

بررسی تأثیر سیاست‌های حمایتی دولت بر عرضه برنج در ایران

نسیم جعفری لیسار^۱، علی کرامت زاده^{۲*} و رامتین جولایی^۳

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۶/۱۸

چکیده

برنج از قدیمی‌ترین گیاهانی است که پس از گندم بیشترین سطح زیرکشت اراضی کشاورزی را در جهان به خود اختصاص داده و کالایی استراتژیک در بسیاری از کشورهای جهان است. کشت این محصول در سال‌های اخیر و در بسیاری از مناطق نسبتاً پرآب کشور توسعه یافته است. با توجه به اهمیت برنج در الگوی تغذیه‌ای خانوارهای ایرانی و ایجاد اشتغال و درآمد برای قشری گسترده از تولیدکنندگان و با توجه به اهمیت امنیت غذایی این محصول، سیاست‌های حمایتی گوناگونی در ایران برای برنج بکار گرفته شده است. از مهم‌ترین سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی در ایران، خرید تضمینی محصولات است که در سال ۱۳۶۸ تصویب شده و دولت موظف است بمنظور حمایت از تولید محصولات اساسی کشاورزی همه ساله خرید این محصولات نظیر گندم و برنج را تضمین و نسبت به خرید آن‌ها اقدام کند. در این راستا در این مطالعه با استفاده از آمار و داده‌های سری زمانی و تخمین تابع عرضه برنج، به بررسی و تأثیر سیاست‌های حمایتی دولت بر عرضه برنج در دوره زمانی ۹۱-۱۳۶۹ پرداخته شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهند که قیمت تضمینی با یک وقفه اثری مثبت و معنادار بر عرضه برنج داشته و کشش تابع عرضه نسبت به این متغیر برابر ۰/۲ می‌باشد. شاخص DRC به عنوان شاخص حمایت دولت از تولید این محصول تأثیر منفی و معنی‌داری بر عرضه برنج داشته است. افزون بر این متغیر نرخ تعرفه اثری منفی و معنی‌دار بر عرضه داخلی برنج دارد و کشش این تابع نسبت به تعرفه واردات برابر ۰/۰۸ بدست آمد. همچنین، مقدار بارندگی در کشور اثر مثبت بر عرضه داخلی برنج داشته و کشش عرضه برنج نسبت به بارندگی نیز برابر با ۰/۵ می‌باشد.

طبقه بندی JEL: Q11، Q18

واژه‌های کلیدی: سیاست‌های حمایتی، قیمت تضمینی، واردات برنج، عرضه برنج، برنج.

^۱ - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

^۲ - عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

^۳ - عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

*- نویسنده مسئول مقاله: alikeramatzadeh@yahoo.com

پیشگفتار

بخش کشاورزی به دلایل گوناگون و داشتن ویژگی‌های خاص، در جهان از سیاست‌های حمایتی گوناگونی برخوردار شده است. سیاست‌های بخش کشاورزی در کشورهای توسعه یافته باعث حمایت گسترده‌ای از این بخش شده است، اما سیاست‌های کشورهای در حال توسعه بیش‌تر به حمایت منفی و یا عدم حمایت قابل توجه منجر شده است. برنج از قدیمی‌ترین گیاهانی است که پس از گندم بیش‌ترین سطح زیرکشت اراضی کشاورزی را در جهان به خود اختصاص داده است. کشت این محصول در سال‌های اخیر و در بسیاری از مناطق نسبتاً پرآب کشور توسعه یافته است. برنج، پس از گندم، دومین محصول کشاورزی پرمصرف شمرده می‌شود که نقشی بارز در تغذیه، درآمد و اشتغال مردم جهان و ایران دارد. این محصول یکی از مهم‌ترین غلات جهان از نظر تامین انرژی و کالری مورد نیاز جوامع بشری بوده است. برنج یکی از غلات مهم مصرفی انسان است و پس از گندم، دومین غله تامین‌کننده ۳۵ تا ۸۰ درصد کالری حدود ۳ میلیارد نفر در آسیا می‌باشد و از دیرباز در بسیاری از نقاط جهان و بویژه ایران کشت شده است (عزیزی، ۱۳۸۵). عمده تولید برنج در کشورهای در حال توسعه در زمین‌هایی با اندازه کم‌تر از یک هکتار صورت می‌گیرد و زندگی حدود ۲۵۰ میلیون کشاورز در آسیا به کشت برنج وابسته است (عمادزاده و دلیری چولابی، ۱۳۸۶). در سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰، سطح زیرکشت برنج در کشور حدود ۵۷۰ هزارهکتار برآورد شده که ۴/۶ درصد کل سطح زیرکشت محصولات زراعی را به خود اختصاص داده است. هم‌چنین، در این سال زراعی مقدار تولید برنج در کشور ۲۳۶۰ هزارتن برآورد شده که ۳/۶ درصد از کل تولید محصولات زراعی کشور است و عملکرد برنج در این سال زراعی ۴۱۴۰ کیلوگرم در هکتار بوده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱).

به دلیل اهمیت برنج در سبد مصرفی بیش از نیمی از جمعیت جهان، در ۱۱۳ کشور، سال ۲۰۰۴ به وسیله مجمع عمومی سازمان ملل به نام این محصول نام‌گذاری شده است که این امر حاکی از تاکید بر نقش کلیدی برنج و دغدغه‌های جهانی نظیر امنیت غذایی، کاهش فقر، حفظ سنت‌های فرهنگی و توسعه پایدار است (فخرایی و نوروزی، ۱۳۸۶). در این راستا بیش‌تر سیاستمداران و اقتصاددانان، در چارچوب منافع ملی به جستجوی استراتژی‌ها و راهبردهای عملی برای سرعت بخشیدن به روند رشد و توسعه اقتصادی کشورهای خود هستند. از جمله انتخاب‌های استراتژیک در راهبرد توسعه اقتصادی، در دهه ۱۹۹۰، توجه فراوانی به سیاست‌های حمایتی بویژه سیاست‌های قیمت محصولات کشاورزی در کشورهای جهان شده است. این حمایت تنها به علت نگرانی دولت‌ها در تامین امنیت غذایی ملت خود بوده است که به هر روش ممکن تصمیم داشته‌اند

مواد غذایی مورد نیاز و در حد توان مالی عموم بویژه شهرنشینان را تامین کنند. در این ارتباط، کشور ما در انتخاب راه آینده، دست کم در زمینه‌های اقتصادی با مشکلات فراوان روبروست. از جمله دلایل اقتصادی اجرای سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی می‌توان به کم‌کشش بودن عرضه محصولات، فسادپذیری و محدود بودن ظرفیت و توان ذخیره‌سازی محصولات کشاورزی، جلوگیری از کاهش درآمد کشاورزان و دامداران در مقایسه با دیگر بخش‌های اقتصاد، جلوگیری از انتقال درآمد بخش کشاورزی به دیگر بخش‌های اقتصادی و ... اشاره کرد. در مجموع رسیدن به رشد و توسعه بخش کشاورزی و دیگر بخش‌های مرتبط با آن، از دلایل لزوم دخالت دولت‌ها در این زمینه هستند. بنابراین، حمایت از بخش کشاورزی همواره مورد توجه دولت‌ها بوده و حمایت از بخش کشاورزی جزء جدانشدنی آن است (حسینی و رضایی، ۱۳۸۸).

برنج یک محصول استراتژیک است؛ به دلایلی گوناگون از جمله این‌که تولید و سطح زیرکشت این محصول در کشور قابل توجه است و این محصول در الگوی غذایی مردم جایگاهی ویژه دارد و هم‌چنین، برنج امروزه یکی از مهم‌ترین اقلام وارداتی کشور بشمار می‌رود. از این دیدگاه بررسی جنبه‌های گوناگون مربوط به این محصول دارای اهمیت است (موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۳). براساس اصل چهل و سوم قانون اساسی، دولت موظف است برای تامین استقلال اقتصادی جامعه و ریشه‌کن کردن فقر و محرومیت و رساندن کشور به مرحله خودکفایی عمل کند (قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۰).

سیاست‌های حمایتی سیاست‌هایی هستند که صنایع کشور را در مقابل واردات و رقابت خارجی حمایت می‌کنند (پاسبان، ۱۳۷۶). از جمله سیاست‌های حمایتی مهم در مورد برنج می‌توان به سیاست‌های خرید تضمینی و تعرفه واردات اشاره کرد. سیاست قیمت‌گذاری به دو شیوه قیمت تثبیتی و تضمینی اجرا می‌شود. در سیاست قیمت تثبیتی، هدف دولت حمایت از مصرف‌کنندگان بوده و برای رسیدن به این هدف خرید محصول مورد نظر را به انحصار خود درآورده و به عنوان خریدار یگانه وارد بازار می‌شود. در سیاست قیمت تضمینی، دولت به عنوان یکی از هزاران خریدار در بازار حضور دارد و نرخ خرید خود را در بازار اعلام می‌کند. در این حالت تولیدکننده مجبور به فروش محصول خود به دولت نبوده و می‌تواند کالای خود را به هر خریداری عرضه نماید. هدف دخالت دولت حمایت از تولیدکننده است و در این روش دولت براساس برآوردی از نقطه تلاقی عرضه و تقاضا و سطح قیمت محصول موردنظر، ممکن است قیمت خود را پایین‌تر یا بالاتر از سطح مزبور اعلام کند (مهربانیان، ۱۳۸۷).

پیش از انقلاب، قیمت برنج تابع عرضه و تقاضا بود و با واردات زیاد به ویژه پس از سال ۱۳۵۳، قیمت آن بیش‌تر در راستای حمایت از مصرف‌کنندگان تعدیل می‌شود. پس از انقلاب سیاست

قیمت تضمینی از سال ۱۳۵۸ در مورد برنج اجرا شد. قیمت تضمینی برنج در سال ۶۰-۱۳۵۸ تنها ارقام برنج صدری را تحت پوشش داشت، اما پس از آن تا سال ۱۳۶۴ انواع برنج صدری و ارقام پرمحصول زیر پوشش این سیاست قرار گرفت. از سال ۱۳۶۴ به بعد، قیمت تضمینی برنج تنها برای ارقام پرمحصول اعلام شد (کاظم نژاد و مهرایی، ۱۳۷۸). براساس قانون تضمین خرید که در شهریور سال ۱۳۶۸ به تصویب رسید برخی محصولات اساسی کشاورزی با اهداف متفاوت اعم از حمایت از تولیدکنندگان و سایر اهداف مورد توجه خاص قرار گرفتند. مهم‌ترین اهداف قانون تضمین خرید شامل حمایت از تولید محصولات اساسی کشاورزی شامل گندم، برنج، جو، ذرت، چغندر، پنبه و ش، دانه‌های روغنی، چای، سیب‌زمینی، پیاز و حبوبات، ایجاد تعادل در نظام تولید، جلوگیری از ضایعات محصولات کشاورزی و جلوگیری از ضرر و زیان کشاورزان می‌باشد.

با توجه اهمیت برنج در رژیم غذایی، مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور بر روی سیاست‌های حمایتی برنج و عرضه این محصول صورت گرفته است، صادقی تکاسی (۱۳۷۹) تابع عرضه و تقاضای محصول برنج را در چارچوب معادلات همزمان عطفی برآورد کرده است که نتایج بیانگر آن است که حساسیت کوتاه‌مدت و بلندمدت عرضه برنج داخلی نسبت به قیمت‌های برنج داخلی به ترتیب ۰/۳۳ و ۰/۷۷ می‌باشد. هم‌چنین، حساسیت قیمتی انواع برنج داخلی معادل ۰/۴۵- می‌باشد. قادری و ترکمانی (۱۳۸۲) به بررسی عوامل موثر بر عرضه و تقاضای برنج پرداخته‌اند. تابع تقاضا را با استفاده از یک مدل لگاریتمی که متشکل از تقاضای سرانه، درآمد سرانه و قیمت عمده‌فروشی می‌باشد، برآورد کرده و تابع عرضه نیز براساس الگوی تعدیل جزئی نرلاو برآورد شده است. بر اساس نتایج این مطالعه، حساسیت قیمتی و درآمدی تقاضا به ترتیب ۰/۰۵- و ۰/۲۲ می‌باشد و حساسیت قیمتی عرضه برابر ۰/۰۶ و حساسیت عرضه نسبت به فناوری نیز برابر ۰/۵۷ می‌باشد. شاهنوشی و همکاران (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که گندم از جمله محصولات رقیب برنج است که به دلیل داشتن مواد مغذی زیاد، در تامین امنیت غذایی جامعه نقشی مهم ایفا می‌کند. نوری (۱۳۸۴) جهت بررسی سیاست‌های حمایتی برنج در ایران به بررسی تعرفه وارداتی و محاسبه قیمت حمایتی بازار، حمایت نهاده‌ای و وضعیت حمایت از گروه‌های عمده برنج پرداخت. حسینی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به بررسی آثار هزینه مبادله بر واکنش عرضه تولیدکنندگان برنج پرداختند. نتایج نشان دادند که هزینه‌های مبادله هم از راه تاثیر بر الگوی مشارکت در بازار و هم از طریق تاثیر بر کشش تولید مشارکت‌کنندگان در بازار، بر کشش عرضه تاثیر گذاشته است. شاه آبادی و اسمعیل بیگی (۱۳۹۰) با استفاده از مدل‌های رگرسیونی به تخمین تابع عرضه برنج در قالب الگوی تعدیل جزئی نرلاو و تابع تقاضای برنج پرداختند. نتایج نشان دادند که واکنش عرضه کشاورزان در برابر تغییرات قیمت بسیار اندک است.

واردات برنج نیز بر انگیزه تولید کشاورزان اثر منفی داشته است. همچنین، امکان افزایش تولید از راه افزایش سطح زیرکشت منفی بوده و برای افزایش تولید باید بر افزایش عملکرد در واحد سطح توجه شود. خسروی نژاد (۱۳۹۴) اثرات سیاست‌های تنظیم بازار کالاهای اساسی بر رفاه خانوار شهری را مورد ارزیابی قرار داده است. برای این منظور، سیستم مخارج خطی خانوارهای شهری را برآورد و شاخص هزینه زندگی را محاسبه کرد. سپس سیاست‌های تنظیم بازار کالاهای اساسی در چارچوب ارقام ریالی هزینه شده با اجرای این سیاست‌ها بر رفاه خانوار شهری در قالب شاخص درست هزینه زندگی برازش کرد. نتایج نشان می‌دهند که افزایش مبالغ ریالی برای خرید تضمینی برنج و گندم به مقدار یک میلیارد ریال، شاخص درست هزینه زندگی را ۰/۰۰۹ واحد کاهش می‌دهد. حسینی یکانی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی اثرات رفاهی افزایش قیمت برنج داخلی در میان خانوارهای مازندران در سال ۱۳۹۳ پرداختند. بر اساس نتایج بدست آمده، با افزایش قیمت برنج، رفاه خانوارهای استان مازندران کاهش یافته است. خانوارهای روستایی بیش‌تر از خانوارهای شهری با کاهش رفاه مواجه شده‌اند. همچنین، مقایسه کاهش رفاه خانوارها در گروههای گوناگون درآمدی نشان می‌دهد که با افزایش سطح درآمد، رفاه خانوارها کم‌تر کاهش می‌یابد. بهارومشاه^۱ (۱۹۹۱) به ارزیابی تجربی از جایگزینی گندم و برنج در اقتصاد مالزی در دوره ۸۷-۱۹۶۰ می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهند که حساسیت قیمتی عرضه در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب ۰/۰۳ و ۰/۱۱ تخمین زده شده است. لذا، می‌توان بیان داشت که تولیدکنندگان برنج مالزیایی به طور کلی نسبت به تغییرات قیمت کوتاه‌مدت و بلندمدت پاسخگو نیستند. دیوید و همکاران^۲ (۱۹۹۳) عوامل موثر بر عرضه برنج و تاثیر سیاست قیمت تضمینی و ریسک قیمت در تحلیل عرضه کوتاه‌مدت و بلندمدت برنج را در دو منطقه از کشور برزیل مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که در هر دو منطقه سطح کمینه قیمت تاثیری بر عرضه ندارد و در عوض مقدار ریسک قیمتی تاثیر زیادی بر تصمیم‌گیری افراد دارد. دنح^۳ (۲۰۰۷) به بررسی نقش قیمت‌ها در اقتصاد برنج ویتنام پرداخته است. نتایج نشان دادند که تصمیمات کشاورزان در مورد عرضه، بر اساس داده‌های گذشته می‌باشد و عرضه محصول به شدت به انتظارات قیمتی حساس می‌باشد. برنامه‌های دولت در این زمینه شامل سیاست بازار، سیاست قیمت و سیاست صادرات می‌باشد که تاثیر مثبت بر تولید برنج دارد. همچنین، پیشرفت‌های فنی و تنظیم بازار به عنوان ابزاری بالقوه

^۱ -Baharumshah

^۲ -David

^۳ - Danh

برای حفظ تولید برنج می‌باشد. ژوانگ و ابوت^۱ (۲۰۰۷) به بررسی کشش‌های قیمتی عرضه و تقاضای محصولات کلیدی چین پرداختند. در مورد برنج کشش خودقیمتی عرضه و تقاضای برنج به ترتیب ۰/۳۳ و ۰/۴۴- بدست آمدند. اکران و بایکپی^۲ (۲۰۰۸) به برآورد واکنش عرضه محصولات کشاورزی، مواد غذایی و محصولات کشاورزی صادراتی در غنا پرداختند. نتایج نشان می‌دهند که تولیدکنندگان در بلندمدت نسبت به مشوق‌های قیمتی در هر سه دسته محصولات حساس هستند، اما در کوتاه‌مدت تنها تولیدکنندگان محصولات کشاورزی صادراتی نسبت به مشوق‌های قیمتی حساس هستند. راجی و ادومی^۳ (۲۰۰۸) به بررسی واکنش عرضه و تقاضای برنج محلی نیجریه در دوره ۲۰۰۴-۱۹۶۰ پرداختند. نتایج نشان می‌دهند که کشش عرضه در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب ۰/۰۷ و ۱/۵۷ بدست آمد. همچنین، کشش قیمتی تقاضا ۰/۸۴ و کشش درآمدی تقاضا ۰/۳۳ بدست آمد که نشانه بی‌کشش بودن تقاضا برای برنج محلی نیجریه است. موچاپندوا^۴ (۲۰۰۹) به بررسی تاثیر عوامل قیمتی و غیرقیمتی بر عرضه محصولات کشاورزی در زیمباوه برای دوره زمانی ۱۹۹۹-۱۹۷۰ می‌پردازد. نتایج بیانگر آن است که واکنش عرضه در کوتاه-مدت و بلندمدت نسبت به تغییرات قیمت کشش ناپذیر است، این مهم نشان‌دهنده این است که سیاست قیمتی ابزار نیرومندی برای افزایش رشد تولید محصولات کشاورزی نمی‌باشد و در این باره ایجاد مشوق‌های غیرقیمتی نقش کلیدی در احیای بخش کشاورزی در زیمباوه بازی می‌کند. نصابیان و مقدسی (۲۰۱۰) با استفاده از مدل‌های رگرسیونی به بررسی سیاست‌های حمایتی دولت (قیمت تضمینی و بیمه) در مورد محصولات برنج، گندم و جو پرداختند. نتایج این مطالعه رابطه مستقیم تولید محصولات گندم و برنج با سیاست‌های قیمت تضمینی و بیمه را تایید می‌کند. ملوا^۵ (۲۰۱۰) به برآورد تابع واکنش عملکرد برنج در کامرون بر اساس داده‌های سری زمانی ۲۰۰۶-۱۹۶۱ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهند که افزایش ۱۰ درصدی قیمت جهانی نسبت به قیمت داخلی، عملکرد برنج را ۱/۲۴ درصد افزایش می‌دهد. همچنین، افزایش ۱۰ درصدی در هزینه‌های دولت در زمینه کشاورزی و آبیاری نیز عملکرد برنج را به ترتیب ۱/۰۸ و ۰/۵۳ درصد افزایش می‌دهد. در این مطالعه، ذرت به عنوان محصول جانشین برنج لحاظ شده است. تاکاهاشی^۶ (۲۰۱۲) به بررسی اثر توزیعی سیاست برنج در ژاپن در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۸۶ پرداخته است. نتایج نشان

^۱ -ZHuang & Abbott

^۲ -Ocran & Biekpe

^۳ -Rahij & Adewumi

^۴ -Muchapondwa

^۵ -Molua

^۶ - Takahashi

دادند که کنترل سطح زیرکشت مهم‌ترین اقدام سیاسی برای انتقال درآمد به تولیدکنندگان به ویژه پس از اجرای توافقنامه کشاورزی WTO بوده است. سید ابوی حسن^۱ (۲۰۱۶) به بررسی اثرات افزایش قیمت برنج در سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۰۵ روی مصرف روستای بنگلادش پرداخته است. وی با استفاده از داده‌های درآمد و هزینه خانوار، خریداران و فروشندگان خالص برنج را که خانوارهای خودکفایی هستند مقایسه می‌کند. نتایج نشان می‌دهند که افزایش قیمت‌های داخلی برنج بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰، مصرف مواد غذایی غیر برنج را برای خانوارهایی که خریدار خالص برنج در مقایسه با خانوارهایی که در تولید برنج خودکفا هستند، تا ۷ درصد کاهش می‌دهد. در چنین وضعیتی یارانه برای برنج‌هایی با کیفیت پایین، ممکن است در برآورده کردن نیازهای تغذیه‌ای خانوارهای کم درآمد موثر باشد.

بنابراین با توجه به اهمیت برنج در الگوی تغذیه‌ای خانوارهای ایرانی و ایجاد اشتغال و درآمد برای قشری گسترده از تولیدکنندگان و با توجه به اهمیت امنیت غذایی و اصلاح ساختار بازار برنج در راستای تنظیم بازار برای سیاست‌گذاران اقتصادی و استراتژیک بودن محصول برنج، در این مطالعه تأثیر عوامل و متغیرهای مهم و سیاست‌های حمایتی دولت بر عرضه برنج در دوره ۹۱-۱۳۶۹ مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

بررسی مبانی نظری و مطالعات انجام شده بیانگر آن است که بطور کلی برای بررسی عوامل موثر بر عرضه محصولات کشاورزی از مدل‌های گوناگون نظیر مدل‌های تعدیل جزئی،^۲ ARDL و^۳ ECM استفاده می‌شود که از بین این مدل‌ها، مدل تعدیل جزئی نرلاو، به دلیل گستردگی کاربرد آن یکی از مشهورترین مدل‌های برآورد توابع عرضه، عملکرد و سطح زیرکشت می‌باشد (ابریشمی، ۱۳۸۱). به همین منظور، در این پژوهش، از روش الگوی تعدیل جزئی نرلاو^۴ (۱۹۵۶) برای برآورد تابع عرضه استفاده می‌شود. این الگو بر این فرض استوار است که کشاورزان سطح زیرکشت مطلوب^{*} (x_t^*) خود را بر اساس قیمت مورد انتظار (p_t^*) و سایر عوامل موثر (Z_t) به صورت رابطه (۶) تعیین می‌کنند.

$$x_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 p_t^* + \alpha_2 z_t + u_t \quad (6)$$

^۱ - Syed Abul Hasan

^۲ - Autoregressive Distributed lag model

^۳ - Error correction model

^۴ - Nerlove

در این رابطه، x_t^* سطح زیرکشت مطلوب و p_t^* قیمت مورد انتظار کشاورزان قابل مشاهده نیستند و باید بر اساس متغیرهای قابل مشاهده بیان شود. فرض پایه‌ای الگوی نرلاو (۱۹۵۶) این است که کشاورزان در هر سال قیمت مورد انتظار خود را که امید دارند در آینده نیز تثبیت داشته باشد، بر اساس مقدار خطای پیش‌بینی‌شده در سال‌های گذشته تعدیل و بازبینی می‌کنند. براین اساس، اگر p_t^* قیمت موردانتظار سال t ام، p_{t-1}^* قیمت مورد انتظار سال گذشته و p_{t-1} قیمت واقعی سال گذشته باشد، رابطه تعدیل جزئی به صورت رابطه (۷) است:

$$p_t^* - p_{t-1}^* = \beta(p_{t-1} - p_{t-1}^*) \quad 0 < \beta \leq 1 \quad (7)$$

که در این رابطه β ضریب انتظار و نشان دهنده نسبت خطایی است که کشاورزان پیش‌بینی آینده خود را بر اساس آن بازبینی می‌کنند، با وارد کردن سال‌های دورتر و دادن وزن‌های متفاوت به آن‌ها، رابطه (۷) را می‌توان به صورت رابطه (۸) نوشت:

$$p_t^* = \beta p_{t-1} + (1-\beta)p_{t-2} + (1-\beta)^2 p_{t-3} + \dots \quad (8)$$

سطح زیر کشت واقعی بر اساس سطح زیرکشت مطلوب نیز با استفاده از تعدیل جزئی بصورت رابطه (۹) است:

$$X_t = X_{t-1} + \gamma(X^* - X_{t-1}) \quad 0 < \gamma \leq 1 \quad (9)$$

که در رابطه (۹) γ ضریب تعدیل است. با جای‌گذاری رابطه (۱) در رابطه (۴) داریم:

$$X_t = (1-\gamma)X_{t-1} + \gamma(\alpha_0 + \alpha_1 P_t^* + \alpha_2 Z_t + U_t) \quad (10)$$

حال اگر رابطه (۸) در رابطه (۱۰) جای‌گذاری شود تمام متغیرهای الگوی واکنش سطح زیرکشت کشاورزان بر اساس مشاهدات واقعی به صورت رابطه زیر تعیین می‌شود:

$$X_t = \alpha_0 \gamma + (1-\gamma)X_{t-1} + \alpha_1 \gamma \beta P_{t-1} + \alpha_1 \gamma (1-\beta) P_{t-2} + \alpha_2 \gamma Z_t + U_t \quad (11)$$

بنابراین در الگوی نهایی تعدیل جزئی نرلاو سطح زیرکشت واقعی تابعی از سطح زیرکشت با یک وقفه، قیمت محصول با وقفه‌های گوناگون و دیگر عوامل غیرقیمتی است. بر اساس مطالعات انجام شده برخی از عوامل غیرقیمتی موثر بر سطح زیرکشت محصولات کشاورزی عبارتند از: عملکرد محصولات، سیاست‌های حمایتی دولت (نرخ حمایت اسمی و نرخ حمایت موثر)، ریسک درآمدی، پیشرفت فناوری، مقدار بارندگی، قیمت جهانی، مقدار واردات و سیاست‌های حمایتی محصول رقیب (شاهنوشی و همکاران، ۱۳۸۳).

بنابراین برای بررسی تاثیر عوامل قیمتی و غیرقیمتی بر عرضه محصول برنج کل کشور، تابع عرضه رابطه (۱۲) به صورت فرم‌های مختلف خطی - خطی، خطی - لگاریتمی، لگاریتمی - خطی و لگاریتمی - لگاریتمی برآورد می‌شود.

$$Q_s = f(RACR, PR(-1), IM, DRC, EPC, TAR, WACR, PW, NPI, NPC, Rain) \quad (12)$$

که در این رابطه QS عرضه برنج، RACR سطح زیرکشت برنج، PR(-1) قیمت با یک وقفه، IM واردات برنج، DRC هزینه منابع داخلی، EPC نرخ حمایت موثر، TAR نرخ تعرفه واردات، WACR سطح زیرکشت گندم به عنوان محصول رقیب، Pw قیمت گندم، NPI شاخص حمایت از نهاده‌ها، NPC شاخص حمایت از محصول و Rain مقدار بارندگی سالیانه می‌باشد. برای انتخاب فرم برتر از بین فرم‌های گوناگون تابعی از آماره ضریب تعیین (R^2)، و تعداد ضرایب معنی دار استفاده شد. داده‌های مورد استفاده برای برآورد توابع عرضه برنج ایران شامل قیمت تضمینی، مقدار عرضه، سطح زیرکشت از بانک مرکزی، برای سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ گردآوری شده است. هم‌چنین، قیمت برنج از وزارت جهاد کشاورزی، واردات از سایت فائو، مقدار بارندگی از اداره هواشناسی، نرخ تعرفه واردات از گمرک جمهوری اسلامی ایران برای سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ گردآوری شده است. داده‌های شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۰ از مطالعه خادمی پور و نجفی (۱۳۸۳) گرفته شده است. این شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) که عبارت است از هزینه فرصت از دست رفته واقعی منابع داخلی که صرف تولید یک کالا برحسب قیمت‌های جهانی می‌شود، از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۱ از راه محاسبه ماتریس تحلیل سیاستی (PAM^1) و با استفاده از رابطه نسبت هزینه نهاده‌های غیرقابل تجارت به قیمت سایه‌ای بر اختلاف درآمدها به قیمت سایه‌ای و هزینه نهاده‌های قابل تجارت در این مطالعه بدست آمده است. هم‌چنین، از بسته نرم‌افزاری Eviews 7.1 نیز برای تخمین تابع عرضه استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج این مطالعه شامل بررسی روند تغییرات متغیرهای مهم در سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ و نتایج بدست آمده از مدل رگرسیون می‌باشد که ابتدا نتایج بررسی روند تغییرات متغیرهای مهم مدل در سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ و سپس نتایج حاصل از مدل رگرسیون ارائه می‌شود. با توجه به اهمیت محصول برنج در کشور و اهمیت متغیر سطح زیرکشت در این مطالعه روند تغییرات آن در کل کشور برای محصول برنج در سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در شکل ۱ نشان داده شده است. بر اساس شکل ۱ مشاهده می‌شود، سطح زیرکشت برنج در دوره مورد بررسی دارای نوسانات بوده که کم‌ترین مقدار آن مربوط به سال ۱۳۸۰ با ۵۱۵ هزار هکتار و بیش‌ترین مقدار سطح زیرکشت این محصول نیز مربوط به سال ۱۳۸۵ با ۶۳۱ هزار هکتار و میانگین رشد سطح زیرکشت برنج در این دوره معادل ۰/۳۹ درصد می‌باشد (بانک مرکزی، ۱۳۹۱).

¹-Policy Analysis Matrix

با توجه به اهمیت محصول برنج در کشور و اهمیت عرضه این محصول در این مطالعه، روند تغییرات آن در کل کشور برای محصول برنج سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در شکل ۲ نشان داده شده است. براساس شکل ۲ مشاهده می‌شود، تولید برنج در دوره مورد بررسی دارای نوسانات بوده که کم‌ترین مقدار آن مربوط به سال ۱۳۹۰ با ۱۸۹۳ هزار تن و بیش‌ترین مقدار تولید این محصول نیز مربوط به سال ۱۳۸۲ با ۲۹۳۱ هزار تن و میانگین رشد تولید برنج در این دوره معادل ۰/۸۶ درصد می‌باشد (بانک مرکزی، ۱۳۹۱).

قیمت برنج از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر درآمد محصول برنج است و باید به گونه‌ای تعیین شود که هزینه‌های تولید را دربرداشته باشد. قیمت فروش محصول در اختیار تولیدکننده نیست بلکه سازوکارهای بازار، آن را تعیین می‌کند. روند تغییرات قیمت برنج در سطح کشور در سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در شکل ۳ نشان داده شده است. بر اساس شکل ۳ مشاهده می‌شود، قیمت محصول برنج در کشور در سال‌های مورد بررسی در مجموع دارای یک روند صعودی بوده، به گونه‌ای که از ۶۰۹ ریال به ازای هر کیلوگرم در سال ۱۳۶۹ به ۳۵۷۱۱ ریال به ازای هر کیلوگرم در سال ۱۳۹۱ رسیده است. میانگین رشد قیمت برنج در این دوره معادل ۱۰۰/۳ درصد می‌باشد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱).

از جمله سیاست‌های رایج برای محصولات کشاورزی در کشور، سیاست‌های مداخله دولت در مقدار واردات آن‌هاست که محصول برنج نیز همواره تحت تاثیر این مداخله قرار داشته است. بر این اساس در این مطالعه این متغیر مهم هم به عنوان یکی از عوامل موثر بر سطح زیرکشت لحاظ شده است که روند تغییرات آن در سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در شکل ۴ نشان داده شده است. همان‌گونه که در این شکل مشاهده می‌شود، واردات محصول برنج در کشور در سال‌های مورد بررسی دارای نوسان بوده، ولی به طور کلی دارای یک روند صعودی است. کم‌ترین مقدار واردات برنج در کشور مربوط به سال ۱۳۷۳ با ۴۳۳ هزارتن بوده و بیش‌ترین مقدار واردات برنج در کشور نیز در سال ۱۳۷۴ بوده که به مقدار ۱۴۷۰ هزارتن رسیده است. میانگین رشد عرضه برنج طی این دوره معادل ۳/۸ درصد می‌باشد (فائو، ۱۳۹۱).

تعرفه مالیاتی است که بر یک کالا هنگام عبور از مرز یک کشور وضع می‌شود. تعرفه گمرکی مهم‌ترین ابزار سیاست تجاری است که اساساً در راستای حمایت از تولید داخلی وضع می‌شود. اثرات اعمال تعرفه بر گروه‌های اقتصادی (مصرف‌کننده و تولیدکننده) همسو نبوده بلکه آنچه در این میان اهمیت دارد، بهره‌گیری مناسب از این ابزار است که بتواند در بلندمدت اثرات خالص مثبت را بر رفاه جامعه و تخصیص منابع به همراه داشته باشد (حسینی و حیدری، ۱۳۸۸). بر این اساس، در این مطالعه این متغیر مهم هم به عنوان یکی از عوامل موثر بر عرضه لحاظ شده است که

روند تغییرات آن در سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در شکل ۵ نشان داده شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۱ نرخ تعرفه واردات برنج دارای نوسانات بوده که به طور کلی تا سال ۱۳۸۲ دارای روندی یکنواخت بوده و از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ روند صعودی بوده، ولی از سال ۱۳۸۶ روند نزولی داشته است. کم‌ترین مقدار نرخ تعرفه واردات در سطح کشور مربوط به سال ۱۳۸۱ معادل ۰/۰۳ درصد و بیش‌ترین نرخ تعرفه واردات نیز مربوط به سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ معادل ۱/۵۰ درصد است و میانگین رشد نرخ تعرفه واردات برنج در این دوره معادل ۳/۳۶ درصد می‌باشد (گمرک ج.ا.ا، ۱۳۹۱).

مقدار بارندگی با افزایش عرضه محصول رابطه مستقیم دارد، در نتیجه تولید محصول به‌گونه چشم‌گیر به مقدار بارندگی وابسته است. بر این اساس، در این مطالعه این متغیر مهم هم به عنوان یکی از عوامل موثر بر عرضه لحاظ شده است که روند تغییرات آن طی سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در شکل ۶ نشان داده شده است. همان‌گونه که در شکل ۶ مشاهده می‌شود، مقدار بارندگی در کشور در سال‌های مورد بررسی دارای نوسان بوده، ولی روی هم رفته دارای یک روند صعودی است. کم‌ترین مقدار بارندگی مربوط به سال ۱۳۷۹ است که در این سال نیز تولید برنج در کشور هم به کم‌ترین مقدار خود رسیده و بیش‌ترین مقدار بارندگی مربوط به سال ۸۱-۱۳۸۰ و ۸۲-۱۳۸۱ است که در این سال نیز تولید برنج در کشور به بیش‌ترین مقدار خود رسیده است. در نتیجه این افزایش تولید در سال‌های ذکر شده در بالا بیانگر این است که مقدار بارندگی با توجه به شرایط اقلیمی کشور در حد بهینه بوده است و این موضوع را تایید می‌کند که بین عرضه برنج و بارندگی رابطه‌ای مثبت و مستقیم وجود دارد. میانگین رشد بارندگی در کشور در این دوره معادل ۱/۰۶ درصد می‌باشد (اداره هواشناسی، ۱۳۹۱).

تولید هر محصولی در کشور باید افزون بر سودآوری برای تولیدکنندگان آن، برای کشور هم دارای سودآوری باشد و به بیان دیگر، هزینه‌ای که در کشور صرف تولید یک محصول می‌شود باید کم‌تر از هزینه واردات آن باشد که اگر چنین باشد، کشور در تولید کالای مذکور دارای سودآوری اجتماعی و مزیت نسبی است. در این مطالعه برای بررسی تاثیر سیاست‌های حمایتی دولت از محصول برنج، متغیرهای نرخ حمایت اسمی، نرخ حمایت موثر، نرخ حمایت اسمی از نهاده‌ها و محصول و شاخص هزینه منابع داخلی مورد بررسی قرار گرفت، اما به دلیل اینکه این متغیرها به غیر از متغیر شاخص هزینه منابع داخلی، در دوره مورد بررسی اثری معنی‌دار بر عرضه برنج نداشتند از مدل حذف شدند و تنها متغیر هزینه منابع داخلی در مدل عرضه قرار گرفت.

هزینه منابع داخلی^۱ (DRC)، شاخصی است برای محاسبه مزیت نسبی و عبارت است از هزینه منابع داخلی لازم برای آن که یک واحد ارز خارجی دخیره شود؛ این شاخص نمایانگر مقدار حمایت دولت نیز می‌باشد که اگر مقدار این شاخص از یک بزرگ‌تر شود بیانگر عدم وجود مزیت نسبی و عدم رقابت‌پذیری محصول برنج و عدم حمایت دولت از تولید این محصول و اگر کوچک‌تر از یک شود، بیانگر وجود مزیت نسبی و وجود رقابت‌پذیری برنج و حمایت از تولید محصول مورد نظر می‌باشد که روند تغییرات این شاخص در شکل ۷ ارایه شده است. بر اساس شکل ۷ ملاحظه می‌شود این شاخص در برخی از سال‌ها نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی در تولید این محصول و در برخی از سال‌ها عدم وجود مزیت نسبی و عدم رقابت‌پذیری را نشان می‌دهد. بیش‌ترین و کم‌ترین مقدار این شاخص نیز به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۷۶ می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهند که در سال ۱۳۸۷ به دلیل اینکه مقدار این شاخص بیش‌ترین مقدار بزرگ‌تر از یک را داشته، کم‌ترین توان رقابت‌پذیری این محصول و در سال ۱۳۷۶ به دلیل آنکه مقدار شاخص هزینه منابع داخلی کم‌ترین مقدار کوچک‌تر از یک را داشته، تولید این محصول دارای بیش‌ترین مزیت نسبی بوده است. میانگین رشد شاخص هزینه منابع داخلی در کشور در این دوره معادل ۲/۳۱- درصد می‌باشد.

با توجه به این‌که در این مطالعه برای بررسی و تحلیل عوامل موثر بر عرضه برنج از رهیافت اقتصادسنجی سری‌های زمانی استفاده می‌شود و برای استفاده از متغیرهای سری زمانی ابتدا بایستی ایستایی سری‌های زمانی بررسی شود، لذا نتایج بررسی ایستایی سری‌های زمانی مورد استفاده در این مطالعه، بر اساس روش آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته^۲ (ADF) در جدول ۱ ارایه شده است.

همان‌گونه که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) نشان می‌دهند که برای متغیر عرضه برنج، سطح زیرکشت، واردات برنج، فرضیه H_0 رد می‌شود، لذا سری‌های موردنظر در سطح ایستا می‌باشند، ولی متغیرهای هزینه منابع داخلی، قیمت برنج، نرخ تعرفه واردات و مقدار بارندگی در سطح ایستا نبوده، به بیان دیگر، فرضیه صفر وجود ریشه واحد در سری‌های زمانی یاد شده را در سطح اطمینان ۱۰، ۵ و ۱ درصد نمی‌توان رد کرد که بیانگر وضعیت نایستایی سری‌های زمانی یاد شده در سطح می‌باشد، ولی تفاضل مرتبه نخست این سری‌ها دارای ریشه واحد نبوده و ایستا می‌باشند، به بیان دیگر سری‌های زمانی هزینه منابع داخلی، قیمت برنج، نرخ تعرفه واردات و مقدار بارندگی انباشته از درجه نخست $I(1)$ می‌باشند. با توجه به این‌که

^۱ - Domestic Resource Cost

^۲ - Augmented Dickey – Fuller Unit Root Test

سری‌های زمانی مورد استفاده انباشته از درجات گوناگون هستند، لذا بایستی آزمون هم انباشتگی انجام شود.

نتایج آزمون هم انباشتگی بر اساس آزمون انگل-گرنجر نیز در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهند که در سطح اطمینان ۱۰، ۵ و ۱ درصد مقدار ADF بزرگ‌تر از مقادیر بحرانی مک کینون می‌باشد، بنابراین فرضیه H_0 (عدم هم انباشتگی) رد می‌شود و بیانگر آن است که بین سطح زیرکشت و عوامل موثر بر آن یک رابطه بلندمدت وجود دارد.

پس از تخمین مدل عرضه، آزمون‌های تشخیصی شامل آزمون نرمال بودن جملات پسماند، آزمون ناهمسانی واریانس، آزمون خودهمبستگی سریالی و آزمون فرم تابعی مدل در مورد تابع عرضه انجام شد. در این مطالعه برای تشخیص ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی به ترتیب از آزمون‌های وایت^۱ و آزمون ضریب لاگرانژ (LM) استفاده شد. هم‌چنین، با استفاده از آزمون ریست رمزی^۲ تصریح مدل مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن‌ها به شرح جدول ۳ می‌باشد.

نتایج آماره‌های گوناگون و سطح معنی‌داری آن‌ها در جدول ۳ نشان می‌دهد که فرض صفر در تمام موارد رد نمی‌شود. لذا، مدل رگرسیونی مورد نظر دارای مشکل خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس و خطای تصریح نمی‌باشد و می‌توان نتایج مدل مورد نظر را که به فرم تابعی خطی - لگاریتمی است (جدول ۴)، تفسیر کرد. هم‌چنین، با توجه به این‌که باقی مانده‌ها این مدل انباشته از درجه صفر $I(0)$ می‌باشند، فرض وجود رگرسیون کاذب رد شده و می‌توان استنتاج آماری را انجام داد.

نتایج مدل عرضه برنج به همراه کشش‌ها در جدول ۴ ارائه شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، براساس آماره t تمام متغیرهای مدل در تابع عرضه به جز واردات معنی‌دار شده است. ضریب تعیین (R^2) برای تابع عرضه برابر با ۰/۹۴ درصد است و نشان می‌دهد که متغیرهای موجود در این تابع ۰/۹۴ درصد تغییرات عرضه برنج را توضیح می‌دهند.

نتایج مدل عرضه هم‌چنین، نشان می‌دهد که متغیر سطح زیرکشت (RACR) اثری مثبت و معنی‌دار در سطح یک درصد بر عرضه برنج داشته و کشش عرضه برنج نسبت به سطح زیرکشت برابر ۱۲/۶۶ می‌باشد. این بدین مفهوم است که یک درصد افزایش (کاهش) در سطح زیرکشت باعث افزایش (کاهش) ۱۲/۶۶ درصد در عرضه برنج می‌شود. هم‌چنین، قیمت برنج (P) با یک وقفه اثری مثبت و معنی‌دار بر عرضه داخلی برنج داشته و کشش عرضه برنج نسبت به قیمت آن نیز برابر با ۰/۲ می‌باشد. این مهم بیانگر آن است که یک درصد افزایش (کاهش) در قیمت برنج باعث ۰/۲

¹ -White Test

² -Ramsey Reset Test

درصد افزایش (کاهش) در عرضه برنج می‌گردد. در واقع، قیمت به وسیله اثر مثبتی که بر تولید برنج دارد بر عرضه داخلی اثر می‌گذارد، ولی به علت کوچک‌تر از یک بودن کشش قیمتی، عرضه برنج کشش پذیر نیست. شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) نیز تأثیری منفی و معنی‌دار بر عرضه داخلی برنج دارد که نشان‌دهنده آن است که با افزایش مقدار شاخص هزینه منابع داخلی یا به بیان دیگر، با عدم حمایت دولت از این محصول مقدار عرضه محصول نیز کاهش می‌یابد. مقدار بارندگی در کشور (Rain) نیز اثر مثبت بر عرضه داخلی برنج داشته و کشش عرضه برنج نسبت به بارندگی نیز برابر با ۰/۵ می‌باشد، یعنی اگر بارندگی یک درصد افزایش (کاهش) یابد مقدار عرضه برنج ۰/۵ درصد افزایش (کاهش) می‌یابد، در واقع مقدار بارندگی به وسیله اثر مثبتی که بر تولید برنج دارد بر عرضه داخلی اثر می‌گذارد و به هر مقدار بارندگی افزایش یابد شرایط مساعد برای کشت برنج و عرضه هر چه بیش‌تر این محصول فراهم می‌شود. هم‌چنین، متغیر نرخ تعرفه (TAR) اثر منفی و معنی‌دار بر عرضه داخلی برنج دارد و کشش عرضه برنج نسبت به نرخ تعرفه واردات برابر ۰/۰۸ می‌باشد که بیانگر آن است که یک درصد افزایش (کاهش) در نرخ تعرفه واردات باعث ۰/۰۸ درصد کاهش (افزایش) در مقدار عرضه داخلی می‌شود و نشان‌دهنده کم کشش بودن عرضه داخلی نسبت به متغیر نرخ تعرفه واردات است. در واقع، نرخ تعرفه واردات به وسیله تاثیر منفی بر واردات بر عرضه داخلی اثر منفی دارد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به این که برنج کالایی استراتژیک در جهان بشمار می‌رود، لذا حمایت از این محصول در بیش‌تر کشورهای تولیدکننده این محصول به امری مسلم تبدیل شده است. بر این اساس، در این مطالعه بمنظور بررسی کارایی سیاست‌های حمایتی اتخاذ شده، تاثیر سیاست‌های قیمت تضمینی برنج، هزینه منابع داخلی (DRC) و واردات بر تابع عرضه برنج از الگوی تعدیل جزئی نرلاو استفاده گردید و عوامل موثر بر عرضه برنج به صورت فرم تابعی نیمه لگاریتمی (خطی - لگاریتمی) در نظر گرفته شد و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دادند که قیمت برنج با یک وقفه اثری مثبت و معنی‌دار در سطح اطمینان یک درصد بر عرضه برنج داشته و کشش خودقیمتی عرضه برنج نسبت به این تغییرات برابر با ۰/۲ بدست آمد. دیگر مطالعات صورت گرفته در این زمینه نیز این نتیجه را تایید می‌کنند (شاه آبادی و اسمعیل بیگی، ۱۳۹۱، ۰/۴۱؛ نوری، ۱۳۸۵، ۰/۰۶؛ قادری و ترکمانی، ۱۳۸۲، ۰/۰۶). شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) نیز تأثیری منفی و معنی‌دار بر عرضه داخلی برنج داشته، که نشان‌دهنده آن است که با افزایش مقدار شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) یا به بیان دیگر، با عدم حمایت دولت از این محصول مقدار عرضه محصول نیز کاهش می‌یابد. مقدار

بارندگی سالیانه و نرخ تعرفه واردات هم نقشی موثر و مهم در عرضه برنج دارند و کشش عرضه نسبت به آن‌ها به ترتیب برابر با ۰/۵ و ۰/۰۸- می‌باشد. نتایج هم‌چنین، نشان دادند که متغیر واردات اثری معنی‌دار بر عرضه برنج ندارد. بر اساس نتایج این مطالعه و معنی‌دار شدن اثر قیمت برنج و شاخص هزینه منابع داخلی بر عرضه برنج برای حمایت موثر و ایجاد انگیزه بیش‌تر در تولیدکنندگان برنج دولت می‌بایست در سیاست قیمت‌گذاری خود به صورت جدی تجدید نظر نماید و به گونه‌ای که قیمت را تعیین نماید که قیمت تعیین شده از قیمت تعادلی بازار پایین‌تر نباشد. قیمت‌های بالاتر از قیمت تعادلی نه تنها منافی را نصیب تولیدکنندگان محصولات کشاورزی خواهد نمود بلکه سبب استفاده آنها از تکنولوژی‌های برتر و در نتیجه افزایش توان مالی آن‌ها نیز می‌شود. بنابراین، برای افزایش سطح زیرکشت محصول برنج و افزایش تولید این محصول پیشنهاد می‌شود قیمت تضمینی بالاتر از قیمت تعادلی اعلام شود. هم‌چنین، اصلاح سیاست‌های قیمت‌گذاری و حمایتی برنج موجب بهبود در عرضه برنج در کل کشور و هم‌چنین، بالا رفتن انگیزه تولید کشاورزان خواهد شد.

منابع

- ابریشمی، ح. (۱۳۸۱). اقتصادسنجی کاربردی. انتشارات دانشگاه تهران.
- پاسبان، ف. (۱۳۷۶). بررسی سیاست‌های حمایتی در ایران و برآورد نرخ تعرفه موثر در بخش کشاورزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- پژوهشکده اقتصاد. (۱۳۸۳). گزارش نهایی: ارائه‌ها و سیاست‌های حمایتی مناسب برای محصول اساسی برنج.
- پایگاه اطلاعاتی وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۱). سازمان جهاد کشاورزی کشور (www.maj.ir).
- حسینی، م. و حیدری، غ. (۱۳۸۸). برآورد تعرفه فصلی واردات منتخبی از محصولات کشاورزی ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۵۰. صص ۱۲۱-۱۵۵.
- حسینی، س. ص. قربانی، م. خالدی، م. و حسن پور، ا. (۱۳۸۷). الگوی تجربی واکنش عرضه نسبت به هزینه‌های مبادله (مطالعه موردی: تولیدکنندگان برنج). علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. ۱۲(۴۳).
- حسینی یکانی، س.ع و نعمت الهی، ز و حسین زاده، م. (۱۳۹۶). آثار رفاهی افزایش قیمت برنج داخلی در میان خانوارهای مازندران. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی. جلد ۳۱. شماره. پاییز ۱۳۹۶. صص ۲۲۸-۲۳۹.

- خسروی نژاد، ع.ا. (۱۳۹۴). ارزیابی آثار سیاست‌های تنظیم بازار کالاهای اساسی بر شاخص رفاهی هزینه زندگی خانوارهای شهری ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۷۷. زمستان ۱۳۹۴. ص. ۱-۲۹.
- سازمان خوار و بار جهانی. فائو. (۲۰۱۲). آمار واردات ایران.
- شاه آبادی، ا. و اسمعیل بیگی، م. (۱۳۹۰). تعیین‌کننده‌های عرضه و تقاضای برنج در ایران. تحقیقات اقتصاد کشاورزی. ۴(۱): ۱۶۰-۱۳۹۰.
- شاهنوسی، ن. دهقانیان، س. قربانی، م. دانش‌مسگران، م و گیلان پور، ا. (۱۳۸۳). بررسی عوامل موثر بر عرضه گندم استان خراسان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۴۷، ۱۰۲-۹۱.
- عزیزان. ع. (۱۳۸۴). بررسی آثار رفاهی کاهش یارانه شیر در ایران (با استفاده از توابع عرضه و تقاضای شیر). تهران: دانشگاه تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی. ۱۳۱ ص.
- صدرالاشرفی، م. شادان، ع. (۱۳۷۴). مقدمه‌ای بر روند سیاست قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی در ایران و برخی کشورهای دیگر. فصلنامه اقتصاد کشاورزی. ۳ (۱۲)، ۱۰۳-۸۷.
- فخرایی، ا. نوروزی، ف. (۱۳۸۶). مدل تصحیح خطا در تقاضا برای گونه‌های مختلف برنج وارداتی و برنج محلی در ایران. فصلنامه تحقیقات اقتصاد ایران. ۹(۳۰). ۱۳۵-۱۱۹.
- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۰).
- کاظم نژاد، م. و مهرابی، ح. (۱۳۷۸). تحلیل قیمت انواع برنج. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۲۵.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۱). سالنامه آماری کشور. تهران.
- موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. (۱۳۸۳). کشاورزی در کشورهای عضو اکو (ECO). تهران، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.
- موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. (۱۳۸۷). فرایند تحول سیاست‌های کشاورزی در ایران (به انضمام تجارت سایر کشورها). تهران. موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.
- مهربانیان، ا. (۱۳۸۷). تحلیل سیاست قیمت‌گذاری محصولات زراعی در سال ۱۳۸۶. بررسی هزینه تولید محصولات زراعی در سال زراعی ۸۴-۸۵ و پیشنهاد قیمت‌های خرید تضمینی در سال ۱۳۸۶. تهران. موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.
- موسوی، س. قرقانی، ف. طاهری، ف و محمدی، ح (۱۳۸۷). بررسی عوامل موثر بر عرضه چغندر در استان فارس. مجله چغندر. ۲۴(۱). ۱۱۹-۱۰۷.

- نوری، ک. (۱۳۸۴). بررسی سیاست‌های حمایتی برنج در ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. سال سیزدهم. (۵۲): ۸۷-۱۰۷.

References

- David, D. V. Bandeira, A. L. Silva, O. M. & Da-Silva, O. (1993). Rice Supply in Rio Grane Do Sul and Maranh: a comparative study. *Revista ceres*. 40: 370-82.
- FAO. (1987). Agricultural price policies, Issues and proposals.
- Kofi Ocran, M. and Biekpe, N. (2008). Agricultural commodity supply response in Ghana. *Journal of Economic Studies*, 35(3): 224 – 235.
- Molua, E. (2010). Response of Rice Yield in Cameroon Some Implication for Agricultural Price Policy. *Libyan Agriculture Research Center Journal International*, 1(3): 182-19.
- Muchapondowa, E. (2009). Supply Response of Zimbabwean Agriculture 1970-1999. *Journal of Afjare*, 3(1): 28-42.
- Nessabian, S. & Moghaddasi, R. (2010). Production and Supportive Polices in Iran (case study of Wheat, rice and barley). *Journal of Gricultural science*, 47(1): 37-44.
- Nerlove. M. (1956). Estimates of the elasticity of supply of Selected agricultural commodities, *Journal of Farm Economics*, 38: 496- 509.
- Rahji, M. A. Y. & Adewumi, M. O. (2008). Market Supply response and demand for local rice in Nigeria: implications for Self-Sufficiency Policy. *Journal of Central European agriculture*, Vol 9, No 3.
- Renan, Z. & Philip, A. (2007). Price elasticity of Key agricultural commodities in China. *China Economic Review* 18: 155- 169.
- Syed, A. H. (2016). The impact of the 2005–2010 rice price increase on consumption in rural Bangladesh, *Agricultural Economics* 47 (2016) 423–433.
- Takahashi, D. (2012). The distributional effect of the rice Policy in japan, 1986-2010. *Food Policy*, no 37, 679-689. [www. Elsevier.com/locate/foodpol](http://www.Elsevier.com/locate/foodpol).
- Thanh, D. V. (2007). The Role of prices in stimulating Vietnamese rice economy, *CAS Discussion paper*, 52.
- Baharumshah, A. (1991). A model for the rice and wheat economy in Malaysia An emperical assessment of alternative specifications. *Journal of Pert Anika*, 14(3): 383-391.

پیوست‌ها

جدول ۱- نتایج آزمون ریشه واحد تعمیم یافته (ADF) برای سری‌های زمانی مورد استفاده در پژوهش.

متغیر	شرح	آماره ADF	مقادیر بحرانی مک کینون			درجه انباشتگی (I)
			٪۱	٪۵	٪۱۰	
<i>Qs</i>	عرضه برنج	-۳/۷۶	-۲/۶۴	-۳/۰۰	-۳/۷۶	<i>I(۰)</i>
<i>DRC</i>	هزینه منابع داخلی	-۵/۲۲	-۲/۶۴	-۳/۰۱	-۳/۷۸	<i>I(۱)</i>
<i>RACR</i>	سطح زیرکشت	-۴/۹۹	-۲/۶۴	-۳/۰۱	-۳/۷۸	<i>I(۱)</i>
<i>MI</i>	واردات	-۴/۲۲	-۲/۶۴	-۳/۰۰	-۳/۷۶	<i>I(۰)</i>
<i>Rain</i>	متوسط مقدار بارندگی کشور	-۴/۴۴	-۲/۶۴	-۳/۰۱	-۳/۷۸	<i>I(۱)</i>
<i>TAR</i>	نرخ تعرفه واردات	-۴/۱۱	-۲/۶۴	-۳/۰۱	-۳/۷۸	<i>I(۱)</i>
<i>LQs</i>	عرضه برنج	-۳/۸۴	-۲/۶۴	-۳/۰۰	-۳/۷۶	<i>I(۰)</i>
<i>LDRC</i>	هزینه منابع داخلی	-۵/۲۲	-۲/۶۴	-۳/۰۱	-۳/۷۸	<i>I(۱)</i>
<i>LRACR</i>	سطح زیرکشت	-۳/۲۴	-۲/۶۴	-۳/۰۰	-۳/۷۶	<i>I(۰)</i>
<i>MIL</i>	واردات	-۴/۲۲	-۲/۶۴	-۳/۰۰	-۳/۷۶	<i>I(۰)</i>
<i>LRain</i>	متوسط مقدار بارندگی کشور	-۴/۶۵	-۲/۶	-۳/۰	-۳/۷	<i>I(۱)</i>
<i>LTAR</i>	نرخ تعرفه واردات	-۴/۱۱	-۲/۶۴	-۳/۰۱	-۳/۷۸	<i>I(۱)</i>

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲- نتایج آزمون هم انباشتگی (انگل-گرنجر) برای سری‌های زمانی.

Prob	مقادیر بحرانی مک کینون (درصد)			آماره ADF
	۱	۵	۱۰	
۰/۰۰۱	-۳/۸۵	-۳/۰۴	-۲/۶۶	-۴/۸۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۳- نتایج آزمون‌های تشخیصی در مدل عرضه برنج.

شرح	آزمون رمزی (آماره F)	آزمون LM (آماره F)	آزمون وایت (آماره F)
مقدار آماره	۳/۳۵	۰/۲۰	۰/۸۵
سطح معنی‌داری (Prob)	۰/۰۸	۰/۶۵	۰/۶۲

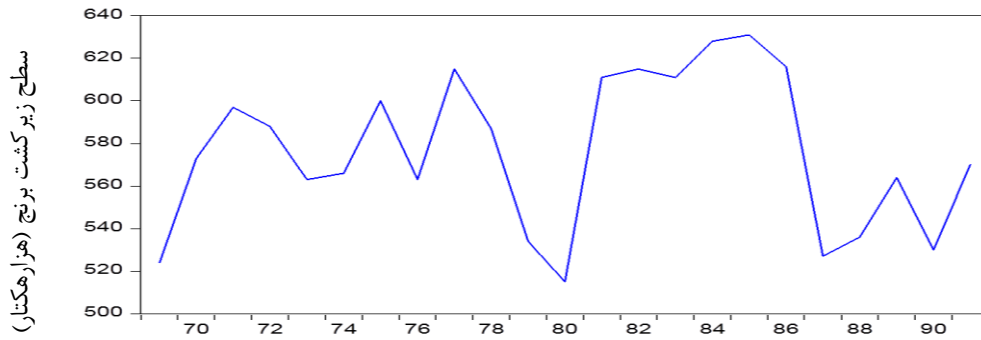
مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴- نتایج تخمین تابع عرضه برنج با استفاده از مدل خطی- لگاریتمی.

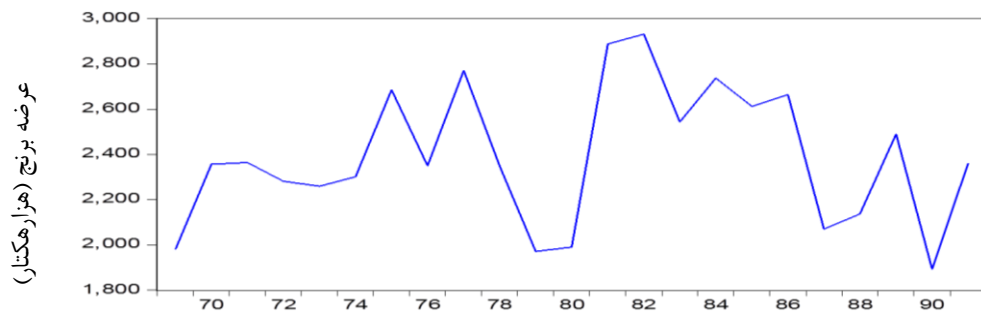
نام متغیر	شرح	ضریب	آماره <i>t</i>	Prob	کشش
<i>C</i>	عرض از مبدا	۱/۸۹ -۲۸۶۴۸	-۱۰/۱۵	۰/۰۰	-
<i>LRACR</i>	سطح زیرکشت	۴۷۹۷/۴۹	۱۰/۸۳	۰/۰۰	۱۶۶ ۱۲
<i>LP (-1)</i>	قیمت با یک وقفه	۸۲/۸۵	۲/۸۵	۰/۰۱	۰/۲
<i>LIM</i>	واردات	-۸۹/۴۴	-۱/۱۹۲	۰/۲۵	-۰/۵
<i>LDRC</i>	هزینه منابع داخلی	-۱۳۷/۵۶	-۲/۷۰	۰/۰۱	۱۰۰۳ -۰
<i>LRain(-1)</i>	مقدار بارندگی کشور	۲۴۵/۵۷	۲/۶۸	۰/۰۱	۰/۵
<i>LTAR</i>	نرخ تعرفه واردات	-۷۲/۳۸	-۳/۱۶	۰/۰۰	۰/۰۸ -
		$R^2 = ۰/۹۴$	$\overline{R^2} = ۰/۹۲$	Prob = ۰/۰۰۰	۳۷/۲۴
		=	=	F =	F =

حرف *L* در ابتدای نام متغیر بیانگر لگاریتم متغیر می‌باشد.

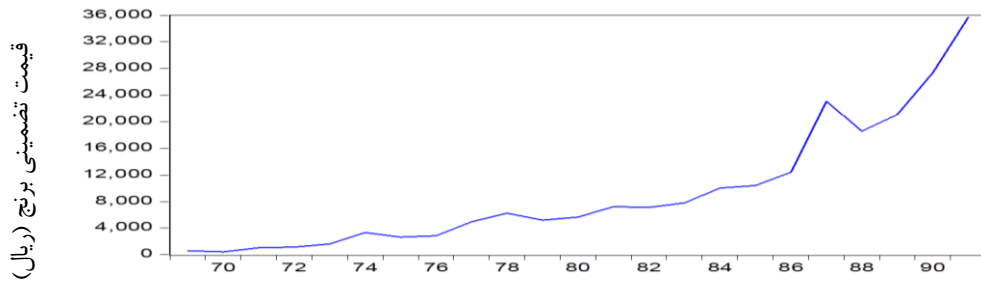
مأخذ: یافته‌های پژوهش



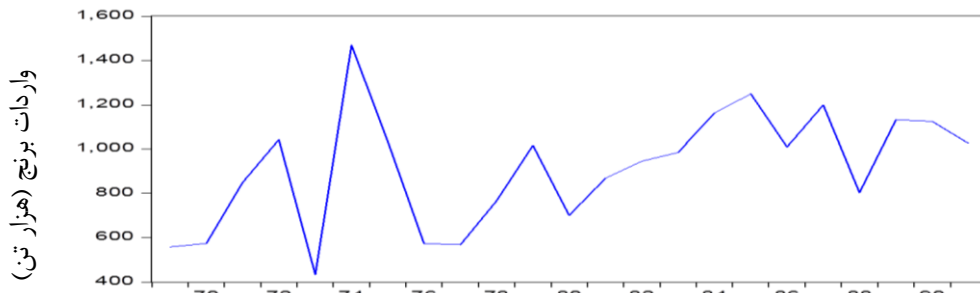
شکل ۱- روند تغییرات سطح زیر کشت برنج در ایران در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱.



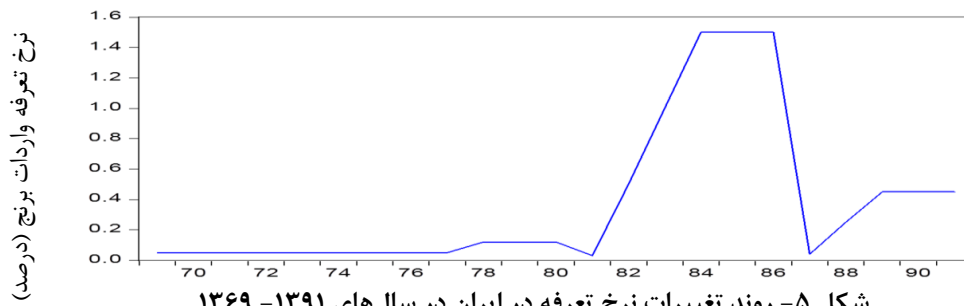
شکل ۲- روند تغییرات عرضه محصول برنج در ایران سال‌های ۹۱-۱۳۶۹.



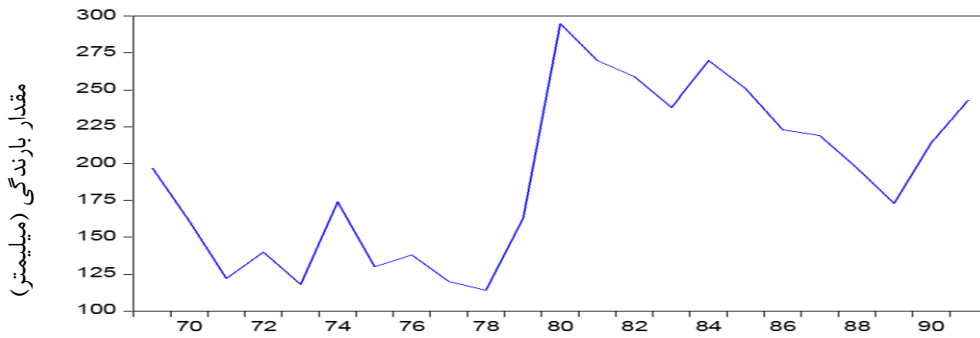
شکل ۳ - روند تغییرات قیمت تضمینی برنج در ایران در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱.



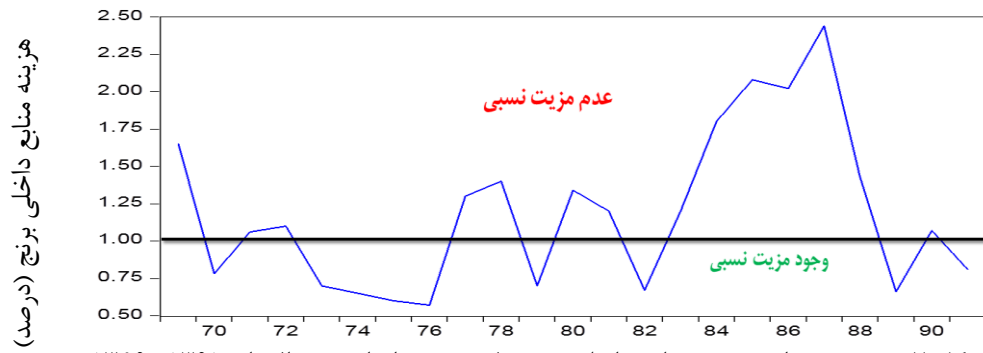
شکل ۴- روند تغییرات واردات برق در ایران در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱.



شکل ۵- روند تغییرات نرخ تعرفه در ایران در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱.



شکل ۶- روند تغییرات مقدار بارندگی سالیانه در ایران در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱.



شکل ۷- روند تغییرات هزینه منابع داخلی محصول برنج در ایران در سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱.