

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و دوم، شماره ۸۸، زمستان ۱۳۹۳

بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی در تجارت خارجی محصولات کشاورزی ایران (مطالعه موردی: خرما، پسته، کشمش، گردو)

اسما کوچک زاده^۱، حسین مهرابی بشرآبادی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۳

چکیده

نوسان‌های نرخ ارز یکی از عوامل تأثیرگذار و ابهام‌آمیز بر تجارت محصولات کشاورزی است. با توجه به اهمیت تجارت محصولات کشاورزی برای رهایی از اقتصاد تک‌محصولی، در این مطالعه به بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز در تجارت خارجی محصولات کشاورزی با انتخاب و مطالعه چهار محصول کشاورزی (پسته، خرما، کشمش و گردو)، طی دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۸۹، پرداخته شد. به این منظور، ابتدا برای محاسبه شاخص نااطمینانی نرخ ارز از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم‌یافته (GARCH) استفاده شد و سپس برای برآورد رابطه بین نااطمینانی نرخ ارز واقعی با تجارت محصولات کشاورزی، مدل جاذبه و روش داده‌های تابلویی به کار گرفته شد. بر اساس نتایج این پژوهش، نااطمینانی نرخ ارز

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول)
e-mail: akouchekezadeh@gmail.com

۲. استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان
e-mail: hmehrabi2000@gmail.com

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۸

اثر منفی بر صادرات این محصولات کشاورزی دارد و پسته بیشتر از سایر محصولات مورد مطالعه تحت تأثیر این نااطمینانی قرار می‌گیرد. بنابراین، ایجاد اطمینان در بازارهای ارز می‌تواند باعث توسعه صادرات این محصولات شود. همچنین سایر نتایج نشان داد که در آمد کشورهای واردکننده تأثیر مثبت و چشمگیری در حجم صادرات این محصول دارد که باید در این مورد به انتخاب بازارهای هدف توجه شود.

طبقه بندی JEL: F31، F11، Q17

کلیدواژه‌ها:

نااطمینانی نرخ ارز، تجارت کشاورزی، مدل جاذبه، داده های تابلویی

مقدمه

تجارت خارجی در هر کشور یکی از بخش‌های عمده اقتصادی آن کشور محسوب می‌شود و می‌تواند نقش مهمی در تعیین سرنوشت و آینده کشور داشته باشد به طوری که عده‌ای از جمله نئوکلاسیک‌ها آن را موتور رشد اقتصاد نامیده‌اند. مهم‌ترین مشخصه اقتصاد ایران وابستگی شدید به درآمدهای نفتی است، بنابراین، هر گونه نوسان در قیمت نفت موجب کسری تراز پرداخت‌های کشور خواهد شد به همین دلیل باید صادرات غیرنفتی تشویق شود. به منظور تشویق صادرات غیرنفتی و کاهش وابستگی اقتصاد به درآمد نفت می‌توان روی کالاهای کشاورزی تمرکز کرد، زیرا این کالاها منبع مهمی برای تأمین ارز خارجی مورد نیاز کشورند (بی‌ریا و جبل‌عاملی، ۱۳۸۵، ۸۵). بر اساس متون و تحقیقات اقتصادی، نرخ ارز حداقل در کوتاه‌مدت رابطه نزدیکی با صادرات دارد و آنچه تاکنون پژوهشگران کمتر به آن توجه کرده‌اند این است که تغییرات مداوم نرخ ارز در طول زمان ممکن است بر صادرات تأثیر بگذارد، بدین ترتیب که نوسان‌های نرخ ارز با مبهم کردن قیمت کالای صادراتی آنان را در شرایط عدم اطمینان قرار می‌دهد (مانی و زیرک، ۱۳۸۰، ۱۶).

بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز.....

تغییرات و تحولات نظام‌های تعیین نرخ ارز در چند دهه گذشته سبب شده است در عصر حاضر مقوله نرخ ارز بیش از گذشته به عنوان متغیر کلیدی در سیاست‌های اقتصادی خودنمایی کند (حلافی و همکاران، ۱۳۸۳، ۱۰۴). نرخ ارز متغیری است که بیش از سایر متغیرها با بخش خارجی ارتباط تنگاتنگ و مستقیم دارد. امروزه ارزش پول کشورها نه تنها تحت تأثیر سیاست‌های اقتصادی داخل هر کشور قرار دارد، بلکه نوسان‌های ارز در بازارهای جهانی نیز بر ارزش پول و به تبع آن، بر تجارت خارجی آن‌ها مؤثر می‌باشد (عسکری، ۱۳۸۷، ۱۰۴). نوسان‌های نرخ ارز به ریسک ناشی از تغییرات غیر منتظره نرخ ارز گفته می‌شود که یکی از محدودیت‌های اصلی در سر راه تجارت محصولات کشاورزی است (سان و همکاران، ۲۰۰۲، ۳). بر اساس مبانی نظری، این نوسان‌ها به صورت مستقیم باعث ایجاد نااطمینانی و افزایش هزینه‌ها خواهد شد و به صورت غیرمستقیم بر تخصیص منابع و سیاست‌های دولت تأثیر گذار خواهد بود (کوته، ۱۹۹۴، ۷۶). در خصوص بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر تجارت خارجی، در سطح بین‌الملل مطالعات مختلفی انجام شده است که از آن جمله می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

فرتو و فورگاسی (۲۰۱۱) به بررسی تأثیر تجارت از نوسان‌های نرخ ارز در کشورهای اروپای مرکزی با استفاده از داده‌های پانل و مدل جاذبه برای دوره زمانی ۱۹۹۹-۲۰۰۸ پرداختند. نتایج حاکی از آن است که نااطمینانی نرخ ارز اثر منفی و قابل توجه بر تجارت دارد. کاشی و همکاران (۲۰۱۲) با بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر جریان دوطرفه محصولات کشاورزی بین ایالات متحده و کشورهای OECD برای دوره زمانی ۱۹۷۰-۲۰۱۰ با استفاده از مدل جاذبه نشان دادند که نوسان‌های نرخ ارز و نرخ ارز واقعی تأثیر منفی و معنی‌داری بر جریان کل تجارت دارد و تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بیشتر بر بخش کشاورزی و نرخ ارز واقعی بیشتر بر بخش غیر کشاورزی است.

ساندو و جیبا (۲۰۱۱) در مطالعه خود به بررسی رابطه بین نرخ ارز و صادرات در کشور رومانی با استفاده از داده‌های ماهانه ۲۰۰۳-۲۰۱۱ پرداختند و نشان دادند نرخ ارز بر حجم صادرات این کشور اثر منفی و معنی‌داری دارد.

مایکل (۲۰۱۱) به تجزیه و تحلیل اثر نوسان‌های نرخ ارز بر صادرات نیجریه با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۹۸۰-۲۰۰۵ پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد که نوسان‌های نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی نیجریه موثر است و برای کاهش دامنه این نوسان‌ها، مقامات پولی نیجریه بایستی نرخ ارز را از طریق سیاست‌های پولی و مالی تثبیت کنند. همچنین ساکر و ویلا (۲۰۰۸) در مقاله خود به بررسی اثرات نوسان‌پذیری نرخ ارز بر صادرات گوجه فرنگی پرداختند و نشان دادند که نوسان‌های نرخ ارز بر روی واردات گوجه‌فرنگی از مکزیک به آمریکا تأثیر مثبت دارد.

برایان و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه خود به بررسی تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر حجم تجارت دوجانبه آمریکا با استفاده از داده‌های پانل پرداختند و نشان دادند که نوسان‌های نرخ ارز اثر منفی و معنی‌داری بر صادرات کالاهای مختلف دارد.

شیلدون (۲۰۰۳) به بررسی تأثیر نوسان‌های نرخ ارز بر تجارت بخش کشاورزی در مقایسه با دیگر بخش‌های اقتصادی پرداخت. این مطالعه با استفاده از مدل جاذبه جریان تجارت برای ۱۰ کشور در حال توسعه را با داده‌های پانل دوره زمانی ۱۹۷۴-۱۹۹۵ مورد بررسی قرار داد و نشان داد نوسان‌های نرخ ارز بر تجارت خارجی بخش کشاورزی اثر منفی و معنی‌داری دارد.

راسخی و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله خود به بررسی اثرات نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیر نفتی ایران پرداختند و نشان دادند نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی ایران تأثیر مثبت و نامتقارن دارد. بر اساس نتایج این مطالعه، سیاست گذاران اقتصادی بایستی در زمان افت نرخ ارز، متفاوت از هنگامی که نرخ ارز ترقی می‌یابد رفتار کنند تا بتوانند اثرات منفی ناشی از نوسان‌های را به حداقل برسانند.

کریاسی و احمدی (۱۳۸۹) به بررسی آثار و نوسان‌های نرخ ارز بر حجم و قیمت صادراتی کشمش ایران به کمک روش ARDL و با استفاده از اطلاعات سری زمانی مربوط به دوره ۱۳۴۶-۱۳۸۷ پرداختند. نتایج به دست آمده نشان دهنده نبود رابطه بلندمدت میان

بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز.....

متغیرهای حجم صادرات و قیمت صادراتی و نرخ واقعی ارز می‌باشد. همچنین در کوتاه‌مدت حجم صادرات کشمش با نرخ واقعی ارز و قیمت صادراتی رابطه مثبت و معنی‌دار داشته و از طرفی حجم صادرات و میزان تولید داخلی انگور رابطه منفی ولی معنی‌دار داشته‌اند. نتایج همچنین نشان داد که نرخ ارز در مقایسه با سایر متغیرهای موردنظر بر قیمت صادراتی کشمش در کوتاه‌مدت کمترین تأثیر را داشته‌است.

کرمی و زیبایی (۱۳۸۷) به بررسی اثر نوسان‌پذیری نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی در کشورهای مختلف با استفاده از روش ARDL پرداختند و نشان دادند نوسان‌پذیری نرخ ارز بر صادرات در کشورهای مختلف تأثیرات متفاوتی دارد.

بیریا و جبل عاملی (۱۳۸۵) در مطالعه خود به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات پسته، زعفران و خرما در سبد کالاهای صادرات غیرنفتی ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۲-۱۳۸۳ پرداختند. نتایج نشان داد سیاست‌هایی قیمتی بر درآمدهای حاصل از صادرات غیرنفتی ایران تأثیر مثبت نداشته و باید سیاست‌هایی برگزید که موجب تشویق افزایش تولید و عرضه کالاهای کشاورزی شود.

ترکمانی و طرازکار (۱۳۸۴) در مقاله خود به بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر قیمت صادراتی پسته طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۷۹ با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده ARDL^۱ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تغییرات نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت مهم‌ترین عامل مؤثر بر قیمت صادراتی پسته است، افزون بر این، قیمت صادراتی پسته تحت تأثیر مقدار صادرات این محصول نیز قرار دارد و رابطه بین تولید داخلی و قیمت صادراتی پسته در کوتاه‌مدت منفی و معنی‌دار است.

هژبرکیانی و نیک اقبالی (۱۳۷۹) در مقاله خود به بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۳۴۵-۱۳۷۶ پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت و نوسان‌های نرخ واقعی ارز و فشار تقاضای داخلی برای کالاهای صادراتی بر عرضه

1. Auto Regressive Distributed Lag

صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی دارد. نتایج این بخش نشان داد که در اغلب مطالعات انجام شده در این زمینه از مدل جاذبه برای بررسی تجارت میان کشورها استفاده شده است. بر این اساس، نوسان پذیری نرخ ارز بر صادرات محصولات متفاوت در کشورهای مختلف تأثیرات متفاوتی دارد.

با این مقدمه، مطالعه حاضر در پی پاسخ به این سؤال اساسی است که نااطمینانی نرخ ارز چه تأثیری در تجارت محصولات بخش کشاورزی ایران دارد. در این راستا، ابتدا عدم اطمینان حاصل از نوسان های نرخ ارز واقعی با استفاده از روش الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH)^۱ اندازه گیری شد و سپس اثر آن بر تجارت محصولات کشاورزی، با استفاده از مدل جاذبه^۲، بررسی گردید.

روش تحقیق

یکی از ابزارهای موفق تفسیر و توضیح جریان تجارت بین کشورهای جهان - که به صورت گسترده ای از طرف اقتصاددانان به کار گرفته شده است - مدل جاذبه می باشد. الگوی جاذبه از مدل های بسیار مناسبی است که در توضیح جریان های تجاری دو جانبه اهمیت زیادی داشته و بیان مناسبی از پتانسیل تجاری دو جانبه در یک مقطع زمانی خاص و به طور هم زمان از دیدگاه کشورهای صادرکننده و واردکننده به نمایش می گذارد. کنترل پذیر بودن داده ها و تعداد متغیرهای مناسب از جمله مزیت های مربوط به مدل جاذبه است (شکیبایی و همکاران، ۱۳۸۹، ۸۹). این مدل جریان از کشور i به کشور j را به وسیله اندازه اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده توضیح می دهد (شکیبایی و همکاران، ۱۳۹۰، ۹۰). در این مطالعه، بر اساس مطالعات انجام شده در این زمینه، مدل جاذبه برای بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی در ایران به کار رفت. به این منظور، در مدل جاذبه صادرات تابعی از ظرفیت تولید طرفین تجاری به عنوان شاخصی از اندازه اقتصادی آنها، شاخص

1. Generalized Auto- Regressive Conditional Heteroscedasticity

2. Gravity Generalized Auto- Regressive Conditional Heteroscedasticity

بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز.....

نااطمینانی نرخ ارزی واقعی و شاخص تشابه ساختار اقتصادی کشورهای طرف تجارت در نظر گرفته شد (جاودان، ۱۳۸۹، ۸۲). مدل تصریح شده برای صادرات محصولات کشاورزی ایران به صورت رابطه زیر است:

$$LX_{ij} = \beta_0 + \beta_1 LY_i + \beta_2 LY_j + \beta_3 LUXR_i + \beta_4 S \quad (1)$$

که در آن، LX_{ij} لگاریتم ارزش صادرات محصولات کشاورزی، LY_i لگاریتم تولید ناخالص داخلی کشورهای وارد کننده محصولات کشاورزی ایران، LY_j لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران، $LUXR_i$ لگاریتم شاخص نااطمینانی نرخ ارزی واقعی و S شاخص تشابه ساختار اقتصادی کشورها می باشد.

شاخص تشابه ساختار اقتصادی

از آنجا که مدل جاذبه از انعطاف کافی برخوردار است، متغیرهای دیگری را نیز می توان به مدل اضافه کرد، از جمله می توان به متغیر تشابه یا عدم تشابه ساختار اقتصادی اشاره کرد (نیکبخت و نیکبخت، ۱۳۹۰، ۱۵۳). هاپنمن در سال ۱۹۸۴ برای تعیین تشابه ساختار از رابطه زیر استفاده کرد:

$$S = \ln \left[\left(\frac{GDP_{it}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 - \left(\frac{GDP_{jt}}{GDP_{jt} + GDP_{it}} \right)^2 \right] \quad 0 < S < 0.5 \quad (2)$$

عدد صفر بیانگر عدم تفاوت ساختاری است و هر چه این عدد به سمت ۰/۵ حرکت کند، بیانگر بیشتر شدن تفاوت ساختاری می باشد. انتظار بر این است که ضریب این متغیر منفی باشد، بدین معنی که هر چه ساختارهای درآمد و اقتصاد مشابه تر باشند، یعنی شکاف موجود میان درآمدهای سرانه کمتر باشد، جریان تجاری دوجانبه گسترش می یابد و این رابطه معکوس کاهش شکاف درآمدی و گسترش جریان تجاری را نتیجه می دهد.

در مطالعات اخیر، از جمله مطالعه انجام شده توسط احسانی و همکاران و مطالعه کازرونی و دولتی (۱۳۸۶)، نااطمینانی نرخ ارز بر اساس مدل های سری زمانی - که در آن

واریانس‌های شرطی نرخ ارز از یک دوره به دوره قبل تغییر می‌کند - اندازه‌گیری می‌شود. انواع مدل‌های GARCH برای به دست آوردن نااطمینانی در بسیاری از مطالعات اخیر مورد استفاده قرار گرفته است. در این مدل، واریانس شرطی بر اساس اطلاعات دوره قبل و خطای پیش‌بینی تغییر کرده و نشان‌دهنده نااطمینانی نرخ ارز می‌باشد. ساده‌ترین مدل برای واریانس شرطی مدل ARCH(q) پیشنهاد شده انگل بوده که در آن واریانس شرطی، میانگین وزنی مربع خطاهای پیش‌بینی گذشته می‌باشد (کازرونی ودولتی، ۱۳۸۶، ۲۹۲).

$$\varepsilon_t = V_t \sqrt{\alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2} \quad (3)$$

که در آن V_t فرایند نوفه سفید می‌باشد.

معادله انگل توسط برلرسلو در سال ۱۹۸۶ به صورت زیر بسط داده شد:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \quad (4)$$

که در آن، h_t واریانس شرطی $\{\varepsilon_t\}$ است.

عمومی‌ترین شکل نوسان‌پذیری شرطی GARCH(1,1) به صورت زیر است:

$$1 - \sum_{i=1}^q \alpha_i - \sum_{i=1}^p \beta_i > 0 \quad (5)$$

این رابطه نشان می‌دهد واریانس شرطی فرایند خطا ثابت نیست. همچنین برای به دست آوردن مناسب‌ترین مدل ARCH یا GARCH^۱ از معیارهای آکائیک (AIC) و شوارتز بیزین (SBC) استفاده می‌شود. به منظور برآورد الگوی نااطمینانی نرخ ارز از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم‌یافته معروف به مدل GARCH استفاده شد. برای بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی ایران، داده‌های پانل در قالب مدل

بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز.....

جاذبه مورد استفاده قرار گرفت. این مدل برای دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۸۹ برآورد شد که شامل ارزش صادرات محصولات کشاورزی ایران، تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی ایران، شاخص نااطمینانی نرخ ارز واقعی و شاخص تشابه یا تفاوت ساختار اقتصادی کشورها می باشد. در این مطالعه، از تولید ناخالص داخلی ۲۰ کشور واردکننده محصولات کشاورزی ایران استفاده شده است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش برای دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۸۹ از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ترازنامه انرژی و سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) استخراج شد.

نتایج و بحث

برای محاسبه نااطمینانی نرخ ارز، با توجه به الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH)، نخست لازم است که یک معادله رفتاری مناسب برای متغیر نرخ ارز معرفی شود، اما قبل از آن باید متغیر نرخ ارز از نظر مانایی مورد بررسی قرار گیرد که این کار به وسیله آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) در این مطالعه انجام شد. نتایج این آزمون نشان داد که متغیر نرخ ارز در سطح مانا نمی باشد، اما با یک بار تفاضل گیری در سطح ۹۵ درصد مانا می شود. همچنین در این مطالعه با استفاده از آزمون پرون وجود شکست ساختاری مورد بررسی قرار گرفت که در هیچ یک از دوره‌های احتمالی وجود شکست ساختاری تأیید نگردید. نتایج این آزمون در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نتایج آزمون فیلیپس پرون نرخ ارز واقعی

متغیر	آماره در سطح	آماره در تفاضل	وضعیت پایایی
نرخ ارز واقعی (RXR)	-۲/۳۹	-۶/۸۱	I(1)
سطح معنی داری	۰/۶۲	۰/۰۵۱	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در ادامه به منظور معرفی معادله رفتاری مناسب برای نرخ ارز مدل‌های خود توضیح میانگین متحرک (ARIMA)^۱ با مرتبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. براساس روش باکس-جنکیز، مدلی که برای توصیف رفتار نرخ ارز واقعی به دست آمد در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. نتایج برآورد معادله رفتاری نرخ ارز واقعی

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
AR(1)	۱/۰۴۱	۸/۲۴	۰/۰۱
Ma(1)	۰/۵۴۴	۳/۶۵	۰/۰۲
$F=۹۰۸۵/۲۹۸$		$R^2=۰/۹۸$	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج نشان می‌دهد که معادله رفتاری نرخ ارز از نوع (۱و۱) ARIMA می‌باشد. در مرحله بعد باید وجود ناهمسانی واریانس در بین جملات اخلاص مورد تأیید قرار گیرد. به این منظور از آزمون ARCH LM استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که فرض صفر، مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس در بین جملات اخلاص در سطح معنی داری ۵ درصد، تأیید می‌شود و لذا ناهمسانی واریانس در بین اجزای اخلاص به اثبات می‌رسد که این لازمه استفاده از الگوی ARCH و GARCH است. براساس روش باکس-جنکیز و معیار شوارتز بیزین، بهترین الگو برای نرخ ارز الگوی GARCH (1,1) به عنوان الگوی بهینه برآورد شد. نتایج تخمین الگو در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد الگوی GARCH(1,1)

متغیر	ضریب	آماره Z	سطح معنی داری
C	۰/۰۰۲	۵/۸۴	۰/۰۰۲
$\text{Resid}(-1)^2$	۰/۱۳۲	۲/۰۵	۰/۰۰۵
GARCH	۰/۸۹۱	۴/۵۶	۰/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی تأثیر ناطمینانی نرخ ارز.....

پس از طی مراحل فوق، ناطمینانی نرخ ارز مدل بندی شد و به عنوان یک متغیر مؤثر بر صادرات محصولات کشاورزی معرفی گردید. در این مدل، محصولات مورد مطالعه به عنوان مقاطع در نظر گرفته شده اند. جهت برآورد مدل می توان از سه روش اثرات مشترک^۱، اثرات ثابت^۲، و اثرات تصادفی^۳ استفاده کرد. برای انتخاب دو روش اثرهای مشترک و اثرهای ثابت از آزمون F استفاده شد. فرض صفر این آزمون عبارت است از: عرض از مبدأ تمام مقاطع ثابت است (روش اثرهای مشترک). برای انتخاب اینکه کدام یک از دو روش تخمین اثرات تصادفی و اثرات ثابت مناسب می باشند و نتایج بهتر و سازگارتری ارائه می دهند، از آزمون هاسمن^۴ استفاده شد، که در آن فرضیه صفر بیان کننده عدم وجود خودهمبستگی بین اجزای اخلاص عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی است و فرضیه مقابل بیان کننده وجود ارتباط است. بنابراین، در صورت پذیرفته شدن فرضیه صفر، روش اثرات تصادفی و در صورت رد فرضیه صفر، روش اثرات ثابت کارا خواهد بود.

جدول ۴. نتایج آزمون تشخیصی

آزمون	آماره	مقدار آماره	سطح معنی داری
آزمون F	F	۱۸۵/۰۳	۰/۰۰
آزمون هاسمن	χ^2	۷۶/۸۱	۰/۰۰

مأخذ: یافته های تحقیق

بر اساس نتایج جدول ۴، مقدار محاسبه شده آماره F برابر با ۱۸۵/۰۳ بوده که از مقدار بحرانی جدول بزرگ تر است، بنابراین، فرض صفر مبنی بر اینکه تمام مقاطع دارای عرض از مبدأ مشترک می باشند رد شده و مدل اثر ثابت پذیرفته می شود. با توجه به پذیرش مدل اثر ثابت در آزمون F، باید برای انتخاب مدل مناسب از بین مدل اثر ثابت و مدل اثر تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شود. بر اساس نتایج آزمون هاسمن فرضیه صفر استفاده از مدل اثر

1. Common Effects
2. Fixed Effect
3. Random Effects
4. Huasman Test

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۸

تصادفی رد شده و فرضیه مقابل مبنی بر استفاده از مدل اثرات ثابت مورد پذیرش قرار می گیرد. لذا مدل اصلی مدل اثرات ثابت است که تجزیه و تحلیل براساس نتایج این مدل صورت می گیرد. نتایج این مدل در جدول ۵ ارائه شده است:

جدول ۵. نتایج برآورد مدل اثرات ثابت

متغیر	ضریب	آماره t
LY _i	۱/۰۵	۱/۹
LY _j	۱/۳۵	۲/۴
LUXR	-۰/۹۳	-۲/۳
S	-۳/۳۲	-۲/۶
	KHRM-C=۱/۸۶	PEST-C=۲/۲۵
	KESH-C=۰/۳۲	GERD-C=۱/۷۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود، ضرایب کلیه متغیرها معنادار می‌باشند که این امر نشان دهنده معتبر بودن رگرسیون برازش شده می‌باشد. بر اساس نتایج به دست آمده، متغیر تولید ناخالص داخلی کشورهای تولیدکننده محصولات کشاورزی با ضریب ۱/۰۵ تأثیر مثبت بر صادرات محصولات کشاورزی دارد. این امر بدین معناست که افزایش تولید ناخالص داخلی این کشورها موجب افزایش تولید و درآمد سرانه می‌شود و تقاضا برای واردات محصولات کشاورزی را در این کشورها افزایش می‌دهد. همچنین ضریب ارزش افزوده بخش کشاورزی برابر با ضریب ۱/۳۵ می‌باشد که نشان می‌دهد با افزایش ظرفیت تولیدی کشور در این بخش عرضه محصولات کشاورزی افزایش می‌یابد که منجر به افزایش صادرات این محصولات می‌شود. ضریب نااطمینانی نرخ ارز تأثیر منفی و معنی‌داری بر صادرات محصولات کشاورزی دارد و برابر با ۰/۹۳ می‌باشد. بر این اساس، نرخ ارز عامل مهمی در صادرات محصولات و نهاده‌هاست. این موضوع از این رو قابل توجه است که با اینکه انتظار می‌رود افزایش نرخ ارز حجم صادرات این محصولات را افزایش دهد، اما هر بی‌ثباتی در نرخ ارز که باعث ایجاد فضای نامطمئن برای تصمیم‌گیری در مورد صادرات شود، موجب کاهش صادرات این

بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز.....

محصولات می‌شود. بنابراین، برای توسعه و گسترش صادرات محصولات کشاورزی، برطرف کردن نوسان‌های نرخ ارز از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین شاخص تفاوت ساختاری برابر با $3/32$ - می‌باشد که نشان می‌دهد افزایش تفاوت ساختاری بین کشورها موجب کاهش تجارت خواهد شد.

همان‌طور که قبلاً بیان شد در روش اثرات ثابت فرض بر این است که هر محصول دارای عرض از مبدأ ثابت می‌باشد که در طول زمان برای خود آن محصول ثابت است. مقدار برآورد شده عرض از مبدأ تمام محصولات مثبت و با هم متفاوت است. این تفاوت در عرض از مبدأ می‌تواند به دلیل ساختار و ماهیت خاص هر محصول از جنبه‌های اثر پذیری نسبت به نوسان‌های نرخ ارز و همچنین تفاوت‌های مدیریتی در تولید و صادرات باشد به نحوی که عرض از مبدأ محصولات پسته و خرما به ترتیب دارای بزرگ‌ترین مقدار می‌باشند که این امر نشان می‌دهد با توجه به مزیت تولیدی این محصولات در ایران (به عنوان محصولات استراتژیک سهم عمده‌ای از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده‌اند)، این محصولات بیش از سایر محصولات تحت تأثیر متغیرهای توضیح دهنده از جمله نااطمینانی نرخ حاصل از نوسان‌های نرخ ارز قرار می‌گیرند و نوسان‌های نرخ ارز اثر شدیدتری در جهت کاهش صادرات این محصولات دارد. گردو و کشمش از نظر عرض از مبدأ در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند که این نشان می‌دهد صادرات این محصولات، به علت ناآشنایی تولید کنندگان و کشاورزان با روش‌های علمی کاشت و نبود صنایع تبدیلی، مشکلات بسته بندی و همچنین بازار کوچک این محصولات در سطح جهان، اثرپذیری کمتری از نوسان‌های نرخ ارز دارد.

بنابراین، گسترش عدم اطمینان نرخ ارز با ایجاد بستر نامناسب برای صادرات موجب خروج صادرکنندگان از بخش‌های صادراتی و کاهش صادرات غیر نفتی می‌شود. از آنجا که صادرات نقش مهمی در افزایش تولید ناخالص ملی و رشد اقتصادی دارد، لزوم توجه به ایجاد ثبات در بازار نرخ ارز جهت کاهش نوسان‌های نرخ ارز در تدوین سیاست‌های تجاری محصولات کشاورزی اهمیت می‌یابد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۸

به منظور تعیین ککش هر کدام از محصولات، ضرایب ککش‌های جزئی به طور جداگانه برای هر محصول برآورد گردید که نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج برآورد ضرایب ککش‌های جزئی محصولات مورد مطالعه

ککش	محصول	خرما	پسته	کشمش	گردو
	تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده	۰/۸۱	۱/۵۱	۰/۱۸	۰/۰۹
	ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران	۰/۲۵	۰/۳	۰/۲۳	۰/۰۱
	نااطمینانی نرخ ارز	-۰/۴	-۰/۵	-۰/۱	-۰/۳
	شاخص تشابه ساختاری کشورها	-۳/۸	-۵/۴	-۱/۱	-۸/۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که از جدول ۶ مشاهده می‌شود، ضریب ککش هر چهار محصول نسبت به تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده و ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران مثبت است که درستی نظریه‌ها در مورد این محصولات مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین ضریب ککش تمامی محصولات نسبت به شاخص تشابه ساختاری منفی است که این مسئله نشان می‌دهد هرچه تفاوت ساختاری کشورها بیشتر باشد میزان تجارت، از جمله تجارت محصولات کشاورزی، کاهش می‌یابد. به علاوه، ضرایب ککش محصولات نسبت به نااطمینانی نرخ ارز منفی است.

بر اساس نتایج این مطالعه، پسته با ضریب ۰/۵ و خرما با ضریب ۰/۴ دارای بالاترین ککش و حساسیت نسبت به نااطمینانی نرخ ارز می‌باشند. این امر نشان دهنده حساسیت بالای صادرکنندگان این محصولات نسبت به نوسان‌های نرخ ارز است بدین معنا که هر چه نوسان‌های نرخ ارز بیشتر باشد، اطمینان صادرکنندگان از درآمد حاصل از صادرات کاهش یافته و موجب خروج صادرکنندگان از بخش‌های صادراتی و کاهش صادرات می‌شود. بعد از

بررسی تأثیر ناطمینانی نرخ ارز.....

پسته و خرما، گردو با ضریب ۰/۳ و کشمش نیز با ضریب ۰/۱ حساسیت کمتری نسبت به ناطمینانی نرخ ارز می باشد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

هدف این مطالعه بررسی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تجارت محصولات کشاورزی ایران برای دوره زمانی ۱۳۵۹-۱۳۸۹ بود. در این راستا، برای شاخص سازی ناطمینانی نرخ ارز از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (GARCH) استفاده شد، سپس برای برآورد اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تجارت، مدل جاذبه و داده های پانل به کار گرفته شد. نتایج این برآورد نشان داد پسته و خرما بیش از سایر محصولات مورد مطالعه تحت تأثیر ناطمینانی حاصل از نوسان های نرخ ارز قرار می گیرند، لذا با توجه به اینکه این محصولات سهم قابل توجهی در سبد صادرات غیرنفتی دارند، باید سیاست های مناسب به منظور ایجاد فضای مطمئن برای تولید و تجارت این محصولات اتخاذ گردد. همچنین برقراری محیط با ثبات اقتصادی و ارائه اطلاعات شفاف درباره روند تغییرات آتی نرخ ارز، باعث تقویت انگیزه جهت صادرات محصولات کشاورزی و در نهایت، صادرات غیرنفتی می شود که این مسئله منجر به حفظ موقعیت ایران در بازارهای بین المللی خواهد شد.

منابع

بی ریا، س. و جبل عاملی، ف. ۱۳۸۵. عوامل موثر بر صادرات پسته، زعفران، خرما در سبد کالاهای صادرات غیر نفتی ایران (۱۳۸۰-۱۳۷۰). فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۴(۵۴): ۸۵-۱۰۱.

ترکمانی، ج. و طراز کار، م.ح. ۱۳۸۴. اثر تغییرات نرخ ارز بر قیمت صادراتی پسته کاربرد روش خود توضیح با وقفه گسترده (ARDL). فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۳(۹): ۸۳-۹۶.

جاودان، ا. ۱۳۸۹. تأثیر ناطمینانی نرخ ارز بر رشد و تجارت خارجی کشاورزی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. اقتصاد کشاورزی. دانشگاه شهید باهنر کرمان.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۸

- حلافی، ح. ، اقبالی، ع. و گسگری، ر. ۱۳۸۷. انحراف نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۱۴ (۳): ۱۶۷-۱۸۷.
- شکیبایی، ع.، کبری بطا، ف. و حیدر آبادی، س. ۱۳۹۰. تحلیل یکپارچگی میان دو کشور ایران و ترکیه. مجله اقتصاد و توسعه منطقه ای، شماره ۱: ۷۸-۹۸.
- عسگری، م. ۱۳۸۷. اثر نوسان‌های نرخ ارز واقعی بر عملکرد صادرات صنایع منتخب ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۱۲ (۴۸): ۱۰۳-۱۳۱.
- کازرونی، ع. و دولتی، م. ۱۳۸۶. اثر نااطمینانی نرخ واقعی ارز بر سرمایه گذاری بخش خصوصی: مطالعه موردی ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۰۶: ۳۸۳-۴۵.
- کرمی، آ. و زیبایی، م. ۱۳۸۷. اثرات نوسان پذیری نرخ ارز بر صادرات محصولات کشاورزی در کشورهای مختلف. فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، ۸ (۳): ۵۹-۷۱.
- مانی، م. و وزیرک، م. ۱۳۷۹. تأثیر شرایط عدم اطمینان ناشی از نوسان‌های نرخ ارز بر صادرات غیر نفتی ایران (دوره سالهای ۷۹-۱۳۳۸). پیک نور، ۱۴ (۳): ۱۶-۲۷.
- نیکبخت، ز. و نیکبخت، ل. ۱۳۹۰. تحلیل همگرایی اقتصادی (سرمایه گذاری مستقیم خارجی دو طرفه) در کشورهای گروه D-8. فصلنامه تحقیقات اقتصادی راه اندیشه، ۱ (۱): ۱۴۱-۱۶۱.
- هژبرکیانی، ک. و نیک اقبالی، س. ۱۳۷. بررسی عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۶: ۳۹-۵۳.
- Bahmani Oskooee, M., & Latifa, N. 1983. Effects of exchange rate risk on export. *Crosscountry Analysis World Development*, 15: 45-6.
- Byrne, J., Darby, J., & MacDonald, R. 2006. US trade and exchange rate volatility: a real sectoral bilateral. Analysis. *Journal of Macroeconomic*, 30: 238-259.
- Cote, A., 1992. Exchange rate volatility and trade: a survey. Working paper, Bank Canada, pp75-95.
- Ferto, I., & Fogarasi, J. 2011. On trade impact of exchange rate volatility and institutional quality: the case of central european countries. Paper Prepared for Presentation at the EAAE 2011 Congress, 1-10.

بررسی تأثیر ناطمینانی نرخ ارز.....

- Fidan, H. 2006. Impact of the real effective exchange rate (Reer) on Turkish agricultural trade. *International Journal of Human and Social Sciences*, 1: 70-83.
- Helpman, E. 1984. A simple theory of international trade with multinational corporations. *Journal of Political Economy*, 92, No. 31.
- Kashi, R., & Kennedy, P. 2012. Exchange rate volatility and bilateral agricultural trade flows: the case of the United States and OECD countries. Department of Agricultural Economics and Agribusiness Louisiana State University, 1-27.
- Michael, N. B. 2011. An impact analysis of foreign exchange rate volatility on Nigeria's export performance. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 37: 47-55.
- Sandu, C., & Ghiba, N. 2011. The relationship between exchange and export in Romania using a Vector Autoregressive Model. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 13(2): 476-482.
- Sarker, S., & Villanueva, S. 2008. Effects of exchange rate volatility on fresh tomato imports into the United States from Mexico: does the specification of volatility matter?. *International Agricultural Trade Research Consortium*, 3: 1-19.
- Sheldon, I. 2003. Exchange rate uncertainty and agricultural trade. Paper Prepared for Conference on Agricultural Competitiveness and World Trade Liberalization: Implications of the WTO and NAFTA Agricultural Trade. *International Journal of Human and Social Sciences*, 2: 70-82.
- SUN, C., Mina, M., Koo, W. & Cho, G. 2002. The effect of exchange rate volatility on wheat trade world wide. *Agribusiness Applied Economics Report*, 488: 1-19.