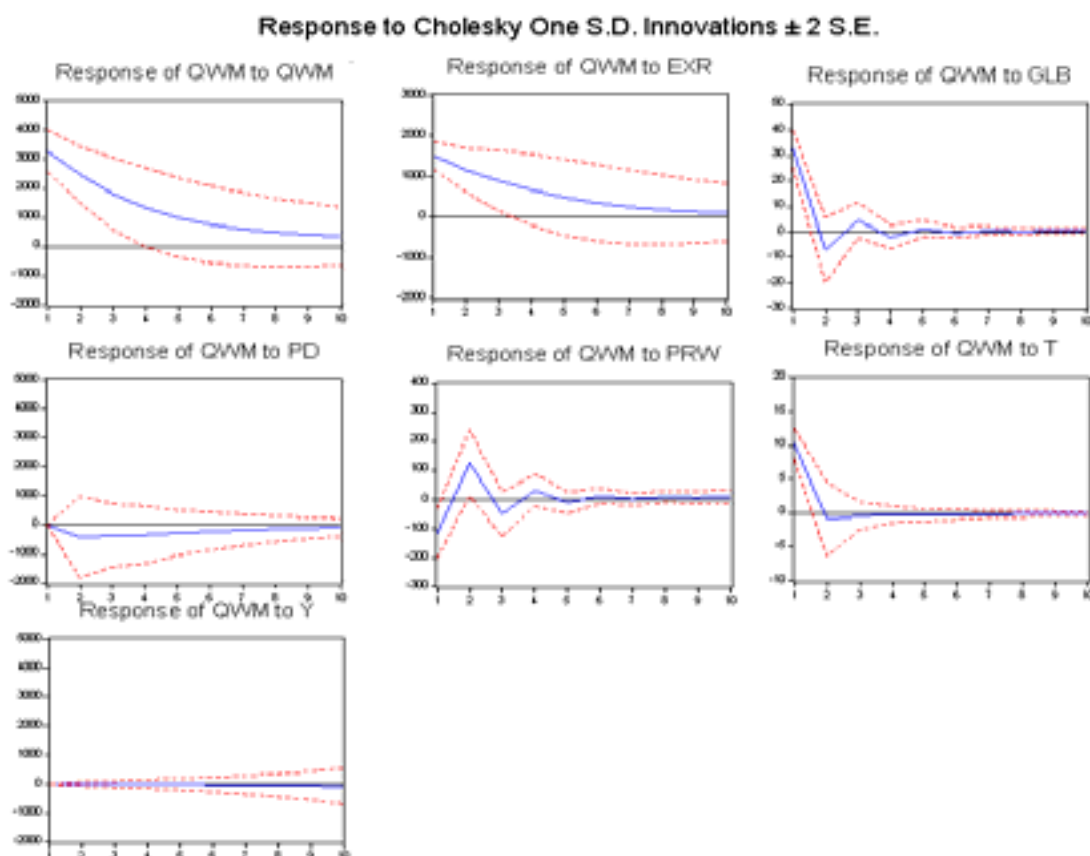
دوره	QWS	PS	L	GLB
۱	۱۰۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
۲	۹۲,۷۱	۴,۱۴	۰,۴۲	۲,۷۳
۳	۸۵,۰۲	۵,۶۵	۱,۲۵	۸,۰۷
۴	۷۷,۷۴	۶,۵۰	۲,۱۹	۱۳,۵۷
۵	۷۱,۵۱	۷,۰۱	۳,۱۰	۱۸,۳۸
۶	۶۶,۳۹	۷,۳۴	۳,۹۴	۲۲,۳۴
۷	۶۲,۲۲	۷,۵۵	۴,۷۰	۲۵,۵۲
۸	۵۸,۸۴	۷,۷۰	۵,۳۹	۲۸,۰۷
۹	۵۶,۰۶	۷,۸۱	۶,۰۱	۳۰,۱۲
۱۰	۵۳,۷۶	۷,۸۹	۶,۵۷	۳۱,۷۸

ماخذ: یافته های تحقیق

نشان می‌دهد که واردات محصولات کشاورزی نسبت به شوک وارد بر متغیرهای نسبت قیمت کالاها، تولید داخلی و تولید ناخالص داخلی هیچ گونه واکنش معناداری نشان نمی‌دهد. اما عکس العمل واردات نسبت به تکانه وارد بر نرخ ارز و خود این متغیر فقط در کوتاه مدت (حدود ۴ دوره) معنادار و مثبت است و در بلند مدت معناداری خود را از دست می‌دهد. واکنش این متغیر نسبت به شوک وارد بر آزادسازی تجاری و تعرفه نیز به طور مشخص در مدت زمان بسیار کوتاهی (کمتر از ۱ دوره) معنادار و مثبت است و در دراز مدت ضمن این که معنادار نخواهد بود به تعادل خواهد رسید. نکته قابل توجه نوسانات شکلهای توابع واکنش ضربه ای واردات نسبت به آزادسازی تجاری و تولید داخلی است که البته در بلند مدت از شدت این نوسانات کاسته شده و به تعادل می‌رسد. در مجموع رفته ارزیابی نتایج به دست آمده از بررسی توابع واکنش ضربه ای واردات محصولات کشاورزی نشان می‌دهد که واکنش این متغیر تنها نسبت به خود این متغیر و همچنین نرخ ارز در مقایسه با سایر متغیرها از اعتبار لازم برخوردار است.

تجزیه واریانس عرضه محصولات کشاورزی به شرح جدول ۳ است. بر اساس این جدول، متغیرهای عرضه و نرخ آزادسازی تجاری نسبت به متغیرهای شاخص قیمت مواد خوراکی عمده فروشی و سطح زیر کشت سهم بیشتری در توضیح تغییرات عرضه محصولات کشاورزی در طول ۱۰ دوره مورد بررسی دارند. در این رابطه سهم متغیر عرضه محصولات کشاورزی با روندی کاهشی از ۱۰۰ درصد در دوره نخست به ۵۴ درصد در دوره دهم تنزل یافته است. اما سهم سه متغیر دیگر در توضیح عرضه، روندی افزایشی از خود نشان می‌دهد و در دوره دهم به حداکثر مقدار خود می‌رسد. از اینرو در مجموع آنچه از این شکل برداشت می‌شود، این است که متغیرهای نشان داده شده به جز متغیر عرضه محصولات کشاورزی در حدود ۵۰ درصد تغییرات در عهه را تبیین کرده است که حدود ۳۲ درصد آن به نرخ آزادسازی تجاری تعلق دارد.

تحلیل واکنش واردات محصولات کشاورزی (QWM) نسبت به شوک وارد بر متغیرهای نرخ ارز (EXR)، نسبت قیمت وارداتی (PD)، نرخ آزادسازی تجاری (GLB)، تولید داخلی (PRW)، تعرفه (T) و تولید ناخالص داخلی (GDP) در شکل ۳ ارائه شده است. این شکل



شکل ۳- توابع واکنش ضربه ای واردات محصولات کشاورزی ایران

ماخذ: نتایج تحقیق



(جدول ۴) - تجزیه واریانس واردات محصولات کشاورزی

دوره	GLB	T	PRW	EXR	Y	PD	QWM
۱	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۰۰,۰۰
۲	۱,۱۲	۱,۴۹	۰,۰۳	۰,۱۴	۰,۰۴	۰,۰۱	۹۷,۱۶
۳	۱,۶۰	۲,۱۹	۰,۰۵	۰,۷۲	۰,۰۸	۰,۱۱	۹۵,۲۶
۴	۱,۷۰	۲,۳۱	۰,۰۶	۱,۶۵	۰,۵۱	۰,۲۷	۹۳,۵۱
۵	۱,۶۷	۲,۲۴	۰,۰۶	۲,۶۶	۱,۴۷	۰,۴۲	۹۱,۴۷
۶	۱,۶۳	۲,۲۰	۰,۰۶	۳,۴۷	۲,۸۸	۰,۵۱	۸۹,۲۴
۷	۱,۵۹	۲,۲۶	۰,۰۸	۳,۹۶	۴,۵۲	۰,۵۳	۸۷,۰۶
۸	۱,۵۶	۲,۳۷	۰,۱۱	۴,۱۴	۶,۲۰	۰,۵۱	۸۵,۱۰
۹	۱,۵۲	۲,۴۹	۰,۱۵	۴,۱۴	۷,۷۸	۰,۵۵	۸۳,۳۶
۱۰	۱,۴۹	۲,۵۶	۰,۲۰	۴,۰۶	۹,۲۳	۰,۷۱	۸۱,۷۴

ماخذ: یافته های تحقیق

(EXR) نیز در ۳ دوره نخست معنادار نبوده و از سال چهارم به بعد به طور معناداری واکنش مثبت نشان خواهد داد. همچنین چنانکه شکل نشان می‌دهد، این واکنش نسبت به شوک وارد به تولید داخلی محصولات کشاورزی<sup>۱</sup> (PRW) از دوره ششم به بعد مثبت و معنادار است. نکته در خور توجه عدم واکنش معنادار صادرات محصولات کشاورزی نسبت به تکانه های آزادسازی تجاری (GLB) در طول دوره ۱۰ ساله مورد بررسی است. در طول این دوره هر چند که واکنش معنادار نیست ولی باید توجه داشت که این واکنش منفی می‌باشد. این مسئله احتمالاً به عوامل مختلفی بر می‌گردد که از جمله می‌توان به تفاوت کیفیت محصولات تولید داخل و تولید خارج، ناهمسانی قیمت تمام شده تولیدات داخل به دلایل مختلف و بطور کلی مسائلی که به زیر ساختهای بخش کشاورزی مربوط می‌شود، اشاره نمود. اما چنانچه از روند شکل واکنش بر می‌آید، به نظر می‌رسد که در دراز مدت این واکنش مثبت خواهد بود.

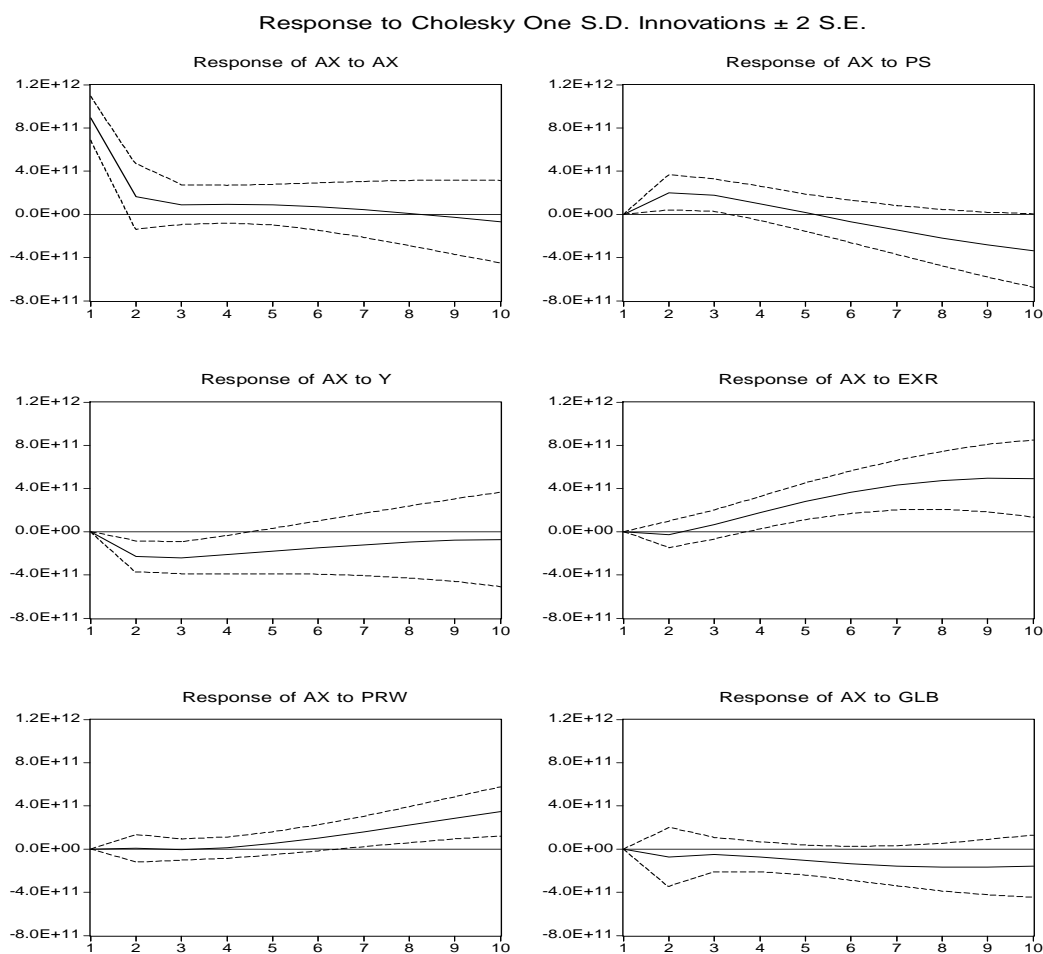
نتایج تجزیه واریانس صادرات کشاورزی در جدول ۵ قابل ملاحظه است. بنابر نتایج به دست آمده، در دوره دهم حدود ۵۵ درصد تغییرات صادرات محصولات کشاورزی به وسیله خود این متغیر و ۴۵ درصد نیز توسط متغیرهای نسبت قیمت صادراتی، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، تولید داخلی و نرخ آزادسازی تجاری توضیح داده شده است. پیگیری روند سهم متغیرهای پیشگفته در توضیح تغییرات صادرات کشاورزی در طول دوره ۱۰ ساله مورد بحث حکایت از کاهش سهم متغیرهای نسبت قیمت صادراتی و صادرات محصولات کشاورزی و بالعکس افزایش سهم چهار متغیر دیگر دارد. به عنوان مثال سهم نسبت قیمت صادراتی کشاورزی ایران به قیمت صادراتی کشاورزی جهان از ۱۵ درصد در دوره دوم به ۱۳ درصد در دوره دهم کاهش یافته هرچند که تا دوره چهارم این روند افزایشی بوده است. اما سهم نرخ آزادسازی تجاری از توضیح صادرات محصولات کشاورزی روندی صعودی داشته و از کمتر از ۱ درصد در دوره دوم به حدود ۵ درصد در

نتایج به دست آمده از تجزیه واریانس واردات محصولات کشاورزی در جدول ۴ آمده است. نتایج گویای آن است که بیشترین سهم در توضیح تغییرات واردات محصولات کشاورزی مربوط به خود این متغیر است هر چند که به تدریج روندی کاهشی دارد و در افق مورد بررسی در این مطالعه از ۱۰۰ درصد در دوره اول به ۸۲ درصد در دوره دهم رسیده است. سایر متغیرها نیز یعنی نسبت قیمت وارداتی، تولید ناخالص داخلی واقعی، نرخ ارز رسمی، تولید داخلی، تعرفه واردات و نرخ آزادسازی تجاری در حدود ۲۰ درصد تغییرات در واردات را در دوره دهم توضیح داده اند. این در شرایطی است که سهم این متغیرها در ابتدای دوره مورد بررسی ناچیز بوده که با گذشت زمان و نزدیک شدن به انتهای این دوره سهم بیشتری از تغییرات واردات محصولات کشاورزی را تشکیل داده اند. مع الوصف، نتایج تجزیه واریانس واردات محصولات کشاورزی مبین سهم نه چندان زیاد متغیرهای فوق الذکر در تبیین تغییرات واردات کشاورزی است.

بررسی واکنش های ضربه ای مدل صادرات محصولات کشاورزی (AX) که در شکل ۴ نشان داده شده است، حاکی از آن است که صادرات محصولات کشاورزی تنها در مدت زمانی کوتاه (دوره نخست اعمال شوک) در مقابل تکانه وارد بر صادرات محصولات کشاورزی واکنش مثبت و معناداری دارد و از دوره دوم تا دوره نهم نیز واکنش مثبت ولی فاقد ارزش معناداری را نشان می‌دهد. شوکهای وارد شده بر نسبت قیمت صادراتی (PS) تنها در ۳ دوره ابتدایی اعمال شوک با واکنش مثبت و معنادار صادرات مواجه می‌شود و بعد از آن تا انتهای دوره ۱۰ ساله مورد بررسی واکنش معناداری مشاهده نمی‌شود. تکانه وارد بر تولید ناخالص داخلی واقعی (GDP) نیز فقط در ۴ دوره نخست اعمال تکانه، صادرات محصولات کشاورزی را به طور معناداری متأثر خواهد ساخت. گفتنی است که اعمال این شوک منجر به واکنش منفی صادرات در بخش کشاورزی خواهد شد ولی روند شکل بیانگر آن است که در دراز مدت احتمالاً این واکنش مثبت خواهد بود. واکنش صادرات نسبت به اعمال شوک در نرخ ارز رسمی

نرخ ارز رسمی، تولید داخلی و نرخ آزادسازی تجاری در توضیح تغییرات صادرات محصولات کشاورزی دارد.

دوره دهم افزایش یافته است. به طور کلی این نتایج بیانگر سهم قابل توجه متغیرهای نسبت قیمت صادراتی، تولید ناخالص داخلی واقعی،



(شکل ۴) - توابع واکنش ضربه ای صادرات محصولات کشاورزی ایران  
 ماخذ: نتایج تحقیق

(جدول ۵) - تجزیه واریانس صادرات محصولات کشاورزی

دوره	AX	PS	Y	EXR	PRW	GLB
۱	۱۰۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
۲	۸۳,۵۸	۱۵,۱۲	۰,۰۰	۰,۵۵	۰,۱۸	۰,۵۷
۳	۷۸,۳۰	۱۷,۰۳	۰,۰۰	۲,۳۶	۰,۶۰	۱,۷۰
۴	۷۳,۷۳	۱۷,۰۶	۰,۰۰	۵,۱۶	۱,۳۴	۲,۸۱
۵	۶۹,۳۴	۱۶,۲۵	۰,۰۰	۸,۵۵	۲,۱۰	۳,۷۷
۶	۶۵,۱۱	۱۵,۲۴	۰,۰۱	۱۲,۰۰	۳,۱۶	۴,۴۷
۷	۶۱,۳۴	۱۴,۳۶	۰,۰۴	۱۵,۰۱	۴,۳۷	۴,۸۸
۸	۵۸,۲۶	۱۳,۷۵	۰,۰۹	۱۷,۲۴	۵,۶۵	۵,۰۱
۹	۵۵,۹۸	۱۳,۴۱	۰,۱۹	۱۸,۵۸	۶,۹۳	۴,۹۲
۱۰	۵۴,۴۳	۱۳,۳۱	۰,۳۵	۱۹,۰۹	۸,۱۴	۴,۶۸

ماخذ: یافته‌های تحقیق

## نتیجه گیری و پیشنهاد

جمع بندی نتایج مطالعه گویای آن است که تقاضای محصولات کشاورزی نسبت به شوکهای وارد بر خود و نرخ آزادسازی تجاری واکنش مثبت و معنی دار است. واکنش عرضه محصولات کشاورزی نیز در مقابل تکانه خود و متغیر نرخ آزادسازی تجاری مثبت و معنی دار است. اما واردات کشاورزی ایران در مواجهه با شوکهای آزادسازی تجارت، نرخ ارز، تعرفه و خود این متغیر به نسبت کمتری حساسیت نشان می‌دهد. در حالی که تکانه بر متغیرهای نسبت قیمت صادراتی، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، تولید داخلی و خود متغیر صادرات کشاورزی منجر به واکنش معنادار صادرات البته با تاثیرات متفاوت می‌شود. با توجه به این نتایج می‌توان گفت که اقتصاد کشاورزی ایران در بخش صادرات به نسبت بیشتری از اقتصاد جهانی اثر می‌پذیرد تا بخش واردات.

همچنین نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان می‌دهد که متغیرهای نرخ آزادسازی تجاری، قیمت و سطح زیر کشت سهم بالایی در توضیح تغییرات تقاضای محصولات کشاورزی دارند. تجزیه واریانس عرضه محصولات کشاورزی نیز مبین سهم بالای متغیر آزادسازی تجاری در تغییرات عرضه داشته است. به نظر می‌رسد این امر به دلیل وابستگی نسبی تولیدات کشاورزی به بعضی از نهاده‌ها نظیر کودهای شیمیایی و بعضی ابزارآلات کشاورزی به خارج از کشور میباشد. دلیل سهم پایین قیمت محصولات کشاورزی در عرضه آنرا می‌توان قیمت‌های پایین محصولات کشاورزی و کنترل آن توسط دولت دانست. اما سهم پایین متغیر سطح زیر کشت را می‌توان گفت که چون سطح زیر کشت در حد اکثر مقدار خود(با توجه به محدودیتهای موجود) مورد استفاده قرار می‌گیرد، و زمین قابل کشت مازاد باقی نمی‌ماند، بنابر این میزان سطح کشت تابعی از قیمت و آزادسازی تجاری نمی‌باشد.

تجزیه واریانس واردات محصولات کشاورزی نیز گویای سهم

اندک متغیرهای نسبت قیمت وارداتی، نرخ ارز رسمی، تعرفه واردات و نرخ آزادسازی تجاری در توضیح تغییرات آن است. تنها متغیری که اثر نسبتاً موثر و مثبتی در میزان واردات کشاورزی دارد، تولید ناخالص داخلی است. دلیل آنرا می‌توان در عدم تبعیت واردات از متغیرهای بازار دانست که ریشه در سهم بالای دولت در واردات کشاورزی دارد. تجزیه واریانس صادرات محصولات کشاورزی نشان دهنده سهم قابل توجه متغیرهای نسبت قیمت صادراتی، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز رسمی و آزادسازی تجاری در تبیین تغییرات آن دارد. به عبارت دیگر صادرات محصولات کشاورزی بر عکس واردات آن، تا حد زیادی تابع متغیرهای بازار است. در نتیجه با متغیرهایی نظیر قیمت، نسبت قیمت صادراتی، تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز ارتباط بیشتری می‌یابد.

در مجموع این نتایج رهنمونی در راستای تنظیم رفتارهای متغیرهای اقتصادی و مدیریت کلان بخش کشاورزی است. بنابراین از یکسو با توجه به تاثیر مثبت آزادسازی تجارت بر عرضه و تقاضا به شرط ثبات سایر شرایط و از سوی دیگر با عنایت به این که مشارکت در جهانی شدن یکی از راه‌هایی است که بتوان فناوری‌های جدید را به کار گرفت و با جابه‌جایی فعالیت‌ها سود بیشتری کسب نمود، برنامه ریزی درازمدت جهت استفاده بهینه از پتانسیل بخش کشاورزی در شرایط جهانی شدن از توصیه‌های این مطالعه است. با توجه به تاثیر معنی داری تولیدات داخلی بر صادرات محصولات کشاورزی، ساماندهی نظام تولید و عرضه از دیگر پیشنهادهاست. اتخاذ سیاست‌های ارزی مناسب نیز در رابطه با صادرات به عنوان امری مثبت تلقی شده و از دیگر توصیه‌های این مقاله است. اما از آنجا که بررسی آزادسازی تجارت بر مقوله‌های عرضه، تقاضا، واردات و صادرات در بخش کشاورزی در قالب مدل‌های معرفی شده و با استفاده از متغیرهای جانشین صورت پذیرفت، بنابراین در استفاده از نتایج ضروری است که جانب احتیاط مورد نظر قرار گیرد.

ضمایم

(جدول ۶) - برآورد مدل خود رگرسیو برداری تقاضای محصولات کشاورزی ایران

متغیر	Y	P	PD	QWD	GLB
	تولید ناخالص داخلی	جمعیت	شاخص قیمت	ارزش تقاضا	نرخ آزادسازی تجاری
QWD(-1)	-۰,۰۰	۰,۰۰	۱۹۵۶۵,۷۰	۰,۵۲	۲,۰۵-
آماره t	[۰,۲۴-]	[۰,۳۳]	[۱,۵۱]	[۲,۹۴]	[۲,۳۵-]
PD(-1)	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۱۲-	۷,۲۰-	۵,۴۳
آماره t	[۰,۹۱]	[۰,۲۵-]	[۰,۶۵-]	[۲,۲۹-]	[۰,۴۵]
P(-1)	۱,۵۴	۰,۹۸	۲,۹۱-	۸۷۶,۲۵	۰,۰۰
آماره t	[۰,۴۲]	[۲۶,۶۱]	[۱,۲۴-]	[۲,۷۵]	[۲,۴۷]
Y(-1)	۱,۲۱	۶,۸۵	۵۲۴۴۴۰,۸۰	۰,۶۲	۸,۱۵-
آماره t	[۷۸,۸۳]	[۰,۴۴]	[۰,۵۳]	[۰,۴۶]	[۰,۱۲-]
GLB(-1)	۲۵۵۷۱,۴۰-	۱۷۴۵,۶۹	۱,۶۸-	۲۲۸۶۵۸۳,۰۰	۰,۴۶
آماره t	[۰,۷۷-]	[۵,۲۸]	[۰,۸۰-]	[۱,۸۰]	[۳,۲۵]
C	۳۰۵۱۶,۱۰-	۱۰۵۶,۴۲	4.40E+12	۱۴۱۰۰۸۰۷,۰۰-	۰,۵۱-
آماره t	[۰,۵۰-]	[۱,۷۲]	[۱,۱۳]	[۲,۶۶-]	[۱,۹۴-]
R-squared	۱,۰۰	۱,۰۰	۰,۳۸	۰,۹۹	۰,۵۵
Adj. R-squared	۱,۰۰	۱,۰۰	۰,۲۹	۰,۹۹	۰,۴۸
F-statistic	۳۲۹۹,۶۳	۲۵۲۷۶,۵۷	۴,۰۵	۱۱۵۷,۱۱	۸,۰۸

ماخذ: یافته های تحقیق

(جدول ۷) - برآورد مدل خود رگرسیو برداری عرضه محصولات کشاورزی ایران

متغیر	GLB	L	PS	QWS
	نرخ آزاد سازی تجاری	سطح زیر کشت	شاخص قیمت	ارزش عرضه
QWS(-1)	۰/۰۰	۰/۰۰	۲۴۴۰۸/۵۹	۱/۰۱
آماره t	[۰/۴۸۶۸۳]	[۰/۸۹۹۹۰]	[۳/۷۹۷۵۷]	[۳۴/۱۲۹۱]
PS(-1)	۰/۰۰	۰/۰۰	-۰/۰۴	۰/۰۰
آماره t	[۰/۵۲۰۹۲]	[۰/۶۰۸۸۷]	[۰/۲۲۱۰۶]	[۰/۱۸۵۸۶۶]
L(-1)	۰/۰۰	۰/۸۹	-۲۷۰۹۴۸۶۹/۰۰	۲۴۶/۲۹
آماره t	[۰/۳۵۲۳۱]	[۵/۵۴۶۵۷]	[۰/۳۱۲۳۴]	[۰/۶۱۵۳۰]
GLB(-1)	۰/۶۳	۱۷۲۷/۳۱	-۲۸۰...../۰۰	۱۵۷۳۱۴۰۲/۰۰
آماره t	[۴/۹۳۶۹۴]	[۰/۵۲۶۳۶]	[۰/۶۰۹۳۰]	[۱/۹۶۱۶۸]
C	۰/۲۷	۶۹۱۲/۴۶	۸۶۹۰...../۰۰	-۱۷۳۸۶۴۴۴/۰۰
آماره t	[۰/۶۹۷۷۸]	[۰/۷۱۵۶۵]	[۰/۱۶۶۷۹]	[۰/۷۲۳۳۳]
R-squared	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۳۷	۰/۹۸
Adj. R-squared	۰/۴۰	۰/۴۳	۰/۳۰	۰/۹۸
F-statistic	۷/۳۳	۸/۰۷	۵/۰۹	۴۹۰/۲۷

ماخذ: یافته های تحقیق

(جدول ۸) - برآورد الگوی خود رگرسیو برداری واردات محصولات کشاورزی ایران

QWM	PD	Y	EXR	PRW	T	GLB	
مقدار واردات	نسبت قیمت واردات	تولید ناخالص داخلی	نرخ ارز رسمی	تولید داخلی	تعرفه	نرخ آزاد سازی تجاری	
۰/۷۵	۰/۰۰	۰/۸۴	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	QWM(-1)
-۶/۲۶	-۱/۱۲	-۰/۹۴	-۱/۸۲	-۰/۶۳	-۰/۶۶۲۸۹	-۱/۲۱	آماره
۹/۴۹	۹/۹۰	۱۳۶/۰۵	-۰/۲۶	-۵/۷۳	-۰/۰۱	۰/۰۰	PD(-1)
-۰/۹۴	-۱۵/۹۰	-۱/۸۱	-۰/۷۸۶۵۵	-۱/۱۴۲۶۶	-۰/۲۷۴۲۳	-۰/۳۵	آماره
-۰/۰۱	۰/۰۰	۱/۱۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	Y(-1)
-۰/۹۶۷۹۳	-۲/۵۴	-۱۶/۸۲	-۰/۳۰	-۱/۳۰	-۰/۱۴	-۰/۵۱۸۲۶	آماره
-۵/۰۶	۰/۰۷	۳/۳۲	۰/۸۷	۰/۸۳	۰/۰۱	۰/۰۰	EXR(-1)
-۰/۷۶۲۱۷	-۴/۴۷	-۰/۱۶	-۹/۱۴	-۰/۵۹	-۱/۰۲	-۰/۸۵۹۴۹	آماره
۰/۱۹	۰/۰۰	-۱/۰۳	۰/۰۲	۱/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	PRW(-1)
-۱/۱۲	-۰/۰۹۶۹۲	-۰/۸۳۵۱۷	-۳/۰۶	-۱۲/۱۲	-۰/۰۰۲۱۹	-۲/۰۵	آماره
-۰/۲۳۶۲	۱/۰۰	-۱۱۶/۱۴	-۰/۹۳	۴۳/۷۰	۰/۵۶	۰/۰۰	T(-1)
-۰/۹۵۴۸۲	-۲/۷۴	-۰/۲۳۹۵۹	-۰/۴۲۹۵۸	-۱/۳۶	-۳/۲۸	-۰/۱۳۱۹۸	آماره
-۵۶۹۵/۲۵	-۷/۹۸	۱۶۸۹۶/۲۴	-۲۱۸/۱۵	۱۰۲۴/۷۰	-۱/۳۰	-۰/۳۸	GLB(-1)
-۱/۱۳۰۶۱	-۰/۲۸۲۸۵	-۰/۴۴	-۱/۶۸۶۵۹	-۰/۴۱	-۰/۰۹۸۴۲	-۲/۲۴	آماره
۱۵۸۲/۵۸	-۱۴/۴۵	۷۲۷۸/۲۷	-۱۶۰/۴۵	-۶۴/۷۴	۶/۱۷	۰/۰۴	C
-۰/۷۲	-۱/۱۷۵۷۹	-۰/۴۵	-۲/۲۰۹۷۷	-۰/۰۵۹۶۲	-۱/۰۷	-۰/۴۹	آماره
۰/۶۸	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۹	-۰/۹۹	۰/۶۶	۰/۵۵	R-squared
۰/۶۱	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۸	-۰/۹۹	۰/۵۸	۰/۴۵	Adj. R-squared

ماخذ یافته‌های تحقیق

(جدول ۹) - برآورد الگوی خود رگرسیو برداری صادرات محصولات کشاورزی ایران

AX	PS	Y	EXR	PRW	GLB	متغیر
مقدار صادرات	نسبت قیمت صادرات	تولید ناخالص داخلی	نرخ ارز رسمی	تولید داخلی	نرخ آزاد سازی تجاری	
۰/۱۳	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	AX(-1)
[۰/۷۳۹۸۷]	[۱/۵۰۹۴۱]	[۰/۳۰۱۵۸]	[۰/۰۷۱۲۶]	[-۰/۰۸۹۷۲]	[۰/۲۹۸۷۲]	آماره
۱/۵۳	۰/۸۸	۸/۴۶	-۰/۹۰	-۲/۳۸	۰/۰۰	PS(-1)
[۴/۱۷۹۸۰]	[۱۱/۴۵۸۷]	[۰/۰۹۰۴۰]	[-۲/۰۶۵۵۶]	[-۰/۳۶۷۸۸]	[-۰/۳۱۷۳۸]	آماره
۱۱۶۸۲۵۵۹/۰۰	۰/۰۰	۱/۱۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	Y(-1)
[۴/۱۸۲۵۲]	[۲/۱۲۱۴۱]	[۱۶/۶۲۱۶]	[۱/۵۸۱۷۶]	[۰/۵۶۵۲۹]	[۰/۰۷۵۰۸]	آماره
۵۶۸۰۰۰۰۰/۰۰	۰/۰۷	۹/۷۵	۰/۹۰	۰/۵۷	۰/۰۰	EXR(-1)
[۲/۶۹۸۲۰]	[۴/۰۹۸۹۲]	[۰/۴۶۹۹۹]	[۳/۳۰۱۵۴]	[۰/۳۹۶۰۶]	[-۱/۶۸۸۱۸]	آماره
۱۰۴۳۶۰۷/۰۰	۰/۰۰	-۰/۶۰	۰/۰۲	۱/۰۰	۰/۰۰	PRW(-1)
[۰/۰۲۲۰۵]	[۰/۲۵۸۳۹]	[-۰/۵۰۱۳۹]	[۳/۴۱۳۷۱]	[۱۱/۹۸۳۸]	[۲/۲۵۷۱۶]	آماره
۷/۷۵۱۱	-۱۱/۳۴	۱۴۷۵۷/۸۶	-۳۰۰-۱۹	۸۴۷/۹۶	۰/۳۷	GLB(-1)
[۱/۵۴۲۱۹]	[-۰/۳۷۸۶۶]	[۰/۳۹۹۹۳]	[-۱/۷۵۸۹۹]	[-۰/۳۳۶۲۶]	[۲/۱۴۶۴۰]	آماره
۸۴۲۰۰۰۰۰۰/۰۰	-۲/۳۹	۴۵۲۰/۱۲	-۱۶۷/۴۷	۶۲۹/۸۴	۰/۰۴	C
[۰/۱۴۷۹۳]	[-۰/۲۰۰۳۱]	[۰/۳۱۱۶۹]	[-۲/۴۶۶۲۳]	[۰/۶۲۷۷۱]	[۰/۶۰۷۹۶]	آماره
۰/۹۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۵۳	R-squared
۰/۹۱	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۹۸	۰/۹۹	۰/۴۴	Adj. R-squared
۶۵/۰۲	۵۱۲۴/۶۵	۳۰۵۰/۶۱	۳۴۲/۳۴	۴۷۵/۵۲	۶/۰۷	F-statistic

ماخذ: یافته‌های تحقیق

## منابع

- ۱- ابریشمی ح. و محسنی ر. ۱۳۸۱. نوسانات صادرات نفتی و رشد اقتصادی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۳(۴): ۳۲-۱.
- ۲- اسماعیلی ع. و رحمتی د. ۱۳۸۷. اثر آزادسازی تجاری بر بخش کشاورزی ایران. فصلنامه اقتصاد و کشاورزی، ۱۳(۱): ۱۱۹-۱۲۸.
- ۳- پیرایه م. ۱۳۸۳. بررسی آثار جهانی شدن بر تقاضای واردات شکر ایران، فصلنامه پژوهش‌های سیاست‌های اقتصادی، ۳۲: ۷۴-۴۷.
- ۴- دادگر، ی. و ناجی میدانی م. ا. ۱۳۸۲. شاخص جهانی شدن اقتصاد و موقعیت ایران، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۲۹: ۱۳۶-۱۰۳.
- ۵- صفاری س.م. ۱۳۸۴. بررسی ارتباط میان جهانی شدن و رشد اقتصادی- تحلیل تجارت جهانی شدن چند کشور منتخب. پایان نامه دکتری، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- ۶- طیب نیا ع. و زندیه ر. ۱۳۸۸. اثرات فرآیند جهانی شدن بر تورم در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۳(۳۸): ۵۳-۹۶.
- ۷- طیبی س.ک. و مصری نژاد ش. ۱۳۸۶. آزاد سازی تجاری بخش کشاورزی و کاربرد مدل های تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE): مطالعه خانوارهای ایرانی، فصلنامه بررسی های اقتصادی، ۴(۱): ۵-۲۴.
- ۸- طیبی س.ک. و رنجبر ه. ۱۳۸۳. بررسی ساختار تقاضای واردات کشور کاربرد الگوی AIDS در دوره زمانی ۸۱-۱۳۵۷، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد ایران، شماره ۲۱، ص ۲۲-۱.
- ۹- محمدی، ح. و نقشینه فرد م. ۱۳۸۵. اثرات آزادسازی تجاری بر عرضه، تقاضا، واردات و صادرات گندم و پسته در ایران، مجله علوم کشاورزی، ۱۱۲(۱): ۲۷-۳۳.
- ۱۰- موسوی س.ن.، یزدانی س. و رضایی م. ر. ۱۳۸۸. بررسی آثار جهانی شدن بر صادرات محصولات کشاورزی: مطالعه موردی زعفران، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱(۲): ۴۳-۶۰.
- ۱۱- نوری، ک. و یزدانی س. ۱۳۷۹. جهانی شدن اقتصاد و اثرات آن بر بخش کشاورزی ایران (مطالعه موردی برنج و خرما)، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
- ۱۲- نوفرستی، م. ۱۳۷۸. ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، چاپ اول، انتشارات رسا.
- ۱۳- یآوری، م. و مهرگان ن. ۱۳۸۲. جریان های سرمایه در بخش کشاورزی ایران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۴۱ و ۴۲، صص ۵۳-۶۹.
- 14- Arndt S.W. 1997. Globalization and trade: a symposium, *The World Economy*, 20(5).
- 15- FAO, Food and Agricultural Organization, Database (November-December, 2008), (online: <http://www.Fao.org>).
- 16- Jeong K.S., Garcia P., and Bullock D.V. 2003. A statistical method of multi-market welfare analysis applied to Japanese beef policy liberalization, *Journal of Policy Modeling*, 25:237-256.
- 17- Milner C., and Zgovu E. 2006. A natural experiment for identifying the impact of natural trade barriers on exports, *Journal of Development Economics*, 80:251- 268.
- 18- Nawazish A. 1998. Globalization, its impact on the economies of OIC countries and the role of the private sector, *Journal of Economic Cooperation Among Islamic Countries*, 19: 1-2.
- 19- Pesaran M.H., and Shin Y. 1996. Cointegration and the speed of convergence to equilibrium, *Journal of Econometrics*, 71:117-143.
- 20- Sekhar C.S.C. 2003. Price formation in world wheat markets-implication for policy, *Journal of Policy Modeling*, 25:85-106.
- 21- Teitel S. 2005. Globalization and its disconnects, *The Journal of Socio-Economics*, 34:444-470.
- 22- Wurtenberger L., Koellner T., and Binder C.R. 2006. Virtual land use and agricultural trade: estimating environmental and socio-economic impacts, *Ecological Economics*, 57:679-697.