

شبیه‌سازی اثر افزایش هزینه‌های تولید بر صادرات و قدرت بازار پسته ایران

فرزانه طاهری*^۱، سیدنعمت اله موسوی^۱، ذکریا فرج‌زاده^۲

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۲/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۷/۱۴

چکیده

این مطالعه با هدف تحلیل اثر افزایش هزینه‌های تولید بر روی صادرات و قدرت بازار ایران در بازار جهانی پسته صورت گرفت. برای این منظور از گروهی از معادلات شامل عرضه و تقاضای داخلی، تقاضای واردات و قیمت صادراتی و همچنین داده‌های دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۹ استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که عرضه‌ی داخلی و تقاضای واردات پسته نسبت به قیمت باکاهش است؛ اما تقاضای داخلی نسبت به قیمت بی‌کاهش ارزیابی شد. همچنین مشخص گردید که افزایش نرخ بهره به‌عنوان متغیر نماینده‌ی هزینه‌های تولید به میزان ۱/۳۹٪، موجب کاهش صادرات و قدرت بازار ایران به‌ترتیب به‌میزان ۰/۵۶ و ۰/۳٪ خواهد شد. همچنین یافته‌های به‌دست آمده برای تحلیل رفاهی نیز نشان داد که با افزایش هزینه‌های تولید به میزان ۱/۳۹٪ در افق ۲۰۱۰-۲۰۴۰، سالانه حدود ۱۵۸ میلیارد ریال زیان به مجموع گروه‌های تولیدکننده، مصرف‌کننده و صادرکننده وارد خواهد آمد که بیشترین سهم مربوط به گروه تولیدکننده است.

طبقه‌بندی *JEL*: D42، L12، Q17

واژه‌های کلیدی: هزینه تولید، قدرت بازار، صادرات، پسته.

۱- به‌ترتیب استادیار و دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

۲- دکترای اقتصاد کشاورزی.

*نویسنده مسئول: taheri_f@yahoo.com

پیشگفتار

در طی دو دهه‌ی گذشته دولت ایران سعی داشته است تا صادرات غیرنفتی و از جمله صادرات محصولات کشاورزی را توسعه دهد. در میان صادرات غیرنفتی، صادرات کشاورزی به‌طور خاص حایز اهمیت است. در سال ۱۳۸۶ کل صادرات کالاهای غیرنفتی برابر با ۲۵۹۵۰ میلیارد ریال بوده است (بانک مرکزی ایران، ۱۳۸۶). ارزش صادرات کشاورزی ایران در این سال برابر با ۱۵۳۷/۴ میلیون دلار برآورد شده است (فائو، ۲۰۰۷). بر اساس نرخ ارز سال ۱۳۸۶ معادل با ۹۲۸۵ ریال (پایگاه اطلاعاتی سازمان ملل، ۲۰۰۷) ارزش صادرات ایران بیش از ۱۴۲۷۴/۷ میلیارد ریال خواهد بود. به بیان دیگر از مجموع صادرات غیرنفتی ایران در سال ۱۳۸۶، بیش از ۵۵٪ آن به صادرات کشاورزی تعلق داشته است. با توجه به پتانسیل بالای بخش کشاورزی که تنوع آب و هوایی و ترکیب متنوع محصولات صادراتی از روشن‌ترین مصادیق این پتانسیل است، لازم است در حوزه‌ی صادرات غیرنفتی که مهم‌ترین هدف آن رهایی از صادرات تک محصولی می‌باشد، به‌طور خاص بر محصولات کشاورزی تمرکز صورت گیرد.

در میان محصولات کشاورزی پسته از اهمیت خاصی برخوردار است. در سال ۲۰۱۰ صادرات کشاورزی ایران ۵/۴ میلیارد دلار بوده که بیش از ۲۰٪ از آن به پسته تعلق داشته است (فائو، ۲۰۱۰). هر چند مقدار و ارزش صادرات پسته نیز همواره رو به افزایش بوده است؛ اما در طی سال‌های اخیر و بعد از سال ۱۹۹۰، با روند نزولی در قیمت‌های اسمی و واقعی خود مواجه بوده است (فائو، ۲۰۱۰). البته وجود روند نزولی در قیمت‌های کشاورزی به‌طور کلی دیده می‌شود (بارنرتین و رینهارت، ۱۹۹۴). در خصوص بازار پسته، بخشی از کاهش قیمت را می‌توان به حضور برخی از تولیدکنندگان و صادرکنندگان جدید همانند ایالات متحده و چین نسبت داد که منجر به کاهش سهم ایران در بازار جهانی پسته شده است. در این خصوص حسینی (۱۳۷۶) معتقد است که بازار خریداران نیز خود دارای ساختار انحصاری چندجانبه می‌باشد. البته تحلیل موقعیت ایران در بازار جهانی پسته به‌طور مشخص وجود قدرت بازار ایران را نشان می‌دهد. از جمله مطالعات تجربی در این حوزه؛ مطالعه‌ی فرج‌زاده و بخشوده (۱۳۹۰) می‌باشد که آنها با استفاده از دو رویکرد متفاوت نشان دادند ایران با کاهش قدرت بازار مواجه بوده است؛ اما هنوز دارای قدرت بازار در عرصه جهانی می‌باشد.

قدرت بازار در حوزه‌ی تجارت به‌صورت توان یک کشور در تغییر قیمت‌ها به سطوح بالاتر از رقابت کامل تعریف می‌گردد (استافت، ۲۰۰۲). هرگاه یک گروه از طرف‌های بازار در مقایسه با گروه‌های دیگر از قدرت چانه‌زنی بالاتری برخوردار باشند، قدرت بازار ایجاد می‌شود (ویراهیوا، ۲۰۰۳). وجود قدرت بازار در فروش باعث می‌شود تا بخشی از مازاد مصرف‌کننده در قالب قیمت‌های بالاتر توسط

عرضه‌کننده جذب شود که در مورد محصول صادراتی به صورت دریافت قیمت بالاتر از مصرف‌کنندگان خارجی است. علیرغم تعریف روشن، اما اندازه‌گیری آن به سهولت تعریف آرایه شده، نمی‌باشد. از همین رو است که از ابزارهای استنباطی متعددی استفاده شده است. در مطالعات، قدرت بازار در مباحث تحلیل ساختار بازار مشاهده می‌شود. به عنوان مثال یافته‌های مطالعه‌ی مهرابی بشرآبادی (۱۳۸۱) و خدادادکاشی و شهیکی تاش (۱۳۸۴)، نشان داد که ساختار بازار جهانی صادرات پسته انحصاری است. یافته‌های مشابهی نیز در خصوص بازار صادراتی فرش در مطالعه‌ی حسینی و پرمه (۱۳۸۳) دیده می‌شود. در این مطالعات وجود قدرت بازار با توجه به ساختار بازار مشاهده شده، مورد اشاره قرار گرفته است.

بررسی مطالعاتی که در ادامه آمده است، نشان می‌دهد که در حال حاضر برآورد تقاضای کالاها و همچنین تصریح الگوی تشکیل قیمت مبتنی بر تئوری قیمت‌گذاری بر اساس بازار^۱ دارای کاربرد بیشتری می‌باشد. دیوروال (۲۰۰۷) با استفاده از تابع تقاضای واردات قهوه سوئد نشان داد که صادرکنندگان این محصول قادرند تا قیمت صادراتی را ۲۰-۱۰٪ بالاتر از قیمت داخل قرار دهند. فرج‌زاده و بخشوده (۱۳۹۰) نیز به روش مشابه نشان دادند که در دوره‌ی ۱۳۷۶-۱۳۸۴ قیمت پسته ۳۶٪ بالاتر از هزینه‌ی نهایی بوده است. در مطالعات انجام شده در حوزه‌ی تجارت، تئوری قیمت‌گذاری بر اساس بازار نیز از استفاده‌ی زیادی برخوردار است. راکوتوآریسوآ و شاپوری (۲۰۰۱) با استفاده از این مفهوم نشان دادند که ایالات متحده قادر است در بازار واردات وانیل به دنبال تغییر نرخ ارز در کشورهای صادرکننده با تعدیل قیمت، قدرت بازار اعمال نماید. گلابن و لوی (۲۰۰۳) نیز به روش مشابه نشان دادند که آلمان در صادرات محصولات صنایع غذایی از قدرت بازار برخوردار است. یافته‌های مطالعه‌ی گریفیث و میولن (۲۰۰۱) نیز نشان داد که صادرکنندگان برنج استرالیا دارای قدرت بازار هستند.

از ابزار دیگری که برای آرایه‌ی استنباط در خصوص قدرت بازار استفاده می‌شود، می‌توان به الگوی انتقال قیمت میان بازارها اشاره نمود. این تحلیل نیز در مطالعه‌ی حسینی و قهرمان‌زاده (۱۳۸۵) در بازار گوشت قرمز، حسینی و دوراندیش (۱۳۸۵) در بازار پسته و حسینی و نیکوکار (۱۳۸۵) در بازار گوشت مرغ مشاهده می‌شود.

علیرغم تلاش گسترده در جهت تحلیل ساختار بازار، تلاش‌های کمی در جهت ارزیابی عوامل موثر بر تغییرات قدرت بازار صورت گرفته است. از متغیرهای اثرگذار بر قدرت بازار هزینه‌های تولید است که طی آن حاشیه بازاریابی به عنوان تابعی از هزینه‌های تولید در نظر گرفته می‌شود. از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه‌ی شیخ‌زین‌الدین و بخشوده (۱۳۸۷) اشاره کرد که به تحلیل ساختار

¹ Pricing to Market

بازار دام زنده و گوشت قرمز در استان فارس و اثر تغییر هزینه‌های تولید بر حاشیه بازاریابی پرداختند. مطالعه مشابه دیگر علیجانی و صبوحی (۱۳۸۸) است که به تحلیل اثر قدرت بازار بر بازار گوشت گاو و گوساله در ایران پرداختند. مطالعات یاد شده مبتنی بر روش پیشنهادی ازم (۱۹۹۷) است که اثر کارایی هزینه در بازار گوشت در آمریکا را بررسی نمود. در این مطالعات مشخص شد که افزایش کارایی هزینه موجب کاهش حاشیه بازاریابی می‌شود. اما وجود قدرت بازار می‌تواند امکان دریافت حاشیه‌ی بالاتر را فراهم نماید. هر چند در مطالعات یاد شده نیز رابطه‌ی میان حاشیه‌ی قیمت در دو بازار و هزینه‌ها ارزیابی شده است؛ اما به نظر می‌رسد که در مقایسه با آنچه در این مطالعه ارائه شده است، دارای ارتباط مستقیم کمتری است. زیرا در این مطالعه به‌طور مستقیم اثر افزایش هزینه‌های تولید با استفاده از گروهی از معادلات بر روی صادرات و قدرت بازار قابل ارزیابی است. افزون بر این به‌طور همزمان امکان تعقیب اثر افزایش هزینه‌های تولید بر مقادیر قیمت و مقدار تعادلی در بازار داخلی و بازار صادراتی نیز وجود دارد. تغییر هزینه‌های تولید در مورد اقتصاد ایران با توجه به سیاست‌های پیش رو و به‌ویژه اجرای هدفمندی یارانه‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است. در این راستا مطالعه‌ی حاضر با هدف تحلیل افزایش هزینه‌های تولید بر صادرات و قدرت بازار ایران در بازار جهانی پسته صورت گرفت.

مبانی نظری و روش تحقیق

به‌منظور دستیابی به اهداف مطالعه دو گروه تصریح مورد استفاده قرار گرفته است. یک گروه شامل توابع عرضه و تقاضای داخلی پسته است. گروه دیگر نیز بازار صادراتی پسته را در بر گرفته و شامل تابع تقاضای واردات و تابع قیمت صادراتی می‌باشد. از طریق مجموعه معادلات گروه اول واکنش قیمت داخلی در مقابل افزایش هزینه‌های تولید برآورد گردید. اثر افزایش هزینه‌های تولیدی بر بازار داخلی نیز از طریق متغیر قیمت سرمایه به‌عنوان متغیر بیانگر قیمت مجموعه‌ای از عوامل تولید، لحاظ گردید. گروه دوم از معادلات اثر تغییرات قیمت داخل بر روی قیمت صادراتی را ارزیابی می‌کند. در نهایت نیز با تحلیل تغییرات اختلاف میان قیمت داخل و صادراتی استنباطی در خصوص تغییرات قدرت بازار ارائه شده است.

در این بخش ابتدا شاخص قدرت بازار موسوم به شاخص لرنر معرفی شده و در ادامه نیز معادلات مورد استفاده آمده است.

شاخص قدرت بازار (شاخص لرنر)

این شاخص به‌صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\frac{P - MC(w)}{P} = \frac{\theta_i}{\eta_i} \quad (1)$$

در رابطه‌ی فوق نیز η_i کشش خودقیمتی تقاضا است. θ_i تحلیل آمین بنگاه از واکنش سایر بنگاه‌ها از تغییر در محصول توسط بنگاه آم است و به صورت درصد تغییر حدسی این بنگاه از تغییر محصول سایر رقبا در اثر یک درصد تغییر در محصول بنگاه آم است (پورتر، ۱۹۸۳). $\frac{\theta_i}{\eta_i}$ نیز بیانگر درجه توان یک بنگاه در تعیین قیمت در سطحی بالاتر از هزینه‌ی نهایی است. برآورد معادله‌ی ۱ مستلزم تخمین تابع تقاضا و دسترسی به هزینه‌ی نهایی است. اما با توجه به اینکه معمولاً دسترسی به اطلاعات هزینه‌ی نهایی دشوار است، می‌توان با فرض‌هایی در مورد θ_i به ادامه‌ی تحلیل پرداخت. برای صادرکنندگان در بازار جهانی می‌توان هزینه‌ی نهایی را برابر با قیمت داخلی در نظر گرفت. زیرا صادرکنندگان، محصول را در سطح قیمت‌های داخلی از تولیدکنندگان خریداری می‌کنند و مهم‌ترین جزء هزینه برای این گروه را قیمت خرید محصول تشکیل می‌دهد (داریوال، ۲۰۰۷؛ فرج زاده و بخشوده، ۱۳۹۰). انتظار می‌رود که افزایش هزینه‌های تولید موجب افزایش قیمت پسته در بازار داخلی شود که همان هزینه‌ی نهایی برای صادرکنندگان محسوب می‌گردد. ابزار مورد استفاده برای این بخش توابع عرضه و تقاضای داخلی می‌باشد. بر اساس مطالعه‌ی فان و همکاران (۱۹۹۴) و نجفی و فرج زاده (۱۳۸۹) قیمت سرمایه به‌عنوان نماینده‌ی قیمت نهاده‌های مورد استفاده در تولید مورد استفاده قرار گرفت. همچنین تابع تقاضای داخلی پسته تابعی از قیمت و تولید ناخالص داخلی یا درآمد مصرف‌کنندگان لحاظ شده است. توابع عرضه و تقاضای داخلی پسته را به صورت زیر می‌توان نوشت.

$$\ln PRP_t = \phi_0 + \phi_1 \ln S_t + \phi_2 \ln KP_t + u_{1t} \quad (2)$$

$$\ln PD_t = \delta_0 + \delta_1 \ln PRP_t + \delta_2 \ln GDP_t + u_{2t} \quad (3)$$

در معادلات فوق، PRP قیمت پسته در بازار داخلی، S مقدار عرضه شده به بازار، KP قیمت سرمایه، PD تقاضای سرانه پسته، GDP درآمد ناخالص داخلی سرانه و جملات u نیز اجزای اخلال می‌باشد. ϕ و δ پارامترهایی برآوردی و پانویس t نیز زمان است. در سیستم معادلات فوق، تابع عرضه به صورت معکوس در نظر گرفته شده است. افزایش هزینه‌های تولید را می‌توان در قالب افزایش قیمت سرمایه لحاظ نمود.

اثر تغییر هزینه‌های تولید بر مقدار و قیمت صادراتی مستلزم دسترسی به توابع مربوطه می‌باشد. برای این منظور از توابع تقاضای واردات و قیمت صادراتی استفاده شد. در این مطالعه مشابه مطالعه‌ی فرج زاده و بخشوده (۱۳۹۰) از تابع تقاضای واردات پسته به صورت زیر استفاده شد.

$$\ln Q_t = \theta_0 + \theta_1 \ln GDP_t + \theta_2 \ln IPP_t + \theta_3 \ln RPP_t + u_{3t} \quad (4)$$

که در آن Q مقدار واردات، GDP درآمد براساس دلار برابری قدرت خرید در کشور واردکننده، IPP قیمت پسته‌ی ایران در بازار جهانی، RPP قیمت پسته رقبای ایران در بازار جهانی در دوره‌ی مورد مطالعه، u جمله اخلاص و θ ها نیز پارامترهایی هستند که باید برآورد شوند. زیرنویس t نیز زمان می‌باشد. رقبای ایران در بازار جهانی تا قبل از دو دهه‌ی اخیر همواره دارای تغییر بوده است. از همین رو در این مطالعه، متوسط قیمت جهانی سایرصادرکنندگان به‌عنوان قیمت صادرکننده‌ی رقیب ایران در نظر گرفته شد.

برای دستیابی به تابع واکنش قیمت یا قیمت صادراتی نیز مجدد از تئوری تقاضا استفاده شد. در صورتی که شرط حداکثرسازی سود یک بنگاه نوشته شود، خواهیم داشت (کانن و کوتریل، ۲۰۰۶):

$$Max\Pi = IPP \cdot Q - C(Q) \quad (5)$$

$$Subject \quad to: Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 GDP_t + \alpha_2 IPP_t + \alpha_3 RPP_t \quad (6)$$

که در آن C هزینه‌ی تولید بنگاه است. بر اساس شرط بهینه‌سازی تابع واکنش^۱ قیمت نیز به صورت زیر حاصل خواهد شد. به عبارتی باید قیدهایی برای آن در نظر گرفته شود (کانن و کوتریل، ۲۰۰۶):

$$IPP = \left(\frac{-\alpha_0}{2\alpha_2}\right) + \left(\frac{-\alpha_3}{2\alpha_2}\right)RPP + \left(\frac{-\alpha_1}{2\alpha_2}\right)GDP + b_3 MC \quad (7)$$

که در آن MC هزینه‌ی نهایی می‌باشد. در اینجا مشابه مطالعه‌ی داریوال (۲۰۰۷) و فرج زاده و بخشوده (۱۳۹۰) از قیمت داخلی به‌عنوان هزینه‌ی نهایی بهره گرفته شده است. در تابع قیمت صادراتی بر اساس تئوری قیمت‌گذاری بر اساس بازار می‌توان از نرخ ارز نیز برای تحلیل قدرت بازار استفاده نمود (گریفیث و میولن، ۲۰۰۱، راکوتوآریسوا و شاپوری، ۲۰۰۱). از همین رو در تصریح زیر نرخ ارز نیز به تصریح قبل اضافه گردید.

$$IPP_t = a_0 + a_1 RPP_t + a_2 GDP_t + a_3 MC_t + a_4 e_t \quad (8)$$

که در آن IPP قیمت صادراتی ایران بر حسب پول داخلی، RPP قیمت صادراتی کشور رقیب، GDP تولید ناخالص کشورهای واردکننده، MC هزینه‌ی نهایی که همان قیمت داخلی ایران (PRP) می‌باشد، e نرخ ارز و t نیز به زمان اشاره دارد.

در برخی از مطالعات (درودیان، ۱۹۹۹؛ چئونگ و همکاران، ۲۰۰۵) وجود نوسان در نرخ ارز با استفاده از الگوهای حاوی اثر ناهمسانی واریانس شرطی یا ARCH^۲ مطالعه شده است. همچنین

1 Response function

2 - Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

بایرن و همکاران (۲۰۰۸) افزون بر نرخ ارز نوسان آن را هم وارد مدل نمودند. در مطالعه‌ی حاضر نیز شاخص نوسان به صورت اثر ARCH وارد مدل شد. لذا شکل نهایی تابع قیمت صادراتی مورد استفاده در این مطالعه به شکل زیر می‌باشد.

$$IPP_t = \lambda_0 + \lambda_1 RPP_t + \lambda_2 GDP_t + \lambda_3 PRP_t + \lambda_4 e_t + \lambda_5 v_t + u_{4t} \quad (9)$$

که در آن v شاخص نوسانات یا ریسک نرخ ارز، u جمله اخلاص و λ ها پارامترهای برآوردی است. مجموع معادلات مورد استفاده در این مطالعه را می‌توان به صورت سیستم زیر ارایه کرد.

$$\ln PRP_t = \phi_0 + \phi_1 \ln S_t + \phi_2 \ln KP_t + u_{1t} \quad (10)$$

$$\ln PD_t = \delta_0 + \delta_1 \ln PRP_t + \delta_2 \ln GDP_t + u_{2t} \quad (11)$$

$$\ln Q_t = \theta_0 + \theta_1 \ln GDP_t + \theta_2 \ln IPP_t + \theta_3 \ln RPP_t + u_{3t} \quad (12)$$

$$IPP_t = \lambda_0 + \lambda_1 RPP_t + \lambda_2 GDP_t + \lambda_3 PRP_t + \lambda_4 e_t + \lambda_5 v_t + u_{4t} \quad (13)$$

پیش از برآورد معادلات فوق آزمون ایستایی متغیرها انجام شد. سپس درون‌زایی متغیرها به منظور انتخاب استراتژی تخمین مورد آزمون قرار گرفت. همچنین پس از برآورد معادلات فوق نیز اثرات رفاهی افزایش هزینه‌های تولید بر حسب تغییرات در مازاد مصرف‌کننده و تولیدکننده برای گروه‌های تولیدکننده، مصرف‌کنندگان داخلی و صادرکنندگان محاسبه گردید.

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه شامل نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی مبتنی بر دلار برابری قدرت خرید کشورهای واردکننده پسته‌ی ایران، تولید ناخالص داخلی ایران، میزان واردات کشورهای واردکننده پسته، قیمت صادراتی صادرکنندگان رقیب، نرخ بهره و همچنین قیمت داخلی و قیمت صادراتی پسته ایران می‌باشد. داده‌های یادشده از پایگاه اطلاعاتی FAO، سازمان ملل متحد، سازمان گمرک ایران و بانک مرکزی جمع‌آوری شد. دوره‌ی مطالعه نیز شامل سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۹ می‌باشد.

نتایج و بحث

پیش از اقدام به تخمین، آزمون‌های ایستایی، همزمانی و قطری بودن انجام شد. بر اساس آزمون ایستایی مشخص شد که تمامی متغیرهای مورد استفاده در سطح ایستا می‌باشند. همچنین انجام آزمون همزمانی نشان داد که معادلات مورد استفاده همزمان هستند. در ادامه نتایج حاصل از آزمون قطری بودن نیز نشان داد که میان جملات پسماند معادلات مختلف ارتباط معنی‌داری وجود دارد. از این رو بود که ابتدا روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای مورد استفاده قرار گرفت. اما پس از

تخمین با استفاده از این روش، علایم جدی از خودهمبستگی مشاهده گردید. از همین رو بود که روش گشتاورهای تعمیم یافته یا روش GMM به کار گرفته شد. این روش برخلاف روش سیستمی حداقل مربعات سه مرحله‌ای به توزیع دقیق جملات پسماند نیاز ندارد و مبتنی بر فرض عدم وجود ارتباط میان جملات پسماند و متغیرهای ابزاری و به صرف برون‌زا بودن متغیرهای ابزاری است و عدم وجود ارتباط میان این متغیرها با جملات پسماند، شرایط استفاده از این روش فراهم می‌شود. مزیت این روش در آن است که قادر است تا تحت شرایط ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی با نوع نامشخص، تخمین‌زن‌های کارا را ارائه نماید (پیندک و رایبنفلد، ۲۰۰۴).

در جدول ۱ نتایج حاصل از برآورد معادلات ارائه شده است. این معادلات عبارت از عرضی داخلی، تقاضای داخلی، تقاضای واردات و همچنین معادله قیمت صادراتی پسته ایران می‌باشد. معادله‌ی عرضه به صورت معکوس برآورد شده است. ضرایب تمامی متغیرهای مورد استفاده در سطح بالایی دارای اهمیت آماری هستند.

در تابع عرضه مشاهده می‌شود که میان قیمت و مقدار عرضه رابطه‌ی مثبت وجود دارد و این به معنی تایید تئوری عرضه می‌باشد. بر اساس ضریب به دست آمده، انتظار می‌رود که ۱٪ افزایش قیمت پسته با فرض ثابت بودن سایر شرایط بیش از ۱٪ افزایش در عرضه‌ی پسته را به همراه داشته باشد. به عبارتی عرضه‌ی پسته با کشش است. همچنین متغیر نرخ بهره که به عنوان معرف هزینه‌های تولید مورد استفاده قرار گرفته است، مطابق انتظار اثر مثبت بر قیمت نشان می‌دهد. به این معنی که با افزایش هزینه‌های تولید، انتظار می‌رود که منحنی عرضه‌ی پسته به سمت بالا منتقل شده و موجب افزایش قیمت آن شود. البته بر اساس ضریب به دست آمده می‌توان اثر افزایش نرخ بهره را پایین ارزیابی نمود. به این ترتیب که با افزایش نرخ بهره یا به عبارت بهتر شاخص نرخ بهره به میزان ۱۰٪، افزایش قیمت پسته تنها ۱/۳٪ خواهد بود.

تابع تقاضای داخلی نیز به طور معنی‌داری از قیمت و تولید ناخالص داخلی متأثر می‌شود. اما در مجموع تقاضای داخلی را می‌توان کم کشش عنوان نمود. زیرا انتظار می‌رود که ۱۰٪ افزایش قیمت داخلی پسته تقاضای داخلی را تنها ۲/۲٪ کاهش دهد. تولید ناخالص داخلی یا درآمد بر خلاف قیمت اثر بیشتری بر روی تقاضای داخلی دارد و بر اساس ضریب به دست آمده با فرض ثابت بودن سایر شرایط انتظار می‌رود که ۱۰٪ افزایش تولید ناخالص داخلی، تقاضای داخلی پسته را بیش از ۶٪ افزایش دهد.

تابع دیگر تقاضای وارداتی می‌باشد. در مورد این تابع لازم به ذکر است که متغیر قیمت صادراتی سایر صادرکنندگان به عنوان رقیب به دلیل همخطی حذف گردید. بر خلاف تقاضای داخلی، تقاضای واردات در مقابل افزایش قیمت به شدت حساس و کشش‌پذیر است. به گونه‌ای که انتظار می‌رود با

فرض ثابت بودن سایر شرایط، با افزایش قیمت صادراتی پسته ایران به میزان ۱٪، تقاضای واردات ۱/۱٪ کاهش یابد. تقاضای وارداتی نسبت به تغییرات تولید ناخالص نیز از حساسیت بالایی برخوردار است و مطابق نتایج انتظار می‌رود که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، ۱٪ افزایش در تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده پسته‌ی ایران، تقاضای وارداتی ۶٪ افزایش یابد.

در تابع قیمت صادراتی ایران معنی‌داری نرخ ارز به‌طور خاص می‌تواند در استنباط قدرت بازار مساعدت نماید. بر اساس نتایج به‌دست آمده انتظار می‌رود که افزایش قیمت ارز موجب افزایش قیمت صادراتی شود. با فرض ثابت بودن سایر شرایط، ۱٪ افزایش در نرخ ارز موجب افزایش قیمت صادراتی به میزان ۰/۴٪ خواهد شد. به عبارت دیگر با افزایش نرخ ارز یا به‌طور معادل کاهش قدرت خرید پول داخلی و البته کاهش درآمد صادرکنندگان، آنها قادرند قیمت را در سطح بالاتری قرار داده و با افزایش قیمت ارز مقابله نمایند و بر اساس تئوری قیمت‌گذاری بر اساس بازار ۱ این می‌تواند به معنی وجود قدرت بازار باشد. البته رفتار نرخ ارز همان‌طور که در بخش روش تحقیق نیز عنوان شد، با استفاده از دو متغیر خود نرخ ارز و نوسان آن تعقیب گردید. شاخص نوسان نرخ ارز نیز بر قیمت صادراتی اثر مثبت نشان می‌دهد. در این خصوص نیز می‌توان گفت که با نوسان نرخ ارز و انتقال این نوسان به درآمد، صادرکنندگان تمایل دارند و البته قادرند با این نوسان از طریق افزایش قیمت صادراتی مقابله نمایند. افزایش قیمت داخلی نیز می‌تواند موجب افزایش قیمت صادراتی شود. قیمت داخلی را می‌توان به مثابه افزایش هزینه‌ی نهایی صادرکنندگان دانست. زیرا صادرکنندگان محصول خود را در سطح قیمت‌های داخلی خریداری نموده و مهم‌ترین جزء هزینه‌ی آنها محسوب می‌شود. چنین فرضی در مطالعه‌ی فرج زاده و بخشوده (۱۳۹۰) در تحلیل قدرت بازار ایران در بازار صادراتی پسته مشاهده می‌شود. بر اساس ضریب به‌دست آمده برای این متغیر، انتظار می‌رود ۱۰٪ افزایش در قیمت داخلی پسته، قیمت صادراتی آن را به میزان ۲/۲٪ افزایش دهد.

متغیرهای دیگر قیمت صادرکنندگان رقیب و تولید ناخالص جهان می‌باشد. هر دو متغیر بر قیمت صادراتی پسته ایران اثر مثبت دارد. بر اساس نتایج به‌دست آمده، انتظار می‌رود که با ۱۰٪ افزایش قیمت محصول صادرکنندگان رقیب، قیمت محصول صادراتی ایران ۳/۵٪ افزایش یابد. به عبارتی محصولات جانشین می‌باشند. همچنین با افزایش تولید ناخالص کشورهای واردکننده پسته‌ی ایران، تقاضا برای پسته‌ی ایران افزایش یافته و موجب افزایش قیمت آن می‌شود. انتظار می‌رود که ۱٪ افزایش تولید ناخالص کشورهای واردکننده، قیمت صادراتی محصول ایران را بیش از ۱/۵٪ افزایش دهد.

پیش از تحلیل اثر افزایش هزینه‌های تولید، ابتدا مدل سیستمی برآورد شده کالیبره شد. از همین رو ابتدا مقادیر پیش‌بینی شده متغیرهای درون‌زا پس از حل مدل در نمودار ۱ به همراه مقادیر حقیقی آنها ترسیم شده است. مشاهده می‌شود که علیرغم نوسانات شدید متغیر قیمت داخلی (PP) اما به خوبی توسط مدل پیش‌بینی شده است. محاسبه‌ی خطای پیش‌بینی نشان داد که خطای پیش‌بینی برای این متغیر تنها ۱/۸٪ است و لذا می‌توان الگوی برآورد شده را بسیار مطلوب ارزیابی نمود. در مورد تقاضای داخلی (DD) با توجه به برخی از تغییرات شدید در برخی از سال‌ها مانند سال ۲۰۰۰ دقت پیش‌بینی مدل کمتر از قیمت داخلی است. البته در مورد این متغیر نیز محاسبه‌ی دقت پیش‌بینی نشان داد که خطای پیش‌بینی کمتر از ۷٪ می‌باشد. لذا در مجموع دقت پیش‌بینی به‌دست آمده برای تقاضای داخلی را نیز می‌توان مناسب ارزیابی نمود. مقادیر حقیقی و پیش‌بینی شده‌ی متغیر صادرات پسته ایران (X) نیز در نمودار ۱ آمده است. در این نمودار دقت بالای پیش‌بینی به سهولت مشخص است. محاسبه‌ی شاخص درصد خطای پیش‌بینی در مورد این متغیر نیز نشان داد که مدل برآورد شده برای افق مطالعه توانسته است با خطای کمتر از ۳٪ مقادیر صادرات پسته ایران را پیش‌بینی نماید. لذا می‌توان تصریح صادرات را نیز بسیار مطلوب دانست. در این نمودار مشخص است که مقادیر پیش‌بینی شده قیمت صادراتی (IXPR) بسیار نزدیک به مقادیر حقیقی است. محاسبه‌ی شاخص درصد خطای پیش‌بینی نیز به سهولت این امر را تایید می‌کند. زیرا خطای پیش‌بینی حتی کمتر از ۱٪ به‌دست آمده است. به این ترتیب در مجموع می‌توان گفت که مدل برآورد شده افزون بر ویژگی‌های اقتصادسنجی، با استناد به قدرت پیش‌بینی بالا در افق تخمین، از توانمندی بالایی برای تحلیل سناریو افزایش هزینه‌های تولید برخوردار است که در ادامه تشریح شده است.

اثر افزایش هزینه‌های تولید بر متغیرها و قدرت بازار

در ادامه اثر افزایش هزینه‌های تولید بر متغیرهای درون‌زای مدل و همچنین قدرت بازار ایران ارزیابی شده است. در تحلیل تغییرات قدرت بازار همانند مطالعه‌ی داریوال (۲۰۰۷) و فرج زاده و بخشوده (۱۳۹۰) از فرض برابری هزینه‌ی نهایی صادرکنندگان با قیمت داخلی استفاده شده است. افزایش هزینه‌های تولید که شاخص نرخ بهره معرف و نماینده آن است، معادل متوسط رشد سالانه‌ی نرخ بهره در افق مطالعه در نظر گرفته شد. تحلیل تغییرات و شبیه‌سازی برای دوره‌ی ۲۰۱۰-۲۰۴۰ انجام شد. محاسبه‌ی رشد نرخ بهره نشان داد که در دوره‌ی منتخب (۲۰۰۹-۱۹۸۰) این شاخص سالانه ۱/۳۹۳٪ رشد داشته است. از همین رو هزینه‌های تولید نیز با همین نرخ افزایش داده شد. اثر افزایش هزینه‌های تولید بر متغیرهای الگو از طریق سیستم معادلات برآورد

گردید. در نمودار ۲ اثر افزایش هزینه‌های تولید برای دوره‌ی ۲۰۱۰-۲۰۴۰ آمده است.^۱ لازم به ذکر است که این شبیه‌سازی ضمن ثابت نگهداشتن سایر متغیرها اعمال شده است. زیرا برای تحلیل اثر افزایش هزینه‌های تولید باید سایر متغیرهای برون‌زا نیز ثابت در نظر گرفته شود. همانطور که در این نمودار مشاهده می‌شود، قیمت داخلی در دوره‌ی شبیه‌سازی همواره رو به افزایش است. زیرا فرض شده است که هزینه‌های تولید رو به افزایش خواهد بود. افزایش سالانه‌ی قیمت داخلی برابر با ۰/۱۸٪ می‌باشد. به عبارت دیگر با افزایش هزینه‌های تولید به میزان ۱/۴٪، قیمت داخلی نیز سالانه ۰/۱۸٪ افزایش خواهد یافت. با افزایش هزینه‌های تولید و افزایش قیمت داخلی مطابق انتظار تقاضای داخلی کاهش نشان می‌دهد. البته این کاهش در سال اول دوره شبیه‌سازی در سطح بالایی قرار دارد، اما پس از آن نرخ آهسته‌ای را نشان می‌دهد. در مجموع برای افق شبیه‌سازی تقاضای داخلی سالانه ۰/۵٪ کاهش نشان می‌دهد. قیمت صادراتی هم رفتاری مشابه قیمت داخلی نشان می‌دهد، اما باید توجه داشت که روند افزایش آن به مراتب آهسته‌تر از روند افزایش قیمت داخلی می‌باشد. به گونه‌ای که در دوره‌ی منتخب شبیه‌سازی قیمت صادراتی سالانه تنها ۰/۰۴٪ افزایش نشان می‌دهد. این افزایش قیمت صادراتی موجب شده است تا مقدار صادرات ایران در این دوره کاهش نشان دهد. بر اساس نتایج مشاهده شد که صادرات سالانه ۰/۵۶٪ کاهش خواهد یافت. اختلاف میان نرخ افزایش قیمت داخلی و قیمت صادراتی می‌تواند به مثابه نرخ کاهش قدرت بازار ایران تعبیر شود.

در نمودار ۳ نیز اثر افزایش هزینه‌های تولید بر شاخص قدرت بازار ارایه شده است. بر اساس این نتایج شاخص قدرت بازار در دوره‌ی ۲۰۱۰-۲۰۴۰ حدود ۲/۵٪ کاهش خواهد یافت. به بیان دیگر سالانه حدود ۰/۳٪ از شاخص قدرت بازار از میان خواهد رفت. البته هنوز در مقایسه با مقادیر یاد شده در دوره‌های اخیر این مقدار چندان بالا نیست. به این ترتیب می‌توان گفت که افزایش هزینه‌های تولید سالانه با نرخ ۱/۴٪، ۰/۳٪ کاهش در قدرت بازار ایران را به همراه خواهد داشت. به عبارت دیگر با افزایش هزینه‌های تولید به میزان ۱ (۱۰) درصد شاخص قدرت بازار ۰/۲۱ (۲/۱) درصد کاهش یابد. در دوره منتخب مشخص شد که حداقل حدود ۱/۵٪ سالانه قدرت بازار ایران کاهش یافته است. این اثر را می‌توان معادل افزایش هزینه‌ها تا سطح بیش از ۷٪ تلقی نمود. البته در این خصوص باید توجه داشت که بخش عمده‌ی این کاهش شاخص قدرت بازار ناشی از کاهش قیمت در بازار جهانی پس از افزایش عرضه و ورود کشورهای جدید به بازار می‌باشد. به همین

^۱ لازم به ذکر است که مقادیر ارایه شده برای دوره ۲۰۰۹-۱۹۸۰ حقیقی و ارقام دوره ۲۰۱۰-۲۰۴۰ مقادیر پیش‌بینی شده یا شبیه‌سازی شده متغیرها می‌باشد.

ترتیب می‌توان گفت که در دوره‌ی منتخب از کاهش سالانه‌ی ۱/۵ درصدی شاخص قدرت بازار ایران ۰/۲۱ آن متعلق به افزایش هزینه‌های تولید بوده است.

اثرات رفاهی

در این بخش نیز اثرات رفاهی ناشی از افزایش هزینه‌های تولید ارایه شده است. مجموع تغییرات رفاهی شامل تغییر رفاه تولیدکننده، مصرف‌کننده‌ی داخلی و صادرکنندگان می‌باشد که در نمودار ۳ ترسیم شده است. یافته‌های مطالعه نشان داد که افزایش هزینه‌های تولید با نرخ سالانه‌ی ۱/۳۹٪ موجب کاهش رفاه تولیدکنندگان با نرخ ۰/۴۲٪ می‌شود. به‌گونه‌ای که در انتهای دوره یعنی سال ۲۰۴۰ تولیدکنندگان سالانه بیش از ۱۶۲ میلیارد ریال از رفاه خود را از دست خواهند داد. به بیان دیگر در ازاء افزایش هزینه‌های تولید به میزان ۱٪، رفاه تولیدکنندگان ۰/۳٪ کاهش خواهد یافت.

مقادیر کاهش رفاه برای مصرف‌کنندگان تنها در دامنه‌ی ۳-۳/۱ میلیارد ریال قرار گرفت و در مجموع تغییرات رفاهی گروه مصرف‌کنندگان را می‌توان اندک دانست. نرخ تغییرات آن نیز در دوره‌ی منتخب تنها ۰/۱۳٪ به‌دست آمد. کاهش رفاه صادرکنندگان نیز در مقایسه با تولیدکنندگان در سطح پایین‌تری قرار گرفت و مشخص شد که سالانه حدود ۲ میلیارد ریال زیان به صادرکنندگان تحمیل می‌شود. البته تغییرات رفاهی صادرکنندگان همانند آنچه در نمودار ۲ در مورد مقادیر پیش‌بینی شده‌ی صادرات مشاهده شد، دارای نوسان است. نوسان مشاهده شده در نمودار ۳ نیز متعلق به نوسان رفاه صادرکنندگان می‌باشد.

در مجموع می‌توان گفت که با افزایش هزینه‌های تولید به میزان سالانه ۱/۳۹٪، به‌طور متوسط سالانه حدود ۱۵۸ میلیارد ریال زیان رفاهی به مجموع گروه‌های تولیدکننده، مصرف‌کننده و صادرکننده وارد خواهد آمد که بیشترین سهم مربوط به گروه تولیدکننده است. زیرا صادرکنندگان قادرند با انتقال بخشی از این افزایش قیمت به بازار صادراتی مانع از کاهش بیشتر رفاه خود شوند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این مطالعه با هدف تحلیل اثر افزایش هزینه‌های تولید بر روی صادرات و قدرت بازار ایران در عرصه‌ی جهانی صورت گرفت. برای این منظور سیستمی از معادلات مورد استفاده قرار گرفت که امکان شبیه‌سازی اثر سناریوی افزایش هزینه‌های تولید را بر روی مقادیر قیمت و مقدار تعادلی در بازار داخلی و صادراتی فراهم می‌کند. یافته‌های مطالعه نشان داد که در حال حاضر ایران دارای قدرت بازار است. به نظر می‌رسد که وجود شرایط غیر رقابتی و قیمت‌های بالای ناشی از این ساختار بازار موجب شده تا کشورهای دیگر به‌ویژه در دو دهه‌ی اخیر تمایل بیشتری به ورود به این بازار و یا افزایش صادرات خود داشته باشند. این امر در سال‌های اخیر یک تهدید طبیعی برای جایگاه ایران در بازار این محصول بوده است. بر اساس تحلیل‌ها می‌توان گفت که در دوره‌ی منتخب

شاخص قدرت بازار سالانه ۱/۵٪ کاهش داشته است. بخشی از این کاهش را می‌توان به افزایش هزینه‌های تولید نسبت داد؛ اما همان‌طور که مشاهده شد، این رقم تنها در حدود ۰/۲۱٪ بود. یعنی عوامل دیگر مانند افزایش رقابت ناشی از ورود صادرکنندگان دیگر چند برابر افزایش هزینه‌های تولید در این کاهش قدرت بازار موثر بوده است. البته در صورتی که هزینه‌های تولید دارای جهش بالا باشد، انتظار می‌رود فراتر از رقم یاد شده موجب کاهش قدرت بازار ایران شود. به این ترتیب می‌توان گفت که روند گذشته‌ی قدرت بازار ایران با دو تهدید افزایش صادرات کشورهای رقیب و ورود صادرکنندگان جدید و همچنین افزایش هزینه‌های تولید مواجه است. در خصوص هزینه‌های تولید، می‌توان پیشنهاد نمود که بر روی هزینه‌های تولید و کارایی هزینه مطالعات مجزایی صورت گیرد و امکان کاهش این هزینه‌ها جستجو شود. این امر می‌تواند از طریق بهبودهای تکنولوژیکی فراهم شود. اما برای افزایش رقابت توصیه آن است که تلاش شود تا بازارهای صادراتی جدید و دارای الگوی مصرفی سازگار با محصول تولیدی ایران شناسایی شود. به‌گونه‌ای که محصول ایران متمایز از سایر رقبا بوده و امکان تبعیض قیمت بر اساس تفاوت محصول فراهم شود. هرچند موارد یاد شده را به‌عنوان یک تهدید می‌توان یاد نمود، اما در عین حال فرصت‌هایی نیز موجود است. به این ترتیب که عرضه‌ی پسته از کشش بالایی برخوردار است و می‌توان با کاهش هزینه‌های تولید عرضه‌ی این محصول را در بازار جهانی نیز افزایش داد. لذا در این خصوص نیز تمرکز بر روی کاهش هزینه‌های تولید می‌تواند راهگشا باشد. همچنین مشاهده شد که افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده موجب افزایش تقاضا برای صادرات پسته ایران و همچنین افزایش قیمت آن می‌شود. در این خصوص می‌توان گفت باید بر روی کشورهای تمرکز شود که از پتانسیل افزایش درآمد بالاتری برخوردار هستند. لذا در کنار توصیه‌ی قبل که تمرکز بر روی بازار کشورهای دارای الگوی مصرف سازگار با محصول ایران را در تیررس خود قرار می‌دهد، می‌توان بازار کشورهای دارای افزایش درآمد بالاتر را نیز به این گروه افزود.

فهرست منابع

۱. بانک مرکزی ایران، پایگاه اطلاع‌رسانی. <http://www.cbi.org>
۲. حسینی، م. ع. (۱۳۷۶). ساختار بازار جهانی تولید و بازار صادراتی پسته ایران و تغییرات ساختاری آن. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۱۸): ۱۳۶-۱۱۵.
۳. حسینی، س. ص و آ. دوراندیش (۱۳۸۵). الگوی انتقال قیمت پسته ایران در بازار جهانی. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۲-۳۷. (۱): ۱۵۳-۱۴۵.
۴. حسینی، س. ص و ا. نیکوکار (۱۳۸۵). انتقال نامتقارن قیمت و اثر آن بر حاشیه بازار در صنعت گوشت مرغ ایران. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۲-۳۷. (۱): ۹-۱.
۵. حسینی، س. ص و م. قهرمان زاده (۱۳۸۵). تعدیل نامتقارن و انتقال قیمت در بازار گوشت قرمز ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۵۳): ۲۲-۱.
۶. حسینی، م. ع و ز. پرمه (۱۳۸۳). ساختار بازار جهانی فرش دستباف و بازارهای هدف صادراتی ایران. فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی. شماره ۳۰: ۱۱۴-۸۳.
۷. خدادادکاشی، ف. م. ن. شهیکی تاش (۱۳۸۴). سنجش درجه رقابت در بازارهای جهانی کالاهای منتخب سنتی و کشاورزی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۵۱): ۱۷۸-۱۲۵.
۸. سازمان گمرک ایران. (۱۳۸۴). سال‌نامه بازرگانی خارجی گمرک ایران. تهران.
۹. شیخ‌زین‌الدین، آ. و م. بخشوده (۱۳۸۷). قدرت بازار خرید دام زنده و کارایی هزینه در صنعت گوشت قرمز مطالعه موردی صنعت کشتار دام استان فارس. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۶۱): ۱۴۳-۱۲۵.
۱۰. علیجانی، ف. و م. صیوحی (۱۳۸۸). اندازه‌گیری قدرت بازار و کارایی هزینه تولید گوشت گاو و گوساله در ایران. مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی. جلد ۱ شماره ۲: ۹۰-۷۷.
۱۱. فرج‌زاده، ز. و م. بخشوده (۱۳۹۰). بررسی ساختار بازار جهانی پسته با تأکید بر قدرت بازار ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۷۳): ۱۴۵-۱۲۵.
۱۲. مهرایی بشرآبادی، ح. (۱۳۸۱). بررسی عوامل مؤثر بر سهم ایران از بازار جهانی پسته. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، (۳۹): ۱۰۲-۸۵.
۱۳. نجفی، ب. و ز. فرج‌زاده (۱۳۸۹). اثرات رفاهی حذف یارانه‌ی کودشیمیایی بر مصرف‌کنندگان گندم (نان). مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی. (۱) ۲: ۱-۱۴.

14. Azzam, A.M. (1997). Measuring market power and cost efficiency effects of industrial concentration, *Journal of Industrial Economics*, 45: (4) 377-386.
15. Bettendorf, L. and Verboven, F. (2000). Incomplete transmission of coffee bean prices: evidence from the Netherlands. *European Review of Agricultural Economics*, 27 (1):1-16.
16. Borensztein, E. and Reinhart, C.M. (1994). The macroeconomic determinants of commodity prices. *IMF Staff Papers*, 41: 236-261.
17. Byrne, J. P., Darby, D. and MacDonald, R. (2008). US trade and exchange rate volatility: A real sectoral bilateral analysis. *Journal of Macroeconomics* 30: 238-259.
18. Canan, B. and Cotterill, R. W. (2006). Strategic pricing a differentiated product oligopoly model: fluid milk in Boston. *Agricultural Economics*, 35: 27-33.
19. Cheong, C., Mehari, T. and Williams, L. V. (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.
20. Doroodian, K. (1999). Does exchange rate volatility deter international trade in developing countries?. *Journal of Asian Economics*, 10, 465-474.
21. Durevall, D. (2007). Demand for coffee in Sweden: The role of prices, preferences and market power. *Food Policy*, 32: 566-584.
22. Fan, S., Wailes, E. and G, Cramer. (1994). Impact of elimination government interventions on China's rice sector. *Agricultural Economics*, 11:71-81.
23. FAO Statistical Database., <http://www.fao.org>.
24. Glauben, T. and Loy, J. P. (2003). Pricing-to-market versus residual demand elasticity analysis of imperfect competition in food exports: Evidence from Germany. *Journal of Agriculture & Food*, 1(1), Article 3.
25. Griffith, G. and Mullen, J. (2001). Pricing-to-market in NSW rice export markets. *Australian Journal of Agricultural Economics*, 45(3), 323-334.
26. Pindyck, R. S. and Rubinfeld, D. L. (2004), *A computer handbook using EViews*, McGraw-Hill.

27. Porter, R.H. (1983). A study of cartel stability: The Joint Executive Committee, 1880–1886. *The Bell Journal of Economics*, 14: 301–314.
28. Rakotoarisoa, M. A. and Shapouri, S. (2001). Market power and the pricing of commodities imported from developing countries: the case of US vanilla bean imports. *Agricultural Economics*, 25: 285–294.
29. Stoft, S. (2002). *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*, IEEE Press.
30. United Nation. Statistical Database, <http://data.un.org/Data>.
31. Weerahewa, j. (2003). Estimating market power of tea processing sector, Sri Lankan. *Journal of Agricultural Economics*, 5: 69-82.

Archive of SID

پیوست‌ها

جدول ۱- نتایج حاصل از برآورد معادلات عرضه و تقاضای داخلی، تقاضای واردات و قیمت

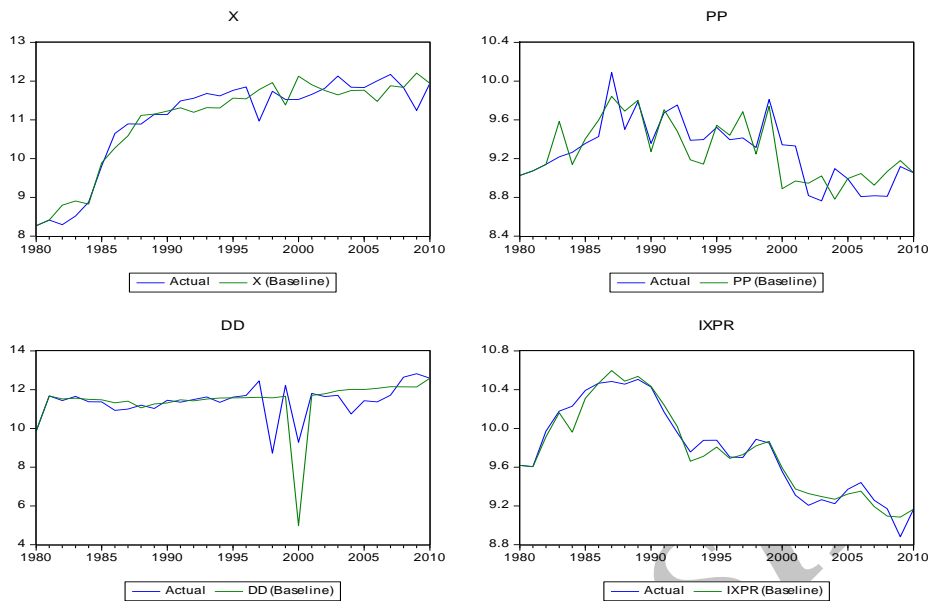
صادراتی پسته ایران به روش GMM

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	
عرضه داخلی پسته	عرض از مبدأ	-۱۱/۰۹***	۰/۷۸	-۱۴/۲۷
	مقدار عرضه	۰/۷۰***	۰/۰۳	۲۲/۲۵
	نرخ بهره	۰/۱۳***	۰/۰۴	۳/۵۵
تقاضای داخلی پسته	عرض از مبدأ	۵/۹۹***	۰/۷۳	۸/۱۶
	قیمت	-۰/۲۲***	۰/۰۴	-۵/۱۴
	تولید ناخالص داخلی ایران	۰/۶۲***	۰/۰۶	۱۰/۳۳
تقاضای وارداتی پسته	عرض از مبدأ	-۱۷۳/۲۴***	۱۸/۷۷	-۹/۲۳
	قیمت صادراتی پسته ایران	-۱/۹۰***	۰/۱۴	-۱۴/۰۴
	تولید ناخالص داخلی جهان	۶***	۰/۶۰	۹/۹۶
قیمت صادراتی پسته ایران	عرض از مبدأ	-۴۶/۸۱***	۲/۹۳	-۱۶
	نرخ ارز	۰/۳۹***	۰/۰۳	۱۲/۷۶
	قیمت داخلی پسته	۰/۲۲***	۰/۰۵	۴/۱۶
	قیمت پسته صادرکنندگان رقیب	۰/۳۵***	۰/۰۲	۱۷/۵۷
	نوسان نرخ ارز	۰/۱۱***	۰/۰۳	۳/۸۶
	تولید ناخالص داخلی	۱/۵۲***	۰/۰۹	۱۷/۲۱

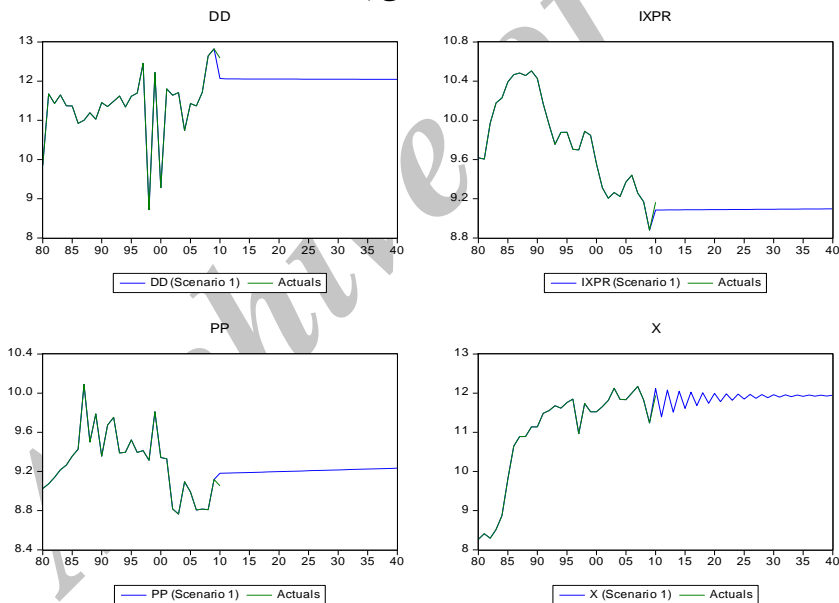
*، ** و *** به ترتیب معنی دار در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

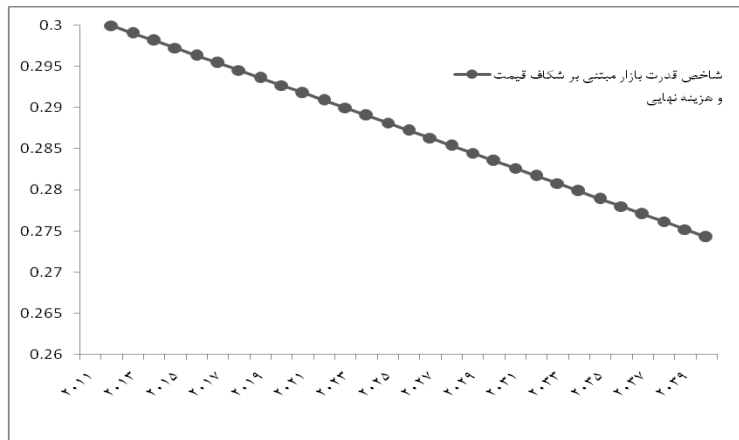
Archive SID



نمودار ۱- مقادیر حقیقی و پیش‌بینی شده متغیرهای قیمت داخلی، تقاضای داخلی، صادرات و قیمت صادراتی پسته



نمودار ۲- مقادیر حقیقی و شبیه‌سازی شده متغیرهای قیمت داخلی، تقاضای داخلی، صادرات و قیمت صادراتی پسته



شماره ۳ - شبیه سازی تغییرات قدرت بازار بر اساس شاخص لرنر

