

تعیین معادله نظری قیمت تضمینی گندم در ایران*

دکتر مجید احمدیان**

چکیده

وزارت جهاد کشاورزی با استفاده از روش حسابداری مالی، قیمت تضمینی گندم را براساس هزینه تمام شده هر واحد از محصول در هر واحد از سطح زیر کشت برای هر سال محاسبه و برای تصویب به شورای اقتصاد اعلام می‌کند. در این مقاله، معادله نظری قیمت تضمینی گندم با احتساب و بدون احتساب نرخ یارانه کود شیمیایی و سم بر مبنای آمار و اطلاعات حسابداری مالی شبیه‌سازی شده است. پارامترهای عمده این معادله نرخ هزینه بیمه، نرخ کارمزد بانکی، نرخ سود، نرخ تورم و اجاره زمین است که هر کدام از اینها ابزارهای سیاست‌گذاری دولت به‌شمار می‌رود. با تغییر هر کدام از این پارامترها، قیمت تضمینی گندم سازگار با اهداف دولت برای سالهای آینده پیش‌بینی می‌شود.

متغیر عمده معادله مزبور، کل هزینه اصلی تولید است که از مجموع هزینه عملیات ماشین،

* این مقاله از طرح تحقیقاتی با عنوان «مطالعه اثر سیاست قیمت‌گذاری و یارانه نهاده‌ای بر وحدت بازارها، رشد و تولید محصولات کشاورزی و رفاه اجتماعی» استخراج شده است. نویسنده مقاله، مجری طرح می‌باشد و اعتبار طرح توسط مؤسسه پژوهشی برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی تأمین مالی شده و در قالب طرح‌های کاربردی معاونت پژوهشی دانشگاه تهران اجرا شده است.

** استاد دانشگاه تهران.

دستمزد کارگران، هزینه حمل و نقل و هزینه نهاده‌های عمده تولیدی تشکیل شده است. مجموع هزینه‌های بذر، آب، کود شیمیایی، سهم هزینه نهاده‌های عمده تولید کشاورزی را تشکیل می‌دهد. بنابراین ترکیب بهینه و سهم هر کدام از آنها در تعیین قیمت گندم اهمیت اساسی دارد که اجرا و کاربرد صحیح آن افزون بر بهبود الگوی کشت، موجب بهتر شدن شرایط زندگی توده انبوه کشاورزان می‌شود و به دولت کمک می‌کند با کاهش واردات گندم ضمن صرفه‌جویی ارزی به خودکفایی داخلی برسد و در روابط بین‌المللی آسیب‌پذیر نباشد و در تهیه کالای استراتژیک گندم به استقلال اقتصادی دست یابد.

واژگان کلیدی: قیمت تضمینی، روش شبیه‌سازی، روش حسابداری، یارانه نهاده‌ای و زراعت استراتژیک.

طبقه‌بندی JEL:

Q۱۱، Q۱۸.

مقدمه

دولت برای حمایت از کشاورزان با دو روش مستقیم و غیرمستقیم قیمت حمایتی تعیین می‌نماید. روش مستقیم بیشتر در کشورهای پیشرفته و صنعتی به‌کار می‌رود و هدف از آن حمایت بخش کشاورزی است. در این روش، دولت برای حمایت از کشاورزان، کالای کشاورزی را بالاتر از قیمت رقابتی خریداری می‌نماید و به مصرف‌کنندگان پایین‌تر از قیمت رقابتی می‌فروشد. در این روش بار هزینه حمایتی دولت، مساحت مستطیلی است که یکی از ابعاد آن افزایش تولید و دیگری تفاوت بین قیمت خرید و فروش کالا می‌باشد. این مساحت به اجزای مازاد خالص اجتماعی و ناکارایی رفاهی در تولید و مصرف تفکیک می‌شود.

در روشهای غیرمستقیم قیمت حمایتی (قیمت تضمینی) به‌طور مستقیم تعیین نمی‌شود؛ بلکه دولت با خرید اضافی محصولات کشاورزی یا با پرداخت یارانه به مصرف‌کنندگان باعث انتقال منحنی تقاضای مصرف‌کنندگان به سمت راست می‌شود و این انتقال تا جایی ادامه می‌یابد که قیمت تضمینی از محل تلاقی عرضه با منحنی تقاضای جدید حاصل شود. افزایش تقاضای بالقوه امکان افزایش تولید را در سطح قیمت تضمینی بالاتر ایجاد می‌کند.

یکی از وظایف سنگین دولت، محاسبه قیمت تضمینی جهت خرید محصولات کشاورزی می‌باشد. طبق قانون، قیمت تضمینی توسط وزارت جهاد کشاورزی محاسبه و برای تصویب به شورای اقتصاد اعلام می‌شود. معیار محاسبه قیمت تضمینی، برآورد هزینه تمام شده هر واحد از محصول در هر واحد از سطح زیر کشت می‌باشد که مبتنی بر روش حسابداری مالی است. در این روش برای محاسبه هزینه کل تمام‌شده، ابتدا هزینه‌های اصلی تولید برآورد و سپس هزینه‌های فرعی با

تعیین نرخ بیمه، ایاب‌وذهاب و نرخ کارمزد بانکی، به هزینه‌های اصلی تولید اضافه می‌شود. در مرحله بعد نرخ سود تعیین و سپس میزان آن برحسب درصدی از هزینه کل تمام شده محاسبه می‌شود که با اضافه شدن آن بر هزینه کل تولید، قیمت تمام شده حاصل می‌گردد و در مرحله نهایی ارزش زمین به‌طور مستقل به قیمت تمام شده تولید اضافه و به‌منظور برآورد قیمت تضمینی گندم برای سالهای آینده نرخ تورم پیش‌بینی و میزان آن به‌صورت درصدی از قیمت تضمینی سال قبل تعیین می‌شود.

هدف این مقاله، تعیین معادله پویا و نظری قیمت تضمینی گندم با احتساب و بدون احتساب نرخ یارانه‌های کود شیمیایی و سم است. این معادله به‌وسیله اطلاعات، آمار و ارقام شبیه‌سازی‌ای که وزارت جهاد کشاورزی آنها را با روش حسابداری برای تعیین قیمت تضمینی گندم محاسبه می‌کند به‌دست می‌آید. ابزارهای سیاستی نظیر نرخ کارمزد بانکی، نرخ سود، ارزش زمین کشاورزی، نرخ یارانه کود شیمیایی، نرخ یارانه سم و دفع آفات نباتی، نرخ تورم، نرخ هزینه‌های ایاب‌وذهاب و بیمه به‌عنوان پارامترهای معادله جهت سیاست‌گذاری از جانب دولت می‌توانند استفاده شوند. دولت می‌تواند هرکدام از این ابزارهای سیاستی را برای حمایت از تولیدکنندگان محصولات کشاورزی جهت رسیدن به خودکفایی در تولید و نیز افزایش رفاه مصرف‌کنندگان در جامعه تغییر دهد و آثار این تغییرات را تجزیه و تحلیل حساسیتی نماید.

در ادبیات اقتصاد کشاورزی، برای ارزیابی کارایی قیمت تضمینی گندم، اثر تغییرات آن بر فرسایش و کیفیت خاک، قیمت فروش کالای کشاورزی در بازار کالا و میزان رفاه اجتماعی بررسی می‌شود^۱. بنابراین محاسبه قیمت تضمینی گندم و تعیین

۱- تحقیقات زیادی برای بررسی اثر قیمت تضمینی گندم بر حفاظت و فرسایش خاک با روش بهینه‌سازی کنترل انجام شده است. در این تحقیقات خاک کشاورزی به‌عنوان منبع نیمه پایان‌پذیر در نظر گرفته شده است که افزایش تولید محصول، فرسایش آنرا افزایش و درجه کیفیت آن کاهش می‌دهد. در نتایج برخی از این مقالات اثر مثبت و در برخی اثر منفی قیمت تضمینی گندم ثابت شده است. افزون بر اینها، اثر رفاهی قیمت‌های حمایتی و تضمینی گندم هم‌زمان با اثر آن در افزایش تولید گندم و رسیدن به خودکفایی اقتصادی به‌طور گسترده‌ای به‌وسیله مدلها تجزیه و تحلیل شده است.

میزان بهینه عناصر و پارامترهای آن برای دولت‌ها اهمیت دارد. بنابراین مقاله به صورت زیر سازمان‌دهی می‌شود:

در قسمت اول قیمت‌های تثبیتی و تضمینی بیان، روند زمانی و اجزای قیمت تضمینی گندم در ایران بررسی می‌شود؛ در قسمت دوم معادله قیمت تضمینی گندم با احتساب و بدون احتساب نرخ یارانه‌های کود شیمیایی و سم و دفع آفات نباتی تعیین و سرانجام در قسمت سوم نتیجه‌گیری کلی ذکر می‌شود.

۱. روند و اجزای قیمت تضمینی محصولات اساسی کشاورزی

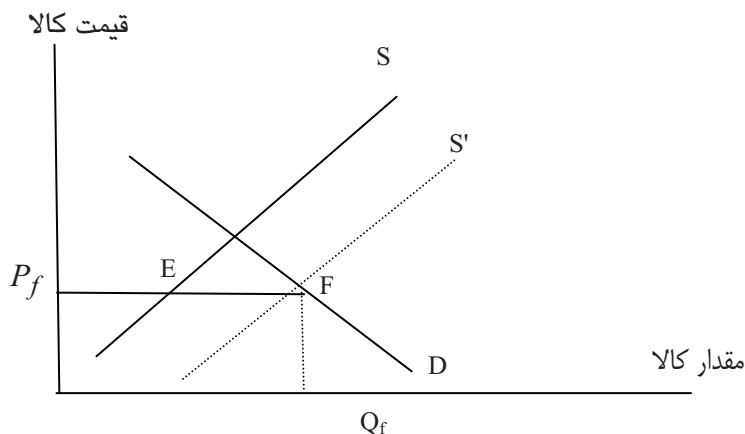
در این قسمت، ابتدا قیمت تثبیتی و تضمینی محصولات کشاورزی از لحاظ حقوقی و مقرراتی تعریف و تفاوت آنها مشخص و سپس روند زمانی قیمت تضمینی در ایران بررسی می‌شود.

۱-۱. قیمت تثبیتی

دولت برای حمایت از مصرف‌کنندگان کالاهای اساسی کشاورزی و جلوگیری از افزایش بی‌رویه قیمت آنها با وضع قوانین و مقررات اقدام به تثبیت قیمت این کالاهای اساسی از سال ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۹ نمود. قیمت‌های تثبیتی در عمل با دو روش اجرا شد: در روش اول، دولت با دست داشتن انحصار خرید و فروش محصولات استراتژیک کشاورزی نظیر گندم، بخش خصوصی را از معامله آنها منع نمود. دولت برای خرید کالای کشاورزی استراتژیک و فروش آنها به مصرف‌کنندگان، قیمت را در سطح پایین تثبیت کرد. با استفاده از نمودار ۱ دولت براساس قوانین و مقررات، قیمت خرید را در سطح P_f تثبیت می‌کند و با همان قیمت محصول کشاورزی را به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشد. چون اتخاذ سیاست قیمت تثبیتی باعث از بین رفتن انگیزه کشاورزان برای افزایش تولید می‌شود، بنابراین دولت با پرداخت یارانه باعث

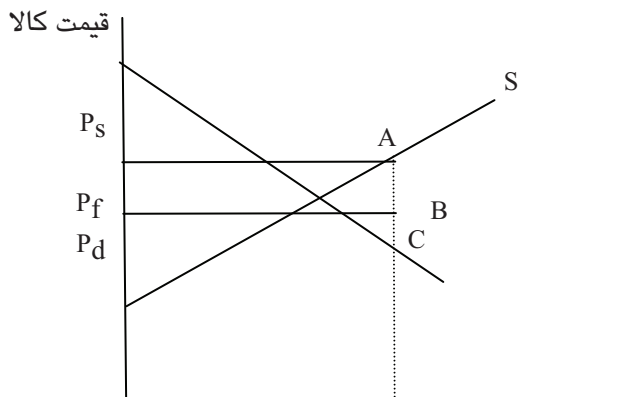
کاهش هزینه‌های تولید و در نتیجه افزایش تولید می‌شود. در واقع دولت با پرداخت یارانه سعی در انتقال منحنی عرضه از S به S' و در نتیجه افزایش تولید تا سطح Q_f دارد.

نمودار ۱: نحوه تثبیت قیمت خرید و پرداخت یارانه



در روش دوم، دولت با تعیین سهمیه فروش، قیمت فروش را در سطح معینی تثبیت و در مقابل تفاوت بین قیمت تثبیت شده و قیمت عرضه در بازار را به تولیدکنندگان پرداخت می‌کند. در نمودار ۲ قیمت عرضه‌کنندگان P_s و قیمت تقاضاکنندگان P_d می‌باشد و سهمیه تولید در سطح Q_f تعیین شده است. دولت به اندازه تفاوت بین P_s و P_f را به تولیدکنندگان پرداخت و در نتیجه قیمت تثبیتی را در سطح P_f برای مصرف‌کنندگان تعیین می‌نماید. اگر دولت تصمیم بگیرد تفاوت کامل بین قیمت عرضه و قیمت تقاضا را برای رسیدن به سطح تولید Q_f پرداخت کند؛ در این صورت قیمت تثبیتی در سطح P_d تعیین می‌شود.

نمودار ۲: تعیین قیمت تثبیتی با سهمیه تولید کشاورزی



F D

Q_f

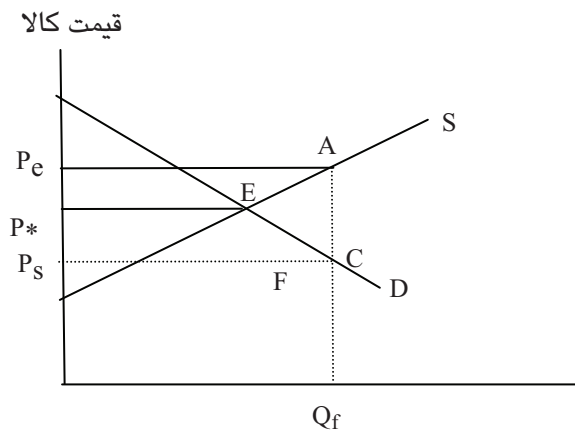
مقدار کالا

۲-۱. قیمت تضمینی

دولت به علت عدم موفقیت در اجرای سیاستهای قیمت تثبیتی محصولات استراتژیک کشاورزی، در آبان ماه ۱۳۶۸ قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی را به تصویب مجلس شورای اسلامی رساند. براساس این قانون، دولت ضمن خرید تضمینی محصولات استراتژیک کشاورزی موظف شد تا قبل از سال زراعی (آخر شهریورماه هر سال) حداقل قیمت تضمینی کالاهایی نظیر: گندم، جو، ذرت، برنج پرمحصول، چغندر قند، پنبه، دانه‌های روغنی، چای (برگ سبز)، سیب‌زمینی، پیاز و حبوبات را به وسیله رسانه‌های همگانی به اطلاع کشاورزان برساند و در تعیین حداقل قیمت تضمینی، هزینه واقعی تولید را در هر واحد از سطح زیر کشت لحاظ نماید.

تفاوت قیمت‌های تضمینی و تثبیتی در این است که در قیمت‌های تضمینی دولت خریدار عمده محصولات کشاورزی نمی‌باشد و کشاورزان در فروش محصولات خود به قیمت مورد نظر آزاد هستند، ولی در صورت عدم فروش محصولات و نبود مشتری، کشاورزان می‌توانند براساس قیمت تضمینی محصول خود را به دولت بفروشند. در نمودار ۳ دولت قیمت تضمینی را در سطح P_e (بالاتر از قیمت رقابتی P^*) تعیین می‌نماید. کشاورزان محصول خود را به جای فروش به قیمت P^* در بازار آزاد آن را به قیمت P_e به دولت می‌فروشند. دولت برای حمایت از مصرف‌کنندگان کالا را به قیمت P_s می‌فروشد.

نمودار ۳: قیمت تضمینی بالاتر از قیمت رقابتی



مقدار کالا

در عمل نظام قیمت تضمینی موقعی کارآ، موفق و مؤثر عمل می‌کند که افزون بر مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، دولت نیز اطلاع دقیقی از قیمت رقابتی به‌عنوان شاخص مقایسه داشته باشد، در غیر این صورت امکان دارد قیمت تضمینی پایین‌تر از قیمت رقابتی محاسبه شود و کارآیی خود را از دست بدهد. قیمت‌های تضمینی در راستای اجرای سیاست‌های تعدیل اقتصادی توسط سازمان برنامه و بودجه به این صورت پیشنهاد شد که:

نخست: قیمت تضمینی محصولات اساسی کشاورزی، لبنیات و گوشت سفید معادل مجموع حداقل قیمت وارداتی (حداقل قیمت خرید از خارج به‌علاوه هزینه حمل و نقل و بیمه یعنی CIF^۱)، هزینه حمل و نقل تا بازار عمده داخلی و حدود بیست درصد سود بازرگانی و حقوق گمرکی باشد. اگر یارانه تولید در کشورهای صادرکننده به مرور زمان حذف شود و تولید داخلی افزایش یابد؛ در این صورت سهم سود بازرگانی و حقوق گمرکی از بین خواهد رفت؛ دوم: قیمت بقیه محصولات کشاورزی براساس سازوکار عرضه و تقاضا تعیین شود و سوم: در تعیین سقف قیمت تضمینی داخلی، میانگین سه ماه آخر هر سال نرخ ارز دلار در بازار آزاد استفاده شود. میانگین این نرخ دلار در تعیین نهاده‌های وارداتی نظیر بذر، سموم دفع آفات نباتی و ماشین‌آلات استفاده گردد.

به‌منظور اجرای قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی قیمت تضمینی را محاسبه و جهت تصویب به شورای اقتصاد پیشنهاد کرد. روش محاسبه بر مبنای تعیین هزینه تمام شده تولید در یک هکتار زمین زیر کشت بود و سپس کل هزینه تولید برحسب یک کیلوگرم برآورد می‌شد.

۱- Cost, Insurance and Freight.

بدین ترتیب هزینه تمام شده یک کیلوگرم از محصولات اساسی کشاورزی به عنوان قیمت تضمینی پیشنهاد می‌شود. برای سال ۱۳۷۲ قیمت تضمینی پیشنهادی مربوط به گندم در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: تعیین نرخ یارانه کود شیمیایی و سم در قیمت تضمینی گندم در سال ۱۳۷۲

نوع هزینه	هزینه تولید در هر یک کیلو محصول و در یک هکتار با پرداخت یارانه کود شیمیایی و سم (\bar{P}_e)	درصد	هزینه تولید در هر کیلوگرم محصول در یک هکتار زمین با حذف یارانه برای کود شیمیایی و سم یعنی با احتساب ارزش نااور (P_e)	درصد
ماشین آلات	۴۴/۶۹	۱۸/۶۰	۴۴/۶۹	۱۵/۸۷
آب بها	۴۰/۶۳	۱۶/۹۱	۴۰/۶۳	۱۴/۴۳
کود شیمیایی	۱۱/۲۳	۴/۶۷	۳۸/۳۸	۱۳/۶۳
دستمزد	۲۸/۴۴	۱۱/۸۴	۲۸/۴۴	۱۰/۱۰
هزینه حمل و نقل	۶/۰۹	۲/۵۳	۶/۰۹	۲/۱۶
بذر	۱۶/۸۸	۷/۰۲	۱۶/۸۸	۶/۰
سم و ضد عفونی	۲/۳۴	۰/۹۷	۸/۴۴	۳/۰
جمع هزینه‌ها	۱۵۰/۳	۶۲/۵۴	۱۸۳/۵۵	۶۵/۱۹
هزینه‌های فرعی ۵ درصد جمع هزینه‌ها	۷/۵۲	۳/۱۴	۹/۱۸	۲/۶۷
کارمزد بانکی ۶ درصد جمع	۹/۰۲	۳/۹۴	۱۱/۰۱	۳/۳۷

				هزینه‌ها
۷۱/۲۳	۲۰۳/۷۴	۶۹/۶۲	۱۶۶/۸۴	هزینه تمام شده در هر کیلو
۱۷/۷۶	۵۱	۱۷/۴۸	۴۲	سود زارع ۲۵ درصد کل هزینه (غیر از اجاره)
۸۸/۹۹	۲۵۴/۷۴	۸۷/۱	۲۰۸/۸۴	هزینه تمام شده با سود
۱۱/۰۱	۳۱	۱۲/۹	۳۱	اجاره زمین
۱۰۰	۲۸۵/۷۴	۱۰۰	۲۳۹/۸۴	قیمت تمام شده در سال زارعی ۱۳۷۲
	۵۷/۱۴۸		۴۷/۹۷	۲۰ درصد تورم
	۳۴۲/۸۸۸		۲۸۷/۸۱	قیمت تمام شده گندم آبی برای ۷۳ سال

منبع: هزینه تولید و پیشنهاد قیمت تضمینی خرید محصولات کشاورزی برای سال زارعی ۱۳۷۲-۷۳، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی وزارت کشاورزی.

همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد هزینه مربوط به عملیات ماشین در تولید یک کیلوگرم محصول گندم در سال ۱۳۷۲ برابر ۴۴/۶۹ ریال، هزینه مربوط به دستمزد نیروی انسانی برابر با ۲۸/۴۴ ریال و هزینه مربوط به تقاضای نهاده‌های کشاورزی در جمع برابر ۱۰۴/۳۳ ریال و هزینه حمل و نقل یک کیلوگرم محصول گندم برابر ۶/۰۹ ریال می‌باشد. جمع هزینه‌های اصلی برای یک کیلوگرم محصول گندم معادل ۱۸۳/۵۵ ریال تعیین شده است. دو نوع هزینه دیگر شامل هزینه‌های فرعی به اندازه ۵ درصد جمع هزینه‌ها، نظیر ایاب و ذهاب و بیمه معادل ۹/۱۸ ریال و هزینه مربوط به کارمزد بانکی حدود ۶ درصد جمع هزینه‌ها به مبلغ ۱۱/۰۱ ریال در قیمت تمام‌شده منظور

شده است که قیمت تمام شده معادل ۲۰۳/۷۴ ریال ارزیابی می‌گردد. اگر سود کشاورز به اندازه ۲۵ درصد قیمت تمام شده یعنی ۵۱ ریال و هزینه مربوط به اجاره زمین معادل ۳۱ ریال اضافه شود، در این صورت قیمت تضمینی گندم برای سال ۱۳۷۲ به اندازه ۲۸۵/۷۴ ریال محاسبه می‌گردد. با توجه به این مطالب، می‌توان قیمت تضمینی یک کیلوگرم گندم را به صورت رابطه زیر تعریف نمود:

$$P_e = K + w + F + L + \Pi + C + t \quad (1)$$

در این رابطه هزینه عملیات ماشین $K=15/87$ درصد، هزینه نیروی انسانی و دستمزد $w=10/10$ درصد، هزینه نهاده‌های اصلی کشاورزی $F=37/06$ درصد، هزینه اجاره زمین $L=11/01$ درصد، سود کشاورز $\Pi=17/76$ درصد، هزینه‌های فرعی $C=6/04$ درصد و هزینه حمل و نقل $t=2/16$ درصد به ازای تولید یک کیلوگرم گندم بوده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود اهمیت و سهم نهاده اصلی کشاورزی به میزان $37/06$ درصد از بقیه نهاده‌ها بیشتر است که از آن $14/43$ درصد به قیمت آب، $13/63$ درصد به هزینه کود شیمیایی، 6 درصد به هزینه بذر و 3 درصد به هزینه سم و دفع آفات نباتی اختصاص دارد. با فرض اینکه در سال ۱۳۷۳ حدود بیست درصد تورم وجود خواهد داشت؛ بنابراین مقدار تورم معادل $57/148 = 285/74 \times 0/2$ به قیمت تمام شده سال ۱۳۷۲ اضافه می‌شود که در این صورت قیمت تضمینی سال ۱۳۷۳ به اندازه $342/888$ محاسبه و در جدول ۱ درج شده است.

هدف از تعیین قیمت‌های تضمینی رسیدن به خودکفایی اقتصادی است؛ زیرا با قیمت‌های تضمینی، سود کشاورزان به اندازه‌ای افزایش پیدا می‌کند که انگیزه افزایش تولید در آنها تقویت و در نتیجه تولیدات داخلی به سهولت جایگزین واردات محصولات اساسی و استراتژیک کشاورزی گردد. حتی بعضی اوقات هدف فراتر از این می‌باشد؛ زیرا در کوتاه‌مدت دولت‌ها با تعیین قیمت‌های تضمینی نه تنها به دنبال رسیدن به خودکفایی داخلی هستند؛ بلکه زمینه افزایش صادرات را با صدور کالاهای حمایت شده فراهم می‌نمایند. اما موضوعی که مطرح می‌شود این است که آیا روش تعیین قیمت تمام شده برای محصولات کشاورزی اساسی به عنوان معیاری از قیمت‌های

تضمینی می‌تواند اهداف دولتها را برآورد کند؟ اگر چنین اهدافی عملی نشود لازم است در روش تعیین قیمت‌های تضمینی تجدید نظر به عمل آید و باید عوامل گوناگون دیگر را در آن مورد توجه اساسی قرار داد.

۳-۱. روند قیمت تضمینی خرید گندم

روند قیمت تضمینی گندم همراه با قیمت سرخرمن گندم در طول دوره ۱۳۶۹-۱۳۸۰ در جدول ۲ درج شده است. در این جدول شاخصهای مطلق و نسبی بر مبنای سال پایه (۱۳۶۹) محاسبه شده‌اند. شاخص مطلق برای یکسال از تقسیم قیمت تضمینی هر کالا بر سال ۱۳۶۹ به دست می‌آید و شاخص نسبی از تقسیم شاخص بهای عمده‌فروشی هر کالا بر شاخص کل بهای عمده‌فروشی کالا حاصل می‌شود.

شاخص قیمت تضمینی گندم در هر سال افزایش قیمت تضمینی گندم را نسبت به سال ۱۳۶۹ محاسبه می‌کند. در طول دوره ۱۳۷۰-۷۹ شاخص قیمت تضمینی گندم از شاخص قیمت فروش سرخرمن گندم بیشتر بوده است. برای سالهای ۱۳۷۰ و ۱۳۷۲ شاخص قیمت تضمینی گندم از شاخص کل بهای عمده‌فروشی کالاها بیشتر بوده؛ ولی میانگین شاخص نسبی قیمت تضمینی واقعی گندم در بقیه سالها در حدود ۰/۸۴ محاسبه شده است. بنابراین در بقیه سالها شاخص قیمت کل عمده‌فروشی کالاها بیشتر از شاخص قیمت تضمینی گندم بوده است. در جدول ۳ قیمت تضمینی (قیمت مصوب) گندم از قیمت پیشنهادی و قیمت بازاری گندم از یکدیگر تفکیک شده‌اند و قیمت پیشنهادی از دو قیمت دیگر برای سالهای ۱۳۷۹-۸۰ بیشتر برآورد شده است. در سال زارعی ۱۳۸۰-۸۱ قیمت پیشنهادی گندم به ازای هر کیلوگرم ۱۴۰۲ ریال بوده که در حدود ۷ درصد نسبت به قیمت تمام شده گندم رشد داشته است.

جدول ۲: قیمت تضمینی، سرخرمن و شاخص نسبی قیمت گندم طی سالهای ۱۳۶۹-۸۰

شماره	قیمت تضمینی	قیمت فروش سرخرمن

شاخص نسبی قیمت تضمینی	شاخص کل بهای عمده‌فروشی کالاها	درصد تغییرات سالانه	شاخص قیمت ۱۰۰=۱۳۶۹	متوسط قیمت	شاخص قیمت تضمینی ۱۳۶۹=۱۰۰	قیمت تضمینی کیلوگرم ریال		
۱	۱۰۰	۱/۱	۱۰۰	۱۰۳/۳	۱۰۰	۱۰۰	۱۳۶۹	۱۹۹۰
۱/۰۲	۱۲۶/۶	۲۱/۸	۱۳۱/۸۵	۱۳۶/۲	۱۲۰	۱۲۰	۱۳۷۰	۱۹۹۱
۰/۸۹	۱۶۷/۹	۹/۵	۱۴۴/۳۴	۱۴۹/۱	۱۵۰	۱۵۰	۱۳۷۱	۱۹۹۲
۱/۰۶	۲۱۱/۷	۵۱/۲	۲۱۸/۲۰	۲۲۵/۴	۲۲۵	۲۲۵	۱۳۷۲	۱۹۹۳
۰/۸۶	۲۰۱/۴	۱۸	۲۵۷/۴	۲۶۵/۹	۲۶۰	۲۶۰	۱۳۷۳	۱۹۹۴
۰/۶۸	۴۸۲/۷	۲۴/۳	۳۱۹/۹۴	۳۳۰/۵	۳۳۰	۳۳۰	۱۳۷۴	۱۹۹۵
۰/۶۸	۶۰۴	۲۷/۶	۴۰۸/۱۳	۴۲۱/۶	۴۱۰	۴۱۰	۱۳۷۵	۱۹۹۶
۰/۷۲	۶۳۳/۶	۱۴/۹	۴۶۹/۱۲	۴۸۴/۶	۴۸۰	۴۸۰	۱۳۷۶	۱۹۹۷
۰/۸۱	۷۴۰/۳	۲۳/۱	۵۷۷/۴۴	۵۹۶/۵	۶۰۰	۶۰۰	۱۳۷۷	۱۹۹۸
۰/۷۴	۹۱۱/۵	۱۲/۷	۶۵۰/۵۳	۷۲	۶۷۲	۶۷۲	۱۳۷۸	۱۹۹۹
۰/۷۸	۱۰۰۳/۳	۳۰/۳	۸۴۷/۴۳	۸۷۵/۴	۸۷۵	۸۷۵	۱۳۷۹	۲۰۰۰
۰/۹۲	۱۱۳۵/۵	—	—	—	۱۰۵۰	۱۰۵۰	۱۳۸۰	۲۰۰۱

منبع: مستخرج از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران (سالهای ۱۳۷۹-۶۱)، سالنامه آمار بازرگانی

خارجی ایران (۱۳۷۹-۶۱)، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.

براساس ماده ۴۷ قانون برنامه سوم، دولت موظف است قیمت تضمینی کالاهای اساسی را به نحوی تعیین کند که در پایان برنامه سوم قیمت داخلی آنها با هزینه خرید این کالاها از خارج برابر شود.

- (۱) حداکثر ۱۰٪ افت مفید و ۷٪ غیرمفید ضمناً به‌ازاء هر ماه تحویل دیرتر از شهریور ماه ۱۵ ریال به قیمت اضافه می‌شود.
- (۲) دریافت مبلغ مابه‌التفاوت قیمت وارداتی ذرت، برنج و شکر با سقف قیمت تضمینی.
- (۳) قیمت خرید تضمینی برنج در اسفندماه اعلام شود.
- (۴) در کیسه‌های ۵۰ کیلویی حداکثر شکستگی ۱۵ درصد و به‌ازای هر درصد افزایش یا کاهش خرده برنج ۲۵ ریال از قیمت کسر یا اضافه می‌شود.
- (۵) با عیار ۱۶ درصد کل کشور + جوایز سال قبل
- (۶) سیب‌زمینی مرغوب و انباری
- (۷) پیاز مرغوب و انباری
- در سال ۱۳۸۰ قیمت توافقی برنج پر محصول ۴۴۵۷ ریال، سپید رود ۳۹۶۳ ریال پیشنهاد شده و در سال ۱۳۷۹ قیمت توافقی به ترتیب ۴۰۰۰ ریال و ۳۲۵۰ ریال بوده است.

۲. تعیین معادله نظری قیمت تضمینی گندم

وزارت جهاد کشاورزی قیمت تضمینی بیشتر کالاهای اساسی کشاورزی را محاسبه و برای تصویب شورای اقتصاد پیشنهاد می‌نماید. در این محاسبه، قیمت تمام شده هر واحد از محصول در یک هکتار سطح زیر کشت تعیین و هزینه‌های اصلی از هزینه‌های فرعی از همدیگر تفکیک می‌شود. هزینه‌های اصلی مجموع هزینه‌های عملیات ماشینی، دستمزد کارگران، هزینه حمل‌ونقل و هزینه نهاده‌های عمده کشاورزی می‌باشند. هزینه‌های سم، نهرکشی، بذرکاری، سمپاشی، کودپاشی، کمباین و خرمن‌کوبی جزء هزینه‌های عملیات ماشین در فعالیتهای تولید محصولات کشاورزی می‌باشد. دستمزد کارگرانی که در فعالیتهای آبیاری، کرت‌بندی، درو، چین و برداشت کار می‌کنند جزء هزینه‌های نیروی انسانی محسوب می‌شود. کود شیمیایی، آب، بذر، سم و دفع آفات نباتی از جمله نهاده‌های عمده تولید می‌باشند که هزینه

نهاده‌های عمده تولیدی نامیده می‌شوند. هزینه‌های فرعی مجموع هزینه‌های ایاب‌و‌ذهاب، بیمه و کارمزد بانکی می‌باشد. هزینه‌های عملیات ماشین، دستمزد نیروی کار، هزینه نهاده‌های عمده تولیدی، هزینه حمل‌ونقل را به ترتیب با C_f ، C_L ، C_i و C_t نشان می‌دهیم و قیمت تمام شده را به عنوان قیمت تضمینی برای یک واحد از محصول در یک هکتار زمین زیر کشت به صورت زیر خلاصه می‌کنیم:

$$P_e = \alpha C + \beta \quad (2)$$

در این رابطه هزینه اجاره زمین β و هزینه‌های اصلی به صورت زیر تعریف می‌شوند

$$C = C_f + C_L + C_i + C_t \quad (3)$$

در رابطه ۲ پارامتر α برحسب ترکیبی از ضرایب گوناگون به صورت زیر است:

$$\alpha = (1 + \pi)(1 + a + b) \quad (4)$$

که در آن a نرخ هزینه‌های ایاب‌و‌ذهاب و بیمه، b نرخ کارمزد بانکی و π نرخ سود است. با استفاده از ارقام جدول ۱، ارزش این ضرایب برابر با $a = 0/05$ ، $b = 0/06$ و $\pi = 0/25$ می‌باشد که با قراردادن آنها در رابطه ۴ پارامتر α برابر با $\alpha = 1/387$ به دست می‌آید. با توجه به اینکه، براساس جدول ۱، هزینه‌های اصلی تولید معادل $Pe = 254/6756 + 31 = 285/6756$ ریال می‌باشد، قیمت تضمینی برابر با $Pe = 254/6756 + 31 = 285/6756$ ریال منظور شده است. رقم قیمت تمام برآورد می‌شود که در آن اجاره زمین ۳۱ ریال منظور شده است. بنا بر این فرمول شده به عنوان برآوردی از قیمت تضمینی در جدول ۱ درج شده است. بنابراین فرمول قیمت تضمینی ۲ براساس اطلاعات مندرج در جدول ۱ محاسبه شده است. این فرمول ویژگی‌های متعددی دارد که عبارتند از:

نخست: اجزای هزینه‌های اصلی، به خصوص هزینه نهاده‌های عمده تولیدی کود شیمیایی، آب، بذر، سم و دفع آفات نباتی از یکدیگر تفکیک شده‌اند و با متغیرهای C_c ، C_w ، C_b و C_s نشان داده شده‌اند که مجموع آنها به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$C_i = C_c + C_w + C_b + C_s \quad (5)$$

دولت می‌تواند نسبت به هر یک از این اقلام هزینه سیاست‌گذاری نماید و رقم قیمت تضمینی را تغییر دهد؛

دوم: امکان دارد دولت جهت افزایش انگیزه تولید محصولات اساسی کشاورزی اقدام به برقراری و اجرای یارانه‌های گوناگون نماید. به‌عنوان مثال، اگر نرخ یارانه براساس ارزش ناویر برای کود شیمیایی L_1 و برای سم و دفع آفات نباتی L_2 باشد؛ در این صورت $L_1 = \frac{X_c}{C_c}$ و $L_2 = \frac{X_s}{C_s}$ تعریف خواهند شد. در این روابط متغیرهای X_c و X_s به‌صورت $X_c = C_c - \bar{C}_c$ و $X_s = C_s - \bar{C}_s$ تعریف می‌شوند که در آنها هزینه کود شیمیایی و هزینه سم و ضدعفونی با حذف یارانه به ترتیب C_c و C_s و با پرداخت یارانه به ترتیب \bar{C}_c و \bar{C}_s می‌باشند. با تقسیم طرفین روابط بر C_c و C_s به ترتیب نتیجه به صورت $L_1 = 1 - \frac{\bar{C}_c}{C_c}$ و $L_2 = 1 - \frac{\bar{C}_s}{C_s}$ به دست خواهد آمد که از آنها روابط $\bar{C}_c = (1 - L_1)C_c$ و $\bar{C}_s = (1 - L_2)C_s$ حاصل می‌شود. با قراردادن آنها در رابطه ۵، هزینه نهاده‌های عمده تولیدی بعد از دریافت یارانه به وسیله کشاورزان به صورت زیر خواهد شد.

$$\bar{C}_i = (1 - L_1)C_c + C_w + C_b + (1 - L_2)C_s \quad (6)$$

اگر ارقام جدول ۱ در ارتباط با یارانه‌های پرداختی از طرف دولت به کود شیمیایی و سم در نظر گرفته شود؛ در این صورت متغیر X_c به صورت $27/15 = 11/23 - 38/38 = 0/7074$ ریال و در نتیجه نرخ یارانه کود شیمیایی معادل $L_1 = (27/15) / (38/38) = 0/7074$ ریال و به همین ترتیب $L_2 = 6/1 = 8/44 - 2/34 = 6/10$ ریال می‌شود و در نتیجه نرخ یارانه سم معادل $L_2 = 6/10 = 0/723$ ریال محاسبه می‌شود. با استفاده از یارانه‌های کود شیمیایی و سم، از جدول ۱ رقم مربوط به هزینه نهاده‌های عمده تولید معادل $\bar{C}_i = 150/3$ ریال برآورد می‌گردد؛ سوم: قیمت تضمینی گندم با احتساب یارانه‌های کود شیمیایی و سم به صورت زیر فرمول‌بندی می‌شود:

$$\bar{P}_e = \alpha \bar{C} + \beta \quad (7)$$

که در آن مجموع هزینه‌های اصلی تعدیل شده با یارانه‌های مزبور به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\bar{C} = C_f + C_L + \bar{C}_i + C_t \quad (8)$$

با قراردادن مقدار پارامترهای $\alpha = 1/3875$ و $\beta = 31$ ، قیمت تضمینی گندم با احتساب یارانه‌ها معادل $\bar{P}_e = 239/5413$ ریال به دست می‌آید. البته دولت می‌تواند یارانه‌های دیگری نیز جهت تشویق و افزایش تولید پرداخت نماید که نرخ آنها می‌تواند در ارتباط با هزینه عملیات ماشینی، آب بها و هزینه حمل و نقل باشد؛ چهارم: برطبق رابطه‌های ۲ و ۷ دولت می‌تواند نرخ کارمزد بانکی را کاهش، نرخ سود و نرخ یارانه‌های L_1 و L_2 را افزایش دهد؛ بدین ترتیب با تغییر در قیمت تضمینی گندم امکان توسعه و افزایش تولید کالای کشاورزی فراهم، خودکفایی در تولید گندم افزایش، فشار واردات و میزان آسیب‌پذیری کشور در صحنه روابط بین‌الملل کاهش می‌یابد؛ پنجم: روابط ۲ و ۷ قیمت تضمینی گندم با احتساب و بدون احتساب هزینه یارانه‌ای پرداختی از طرف دولت به زارعان می‌باشد. با استفاده از این روابط با فرض مشخص بودن نرخ تورم، قیمت تضمینی گندم برای سالهای آینده پیش‌بینی می‌شود. متغیرها با زمان تغییر می‌کنند و با نرخ تورم γ_t قیمت تضمینی برای سال $t+1$ برابر P_e^{t+1} می‌باشد که فرمول آن به صورت زیر خواهد بود:

$$P_e^{t+1} = (1 + \gamma_t) P_e^t \quad (9)$$

در این رابطه قیمت تضمینی در سال $t+1$ به اندازه γP_e^t افزایش می‌یابد. هر اندازه نرخ تورم بیشتر باشد، قیمت تضمینی برای سالهای آینده بیشتر پیش‌بینی خواهد شد. مانند رابطه ۹، فرمول قیمت تضمینی با احتساب نرخ یارانه از فرمول ۷ به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$\bar{P}_e^{t+1} = (1 + \gamma_t) \bar{P}_e^t \quad (10)$$

برای محاسبه قیمت تضمینی گندم در سال ۱۳۷۳، نرخ تورم ۲۰ درصد قیمت تمام

شده سال ۱۳۷۲ در جدول ۱ فرض شده است. با این فرض قیمت تضمینی گندم معادل ۲۸۷/۸۱ ریال و ۲۴۲/۸۸۸ ریال به ترتیب بدون احتساب و با احتساب نرخ یارانه برای کود شیمیایی و سم محاسبه می‌شود.

با استفاده از روشهای پیشرفته حسابداری می‌توان افزون بر محاسبه هزینه متوسط تولید و قیمت تمام شده، اقلام گوناگون گروه محصولات کشاورزی، گروه کالاهای اقتصادی با درجه دوام متنوع در کشورهای مختلف جهان را نیز محاسبه نمود. در محاسبه قیمت‌های تضمینی برای کالاهای گوناگون اقتصادی موضوع مورد توجه این است که قیمت‌ها در عمل چقدر کارآیی و اثربخشی دارند؟ امکان دارد با وجود روش پیشرفته محاسباتی، ولی قیمت تضمینی محاسبه شده برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان منطقی، مفید و کارآمد نباشد. بنابراین قیمت شاخص جهت مقایسه و ارزیابی کارآیی قیمت تضمینی انتخاب می‌شود.

در بیشتر مطالعات، قیمت شاخص را قیمت رقابتی انتخاب می‌نمایند. بدین جهت بازار بورس اقلام محصولات کشاورزی جهت تعیین تقریبی قیمت شاخص در ایران شکل گرفته است تا با منطقی کردن قیمت‌های تضمینی، کارآیی لازم را نیز داشته باشد. دولت باید از عملکرد بازار بورس در جهت تقویت و اصلاح نحوه محاسبه قیمت تضمینی گندم استفاده نماید.

۳. نتیجه‌گیری

یکی از وظایف مهم دولت‌ها، حمایت از تولید کالای استراتژیک کشاورزی گندم است. اگر تقاضای گندم نسبت به تولید و عرضه آن بیشتر باشد مازاد تقاضا باید از طریق واردات گندم جبران شود. افزایش واردات بار مالی برای دولت‌ها ایجاد می‌کند و تأمین مالی آن نیاز به منابع ارزی دارد. در صورت نداشتن منابع ارزی کافی، فشار مالی بیشتر می‌شود و در نتیجه دولت‌ها در شرایط اقتصادی و سیاسی در روابط بین‌المللی آسیب‌پذیر خواهند شد. از این‌رو دولت‌ها انواع گوناگون ابزارهای سیاستی را برای سامان دادن به نوسانات بازار گندم استفاده می‌نمایند.

یکی از این ابزارها، قیمت تضمینی است که دولتها تلاش می‌کنند از یک طرف تولید داخلی را در مقابل واردات گندم افزایش دهند و ضمن حمایت از تولیدکنندگان داخلی انگیزه‌های لازم را برای افزایش تولید گندم در آنها به‌وجود آورند و از طرف دیگر در فروش گندم شرایط اقتصادی مصرف‌کنندگان جامعه را نیز در نظر بگیرند. بنابراین قیمت فروش گندم را تنظیم و کنترل می‌نمایند. در ایران وزارت جهاد کشاورزی قیمت تضمینی گندم را با روش حسابداری مالی محاسبه و برای تصویب به شورای اقتصاد پیشنهاد می‌نماید.

در این مقاله، معادله نظری قیمت تضمینی گندم با استفاده از روش شبیه‌سازی تعیین و پارامترهای اساسی آن (نرخ هزینه بیمه، نرخ کارمزد بانکی، نرخ سود، نرخ تورم، نرخ اجاره زمین) شناسایی و روند زمانی آن برای تعیین قیمت تضمینی برای سالهای آینده مشخص شده است. در موارد گوناگونی می‌توان از معادله قیمت نظری تضمینی گندم استفاده نمود:

نخست: این قیمت با احتساب و بدون احتساب نرخ یارانه برای فروش کود شیمیایی و سم به کشاورزان تعیین شده است و از این رو می‌توان نرخ یارانه را برای سایر عناصر و نهاده‌های عمده کشاورزی نظیر بذر، آب و استفاده از عملیات ماشین عمومیت و سیاست‌گذاری لازم را انجام داد و معادله قیمت تضمینی گندم را تعدیل نمود؛

دوم: هرکدام از نرخ یارانه‌های کود شیمیایی و سم را برای سالهای آینده تغییر داد و براساس آنها قیمت تضمینی اصلاح شده را پیش‌بینی نمود؛

سوم: با تغییر در نرخ تورم و افزایش قیمت تضمینی آینده می‌توان موجبات افزایش تولید گندم را فراهم کرد؛

چهارم: افزایش نرخ سود به‌عنوان عنصری از قیمت تضمینی گندم می‌تواند انگیزه افزایش تولید گندم را در بین کشاورزان تقویت کند و در نتیجه موجب افزایش امنیت غذایی و خودکفایی کشور شود؛

پنجم: مصرف آب در بخش کشاورزی بیشترین سهم را در بین سایر بخشهای

عمده اقتصاد کشور دارد. با تعیین حق آبه مناسب و کنترل بازار رسمی و غیررسمی آب می‌توان تضمین گندم را به نحوی تعدیل نمود که موجب افزایش سطح زیر کشت گندم در مناطق مختلف کشور شود، در قبال این سیاست برای جایگزین شدن انواع تولید محصولات کشاورزی می‌توان تدابیر لازم را به عمل آورد. به‌طور کلی معادله نظری قیمت تضمینی گندم سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان مسایل کشاورزی را قادر می‌سازد که در مورد هر یک از عناصر تشکیل‌دهنده سیاست‌گذاری و تغییرات آنها را با سیاست‌های کلان توسعه بخش کشاورزی منطبق نمایند. افزون بر این می‌توانند حساسیت تغییر در این عناصر را بر سایر متغیرهای کشاورزی تجزیه و تحلیل نمایند.

منابع و مأخذ

۱. مرکز آمار ایران، سالنامه‌های آماری، سالهای ۱۳۶۱-۷۹.
۲. وزارت بازرگانی، سالنامه آمار بازرگانی خارجی ایران، سالهای ۱۳۶۱-۷۹.
۳. وزارت جهاد کشاورزی، هزینه تولید و پیشنهاد قیمت تضمینی خرید محصولات کشاورزی برای سال زراعی ۱۳۷۲-۷۳، مرکز مطالعات و پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. تهران.
۴. Clarke, H.R. (April ۱۹۹۲), "The Supply of Non- Degraded Agricultural Land", *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol: ۳۶. No: ۱, PP: ۳۱-۵۶.
۵. Barrett, S. (۱۹۹۱), "Optimal Soil Conservation and the Reform of Agricultural Pricing Policies", *Development Economics*, No: ۳۶, PP: ۱۶۷-۱۸۷.
۶. Gunnatilake, H. M. (۲۰۰۲), "Agricultural Price and Soil Conservation: A Comparative Dynamic Analysis", *Ind. Journal of Agricultural Economics*, Vol: ۵۷, No: ۱, PP: ۷۷-۸۹.
۷. Huang, W.Y. and B. Hyberg, (Summer ۱۹۹۱), "Determination of Variable Price Support Schedule as Applied to Agricultural Production Control", *The Journal of Agricultural Economics Research*, Vol: ۴۳, No: ۳, PP: ۲۶-۳۱.
۸. Huang, W., B. Hyberg, and E. Segarra. (۱۹۹۰), "A Variable Price Support Farm Program: A Transition Tool to a Free Market", *Southern Journal of Agricultural Economics*, Vol: ۲۲, No: ۱, PP: ۴۴.
۹. Schmitz, A. and R.G. Chambers. (Journal ۱۹۸۹), "Welfare and Trade Effects of Deficiency Payments", *Journal of Agricultural Economics*, Vol: XXXVII, No: ۱, PP: ۳۷-۴۳.