

## بررسی اثر سیاست‌های قیمت‌گذاری و واردات برنج بر میزان عرضه برنج در ایران

### The Impact of rice pricing and import policies on rice supply in Iran

نسیم جعفری لیسار<sup>۱</sup>، علی کرامت زاده<sup>۲</sup>، رامتین جولایی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۲۴

#### چکیده

برنج یکی از مهمترین محصولات کشاورزی و کالایی استراتژیک در بسیاری از کشورهای جهان محسوب می‌شود که حمایت از آن امری ضروری به نظر می‌رسد. از مهمترین سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی در کشور ما، خرید تضمینی محصولات است که در سال ۱۳۶۸ تصویب گردیده و بر اساس این قانون دولت موظف است به منظور حمایت از تولید محصولات اساسی کشاورزی همه ساله خرید این محصولات شامل گندم، برنج، جو، ذرت، چغندر قند، پنبه و ش، دانه‌های روغنی، سیب زمینی، پیاز و حبوبات را تضمین کند و حداقل قیمت خرید تضمینی را اعلام و نسبت به خرید آنها از طریق واحدهای ذیربط اقدام نماید. در این راستا در مطالعه حاضر با استفاده از مدل‌های رگرسیونی به بررسی تأثیر سیاست‌های حمایتی دولت نظیر واردات، قیمت برنج و شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) بر عرضه برنج در دوره زمانی ۹۱-۱۳۶۹ پرداخته شد. نتایج نشان داد قیمت تضمینی با یک وقفه اثر مثبت و معناداری بر عرضه برنج داشته و کشش تابع عرضه نسبت به این متغیر برابر ۰/۲ می‌باشد. همچنین واردات اثر منفی بر عرضه برنج داشته و کشش تابع عرضه نسبت به این متغیر نیز برابر با ۰/۷- حاصل گردید. شاخص DRC به عنوان شاخص حمایت دولت از تولید این محصول نیز تأثیر منفی بر عرضه برنج داشته است.

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

#### مقدمه و بررسی منابع

بخش کشاورزی با تولید محصولات مورد نیاز مصرف‌کنندگان به عنوان محصولات نهایی و همچنین ایجاد کالاهای واسطه‌ای برای بخش صنعت، بخش مهمی از اقتصاد جهان را تشکیل می‌دهد. به طور کلی مقادیر عرضه محصولات کشاورزی در اثر عوامل زیادی چون سیل، خشکسالی، تگرگ و ... همواره دچار نوسان است. نوسانات عرضه این محصولات با توجه به کم‌کشش یا بی‌کشش بودنشان در مصرف، باعث ایجاد نوسانات شدید

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی گرگان (نویسنده مسئول)، nasim.jafari96@yahoo.com

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

قیمت می‌گردد. نوسانات قیمتی در صورتی که به قیمت‌های بالا گرایش پیدا کند تاثیر منفی بر رفاه مصرف‌کنندگان داشته و در صورت میل به قیمت‌های پایین تاثیر منفی شدیدی بر درآمد تولیدکنندگان دارد و سود و رفاه آنان را کاهش می‌دهد. سیاست‌های حمایتی از مهم‌ترین سیاست‌های اقتصادی در بخش کشاورزی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه جهان به شمار می‌روند. با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در تامین مواد غذایی و مواد خام صنایع، صادرات، ارزآوری و اشتغال، امروزه دامنه‌ی حمایت از این بخش نه تنها کاهش نیافته است، بلکه همواره بر تداوم، تقویت و تنوع حمایت‌ها تاکید می‌شود (Research Institute of Planning and Economics, 2005). از جمله دلایل اقتصادی اجرای سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی می‌توان به کم‌کاهش بودن عرضه محصولات، فسادپذیری و محدودبودن ظرفیت و توان ذخیره‌سازی محصولات کشاورزی، افزایش توان رقابتی در بازارهای صادراتی، جلوگیری از کاهش درآمد کشاورزان و دامداران در مقایسه با دیگر بخش‌های اقتصاد، حفظ اشتغال و جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها، جلوگیری از انتقال درآمد بخش کشاورزی به دیگر بخش‌های اقتصادی، گرایش نداشتن بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در بخش‌های پشتیبانی و زیربنایی کشاورزی اشاره کرد. در مجموع رسیدن به رشد و توسعه‌ی 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 جز جدانشدنی آن است (Hosseini and Haidari, 2009).

به دلیل اهمیت برنج در سبد مصرفی بیش از نیمی از جمعیت جهان در ۱۱۳ کشور، سال ۲۰۰۴ توسط 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 (Fakhraie and Norozi, 2007). برنج پس از گندم، دومین محصول کشاورزی پرمصرف شمرده می‌شود که نقش بارزی 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 و از دیرباز در بسیاری از نقاط جهان و به ویژه در ایران کشت می‌شده است. 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 میزان 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.

دلایل مختلفی باعث شده تا برنج به عنوان یک محصول استراتژیک در کشور قلمداد گردد. اولاً تولید و سطح زیرکشت این محصول در کشور قابل توجه است. ثانياً این محصول در الگوی غذایی مردم جایگاه ویژه‌ای دارد.

ثالثاً برنج امروزه یکی از مهمترین اقلام وارداتی کشور محسوب می گردد. از این دیدگاه بررسی جنبه های مختلف مربوط به این محصول حائز اهمیت است (Economic Research Institute, 2004).

سیاست قیمت گذاری به دو شیوه قیمت تثبیتی و تضمینی اجرا می شود. در سیاست قیمت تثبیتی هدف دولت حمایت از مصرف کنندگان بوده و برای رسیدن به این هدف خرید محصول مورد نظر را به انحصار خود درآورده و به عنوان خریدار یگانه وارد بازار می شود. در سیاست قیمت تضمینی، دولت به عنوان یکی از هزاران خریدار در بازار حضور دارد و نرخ خرید خود را در بازار اعلام می کند. در این حالت تولیدکننده مجبور به فروش محصول خود به دولت نبوده و می تواند 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 پایین تر یا بالاتر از سطح مزبور اعلام نماید (Mehrabanian, 2008).

با توجه اهمیت برنج در رژیم غذایی، مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور بر روی سیاست های حمایتی برنج و عرضه این محصول صورت گرفته است، صادقی تکاسی (Sadeghi Tkasy, 2000) تابع عرضه و تقاضای محصول برنج را در قالب معادلات همزمان عطفی طی دوره ۱۳۷۷-۱۳۵۳ مورد برآزش قرار داده است. در این مطالعه از الگوی واکنش عرضه نرلاو جهت برآورد و تحلیل الگوی واکنش عرضه برنج شالیکاران استفاده شده است. نتیجه بدست آمده از این مطالعه بیانگر آن است که حساسیت کوتاه مدت و بلند مدت عرضه ی برنج داخلی نسبت به قیمت های برنج داخلی به ترتیب ۰/۳۳ و ۰/۷۷ می باشد. قادری و ترکمانی (Ghaderi and Torkamani, 2003) به بررسی عوامل موثر بر عرضه و تقاضای برنج برای دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۴۵ پرداختند. تابع عرضه بر اساس الگوی تعدیل جزئی نرلاو برآورد شده است. بر اساس نتایج این مطالعه حساسیت قیمتی عرضه برابر ۰/۰۶ و حساسیت عرضه نسبت به فناوری نیز برابر ۰/۵۷ می باشد. نوری (Noori, 2005) جهت بررسی سیاست های حمایتی برنج در ایران به بررسی تعرفه وارداتی و محاسبه قیمت حمایتی بازار، حمایت نهاده ای و وضعیت حمایت از گروه های عمده برنج پرداخت.

نصاییان و مقدسی (Nessabian and moghaddasi, 2010) با استفاده از مدل های رگرسیونی به بررسی سیاست های 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 سیاست های قیمت تضمینی و بیمه را تایید می کند. شاهنوشی و همکاران (Shahnushy et al., 2004) در مطالعه ای 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. شاه آبادی و اسمعیل بیگی (Shah Abadi and Ishmael Begay, 2011) با استفاده از مدل‌های رگرسیونی به تخمین تابع عرضه برنج در قالب الگوی تعدیل جزئی نرلاو و تابع تقاضای برنج پرداختند. نتایج نشان داد 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 طریق افزایش سطح زیرکشت منفی بوده و برای افزایش تولید باید بر افزایش عملکرد در واحد سطح توجه شود. بهارومشاه (Baharumshah, 1991) به ارزیابی تجربی از جایگزینی گندم و برنج در اقتصاد مالزی طی دوره ۱۹۸۷-۱۹۶۰ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که حساسیت قیمتی عرضه کوتاه‌مدت برنج ۰/۰۳، در حالی که حساسیت قیمتی عرضه بلندمدت برنج ۰/۱۱ تخمین زده شده است. لذا می‌توان بیان داشت که تولیدکنندگان برنج مالزیایی بطور کلی نسبت به تغییرات قیمت کوتاه‌مدت و بلندمدت پاسخگو نیستند. همچنین حساسیت درآمدی محاسبه شده برای گندم و برنج مثبت و منفی می‌باشد، بنابراین برنج در مالزی کالای پست است، در حالی که گندم کالای نرمال می‌باشد. همچنین ماتریس قیمت و حساسیت‌های درآمدی تقاضا نشان دهنده‌ی این است که جایگزینی بین گندم و برنج وجود دارد. دیوید و همکاران (David et al., 1993) عوامل موثر بر عرضه برنج و تاثیر سیاست قیمت تضمینی و ریسک قیمت در تحلیل عرضه کوتاه مدت و بلندمدت برنج را در دو منطقه از کشور برزیل مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که در هر دو منطقه سطح حداقل قیمت تاثیری بر عرضه ندارد و در عوض میزان ریسک قیمتی تاثیر زیادی بر تصمیم‌گیری افراد دارد. دنح (Danh, 2007) به بررسی نقش قیمت‌ها در اقتصاد برنج ویتنام پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که تصمیمات کشاورزان در مورد عرضه، بر اساس اطلاعات گذشته می‌باشد و عرضه محصول شدیداً 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 برای حفظ تولید برنج می‌باشد. ژوانگ و ابوت (Zhuang & Abbott, 2007) به بررسی کشش‌های قیمتی عرضه و تقاضای محصولات کلیدی چین پرداختند. در مورد برنج کشش خودقیمتی تقاضا ۰/۴۴۵- و کشش درآمدی تقاضا ۰/۳۳۹ بدست آمدند. ضمن اینکه کشش قیمتی عرضه برنج برابر ۰/۱۷۴ حاصل گردید.

راحجی و ادومی (Rahij and Adewumi, 2008) به بررسی واکنش عرضه و تقاضای برنج محلی نیجریه در دوره ۲۰۰۴-۱۹۶۰ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که کشش عرضه در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب ۰/۰۷۷ و ۱/۵۷۸ و ضریب تعدیل جزیی ۰/۰۴۹ به دست آمد. همچنین کشش قیمتی تقاضا ۰/۸۴۱ و کشش درآمدی تقاضا ۰/۳۳۸ حاصل شد که نشانه بی‌کشش بودن تقاضا برای برنج محلی نیجریه است. موچاپندوا (Muchapondwa, 2009) به بررسی تاثیر عوامل قیمتی و غیرقیمتی بر عرضه‌ی محصولات کشاورزی در زیمباوه برای دوره‌ی زمانی

۱۹۹۹-۱۹۷۰ می پردازد. نتایج بیانگر آن است که واکنش عرضه در کوتاه مدت و بلندمدت نسبت به تغییرات قیمت کشتش ناپذیر است، این مهم نشان دهنده این است که سیاست قیمتی ابزار نیرومندی جهت افزایش رشد تولید محصولات کشاورزی نمی باشد و در این خصوص ایجاد مشوق های غیر قیمتی نقش کلیدی در احیای بخش کشاورزی در زیمباوه بازی می کند. تاکاهاشی (Takahashi, 2012) به بررسی اثر توزیعی سیاست برنج در ژاپن طی سال های ۲۰۱۰-۱۹۸۶ پرداخته است. نتایج نشان داد که کنترل سطح زیر کشت مهمترین اقدام سیاسی برای انتقال درآمد به تولید کنندگان به ویژه پس از اجرای توافقنامه کشاورزی WTO بوده است. بنابراین با توجه به اهمیت برنج در الگوی تغذیه ای خانوارهای ایرانی و ایجاد اشتغال و درآمد برای قشر وسیعی از تولید کنندگان و با توجه به اهمیت امنیت غذایی و اصلاح ساختار بازار برنج در راستای تنظیم بازار برای سیاست-گذاران اقتصادی و استراتژیک بودن محصول برنج، در این مطالعه تأثیر عوامل و متغیرهای مهم و سیاست های حمایتی دولت بر عرضه برنج در طی دوره ۹۱-۱۳۶۹ مورد بررسی قرار گرفته است.

### مواد و روش ها

در مطالعه حاضر جهت بررسی و تحلیل عوامل موثر بر عرضه برنج در ایران از رهیافت اقتصادسنجی سری های زمانی استفاده می گردد و به منظور برآورد واکنش عرضه محصول برنج، روش تعدیل جزئی نرلاو استفاده شده است. جهت استفاده از متغیرهای سری زمانی ابتدا بایستی ایستایی سری های زمانی بررسی شود که روش های مختلفی برای آزمون ایستایی سری های زمانی وجود دارد که در این قسمت به تشریح آن ها پرداخته می شود.

الف) آزمون ریشه واحد دیکی- فولر (DF)<sup>۱</sup>  
برای این آزمون رگرسیون زیر برآورد می گردد:

$$x_t = \rho X_{t-1} + u_t \quad U_t \approx N(0, \sigma^2) \quad (1)$$

اگر  $\rho=1$  باشد گفته می شود متغیر  $X_t$  دارای ریشه واحد است، در اقتصاد سنجی به اصطلاح گفته می شود که  $X_t$  فرایند گام تصادفی دارد و سری زمانی  $X_t$  غیر ایستا می باشد، اگر  $\rho < 1$  باشد گفته می شود متغیر  $X_t$  ایستا می باشد. برای تبدیل سری زمانی غیر ایستا به ایستا از آن تفاضل می گیریم و این کار را تا جایی ادامه می دهیم که

<sup>۱</sup> Unit Root Dickey Fuller Test

سری زمانی ایستا شود. سپس کافی است فرض  $\rho=1$  را آزمون کنیم اگر رد شد، سری زمانی ایستا می‌باشد. لازم به ذکر است که فرض  $\rho>1$  نشانگر یک فرایند انفجاری است که با داده‌های اقتصادی سنخیت ندارد. برای آزمون فرض فوق از مقادیر بحرانی که توسط دیکی- فولر بر اساس شبیه سازی مونت- کارلو بدست آمده و به آماره  $\tau$  یا دیکی- فولر (DF) مشهور است، استفاده می‌شود. این آماره، توسط مک کینون گسترش و جدول بندی شده است. چنانچه یک سری زمانی پس از یک بار تفاضل گیری ایستا می‌گردد، آن را انباشته از درجه یک می‌گویند و به این ترتیب درجه انباشتگی<sup>۱</sup> از تعداد تفاضل گیری برای ایستا شدن به دست می‌آید. این آزمون به راحتی در نرم افزارهای مختلف اقتصاد سنجی و آماری انجام می‌گیرد. در برخی موارد با تفاضل گیری متغیر ایستا نمی‌شود، در این شرایط عامل روند به معادله اضافه می‌شود و آزمون انجام می‌گیرد. وجود یا عدم وجود جمله ثابت هم در شرایط مختلف می‌تواند در آزمون در نظر گرفته شود. بنابراین با برآورد یکی از سه معادله زیر می‌توان آزمون را انجام داد:

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + u_t \quad (۲)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (۳)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (۴)$$

ب) آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF)<sup>۲</sup>  
هرگاه در معادلات قبلی دیکی- فولر فرض ناهمبسته بودن جمله اخلاص رد شود، از آزمون دیگری که به آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته مشهور است و به صورت زیر می‌باشد، استفاده می‌گردد:

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + mX_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (۵)$$

$\Delta$  عملکرد تقاضای مرتبه اول و  $\varepsilon_t$  جمله اخلاص است. در این حالت نیز فرضیه  $H_0 = M = 0$  مورد آزمون قرار می‌گیرد. تعیین تعداد وقفه‌ها معمولاً به طور تجربی به دست می‌آید. وارد کردن تفاضلهایی از متغیر توضیحی در رابطه بالا به صورت وقفه، موجب از بین رفتن خودهمبستگی جمله اخلاص می‌گردد و در این آزمون نیز از آماره  $t$  مربوطه که دیکی- فولر یا  $\tau$  نامیده می‌شود، استفاده می‌شود. لازم به ذکر است اگر سری زمانی دارای روند باشد باید ابتدا روند زدایی کرده و سپس کار را ادامه داد.

مدل تعدیل جزئی نرلاو

<sup>۱</sup> Integrated

<sup>۲</sup> Augmented Dickey- Fuller Test

بررسی مبانی نظری و مطالعات انجام شده بیانگر آن است که بطور کلی جهت بررسی عوامل موثر بر عرضه محصولات کشاورزی از مدل های مختلف نظیر مدل های تعدیل جزئی،<sup>۱</sup> ARDL و<sup>۲</sup> ECM استفاده می گردد که از بین این مدل ها، مدل تعدیل جزئی نرلاو، به دلیل گستردگی کاربرد آن یکی از مشهورترین مدل های برآورد توابع عرضه، عملکرد و سطح زیرکشت می باشد. به همین منظور در این تحقیق، از روش الگوی تعدیل جزئی نرلاو<sup>۳</sup> (۱۹۵۶) جهت برآورد تابع عرضه استفاده می گردد. 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 ( $X_t$ ) بصورت رابطه شماره (۶) تعیین می کنند.

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

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 پایه ای 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 میزان خطای پیش بینی شده در سال های گذشته تعدیل و بازبینی می کنند. براین اساس اگر  $P_t^*$  قیمت مورد انتظار سال  $t$ ،  $P_{t-1}^*$  قیمت مورد انتظار سال قبل و  $P_{t-1}$  قیمت واقعی سال قبل باشد، رابطه تعدیل جزئی به صورت زیر است:

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

که در این رابطه  $\beta$  ضریب انتظار و نشان دهنده نسبت خطایی است که کشاورزان پیش بینی آینده خود را بر اساس آن بازبینی می کنند، با وارد کردن سال های دورتر و دادن وزن های متفاوت به آن ها، رابطه (۷) را می توان به صورت زیر 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 زیر کشت مطلوب نیز با استفاده از تعدیل جزئی بصورت زیر است:

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

که در رابطه فوق  $\gamma$  ضریب تعدیل است. با جایگذاری رابطه (۱) در رابطه (۴) داریم:

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

<sup>۱</sup> Autoregressive Distributed lag model

<sup>۲</sup> Error correction model

<sup>۳</sup> Nerlove

حال اگر رابطه (۸) در رابطه (۱۰) جایگذاری شود تمام متغیرهای الگوی واکنش سطح زیرکشت کشاورزان بر اساس مشاهدات واقعی بصورت 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 مختلف و سایر 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، میزان بارندگی، قیمت جهانی، میزان واردات، سیاست‌های حمایتی محصول رقیب.

با توجه به روابط بیان شده، برای بررسی عوامل مؤثر بر عرضه محصول برنج کل کشور، فرم‌های تابعی مختلف نظیر خطی - خطی، خطی - لگاریتمی، لگاریتمی - خطی و لگاریتمی - لگاریتمی برآورد گردید. جهت مقایسه خوبی برازش الگوهای برآورد شده و انتخاب الگوی برتر ابتدا الگوهایی که متغیر وابسته یکسان دارند بر اساس آماره ضریب تعیین ( $R^2$ ) مقایسه گردید که بر این اساس الگوهای خطی - لگاریتمی و لگاریتمی - لگاریتمی به عنوان دو الگوی برتر انتخاب شدند، سپس بر اساس آزمون ل<sub>ه</sub> تعداد ضرایب معنی‌دار و مطابقت علامت ضرایب با تئوری الگوی خطی - لگاریتمی بعنوان الگوی برتر انتخاب گردید که فرم نهایی الگوی اقتصادسنجی آن بصورت زیر است:

$$QS_t = \beta_1 + \beta_2 LN(ACR_t) + \beta_3 LN(GP_{t-1}) + \beta_4 LN(M) + \beta_5 LN(DRC) + u_t \quad (12)$$

در این تحقیق تاثیر سطح زیرکشت، قیمت با یک وقفه، واردات و شاخص میزان حمایت دولت بر عرضه برنج مورد بررسی قرار گرفته است، که در آن  $QS_t$  عرضه برنج،  $ACR_t$  سطح زیرکشت برنج،  $GP_{(t-1)}$  قیمت تضمینی با یک وقفه و  $M$  واردات برنج و  $DRC$  هزینه منابع داخلی برای محصول برنج می‌باشد.

در رگرسیون مبتنی بر متغیرهای سری زمانی (رگرس کردن یک متغیر سری زمانی دیگر) غالباً  $R^2$  بالایی مشاهده می‌گردد که ممکن است رابطه معنی‌داری بین متغیرها وجود نداشته باشد، این وضعیت نشان‌دهنده رگرسیون ساختگی است. این مشکل ناشی از آن است که هر دو متغیر سری زمانی (متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی) تمایل شدیدی نسبت به زمان نشان می‌دهند، لذا  $R^2$  بالایی که مشاهده می‌گردد ناشی از وجود متغیر زمان می‌باشد نه به واسطه ارتباط حقیقی که بین متغیرها وجود دارد (Abrishami, 1999). بنابراین بررسی ارتباط حقیقی متغیرهای اقتصادی از اهمیت خاصی برخوردار است که در این مطالعه جهت شناسایی رگرسیون واقعی ابتدا ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) بررسی شده و سپس از آزمون هم‌انباشتگی (انگل-گرنجر) جهت بررسی ارتباط بلندمدت بین متغیرها استفاده گردیده و در نهایت مدل نرلاو جهت بررسی



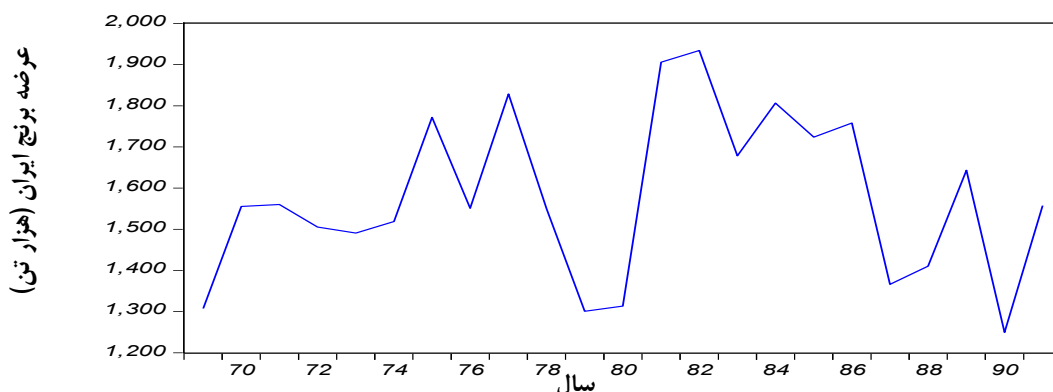
واکنش عرضه برنج برآورد گردیده است. داده های مورد استفاده به منظور برآورد تابع عرضه شامل اطلاعات میزان تولید، سطح زیرکشت، قیمت تضمینی و واردات می باشند که از سایت جهادکشاورزی و سازمان توسعه تجارت برای سال های ۹۱-۱۳۶۹ جمع آوری گردیده و شاخص DRC نیز محاسبه شده است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از بسته نرم افزاری Eviews 7.1 استفاده گردیده است.

### نتیجه گیری کلی

نتایج این مطالعه شامل دو بخش بررسی روند تغییرات متغیرها مهم طی سال های ۹۱-۱۳۶۹ و نتایج حاصل از مدل رگرسیون می باشد که روند تغییرات متغیرهای مهم مدل شامل متغیرهای قیمت، سطح زیرکشت، هزینه منابع داخلی و واردات برنج طی سال های ۹۱-۱۳۶۹ به شرح زیر می باشد:

#### الف) روند تغییرات عرضه محصول برنج در سطح کشور

روند تغییرات عرضه محصول برنج کل کشور طی سال های ۹۱-۱۳۶۹ در نمودار شماره (۱) نشان داده شده است.



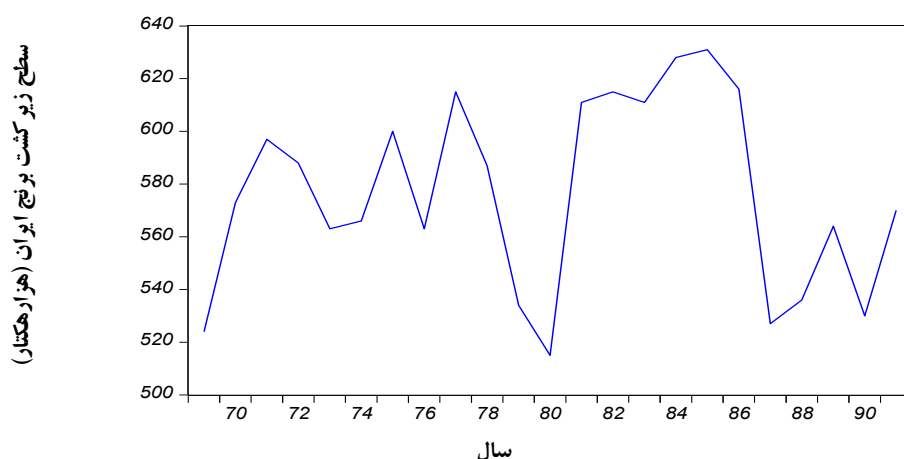
نمودار ۱: روند تغییرات عرضه محصول برنج در ایران طی سال های ۹۱-۱۳۶۹

Figure 1: The trend of rice supply in Iran during 1369- 91

همانطور که ملاحظه می شود طی سال های ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۱ عرضه برنج دارای نوسانات بوده که به طور کلی تا سال ۱۳۷۸ دارای روند صعودی بوده و از سال ۱۳۸۲ به بعد روند نزولی داشته است. کمترین میزان عرضه محصول برنج در سطح کشور مربوط به سال ۱۳۷۹ معادل ۱۳۰۱ هزارتن و بیشترین میزان عرضه این محصول نیز مربوط به سال ۱۳۸۲ با ۱۹۳۴ هزار تن بوده است.

#### ب) روند تغییرات سطح زیرکشت محصول برنج در سطح کشور

با توجه به اهمیت محصول برنج در کشور و اهمیت متغیر سطح زیر کشت در این مطالعه روند تغییرات آن در کل کشور برای محصول برنج طی سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در نمودار شماره (۲) نشان داده شده است.

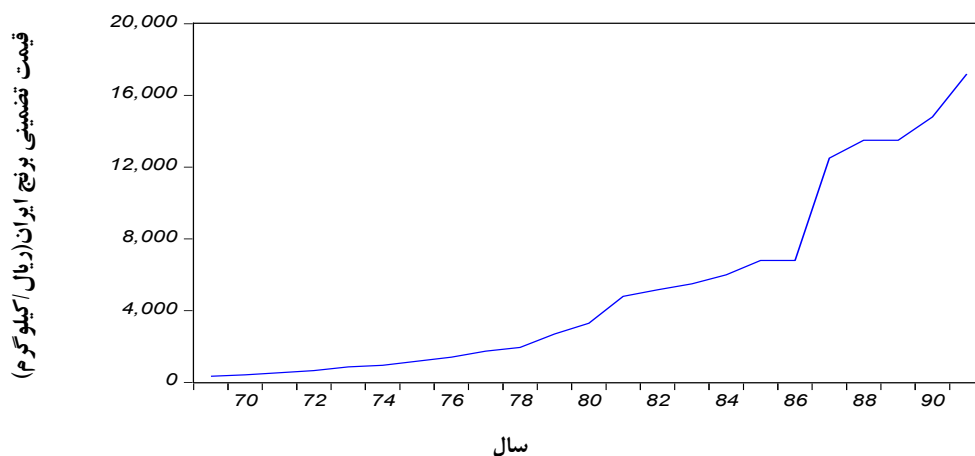


نمودار ۲: روند تغییرات سطح زیر کشت برنج در ایران طی سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱

Figure 2: The trend of rice acreage in Iran during the years 1391- 1369

همانگونه که در نمودار شماره (۲) مشاهده می‌شود، سطح زیر کشت برنج طی دوره مورد بررسی دارای نوسانات بوده که کمترین میزان آن مربوط به سال ۱۳۸۰ با ۵۱۵ هزار هکتار و بیشترین میزان سطح زیر کشت این محصول نیز مربوط به سال ۱۳۸۵ با ۶۳۱ هزار هکتار می‌باشد.

ب) روند تغییرات قیمت تضمینی محصول برنج در سطح کشور  
 قیمت برنج از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر درآمد محصول برنج است و باید به گونه‌ای تعیین شود که هزینه‌های تولید را در برداشته باشد. قیمت فروش محصول در اختیار تولیدکننده نیست، بلکه سازوکارهای بازار، آن را تعیین می‌کند. روند تغییرات قیمت برنج در سطح کشور طی سال‌های ۹۱-۱۳۶۹ در نمودار شماره (۳) نشان داده شده است.



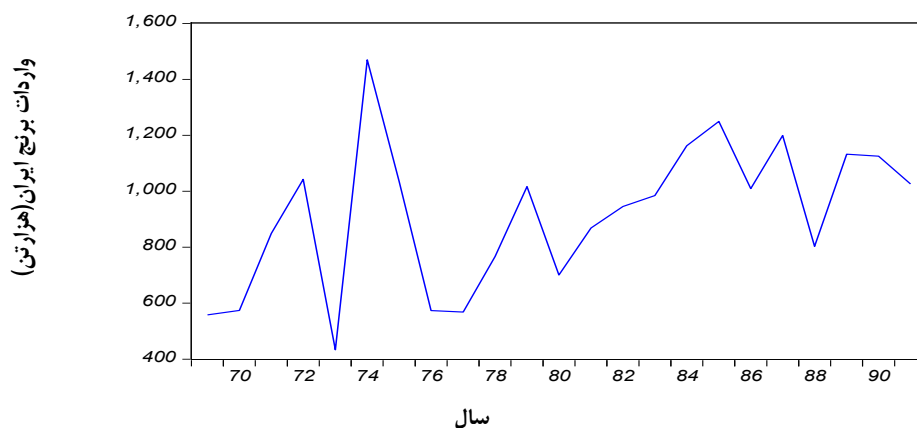
## بررسی اثر سیاست های قیمت گذاری و واردات برنج بر میزان عرضه برنج در ایران

نمودار ۳: روند تغییرات قیمت تضمینی برنج در ایران طی سالهای ۱۳۶۹-۱۳۹۱  
Figure 3: The trend of price supports for rice in Iran during 1391- 1369

همانگونه که در نمودار شماره (۳) مشاهده می شود، قیمت محصول برنج در کشور در طی سالهای مورد بررسی در مجموع دارای یک روند صعودی بوده، به طوری که از ۶۰۹ ریال به ازای هر کیلوگرم در سال ۱۳۶۹ به ۳۵۷۱۱ ریال به ازای هر کیلوگرم در سال ۱۳۹۱ رسیده است.

### ج) روند تغییرات واردات محصول برنج در کل کشور

از جمله سیاست های رایج برای محصولات کشاورزی در کشور، سیاست های مداخله دولت در میزان واردات آنها است که محصول برنج نیز همواره تحت تاثیر این مداخله قرار داشته است. بر این اساس در این مطالعه این متغیر مهم به عنوان یکی از عوامل موثر بر سطح زیر کشت لحاظ شده است که روند تغییرات آن طی سالهای ۱۳۶۹-۹۱ در نمودار شماره (۴) نشان داده شده است.



نمودار ۴: روند تغییرات واردات برنج در ایران طی سالهای ۱۳۶۹-۱۳۹۱

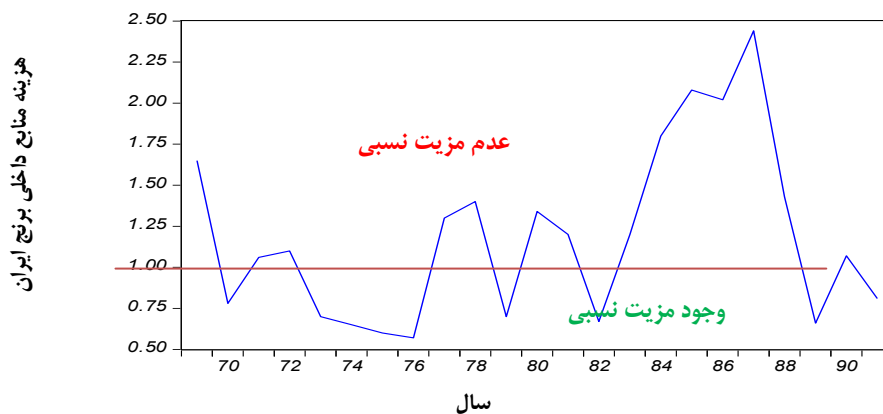
Figure 4: The trend of rice imports in Iran during the years 1391- 1369

همانگونه که در نمودار شماره (۴) مشاهده می شود، واردات محصول برنج در کشور در طی سالهای مورد بررسی دارای نوسان بوده ولی به طور کلی دارای یک روند صعودی است. کمترین میزان واردات برنج در کشور مربوط به سال ۱۳۷۳ با ۴۳۳ هزارتن بوده و بیشترین میزان واردات برنج در کشور نیز در سال ۱۳۷۴ بوده که به مقدار ۱۴۷۰ هزارتن رسیده است.

### د) روند تغییرات هزینه منابع داخلی<sup>۱</sup> (DRC) محصول برنج در کل کشور

<sup>۱</sup> Domestic Resource Cost

تولید هر محصولی در کشور باید علاوه بر سودآوری برای تولیدکنندگان آن، برای کشور هم دارای سودآوری باشد و به عبارت دیگر هزینه‌ای که در کشور صرف تولید یک محصول می‌شود باید کمتر از هزینه مصرفی برای واردات آن باشد، که اگر چنین باشد کشور در تولید کالای مذکور دارای سودآوری اجتماعی و مزیت نسبی است. هزینه منابع داخلی، شاخصی است برای محاسبه مزیت نسبی و عبارت است از هزینه منابع داخلی لازم برای آنکه یک واحد ارزش خارجی دخیره شود؛ این شاخص نمایانگر میزان حمایت دولت نیز می‌باشد که اگر مقدار این شاخص از یک بزرگتر شود بیانگر عدم وجود مزیت نسبی و عدم حمایت دولت از تولید محصول و اگر کوچکتر از یک شود بیانگر وجود مزیت نسبی و حمایت از تولید محصول مورد نظر می‌باشد که روند تغییرات این شاخص در نمودار شماره (۴) ارائه شده است.



شکل ۵: روند تغییرات هزینه منابع داخلی محصول برنج در ایران طی سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۱

Figure 5: The trend of domestic resource cost of rice production in Iran during 1391- 1369

همانگونه که در نمودار شماره (۴) ملاحظه می‌گردد این شاخص در برخی از سال‌ها نشان‌دهنده حمایت دولت از تولید این محصول و در برخی از سال‌ها عدم حمایت دولت را نشان می‌دهد. بیشترین و کمترین مقدار این شاخص نیز به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۷۷ می‌باشد.

#### نتایج بررسی ایستایی سری‌های زمانی متغیرهای تحقیق

نتایج بررسی ایستایی سری‌های زمانی، بر اساس روش آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته<sup>۱</sup> (ADF) در جدول شماره (۱) ارائه گردیده است.

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

Table 1- results of generalized unit root test (ADF) for time series used in the study

متغیر (variable)	شرح (Description)	آماره ADF (ADF statistics)	مقادیر بحرانی مک کینون (MacKinnon critical values)	درجه انباشتگی (I) Degree of )
---------------------	----------------------	----------------------------------	---	-------------------------------------

<sup>۱</sup> Augmented Dickey – Fuller Unit Root Test

بررسی اثر سیاست های قیمت گذاری و واردات برنج بر میزان عرضه برنج در ایران

(integration	%1	%5	%10		
I(0)	-3.76	-3.00	-2.64	-3.76	عرضه برنج (Rice supply) Qs
I(1)	-3.78	-3.01	-2.64	-4.15	قیمت تضمینی برنج (Guaranteed price for rice) GP
I(1)	-3.78	-3.01	-2.64	-5.22	هزینه منابع داخلی ( Domestic rsource cost) DRC
I(0)	-3.76	-3.00	-2.64	-3.24	سطح زیر کشت (Acreage) RAcr
I(0)	-3.76	-3.00	-2.64	-4.22	واردات (pImort) M

Source: Research finding

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که در جدول شماره (۱) ملاحظه می‌شود، آزمون دیکی فولر تعمیم یافته نشان می‌دهد که متغیر عرضه برنج، سطح زیر کشت و واردات برنج در سطح ایستا می‌باشند ولی متغیرهای هزینه منابع داخلی و قیمت تضمینی برنج در سطح ایستا نبوده، به عبارت دیگر فرضیه صفر وجود ریشه واحد در سری‌های زمانی مذکور را در سطح اطمینان ۱۰، ۵ و ۱ درصد نمی‌توان رد کرد که بیانگر وضعیت غیرایستایی سری‌های زمانی مذکور در سطح می‌باشد، ولی تفاضل مرتبه اول این سری‌ها دارای ریشه واحد نبوده و ایستا می‌باشند، به عبارت دیگر سری‌های زمانی هزینه منابع داخلی و قیمت تضمینی برنج انباشته از درجه اول I(۱) می‌باشند. نتایج آزمون هم‌انباشتگی بر اساس آزمون انگل-گرنجر نیز در جدول شماره (۲) ارائه گردیده است. روش بررسی در آزمون انگل-گرنجر بدین شرح است که اگر مقدار آماره ADF از لحاظ قدر مطلق بزرگتر از مقادیر بحرانی مک کینون باشد، آنگاه فرضیه H0 (عدم هم‌انباشتگی) رد می‌شود، در غیر این صورت نمی‌توان فرضیه H0 را رد کرد.

جدول ۲- نتایج آزمون هم‌انباشتگی (انگل-گرنجر) برای سری‌های زمانی

Table 2- Results of integration (Engle-Granger) for time series

Prob	مقادیر بحرانی مک کینون (MacKinnon critical values)			آماره ADF (ADF Statistic)
	%1	%5	%10	
0.001	-3.85	-3.04	-2.66	-4.80

Source: Research finding

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که در جدول شماره (۲) ملاحظه می‌گردد، نتایج این جدول نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۱۰، ۵ و ۱ درصد مقدار ADF بزرگتر از مقادیر بحرانی مک‌کینون می‌باشد، بنابراین فرضیه  $H_0$  (عدم هم‌انباشتگی) 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 خصوص تابع عرضه انجام شده است. در این مطالعه جهت تشخیص ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی بترتیب از آزمون‌های وایت<sup>۱</sup> و آزمون ضریب لاگرانژ (LM) استفاده شده است. همچنین با استفاده از آزمون ریست‌رمزی<sup>۲</sup> تصریح مدل مورد ارزیابی قرار گرفته است که نتایج آن‌ها به شرح جدول شماره (۳) می‌باشد.

### جدول ۳- آزمون‌های تشخیصی در مدل عرضه

Table 3- Diagnostic test Supply model

آزمون نرمال بودن u (آماره جاکو بر ۳۱) (Residuals normality tests(Jarque Bera test))	آزمون وایت (آماره F) (white test (F Statistic))	آزمون LM (آماره F) (LM test (F Statistic))	آزمون رمزی (آماره F) (Ramsey Reset test(F Statistic))	شرح (Description)
1.16	1.06	0.67	1.83	مقدار آماره (Statistic Value)
0.558	0.379	0.425	0.181	سطح معنی‌داری (Prob.) (Significance level(prob.))

Source: Research finding

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که نتایج جدول شماره (۳) نشان می‌دهد بر اساس سطح معنی‌داری آماره‌های مختلف، 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 و در جدول شماره (۴) ارائه گردیده است، تفسیر نمود. 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.

همانگونه که اطلاعات جدول شماره (۴) نشان می‌دهد عرض از مبدا و متغیرهای سطح زیرکشت و قیمت با یک وقفه در سطح اطمینان ۵ درصد معنی‌دار بوده و متغیر DRC در سطح اطمینان ۱۰ درصد معنی‌دار می‌باشد. متغیر واردات نیز علی‌رغم عدم معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، به علت داشتن علامت مطابق با تئوری و تأثیر آن در  $R^2$

<sup>۱</sup> White Test

<sup>۲</sup> Ramsey Reset Test

<sup>۳</sup> Jarque Bera

بررسی اثر سیاست های قیمت گذاری و واردات برنج بر میزان عرضه برنج در ایران

از مدل حذف نشده است. بر اساس آماره F معنی داری کل رگرسیون تایید شده و ضریب تعیین برابر با ۰/۸۵ (R<sup>2</sup>=۰/۸۵) نشان دهنده آن است که متغیرهای توضیحی قادر به توضیح ۰/۸۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته می باشند.

جدول ۴- نتایج به دست آمده از تخمین تابع عرضه برنج با استفاده از مدل خطی - لگاریتمی

Table 4- Results of rice supply function estimation using linear-log

نام متغیر (Variable name)	شرح (Description)	ضریب (Coefficient)	Prob (Prob)	کشش (elasticity)
C	عرض از مبدا (intercept)	-17034.47	0.00	
Racr	سطح زیر کشت (Rice acreage)	3062.61	0.00	12.24
GP(-1)	قیمت با یک وقفه (price with a time lag)	39.84	0.04	0.20
M	واردات (Import)	-84.81	0.22	-0.73
DRC	هزینه منابع داخلی (Domestic Resource cost index)	-82.27	0.08	-0.002
		F= 25.77	$\bar{R}^2 = 0.82$	R <sup>2</sup> =0.85
		WD=1.58		

مأخذ: یافته‌های تحقیق (Source: Research finding)

نتایج بررسی عوامل موثر بر عرضه برنج نشان می دهد که متغیر سطح زیر کشت اثر مثبت و معناداری در سطح ۱٪ بر عرضه برنج داشته و کشش عرضه برنج نسبت به سطح زیر کشت برابر ۱۲/۲۴ می باشد. این مهم بیانگر آن است که یک درصد افزایش (کاهش) در سطح زیر کشت برنج باعث می شود عرضه داخلی برنج معادل ۱۲/۲۴ درصد افزایش (کاهش) یابد.

همچنین قیمت تضمینی برنج با یک وقفه اثر مثبت و معنی داری بر عرضه داخلی برنج داشته و کشش عرضه برنج نسبت به قیمت تضمینی آن نیز برابر با ۰/۲ می باشد. این بدین مفهوم است که یک درصد افزایش (کاهش) در قیمت تضمینی برنج باعث ۰/۲ درصد افزایش (کاهش) در عرضه برنج می گردد. در واقع قیمت تضمینی به وسیله اثر مثبتی که بر تولید برنج دارد بر عرضه داخلی اثر می گذارد.

متغیر واردات اثر منفی بر عرضه برنج دارد و کشش عرضه داخلی برنج نسبت به واردات برابر  $0/7-$  می‌باشد که بیانگر آنست که یک درصد افزایش (کاهش) در واردات باعث  $0/7$  درصد کاهش (افزایش) در میزان عرضه داخلی برنج می‌گردد و نشان‌دهنده کم کشش بودن عرضه داخلی نسبت به میزان واردات است.

شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) نیز تأثیر منفی و معنی‌داری بر عرضه داخلی برنج دارد، که نشان‌دهنده آن است که با افزایش میزان شاخص هزینه منابع داخلی یا به عبارت دیگر با عدم حمایت دولت از این محصول میزان عرضه محصول نیز کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه برنج کالایی استراتژیک در جهان محسوب می‌گردد لذا حمایت از این محصول در اکثر کشورهای تولیدکننده این محصول به امری مسلم تبدیل شده است. بر این اساس در این مطالعه به منظور بررسی کارایی سیاست‌های حمایتی اتخاذ شده، تأثیر سیاست‌های قیمت تضمینی برنج، هزینه منابع داخلی و واردات بر تابع عرضه برنج از الگوی تعدیل جزئی نرلاو استفاده گردیده و عوامل موثر بر عرضه برنج به صورت فرم تابعی خطی - لگاریتمی در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که قیمت تضمینی برنج با یک وقفه اثر مثبت و معنی‌داری در سطح اطمینان یک درصد بر عرضه برنج داشته و کشش قیمتی عرضه برنج نسبت به این تغییرات برابر با  $0/2$  بدست آمد. همچنین متغیر واردات اثر منفی بر عرضه برنج دارد و کشش این تابع نسبت واردات برابر  $0/7-$  حاصل گردید. شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) نیز تأثیر منفی و معنی‌داری بر عرضه داخلی برنج دارد، که نشان‌دهنده آن است که با افزایش میزان شاخص هزینه منابع داخلی یا به عبارت دیگر با عدم حمایت دولت از این محصول میزان عرضه محصول نیز کاهش می‌یابد. بنابراین برای افزایش سطح زیرکشت محصول برنج و افزایش تولید این محصول با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌گردد سیاست‌های واردات برنج در جهت کاهش واردات باشد تا موجب شود که کشاورز با توجه به سودآوری اقدام به کشت نماید. همچنین اصلاح سیاست‌های قیمت‌گذاری و حمایتی برنج موجب بهبود در عرضه برنج در کل کشور و همچنین بالا رفتن انگیزه تولید کشاورز خواهد شد.

## References

- Abrishami, h. (1999).** Applications Econometrics. Tehran University Press. (in Persian)
- Azizan, A. (2005).** check the welfare effects of milk subsidies in Iran (with the functions of milk supply and demand). Tehran: Tehran University, a Master's thesis Economics, 131. (in Persian)
- Constitution of the Islamic Republic of Iran, (2001). (in Persian)
- David, D. V., bandeira, A.L., Silva, O.M. and Da-Silva, o. (1993).** Rice Supply in Rio Grane Dosul and Maranha: a comparative study. Revista ceres, 40: 370-82.
- Economic Research Institute. (2004),** Final Report: presentations and rice basic product support policies.
- Fakhraie, A. Norozi, F. (2007),** the model of demand for various types of rice imported and local rice in Iran," Journal of Economics, 9 (30), 135-119. (in Persian)



- Hosseini, M. and Haidari, Gh. (2009)** estimate the seasonal import tariffs's selection of agricultural products, *Quarterly Journal of Commerce*, Issue 50, pp. 121- 155. (in Persian)
- Ghaderi, Kh. Torkamani J. (2003)**. Estimating of Rice supply and demand functions are estimated for the period 1379-1345 (with static and convergence tests). The Fourth Iranian Agricultural Economics Conference, karaj, 21 march. (in Persian)
- Kazemnejad, M. Mehrabi, h. (1999)**, analyze the rice price, *Journal of Economics and Development*, 25. (in Persian)
- Nessabian, shahriar & Reza moghaddasi (2010)**. Production and Supportive Polices in Iran (case study of Wheat, rice and barley). *Pak. J. Agri.Sci.*, 47(1), 37-44. (in Persian)
- Nerlove, M (1956)**. Estimates of the elasticities of supply of selected agricultural commodities, *Journal of Farm Economics*, 38: 496- 509.
- Noori, k. (2005)**, review rice support policies in Iran, *Journal of Economics and Development*. The thirteenth year (52): 107-87. (in Persian)
- Mehrabanian, A. (2008)**, analysis of crops pricing policies in year 1386, the crop production cost in year 84-85 and offer guaranteed purchase prices 2007. In Tehran, Planning and Research Institute of Agricultural Economics. (in Persian)
- Muchapondowa, E (2009)**, "Supply Response of Zimbabwean Agriculture 1970-1999" *Journal of Afjare*, 3(1), 28-42.
- Mousavi, S. Gharghani, F. Taheri, F and Mohammadi, H. (2008)**, Factors affecting supply in the province beets, *beet Journal*, 24 (1), 119-107. (in Persian)
- Pasban, F. (1997)**. Review protectionist policies in Iran and estimate on effective tariff rates in agriculture. Thesis MA in Economics, Tarbiat Modarres University in Tehran. (in Persian)
- Research Institute of Planning and Economics, (2004)**, *Agriculture in eco (ECO)*, Tehran, Research Institute of Planning and Economics.
- Research Institute of Planning and Economics, (2005)**, the process of agricultural policy developments in Iran (including trade with other countries). Tehran, Planning and Research Institute of Agricultural Economics.
- Rahji M.A.Y & Adewumi, M.O. (2008)**. Market Supply response and demand for local rice in Nigeria: implicatins for Self-Sufficiency Policy. *Journal Central European agriculture*, Vol 9, No 3.
- Renan ZHUANG & Philip ABBOTT (2007)**, Price elasticies of Key agricultural commodities in china. *China Economic Review* 18(2007) 155- 169.
- Sadeghi Tkasy, F. (2000)**. Rice economy of Iran. Master,s Thesis. Faculty Economics and Political Science, Martyr Beheshti University.(in Persian)
- Shah Abadi, A. And Ishmael Begay, M. (2011)**. Determinants of rice supply and demand in Iran, *Agricultural Economics Research*, 4 (1): 160- 1390. (in Persian)
- Shahnushy, N. Dehghanian, S. Ghorbani M. Danshmsgran, M & GilanPoor A. (2004)** "Evaluation of factors affecting the wheat supply Khorasan, *Journal of Agricultural Economics and Development*, 47, 102-91. (in Persian)

- Sdralashrafy, M. Shadan, A. (1995)**, Introduction to the pricing policy of agricultural products in Iran and some other countries, *Journal of Agricultural Economics*, 3 (12), 103-87. (in Persian)
- Takahashi, Daisuke (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 Danh, V (2007)**, "The Role of prices in stimulating Vietnamese rice economy" CAS Discussion paper, 52.
- Zubaaidi Baharumshah, A (1991)**, "A model for the rice and wheat economy in Malaysia An emperical assessment of alternative specifications" *Journal of Pertanika*, 14(3), 383-391.