



بررسی اثر تعیین قیمت انحصاری (تضمینی) خرید گندم توسط دولت بر نرخ بازار آزاد جو

صدیف بیک زاه* و اسماعیل مهدی پور**

چکیده

قیمت یکی از پارامترهای مهم اقتصادی است که نقش بسیار موثری در کارایی رشد تولید و تخصیص نهاده‌های تولید داشته که در سیستم‌های مختلف اقتصادی دارای ساز و کارهای مختلف می‌باشد. در سیستم مبتنی بر بازار آزاد، قیمت را عرضه و تقاضا شکل می‌دهد و در سیستم اقتصادی مبتنی بر دخالت محض دولت، قیمت را دولت تعیین می‌کند. در سیستم‌های اقتصادی مختلط، علاوه بر وجود بازار آزاد، دولت نیز نقش کنترل و تنظیم بازار را برعهده دارد.

گندم و جو از نظر تولید و سطح زیرکشت در بین محصولات زراعی به ترتیب رتبه‌های اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند و بیش از نیمی از اراضی زیرکشت کشور را به خود اختصاص داده‌اند. گندم به عنوان غذایی اصلی مردم و جو به خاطر نقش بسیار حساسی که در تغذیه دام (و فرآورده‌های اصلی) دارد از محصولات مهم و استراتژیک کشاورزی به شمار می‌آیند. بدلیل مشابه بودن هزینه‌های تولید گندم و جو و امکان جایگزینی این دو محصول در کشت و همسانی تقریبی نیازهای رشد، و تعیین قیمت انحصاری گندم توسط دولت این تحقیق درصدد تخمین و کمی‌سازی اثر اتخاذ سیاست قیمت‌گذاری تضمین گندم توسط دولت (بخش دولتی) بر قیمت بازار آزاد جو (بخش خصوصی) طی سالهای ۸۳-۱۳۶۰ در کوتاه مدت و بلندمدت می‌باشد. به دلیل استفاده از آمار سری زمانی، از مدل‌های غیرساختاری اقتصادسنجی استفاده شده است. جهت بررسی رابطه بلند مدت بین متغیرهای مورد بررسی از روش هم‌انباشتگی یوهانسن و برای بررسی رابطه کوتاه مدت و علی در بین متغیرهای مورد بررسی به دلیل هم‌انباشتگی بودن متغیرهای مذکور از مدل تصحیح خطای برداری استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه بلند مدت مثبت بین قیمت تضمینی گندم و نرخ بازار آزاد جو وجود دارد. بطوریکه با افزایش قیمت تضمینی خرید گندم توسط دولت قیمت بازار آزاد محصول جو نیز افزایش می‌یابد. از طرفی افزایش نرخ بازار آزاد جو یکی از عوامل افزایش قیمت تضمینی گندم می‌شود چرا که یکی از سیاستهای قیمتی گندم دولت در راستای تعیین می‌شود که گندم خوراک انسانی همواره بالتر از قیمت جو باشد تا وارد خوراک دام نشود. لذا دولت بایستی در اتخاذ سیاست قیمت تضمینی گندم به اثرات آن توجه کرده و در جهت کاهش هزینه‌های ناشی از این سیاستها و افزایش کارایی آنها برنامه ریزی نماید.

مقدمه

امروزه تصور اقتصادی بدون استفاده از ابزارهای سیاست‌گذاری و مداخله سیاست‌گذاران تقریباً غیرممکن بنظر می‌رسد. لذا آنچه اهمیت دارد کاهش هزینه‌های ناشی از این سیاستها و افزایش کارایی آنهاست. قیمت یکی از پارامترهای مهم اقتصادی است که نقش بسیار موثری در کارایی رشد تولید و تخصیص نهاده‌های تولید دارد. قیمت در سیستم‌های مختلف اقتصادی دارای ساز و کارهای مختلف می‌باشد. در سیستم مبتنی بر بازار آزاد، قیمت را عرضه و تقاضا شکل می‌دهد و در سیستم اقتصادی مبتنی بر دخالت محض دولت، قیمت را دولت تعیین می‌کند. در سیستم‌های اقتصادی مختلط علاوه بر وجود بازار آزاد، دولت نیز نقش کنترل و تنظیم بازار را برعهده دارد. براساس تجارب گذشته بهترین شیوه تنظیم بازار و

*دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی و کارشناس وزارت بازرگانی
beykzadeh56@yahoo.com

**دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی و کارشناس وزارت بازرگانی
mehdipor_me@yahoo.com



دخالت دولت قراردادان سیاستها در راستای عرضه و تقاضا است. دخالت مستقیم دولت در بازار، علاوه بر هزینه‌های مختلفی که برای دولت دارد، ناکارآمدیهای زیادی را در بر دارد.

گندم و جو از نظر تولید و سطح زیرکشت در بین محصولات زراعی به ترتیب رتبه‌های اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند و بیش از نیمی از اراضی زیرکشت کشور را به خود اختصاص داده‌اند. گندم به عنوان غذایی اصلی مردم و جو به خاطر نقش بسیار حساسی که در تغذیه دام (و فرآورده‌های اصلی) دارد از محصولات مهم و استراتژیک کشاورزی به شمار می‌آیند.

با عنایت به اینکه گندم به صورت نان، ماده اصلی غذایی در سفر، مصرف‌کنندگان بوده و جایگاه ویژه‌ای در سبد مصرفی خانوار کشورمان دارد و جزء کالاهای اساسی می‌باشد. بطور متوسط هر ایرانی ۱۳۹۳ کیلوکالری (از کل ۲۹۳۵ کالری روزانه خود) را از طریق این محصول تامین می‌کند، لذا همیشه بحث خودکفایی در تولید این محصول در کشورمان مطرح بوده است و برای رسیدن به خودکفایی در تولید برآن از ابزارهای قیمتی و غیرقیمتی مختلفی استفاده شده که یکی از این ابزارها، سیاست قیمت تضمینی بوده است. البته حمایتی بودن کمی قیمت تضمینی تا سالهای قبل از ۱۳۷۹ با توجه به معیارهایی همچون نرخ حمایت موثر از سوی کارشناسان همواره مورد انتقاد بوده است. اما از سال ۱۳۷۹ به بعد نرخ تضمینی گندم رشد مناسبی داشته است بطوریکه نرخ تضمین گندم از ۶۷۲ ریال در سال ۱۳۷۸ با بیش از ۳۰ درصد افزایش به ۸۷۵ ریال در سال ۱۳۷۹ رسید. با توجه به اینکه زمینه‌های تقاضا برای گندم در انحصار دولت بوده، لذا حجم وسیعی از گندم با قیمت تضمینی توسط دولت طی سالهای گذشته خریداری شده است که بیشترین آن به میزان حدود ۱۱/۲ میلیون تن در سال ۱۳۸۳ بوده است.

قیمت تضمینی در بخش کشاورزی بعلاوه آسیب‌پذیری محصولات کشاورزی در مقابل انعطاف تقاضا و شرایط جوی در اکثر کشورهای جهان و کشور ما نیز بکارگرفته می‌شود. اعلام قیمت تضمینی سبب اطمینان کشاورزان از بازار فروش محصولات خود با حداقل قیمت می‌شود. در این شیوه دولت در نظام انگیزشی بازار دخالت نداشته و تنها زمانی که کشاورزان مواجه با کمبود تقاضا می‌شوند، اقدام به خرید این محصولات می‌کند. با توجه به ماهیت ریسک‌گریز بودن کشاورزان و تمایل آنها به دوری از مخاطرات مربوط به نوسانات قیمت، زارعین به ماهیت قیمت تضمینی بعنوان یکی از پارامترهای مهم در تصمیم‌گیری برای افزایش یا کاهش سطح زیرکشت و حتی انتخاب نوع محصول نگاه می‌کنند، لذا ماهیت تضمین خرید بعنوان یکی از عوامل اساسی حمایت غیرقیمتی برای زارعین می‌باشد. ولی چنانچه کشاورزان وضعیت بازار آزاد محصول را، انطور ارزیابی می‌کنند که محصولات تولیدی خودشان را با نرخ‌های عادلانه می‌تواند بفروشند. عملاً خرید تضمینی صورت نخواهد پذیرفت.

بدلیل مشابه بودن هزینه‌های تولید گندم و جو و امکان جایگزینی این دو محصول در کشت و همسانی تقریبی نیازهای رشد، نگاهی به آمار روند قیمت دهه‌های گذشته گندم و جو نشانگر این واقعیت است که رابطه تنگاتنگ بین قیمت تضمین گندم و قیمت بازار آزاد جو دارد و این دو قیمت همگام با همدیگر روبه افزایش بوده است.

جو نیز یکی از دانه‌های مهم خانواده غلات بوده و مانند سایر غلات برای تامین انرژی بکار می‌رود و همواره دانه مطلوبی برای تغذیه دام و طیور بشمار می‌آید. قیمت محصول جو نقش بسیار حساس در هزینه‌های تولید دامداری دارد (به ویژه گاوهای شیری). هزینه تغذیه حدود ۶۵ درصد از کل هزینه تولید دامداری را داشته و ۵۰ درصد هزینه تغذیه را کنسانتره تشکیل داده و ۴۵ درصد کنسانتره شامل جو می‌باشد، لذا هرگونه تغییر در قیمت جو به شدت هزینه‌های تغذیه دامداری را تحت تاثیر قرار می‌دهد. محصول جو در کشورمان دارای سه قیمت تضمینی، مصوب و بازار آزاد می‌باشد.



به منظور حمایت از کشاورزان طبق قانون خرید تضمینی محصولات کشاورزی محصول جو نیز دارای قیمت تضمینی می‌باشد، که همه ساله نرخهای پیشنهادی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان حمایت پس از طرح و بررسی در شورای اقتصاد تصویب و توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به دستگاه متولی (شرکت پشتیبانی امور دام وابسته به وزارت جهاد کشاورزی) ابلاغ می‌گردد و شرکت پشتیبانی امور دام نیز به خرید محصول از کشاورزان اقدام می‌نماید.

بر اساس اطلاعات جدول شماره (۱) قیمت تضمینی جو طی ده سال گذشته روند صعودی داشته است و معمولاً پائین‌تر از قیمت بازار آزاد جو بوده است. طی سالهای اخیر قیمت تضمین جو اختلاف چندانی با قیمت‌های بازار آزاد نداشته است بطوریکه در سال ۱۳۸۱ قیمت تضمینی جو ۹۹۰ ریال و میانگین سالانه قیمت بازار آزاد جو ۹۹۵ ریال بوده است. این امر باعث افزایش خرید تضمینی جو در سالهای اخیر شده است بطوریکه در سال ۱۳۸۱، دولت بیشترین میزان خرید تضمینی جو را طی دهه‌های گذشته با میزان ۸۰۶ هزار تن داشته است. با عنایت به مراتب فوق، میزان خرید تضمینی جو ارتباط مستقیم با اختلاف قیمت تضمینی جو با قیمت بازار آزاد آن دارد، هرچه اختلاف یاد شده کمتر باشد میزان خرید تضمینی جو افزایش می‌یابد. البته پارامترهای دیگری همچون پرداخت به موقع مطالبات کشاورزان از بابت فروش جو خود به شرکت پشتیبانی امور دام و تامین به موقع و به میزان کافی نقدینگی برای متولی این امر، و... تاثیرگذار می‌باشد که نیاز به بررسی جداگانه دارد.

پس از خرید تضمینی جو توسط متولی مربوطه و انجام واردات توسط بخشهای خصوصی، بحث قیمت فروش آن مطرح می‌باشد. قیمت فروش جو وارداتی و خرید تضمینی توسط دولت با توجه به وضعیت نرخ بازار آزاد جو داخلی، قیمت‌های جهانی و میزان یارانه پرداختی به شیر توسط شورای اقتصاد تصویب و توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به ارگانه‌های ذیربط جهت اجرا ابلاغ می‌شود. البته هزینه تبعی خرید تضمینی محصول جو شامل هزینه‌های تخلیه، بارگیری، کارشناسی، نگهداری، انبارداری، کارمزد مراکز خرید به ازای هر کیلوگرم خرید و نیز هزینه تبعی فروش شامل: آگهی، بازاریابی، حمل و نگهداری برای هر کیلوگرم فروش با پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی و تایید سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تعیین و پرداخت می‌شود.

بخش عمده در بازار آزاد بر اساس مکانیسم عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. البته سیاست‌گذارهای دولت در زمینه قیمت محصولاتی همچون گندم و اعلام قیمت مصوب جو، بر این قیمت تاثیر گذار می‌باشد. یکی از دلایل وجود قیمت مصوب نقش دولت در تنظیم بازار محصول یاد شده می‌باشد. چنانچه در مقاطع زمانی که قیمت بازار محصول بدلیل کمبود عرضه داخلی (که متاثر از تولید داخلی می‌باشد) روبه افزایش باشد، دولت از طریق عرضه ذخیره احتیاطی ناشی از خرید تضمینی تا حدودی بحث قیمت بازار آزاد جو را کنترل می‌کند (در صورت انجام به موقع تنظیم بازار).

این تحقیق در صدد تخمین و کمی‌سازی ارتباط اتخاذ سیاست قیمت‌گذاری تضمین گندم و بازار آزاد جو طی سالهای ۸۳-۱۳۶۰ در کوتاه مدت و بلندمدت می‌باشد به دلیل استفاده از آمار سری زمانی، از مدل‌های غیرساختاری اقتصاد سنجی استفاده می‌شود. جهت بررسی رابطه هم‌انباشتگی و ارتباط بلند مدت در بین متغیرهای مورد بررسی از روش هم‌انباشتگی یوهانسن استفاده شده و برای بررسی رابطه کوتاه مدت و علی در بین متغیرهای مورد بررسی در صورتیکه متغیرهای مذکور هم‌انباشته باشد از مدل‌های تصحیح خطای برداری و در غیر اینصورت از مدل‌های خود توضیح برداری (VAR) و گرینجر استفاده خواهد شد. جهت رسیدن به خودکفایی در تولید محصول گندم و حمایت از تولید داخلی و تامین و توزیع گندم در کشور، گندم تولید شده در داخل کشور توسط دولت به قیمت تضمینی که توسط شورای اقتصاد تعیین شده، خریداری می‌شود.



جدول شماره ۱- وضعیت تولید، واردات، مقدار و قیمت تضمینی، قیمت بازار آزاد و مصوب محصول جو
واحد: هزارتن/ریال

قیمت جو			میزان عرضه جو	واردات	میزان خرید تضمینی	تولید	سال
تضمینی	مصوب	آزاد					
۱۱۵	۱۱۵	۱۰۵/۴	۳۲۹۹	۱۹۷	۶۲۵	۳۱۰۲	۱۳۷۰
۱۱۵	۱۱۵	۱۰۸/۸	۳۲۷۵	۱۸۲	۱۳۲	۳۰۹۳	۱۳۷۱
۱۷۳	۱۷۵	۱۸۱/۴	۳۳۰۶	۲۴۸	۲۴۴/۶	۳۰۵۸	۱۳۷۲
۲۱۰	۲۴۵	۲۳۶/۲	۳۵۸۶	۵۴۱	۳۳/۶	۳۰۴۵	۱۳۷۳
۲۵۵	۲۶۰	۲۵۹/۸	۳۰۵۹	۱۰۷	۱۳۴/۱	۲۹۵۲	۱۳۷۴
۳۱۷	۳۲۵	۳۷۵	۳۰۵۰	۳۱۳	۹۹	۲۷۳۷	۱۳۷۵
۳۸۷	۴۲۰	۴۶۹/۸	۳۲۴۴	۷۴۵	۳/۳	۲۴۹۹	۱۳۷۶
۴۷۸	۶۰۰	۵۱۰	۳۵۰۸	۲۰۷	۴۹۶/۳	۳۳۰۱	۱۳۷۷
۵۳۵	۶۰۰	۷۰۷/۳	۲۴۲۲	۴۲۳	۱۳/۶	۱۹۹۹	۱۳۷۸
۶۹۴	۷۵۰	۹۰۴	۲۷۳۶	۱۰۵۰	۲/۲	۱۶۸۶	۱۳۷۹
۸۰۰	۸۵۰	۸۹۴	۳۳۵۱	۹۲۸	۷۳/۲	۲۴۲۳	۱۳۸۰
۹۹۰	۱۰۵۰	۹۹۵	۳۱۳۸	۵۳	۸۰۶	۳۰۸۵	۱۳۸۱
۱۱۲۰	۱۱۵۰	۱۲۱۹	۳۱۱۰	۲۰۰	۲۸۴	۲۹۱۰	۱۳۸۲

ادبیات تحقیق

در زمینه بررسی اثرات اتخاذ سیاست قیمت گذاری کالا توسط دولت و اثر آن بر سایر محصولات کشاورزی مطالعات در داخل و خارج از کشور انجام شده که در این قسمت به تعدادی از آنها اشاره می شود.

خالقی و چیذری (۱۳۷۹)، در تحقیقی تحت عنوان بررسی متغیرهای قیمتی و غیر قیمتی موثر بر عرضه گندم و جو (به تفکیک آبی و دیم) در ایران طی دوره زمانی ۷۷-۱۳۶۰ با توجه به مدل تک معادله ای اقتصاد سنجی به این نتیجه رسیده اند که عرضه گندم ناشی از تولید دیم و آبی نسبت به قیمت تاخیری گندم و جو به ترتیب دارای کشش پذیری مثبت و منفی می باشد همچنین عرضه جو ناشی از کشت آبی به تغییر قیمت تاخیری گندم واکنش منفی و به تغییر قیمت تاخیری جو واکنش مثبت نشان می دهد. در کل این تحقیق موید قابلیت جانشینی دو محصول گندم و جو در مکانیسم تصمیم گیری کشاورزان می باشد.

گیلانپور و یزدانی (۱۳۷۹)، ضمن مطالعه ای در خصوص بازنگاری در سیاست گذاری اقتصاد کشاورزی در ایران (مطالعه موردی برنج) با توجه به مدل‌های تک معادله، ضمن ارزیابی کارایی سیاست های اقتصاد کشاورزی اعمال شده برای محصول برنج و تاکید بر تعریف دقیق و واضح از اهداف سیاستگذاری به این نتیجه رسیده اند که تجارت خارجی برنج بایستی از انحصار دولت



خارج و امر و اردات نیز نیز به بخش خصوصی سپرده شود و دولت با تضمین واقعی خرید از تولید داخلی حمایت نماید.

مهرابی بشرآبادی و چبذری (۱۳۷۹)، در تحقیقی به بررسی رابطه بین رشد ارزش افزوده و تجارت خارجی بخش کشاورزی در ایران پرداخته اند. در این تحقیق جهت بررسی روابط هم انباشتگی و ارتباط بلند مدت در بین متغیرهای مورد بررسی از روش هم انباشتگی یوهانسن استفاده شده است. نتایج به دست آمده حکایت از تاثیر مثبت واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای و صادرات، و تاثیر منفی واردات کالاهای نهایی بخش کشاورزی بر رشد این بخش در بلند مدت دارد. در کوتاه مدت، صادرات نیز بر رشد بخش کشاورزی تاثیر منفی دارد. در مجموع به دلیل بالا بودن حجم واردات کالاهای نهایی بخش کشاورزی در مقایسه با واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای و صادرات این بخش، گسترش تجارت خارجی مجموعاً بر رشد بخش تاثیر منفی دارد [۸].

جان آسافو-ادجای^۱ (۲۰۰۰)، رابطه بین مصرف انرژی، قیمت‌های انرژی و رشد اقتصادی را با استفاده از سری های زمانی برای کشورهای در حال توسعه هند، اندونزی، فیلیپین و تایلند و با بکار گیری روش هم انباشتگی و تکنیکهای تصحیح خطای برداری برآورد کرده است. نتایج نشان می دهد که در کوتاه مدت علیت گرنجری یکطرفه از انرژی به درآمد برای تایلند و فیلیپین وجود دارد. در مورد تایلند و فیلیپین، انرژی، درآمد و قیمت علیت دوطرفه است [۱۰].

روش تحقیق

به منظور بررسی رابطه بین قیمت تضمینی گندم (به عنوان یک قیمت انحصاری) بر نرخ بازار آزاد جو از آزمون هم انباشتگی یوهانسن استفاده شده است. این روش یکی از ابزارهای مهم در تعیین رابطه (روابط) تعادلی بلند مدت بین چند متغیر اقتصادی ناپایا است که از اواسط دهه ۱۹۸۰ به متون اقتصاد سنجی وارد شده و از مهمترین پیشرفتهای در زمینه مدلسازی تجربی می باشد (Charmza and Didmam, 1992).

این روش به دلیل عدم استفاده از تفاضل گیری در پایا نمودن متغیر و حفظ خواص بلند مدت (تفاضل گیری باعث از بین رفتن خواص بلند مدت می شود) با محاسبه جزء تصحیح و خطا و ملحوظ نمودن آن در معادلاتی که به صورت تفاضل فرموله می گردند، پیدا کردن رابطه بلند مدت بین بیش از دو متغیر در مدل از مزایای بیشتری نسبت به روشهای قبل از جمله روش انگل- گرنجر و انگل گرنجر تعمیم یافته^۲ دارد.

نقطه شروع روش یوهانسن برآورد تصحیح خطای برداری (VECM) مربوط به آن متغیرها است که بر اساس یک مدل خود رگرسیون برداری^۳ به صورت زیر بنا نهاده شده است.

$$Y_t = \sum_{i=1}^k B_i Y_{t-i} + u_t$$

که در آن بردار ستونی جملات خطا و Y_t بردار متغیرها ست با اضافه کردن جملات $Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-k}$ و $B_1 Y_{t-2}, B_2 Y_{t-3}, \dots, B_{k-1} Y_{t-k}$ به دو طرف معادله ۱ معادله زیر به دست می آید.

^۱Joun Asafu-Adjaye

^۲Engle-Granger & Augmented Engle-Granger test

^۳Vector Autoregressive (VAR)

$$\Delta Y_t = \sum \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \Pi Y_{t-k} + u_t$$

که در آن $\gamma_i = -I + B_1 + B_2 + \dots + B_i$ و $\Pi_{n \times n} = -(I_{n \times n} - B_1 - B_2 - \dots - B_k)$ و I یک ماتریس مربع $n \times n$ واحد می باشد.

در این روش با استفاده از رتبه ماتریس Π درباره تعداد بردارهای هم انباشتگی در بین متغیرها قضاوت می شود. اگر رتبه ماتریس Π برابر با تعداد متغیرهای مدل باشد در این صورت تمام متغیرها هم انباشته و اگر رتبه ماتریس برابر با صفر باشد هیچ گونه ارتباط بلند مدت بین متغیرها وجود ندارد. اگر رتبه ماتریس مزبور که با r نشان داده می شود کمتر از n (تعداد متغیرهای مدل) باشد ($r < n$) ماتریس Π به صورت زیر خواهد بود.

$$\Pi = \alpha \beta'$$

ماتریس β ، ماتریس هم انباشتگی است که ستونهای آن در صورت نرمال شدن روابط بلند مدت بین متغیرها را نشان می دهد و α نیز نشان دهنده سرعت تعدیل در رابطه تعادلی بلند مدت است. بنابراین مهمترین مرحله در این روش یافتن ماتریس β و بردار α است.

الگوی تصحیح خطای برداری به دلیل ایجاد ارتباط بین نوسانات کوتاه مدت و بلند مدت متغیرهایی که دارای هم انباشتگی هستند، کاربرد وسیعی در اقتصاد پیدا کرده است. وقتی دو متغیری مانند P_w و P_b هم انباشته باشند یک رابطه بلند مدت بین آنها وجود دارد که در کوتاه مدت ممکن است با عدم تعدیل هایی نیز مواجه باشد. در این صورت می توان جمله خطای رابطه ذیل را به عنوان خطای تعادل تلقی کرد.

$$P_w = \beta P_b + u_t$$

$$u_t = P_w - \beta P_b$$

با توجه به جمله خطای رابطه بالا می توان از آن برای پیوند دادن رفتارهای کوتاه مدت P_b با مقدار تعادلی بلند مدت آن مورد استفاده قرار داد. برای این منظور الگوی زیر را که از آن به الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) یاد می شود، نوشت.

$$\Delta P_b = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_w + \alpha_2 \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_t$$

که در آن \hat{u}_{t-1} جمله تصحیح خطای برداری برآورد رگرسیون با یک وقفه زمانی است که در آن تغییرات متغیر P به خطای تعادل دوره قبل ارتباط داده شده است. وقتی هر دو متغیر جمعی از مرتبه یک $I(1)$ باشند. u_t رابطه (۱) دار جمعی از مرتبه صفر $I(0)$ یعنی پایا خواهد بود و رابطه مزبور را بدون هراس از به دست آمدن رگرسیون کاذب می توان با استفاده از روش OLS برآورد کرد و از آماره های F و t در آزمون بهره جست.

نتایج و بحث

- آزمون مرتبه جمعی بودن متغیرهای الگو

پوشیده نیست که بسیاری از متغیرهای سری زمانی اقتصادی ناپایا هستند. بنابراین وقتی این متغیرها در الگوی مورد استفاده قرار می گیرند لازم است ابتدا با انجام آزمون، مرتبه جمعی بودن متغیرها را مشخص کنیم. در این تحقیق از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) برای این امر استفاده شده است. با استفاده از معیارهای تعیین وقفه آکائیک، شوارتز و حنان کوئین، متغیرهای قیمت تضمینی گندم و قیمت بازار آزاد جو. نتایج نشان داد که هر دو متغیر ناپایا بوده و جمعی از مرتبه یک



بوده یعنی (1) هستند. برای رفع تردید در مورد ناپایداری متغیرها، آزمون شکست ساختاری برای هر دو متغیر توسط آزمون فیلیپس-پرون بعمل آمد. و نتایج آن تاییدی بر آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته بود. عبارات دیگر هیچ نوع شکست ساختاری در متغیرها به اثبات نرسید.

تعیین تعداد وقفه‌های بهینه الگوی تصحیح خطای برداری

تعیین تعداد وقفه‌هایی مناسب در الگوی VAR تا تضمین کند جملات خطای مربوطه پایا (ایستا) هستند، ضروری است. گاهی اوقات محدودیت درجه آزادی تعداد وقفه‌ها را تضمین می‌کند اما در شرایطی که تعداد مشاهدات زیاد باشد، تعیین تعداد وقفه بهینه ضروری است. شکی نیست که مدل VAR دارای پارامترهای زیادی است و بایستی براساس معیار مناسب به یک صرفه‌جویی دست یافت.

از آنجائیکه همبستگی خطی بین متغیرهای سمت راست مدل متحمل بوده و منجر به هم خطی شدید می‌شود، لذا نمی‌توان از معیار و تابع آزمون کننده t برای ضرایب تکی جهت کوچک کردن مدل استفاده نمود. در چنین شرایطی از معیارهای اطلاعاتی مبتنی بر خطاهای تخمین شده استفاده می‌شود که مهمترین آنها، آزمون نسبت لایکلهود، آکائیک، شوارتز و بیزین می‌باشد.

در این تحقیق تعیین رتبه VAR از طریق نرم افزارهای Micro fit و با توجه به معیارهای اطلاعاتی آکائیک AIC و شوارتز SIC استفاده شده است. با تخمین سیستم معادلات در دوره زمانی یکسان آن مدل برگزیده می‌شود که کمترین AIC و SIC را دارا باشد، چرا که با افزودن متغیرهای توضیحی خطا کم می‌شود. نرم افزار Micro fit این امکان را می‌دهد تا براساس ضوابط آکائیک (AIC) و شوارتز تعداد وقفه‌های بهینه متغیرها ۲ تعیین شد.

- آزمون رتبه ماتریس

از آزمون اثر^۱ و آزمون حداکثر مقدار ویژه^۲ برای تعیین تعداد و بردار هم انباشتگی استفاده می‌شود هر موقع آماره آزمون λ_{trac} (آزمون اثر) و λ_{max} (آزمون حداکثر مقدار ویژه) محاسبه شده از کمیت بحرانی ارائه شده بزرگتر باشد، فرضیه صفر وجود r بردار هم حجمی در برابر فرضیه مقابل بیش از r بردار همحجمی رد می‌شود. هنگامی فرضیه صفر وجود r بردار همگرایی پذیرفته خواهد شد که مقدار آماده آزمون از کمیت بحرانی آن کوچکتر باشد.

برای تعیین رتبه ماتریس همگرایی یا عبارت دیگر تعداد بردارهای خطی مستقل که نشان دهنده رابطه تعادلی بلند مدت بین قیمت تضمینی گندم و نرخ بازار آزاد جو می‌باشد، آزمون یوهانسن برای حالت‌های مختلف از نظر وجود یا عدم وجود عرض از مبدا و روند خطی یا غیرخطی انجام گرفت. نتایج آزمون وجود یک بردار خطی مستقل بین قیمت تضمینی گندم و نرخ بازار آزاد جو در حالت بدون عرض از مبدا و روند را نشان می‌دهند.

نتایج آزمون یوهانسن نشان می‌دهد که قیمت تضمین گندم با قیمت بازار آزاد جو هم انباشته بوده و بردار هم انباشتگی نرمال آن بصورت $\begin{bmatrix} 1 \\ -2.21 \end{bmatrix}$ است که بیانگر رابطه مثبت و شدید بین قیمت تضمین گندم و

نرخ بازار آزاد جو می‌باشد. یعنی در بلندمدت افزایش قیمت تضمینی گندم باعث افزایش قیمت جو خواهد شد. چنانچه قیمت گندم در بلند مدت ۱۰ ریال افزایش یابد، قیمت بازار آزاد جو حدود ۲۲ ریال افزایش

1-Trace

2-Eigenvalue



خواهد یافت و این حاکی از وجود رابطه بسیار قوی و تنگاتنگ بین قیمت تضمینی گندم و قیمت بازار آزاد جو می‌باشد.

برای سیاست گذاری در کوتاه مدت و تعیین رابطه آن با تعادل بلند مدت از VECM استفاده شده است در این مدل، تغییرات کوتاه مدت متغیر درونزا P (قیمت جو) در اثر تغییرات متغیرهای برونزا و جمله جزء تصحیح خطا با یک دوره وقفه بررسی می‌شود. مدل VECM به شرح زیر برآورد شده است.

$$D(P_t) = -1/64 [P_{t-1} - 2/21(P_{W,t-1})] \quad \text{معادله ۱}$$

$$\quad \quad \quad (-2/74) \quad \quad (-6/84)$$

$$D(P_{W,t}) = -0/35 [P_{t-1} - 2/21(P_{W,t-1})] \quad \text{معادله ۲}$$

$$\quad \quad \quad -2/7 \quad \quad (-6/84)$$

در مدل فوق قیمت تضمین گندم و قیمت جو به ترتیب با P و P برحسب ریال می‌باشد مقادیر داخل پرانتز آمار t و مقادیر داخل کروشه معادله هم انباشتگی است. ضریب تعیین R^۲ معادله اول و دوم به ترتیب ۰/۶۷ و ۰/۹۵ است. ضریب جز تصحیح خطا که ضریب تعدیل نیز نامیده می‌شود برای تغییرات نرخ بازار آزاد جو منفی بوده و نشان دهنده تعدیل در کوتاه مدت دارد و از آنجائیکه سطح معنیداری آن بالاست، لذا می‌توان به فرآیند تعدیل قیمت کوتاه مدت نرخ بازار آزاد جو اعتماد کرد.

با توجه به مقادیر آمار t ضریب معادله هم انباشتگی در معاملات مدل VECM شماره ۱ و ۲ دارای تفاوت معنی داری از صفر بوده و بیانگر رابطه علیت دوطرفه در بین متغیرها مذکور است. بدین معنی که از یک طرف افزایش قیمت گندم در بلندمدت باعث افزایش نرخ بازار آزاد جو شده و از طرف دیگر نیز افزایش نرخ بازار آزاد جو یکی از عوامل افزایش قیمت تضمینی گندم در بلند مدت می‌شود (خروجی شماره ۶). یکی از دلایل تاثیر گذاری نرخ بازار آزاد جو بر قیمت تضمین گندم در بلند مدت این است که سیاستهای قیمتی دولت در راستای تعیین می‌شود که گندم خوراک انسانی همواره بایستی بالا تر از قیمت جو باشد تا وارد کل خوراک دامپروری می‌شود.

با توجه به نتایج این تحقیق و با عنایت به اینکه قیمت انحصاری خرید گندم توسط دولت سالانه افزایش چشمگیری پیدا می‌کند (که توام با سیاستهای حمایت از خرید همچون پرداخت هزینه جمع آوری محصول، کرایه حمل تا مراکز خرید، پایه قرار دادن قیمت گندم با افت و ضایعات نزدیک به ۶ درصد و غیره می‌باشد) اثر آن بر قیمت بازار محصول جو مثبت و فزاینده است لذا در صورت عدم تجدید نظر در سیاست های تعیین قیمت انحصاری خرید گندم، قیمت محصول جو در سالهای بعدی (به دلیل کاهش عرضه و جایگزین شدن کشت محصول جو) رو به افزایش بوده و چه بسا که خود کفایی در تولید یک محصول به بهای وابستگی به واردات محصول جو تمام شود. در ضمن افزایش قیمت محصول جو نیز بدلیل سهم عمده آن در تولید اقلام پروتئنی (شیر، گوشت قرمز و ...) باعث بهم ریختن ساختار بازار چنین محصولاتی خواهد شد.

پیشنهادهای

با توجه به یافته های این پژوهش پیشنهاد می‌شود.

- در سیاست تعیین قیمت تضمینی معیارهای دیگری همچون الگوی کشت ترکیبی سایر محصولات و تاثیر افزایش و حمایت از محصول گندم بر سطح زیر کشت و تولید محصولات زراعی دیگر مورد بررسی قرار گیرد تا در سالهای آتی محصول گندم جایگزین سایر محصولات دیگر نشود و



یا بعبارتی دیگر خود کفایی در تولید گندم باعث وابستگی به سایر محصولات استراتژیک دیگر همچون جو، پنبه و نشود .

- در تعیین قیمت انحصاری و تضمینی خرید گندم علاوه بر ابزار افزایش قیمت برای رسیدن به اهداف خودکفایی گندم بایستی به سیاستهای کاهش هزینه های تولید، سیاستهای ترویجی و ارشادی مناسب دیگر نیز مد نظر قرار گیرد.

فهرست منابع

1- بیک زاده، ص، "نگاهی به تولید، خرید و واردات گندم در سال ۱۳۸۱"، سازمان بازرسی و نظارت بر قیمت، تهران، فروردین ۸۲.

۲- بیک زاده، ص، "تحلیل وضعیت گندم در سال ۱۳۸۲"، سازمان بازرسی و نظارت بر قیمت، تهران، اردیبهشت ۱۳۸۳.

۳- بی نام، "از بنر گندم تا قرص نان"، مجموعه مقالات اولین کنگره بین المللی گندم، انتشارات تحسین، آرمه ۱۳۸۱.

۴- توکلی، ا، "تحلیل سری های زمانی همگرایی و همگرایی یکسان"، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، شرکت چاپ و نشر بازرگانی، ۱۳۷۶.

۵- خالقی، م؛ چیتری، ا (۱۳۷۹)، "بررسی متغیرهای قیمتی و غیر قیمتی موثر بر عرضه گندم و جو (به تفکیک آبی و دیم) در ایران ۷۷-۱۳۶۰"، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، تهران، وزارت کشاورزی مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، جلد دوم.

۶- رنجبر، م، روند تامین، توزیع و قیمت خوراک دام (جو و سبوس گندم) در سال ۱۳۸۰، سازمان بازرسی و نظارت بر قیمت، تهران تیر ماه ۸۱.

۷- گجراتی، د. (۱۳۷۸). مبانی اقتصاد سنجی. ترجمه ابریشمی، ح. تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

۸- گیلانپور، ا؛ یزدانی، س (۱۳۷۹)، "بازنگری در سیاست گذاری اقتصاد کشاورزی در ایران (مطالعه موردی برنج)" مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، تهران، وزارت کشاورزی مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، جلد دوم.

۹- مهرابی بشرآبادی، حسین؛ چیتری، امیر حسین؛ «بررسی رابطه بین رشد ارزش افزوده تجارت خارجی و بخش کشاورزی در ایران»؛ مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، تهران، وزارت کشاورزی مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۷۹، جلد اول.



- Asafu-Adjaye, John. 'The relationship between Energy consumption prices and economic growth: time series evidence from Asian Economic journal.72(2000)615-625.Australia.
- charmza,W and Deadman,D(1992).New Directions in Econometrics Practice. U.K. Edward Elgar
- Inder,B.(1993). "Estimating Long-run relationship in economic". Journal of econometrics.57:53-68.
- Pesaran,MPa,H.and Shin,Y.(1995), An Autoregressive Distributed iag Modeling Approach to co integration Analysis.DAI Working Paper.No,9514 University of Cambridge U.K.
- Tambi,N.E.(1999). "Co integration and Error-Correction Modeling of Agricultural Export supply in Camereroon".Agricultural Economics,20:57-67.
- Seddighi, H.R; Lowler, k.A; Katos, A.V (2000). Econometrics a Practical Approach. British Library Cataloguing in Publication Data
- Johansen, S (1998). Statistical analysis of co integrating vector. Journal of Economic Dynamic and Control. 12; 231-254.