

# آزادسازی بازار گندم؛ یک توصیه‌ی علمی یا یک الزام سیاستی؟

سید حبیب الله موسوی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۲۴

## چکیده

خودکفایی در تولید گندم و نیز تأمین نان ارزان قیمت، خطی مشی کلی سیاست‌های کشاورزی و غذایی کشور از بدو انقلاب تا کنون بوده است. در این راستا سیاست‌های مختلفی برای دستیابی به این دو هدف غیر همسو، تدوین و پی‌گیری شده است که در این بین، سیاست‌های قیمتی از دیگر سیاست‌ها فراگیرتر بوده‌اند. با این رویکرد، در این بررسی تلاش شده است تا سیاست‌های حمایت قیمتی دولت در بازار گندم، در چهارچوب یک مدل تعادل جزئی چند منطقه‌ای، مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرد. نتایج بررسی ناظر بر این واقعیت است که مشی سیاستی مورد بحث، توأم با زیان خالص اجتماعی است و لذا آزادسازی بازار این محصول بیش از آنکه یک توصیه‌ی علمی باشد، یک الزام سیاستی است.

طبقه‌بندی JEL: C02, C61, D60, E64, I38, Q18

واژه‌های کلیدی: خودکفایی، گندم، قیمت تضمینی، آزادسازی، رفاه اجتماعی

<sup>۱</sup> عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

## مقدمه

مبحث تأمین غذا، مهم‌ترین هدف سیاست‌های کشاورزی در سراسر جهان است. فلسفه‌ی اصلی این سیاست، نگرانی در مورد کاهش جهانی مواد غذایی و خطر ناشی از آن و نیز اهمیت غذا برای پایداری و و بقاء ملت‌ها است. در ایران نیز این سیاست با عنوان خودکفایی در تولید کالاهای اصلی سبد مصرفی مردم از دهه ۱۳۶۰ آغاز شد و قطع واردات آن همواره به عنوان یکی از مهم‌ترین سیاست‌ها مد نظر قرار گرفت. در این بین، نان یکی از اجزاء اصلی سبد مصرفی مردم است که به منظور تأمین آن سالانه بالغ بر ۶۰ درصد از کل سطح زیرکشت غلات به کشت گندم تخصیص می‌یابد، چرا که عمده‌ترین نهاده در فرآیند تولید نان، گندم است. در این راستا دولت‌های مختلف مجموعه‌ای از اقدام‌ها را به منظور افزایش انگیزه‌ی تولید و در نهایت، کاهش واردات گندم به کار گرفته‌اند. با این حال، هر چند تولید گندم در پاسخ به اقدام‌های انجام شده از بدو انقلاب روندی افزایشی را طی کرد، مسئله‌ی خودکفایی در تولید گندم تا کنون به صورت پایدار محقق نشده‌است و علت این امر نیز وجود پیچیدگی‌های سیاستی اصلاح این ساختار و در پی آن سیاست‌های حمایتی متناقض دولت بیان شده‌است (بخشوده، ۱۳۸۰؛ عمید، ۲۰۰۷؛ تعالی مقدم و همکاران، ۱۳۹۴؛ فیضی، ۱۳۹۴).

سیاست‌های حمایتی قیمتی چه در کشورهای در حال توسعه و چه در کشورهای توسعه‌یافته به صورت گسترده و البته با هدف‌هایی متفاوت به کار گرفته می‌شوند. هدف از اعمال این سیاست‌ها در کشورهای توسعه‌یافته به طور معمول برآورد یک سطح مطمئن تولید داخلی و حفظ نیروی کار موجود در بخش کشاورزی است. به عنوان مثال، در آمریکا و اتحادیه‌ی اروپا سیاست قیمت کف در بازار گندم با هدف ایجاد مازاد تولید برای تأمین غذای کشورهای در حال توسعه اعمال می‌شود. این مازاد از راه حق فروش انحصاری و با قیمت جهانی و حتی در قیمت کمتر از قیمت موجود در داخل آن کشور، به کشورهای در حال توسعه فروخته می‌شود. در طرف مقابل، کشورهای در حال توسعه سیاست قیمت سقف را به طور گسترده‌ای برای حمایت از اقشار کم‌درآمد اجتماع به کار می‌گیرند (عمید، ۲۰۰۷). در این رویکرد سیاستی یکی از مهم‌ترین عامل‌ها، واردکننده‌ی خالص بودن بیشتر این کشورها در مقوله‌ی مواد غذایی از سال ۱۹۸۰ بوده‌است (وگنر و استورک، ۱۹۹۰؛ تعالی مقدم و همکاران، ۱۳۹۴). تجربه‌ی کشورهایمانند برزیل (کالگر و شان، ۱۹۸۸)، زامبیا (کومار، ۱۹۸۸)،

## آزاد سازی بازار گندم... ۷۱

مصر و تونس (خیراله و همکاران، ۲۰۰۰؛ احمد و همکاران، ۲۰۰۱) که به دنبال بی اثر کردن تأثیر سیاست قیمت سقف با وضع قیمت بالاتر برای تولیدکننده بوده‌اند نیز بیانگر موفق نبودن آن‌ها در کاهش واردات است. به بیان دیگر همواره عملکرد ضعیف بخش کشاورزی، عامل واردات مواد غذایی در کشورهای در حال توسعه نیست. از سال ۱۹۶۱ تا کنون روند رشد تولید غلات در بیشتر کشورهای در حال توسعه افزایشی بوده‌است ولی افزایش در تولید کمتر از افزایش در مصرف بوده و بنابراین واردات همواره افزایش یافته‌است (فائو، ۲۰۱۵). این مسئله با افزایش درآمد افراد نیز تشدید شده‌است. بنابراین نباید اثرگذاری سیاست‌های غذای ارزان بر افزایش مصرف نادیده گرفته شود. افزون بر موارد یاد شده، تجربه‌های جهانی نیز ناظر بر این امر هستند. هزینه‌ی حمایت از کم‌درآمدها تحت سیاست‌های حمایت قیمتی بسیار زیاد است. به عنوان مثال در نظام یارانه‌ی برنج فیلیپین، انتقال یک پزو به طبقه‌های کم‌درآمد، نیازمند صرف ۴/۳ تا ۶ پزو (سابارو و همکاران، ۱۹۹۶) بوده و در مصر نیز نسبت هزینه به درآمد برای انتقال نان و آرد یارانه‌ای به کم‌درآمدها برابر ۳ و ۳/۷ محاسبه شده‌است (احمد و همکاران، ۲۰۰۱). دیگر بررسی‌های انجام شده در داخل کشور (حسینی و حسن پور، ۱۳۷۹؛ نجفی، ۱۳۸۰؛ بخش‌وده، ۱۳۸۰؛ یآوری، ۱۳۸۰؛ واعظی و یزدانی، ۱۳۸۶؛ حسینی و همکاران، ۱۳۸۹؛ کرمی و همکاران، ۲۰۱۲؛ تعالی مقدم و همکاران، ۱۳۹۴؛ فیضی، ۱۳۹۴؛ موسوی، ۲۰۱۶) و خارج کشور (مونتروداسیلوا و گرنس، ۱۹۹۹؛ خیراله و همکاران، ۲۰۰۰؛ لافگرین و السعید، ۲۰۰۱؛ حسن و همکاران، ۲۰۰۰) نیز مؤید این مدعاست که با هدفمندی یارانه‌ها و حرکت به سوی آزادسازی بازار، امکان حمایت از کم‌درآمدها با هزینه‌ی اجتماعی کمتر وجود خواهد داشت. لازم به توضیح است که در سراسر این متن، مفهوم آزادسازی به صراحت نمایانگر حذف قیمت سقف و کف به عنوان دو ابزار سیاستی عمده در بازار گندم است. البته سیاست‌گذاران بخش کشاورزی ایران نیز خود به خوبی به این مفاهیم آگاه بوده و برای اصلاح نظام یارانه‌ی نان از دومین برنامه‌ی پنج‌ساله‌ی توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور تلاش کرده‌اند اما تا به حال به موفقیتی پایدار در این زمینه دست نیافته‌اند.

اجرای سیاست‌های حمایت قیمتی در بازار نان به پیش از انقلاب باز می‌گردد. در آن زمان یک نظام قیمتی ثابت به منظور حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان وضع شده بود. در عمل این سیاست به دلیل تعیین میزان پایین قیمت به سود مصرف‌کنندگان شهری و به زیان تولیدکنندگان

گندم تمام شد (تعالی مقدم و همکاران، ۱۳۹۴). پس از پیروزی انقلاب به منظور رویارویی با این وضعیت، قیمت تولیدکنندگان به میزان ۵۰ درصد افزایش یافت و این قیمت همواره و به صورت منظم روندی افزایشی را طی کرد. از سوی دیگر قیمت فروش آرد به نانوایی‌ها نیز به شدت مورد نظارت قرار گرفت و تا کنون در سطح پایینی تثبیت شده‌است (فیضی، ۱۳۹۴). مداخله‌های فشرده‌ی دولت در این بازار به تدریج دولت را به عنوان مهم‌ترین کارگزار این بازار تبدیل کرده‌است. دولت، گندم را از کشاورزان با قیمت تضمینی می‌خرد (قیمت کف)، آن را به آرد تبدیل می‌کند و به نانوایی‌ها و دیگر تولیدکنندگان فرآورده‌های آردی با قیمت سقف می‌فروشد. قیمت نان همواره پایین‌تر از هزینه‌ی تولید آن بوده و لذا تفاوت موجود، با یارانه‌های پرداختی دولت تأمین شده‌است. با این توصیف تأمین نان ارزان‌قیمت بسیار پرهزینه شده‌است (شوشتریان و بخشوده، ۱۳۸۶) و لذا تحلیل جامع هزینه‌های انجام شده و نیز تحلیل کارایی سیاست‌های تدوین شده در زمینه‌ی افزایش تولید و یا حمایت از مصرف‌کنندگان می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران برای تصمیم‌سازی‌های آتی در زمینه‌ی امنیت غذایی باشد.

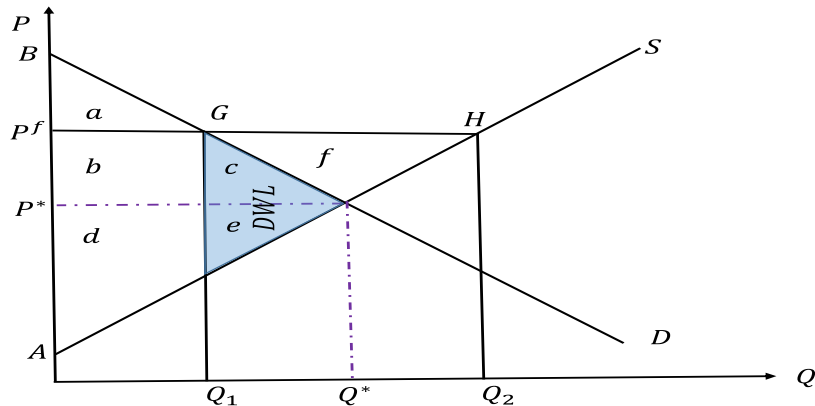
این بررسی در بخش‌های زیر طرح‌ریزی شده‌است. در قسمت بعد، چهارچوب نظری قیمت‌های حمایتی مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته‌است. پس از آن روش تحقیق بر پایه‌ی مسئله‌ی تحقیق و نظریه‌ی قیمت‌ها بسط یافته و ارائه شده‌است. در ادامه، نتایج به دست آمده از این بررسی بیان شده و در پایان با مروری بر یافته‌های اصلی تحقیق، بحث و جمع‌بندی صورت پذیرفته‌است.

#### چهارچوب نظری سیاست‌های حمایت قیمتی

چنانچه پیشتر نیز بیان شد، سیاست قیمت کف و نیز سیاست قیمت سقف دو مورد از پر کاربردترین سیاست‌های حمایتی هستند که به ترتیب برای حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان تدوین می‌شوند. قیمت کف، کمترین قیمتی است که برای فروش محصول مطالبه می‌شود. این قیمت بالاتر از قیمت تعادلی است و باعث ایجاد مازاد عرضه در بازار می‌شود. به همین ترتیب قیمت سقف، بیشترین میزانی از قیمت است که مصرف‌کننده می‌بایست برای خرید کالا بپردازد. با این توصیف قیمت سقف کمتر از قیمت تعادلی است و باعث ایجاد مازاد تقاضا در بازار می‌شود. ساده‌ترین روش تحلیل این دو سیاست بهره‌گیری از چهارچوب عرضه و تقاضای کالا است. نمودار ۱ سیاست قیمت

### آزاد سازی بازار گندم... ۷۳

کف را با فرض بسته بودن اقتصاد ارائه کرده‌است. این فرض تنها برای سادگی تحلیل در نظر گرفته شده‌است و به هیچ وجه از اعتبار مطلب نخواهد کاست. اگر دولت بخواهد از تولیدکننده حمایت کند یک قیمت کمینه یا کف  $P^f$  وضع و خرید محصول را در این قیمت تضمین می‌کند. در صورت نبود بازدارنده‌ای برای افزایش تولید، این قیمت موجب افزایش میزان عرضه  $(Q_2 - Q^*)$  و کاهش تقاضا  $(Q_1 - Q^*)$  می‌شود. در این حالت، مازادی معادل  $Q_1 Q_2$  ایجاد خواهد شد که می‌بایست توسط دولت با قیمت تضمینی خریداری شود. بنابراین هزینه‌های دولت پس از وضع قیمت تضمینی برابر با گستره‌ی مستطیل  $Q_1 G H Q_2$  خواهند بود. به بیان دیگر، شرط اثرگذار بودن سیاست قیمت کف در بازار، ایجاد مازاد عرضه است.

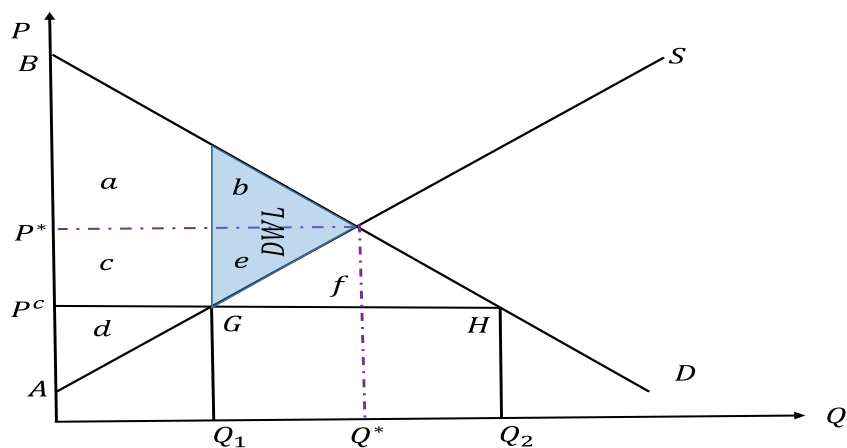


نمودار (۱) سیاست قیمت کف

در آغاز، مازاد مصرف‌کنندگان معادل با گستره‌ی  $(a + b + c)$  و مازاد تولیدکنندگان معادل با گستره‌ی  $(e + d)$  است. قیمت و میزان تعادلی نیز به ترتیب برابر با  $P^*$  و  $Q^*$  است. پس از اعمال سیاست قیمت کف  $P^f$ ، این قیمت جایگزین قیمت تعادلی بازار می‌شود و همگام با افزایش میزان عرضه از  $Q^*$  به  $Q_2$  و کاهش میزان تقاضا از  $Q^*$  به  $Q_1$ ، مازاد تولیدکنندگان را به  $(b + c + e + d + f)$  افزایش و رفاه مصرف‌کنندگان را به  $a$  کاهش می‌دهد. در این حالت سیاست قیمت کف باعث می‌شود تولیدکنندگان در بلندمدت بازار فروش خود را از دست بدهند و لذا قیمت به صورت خودکار به  $P^*$  و میزان تعادلی بازار به  $Q^*$  باز خواهد گشت. در حالت دوم اگر بازدارنده‌ای در برابر افزایش تولید وجود داشته باشد، مازاد تولیدکنندگان به  $(b + d)$  تغییر خواهد یافت و رفاه

مصرف‌کنندگان نیز به  $a$  کاهش می‌یابد. در این صورت زیان رفاهی خالصی برابر با گستره‌ی  $(c + e)$  به جامعه تحمیل خواهد شد.

در طرف مقابل، قیمت سقف  $P^c$  برای حمایت از مصرف‌کنندگان وضع می‌شود. این سیاست در نمودار ۲ ارائه شده‌است. وضع  $P^c$  باعث افزایش میزان تقاضا و کاهش میزان عرضه می‌شود و در صورت نبود هر نوع سهمیه‌ی مصرفی، مازاد تقاضایی معادل با  $Q_1Q_2$  را در بازار موجب می‌شود که می‌بایست از روش‌های جیره‌بندی و یا واردات تأمین شود. در این مورد نیز شرط اثرگذار بودن سیاست قیمت سقف، ایجاد مازاد تقاضا در بازار است.

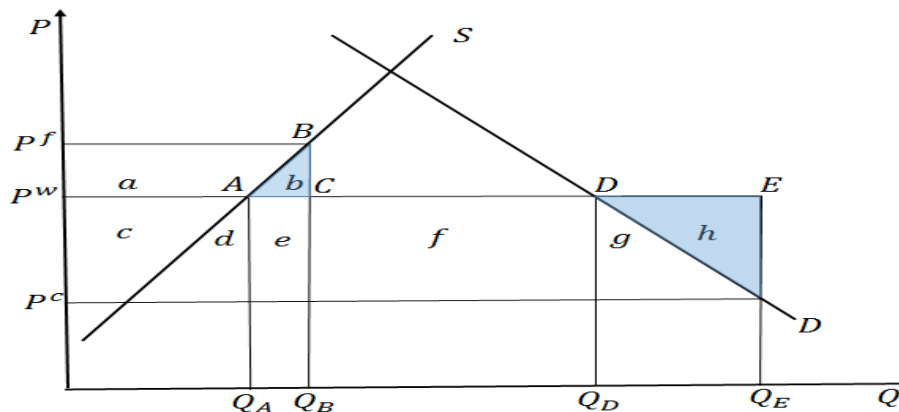


نمودار (۲) سیاست قیمت سقف

پس از وضع  $P^c$ ، مازاد مصرف‌کنندگان از  $(a + b)$  به  $(a + b + c + e + f)$  افزایش یافته و مازاد تولیدکنندگان از  $(c + d + e)$  به  $d$  کاهش می‌یابد. بار دیگر هزینه‌های دولت برابر با گستره‌ی مستطیل  $Q_1GHQ_2$  خواهند بود. همان‌طور که انتظار می‌رود، این سیاست نیز ناپایدار است، چرا که در بلندمدت، انگیزه‌ی تولید کاسته می‌شود و دوباره تعادل به  $P^*$  و  $Q^*$  باز خواهد گشت. در حالت دیگر اگر سهمیه‌ی مصرف وجود داشته باشد به صورتی که مصرف از حد تأمین بازار فراتر نرود، زیان خالصی برابر با گستره‌ی  $(b + e)$  به اجتماع تحمیل خواهد شد. با این حال تناقضی آشکار در خلال این دو سیاست و در رابطه با دستیابی به هدف‌ها وجود دارد. قیمت کف باعث ایجاد انگیزه‌ی تولید و خودکفایی می‌شود در حالی که قیمت سقف در نهایت به افزایش واردات می‌انجامد. دولتی

## آزاد سازی بازار گندم... ۷۵

که هر دو سیاست را همزمان تدوین و عملیاتی کند در رسیدن به هدفهای خود به ناچار با هزینه‌های مضاعف روبه‌رو خواهد بود. این تناقض در بازار گندم ایران به خوبی قابل مشاهده است. نمودار ۳ مداخله‌های دولت را در این بازار به تصویر کشیده‌است.



نمودار (۳) مداخله‌های دولت در بازار گندم

در بازار گندم دو سیاست قیمت کف و قیمت سقف به صورت توأم به منظور حمایت از تولید کشاورزان و نیز مصرف‌کنندگان گندم (نان) وضع می‌شود. لازم به توضیح است که نمودار ۳، برابر با واقعیت موجود در بازار گندم با فرض اقتصاد باز ترسیم شده‌است. اثرگذاری رفاهی سیاست‌های اعمال شده در یک اقتصاد باز بر مبنای قیمت‌های جهانی  $P^w$  و نه قیمت ناشی از تقاطع عرضه و تقاضای بازار خواهد بود (کو و کندی، ۲۰۰۵).  $P^f$  موجب می‌شود تا میزان عرضه از  $Q_A$  به  $Q_B$  افزوده شود و  $P^c$  نیز افزایش مصرف از  $Q_D$  به  $Q_E$  را به دنبال خواهد داشت. با این توصیف، نیاز به واردات برابر با  $(Q_E - Q_B)$  خواهد بود که با هزینه‌ای معادل با گستره‌ی مستطیل  $Q_B C E Q_E$  توأم خواهد شد. افزون بر این، وضع  $P^f$  و  $P^c$  موجب می‌شود تا کل هزینه‌ی خرید تضمینی گندم توسط دولت برابر با گستره‌ی  $O P^f B Q_B$  و نیز درآمد ناشی از فروش گندم به قیمت سقف برابر با  $O P^c F Q_E$  شود. این دو سیاست افزایش رفاه تولیدکنندگان به اندازه‌ی  $a$  و نیز افزایش رفاه مصرف‌کنندگان به اندازه‌ی  $(c + d + e + f + g + h)$  و نیز افزایش هزینه‌های دولت برابر با  $(a + b + c + d + e + f + g + h)$  را در پی خواهند داشت. در مجموع وضع همزمان این دو سیاست باعث ایجاد زیان اجتماعی خالصی معادل با  $(b + h)$  خواهد شد.

## روش تحقیق

به منظور ایجاد چهارچوبی تحلیلی برای ارزیابی کمی سیاست‌های قیمتی دولت در بازار گندم، از طرح نظری بیان شده در قسمت پیش با در نظر گرفتن تابع‌های عرضه و تقاضای مستقیم به صورت رابطه‌های (۱) و (۲) استفاده شد.

$$Q_i^D = f(P_i^D) \quad (1)$$

$$Q_i^S = f(P_i^S) \quad (2)$$

در رابطه‌های (۱) و (۲)،  $P_i^D$  و  $Q_i^D$  به ترتیب قیمت و میزان تقاضا شده گندم و  $P_i^S$  و  $Q_i^S$  به ترتیب قیمت و میزان عرضه شده در استان  $i$  ام است؛ بر این پایه، تابع شبه رفاه اجتماعی  $\omega(P_i^D, P_i^S)$  برابر رابطه‌ی (۳) خواهد بود.

$$\omega(P_i^D, P_i^S) = \sum_i \int_0^{P_i^{d*}} f(P_i^D) dP_i^D + \sum_i \int_0^{P_i^{s*}} f(P_i^S) dP_i^S \quad (3)$$

جهت دستیابی به اهداف، تابع شبه رفاه اجتماعی می‌بایست مشروط به قیدهایی به شرح رابطه‌های (۴) تا (۹) پیشینه شود.

$$\text{Max } \omega(P_i^D, P_i^S) \\ \text{st.}$$

$$P_i^S \geq \bar{P}_i^S \quad (4)$$

$$P_j^D - P_i^S \leq T_{ij} \quad (5)$$

$$\bar{P}_i^D \geq P_i^D \quad (6)$$

$$[\rho(1 + \tau)e] + C \geq P_i^D \quad (7)$$

$$P_i^S \geq [\rho'(1 + \tau')e] + C' \quad (8)$$

$$P_i^D, P_i^S \geq 0 \quad (9)$$

در ادبیات مرتبط با مدل‌سازی بازار، مدل بالا از نوع مدل‌های قیمتی است و نخستین بار ساختار آن در ساده‌ترین شکل ممکن توسط تاکایاما و جاج (۱۹۶۴) بسط یافت. در این مدل چنانچه پیشتر نیز بیان شد قیمت فروش گندم نباید از سطح  $\bar{P}_i^S$  کمتر شود و قیمت فروش گندم خریداری شده توسط



## آزاد سازی بازار گندم... ۷۷

دولت به آسیاب‌ها نیز باید در نهایت برابر با  $\bar{P}_i^D$  باشد. این دو سیاست به صورت رابطه‌های (۴) و (۶) در مدل لحاظ شده‌اند. همچنین در رابطه‌های بالا  $T_{ij}$  بیانگر هزینه‌ی حمل و نقل گندم بین استان‌ها،  $\rho$  قیمت CIF وارداتی،  $\rho'$  قیمت FOB،  $\tau$  تعرفه‌ی واردات،  $\tau'$  مالیات بر صادرات،  $e$  نرخ ارز و در نهایت  $C$  و  $C'$  هزینه‌ی حمل و نقل گندم بین بندرهای تجاری است. رابطه‌ی (۵) تجارت بین منطقه‌ای و دو رابطه (۸) و (۹)، تجارت خارجی گندم را در مدل لحاظ و تبیین می‌کنند. قید تجارت منطقه‌ای بیان می‌کند که در تعادل بازار، تجارت بین دو منطقه تا هنگامی است که کمترین اختلاف قیمت گندم در بین آن دو منطقه به اندازه‌ی هزینه‌ی حمل و نقل بین آن‌ها باشد. دو قید مربوط به تجارت خارجی نیز بیان می‌دارند تا هنگامی که قیمت گندم داخلی از قیمت گندم صادراتی (قیمت جهانی گندم، پس از اعمال تعرفه‌ی صادراتی و نرخ ارز) فراتر نرفته‌است (و یا دست‌کم برابر با آن نشده‌است)، صادرات و تا هنگامی که قیمت گندم داخلی از قیمت گندم وارداتی (قیمت جهانی پس از اعمال تعرفه وارداتی و نرخ ارز)، کمتر (و یا برابر با آن) نشده‌است، واردات انجام خواهد گرفت. حل این مدل، قیمت تعادلی عرضه و تقاضای گندم در بین استان‌ها و همچنین میزان رفاه ناشی از تجارت را در حالت اجرای سیاست قیمت تضمینی و یارانه‌ی مصرف، نتیجه خواهد داد. لازم به یادآوری است که حل مدل بالا مشروط به تأمین فرض انتگرال‌پذیری تابع‌های عرضه و تقاضای محصول گندم است. از سوی دیگر حتی در صورت حل این مدل ممکن است جواب‌های حاصل نتوانند به خوبی مشاهده‌های قیمتی و مقداری شرایط واقعی را بازتولید کنند و لذا اعتبار لازم برای همانندسازی را نخواهد داشت. بدون تردید ناتوانی مدل در بازتولید مشاهده‌های سال پایه در نبود اطلاعات مناسب در زمینه‌ی فراسنجه‌های مدل همانند ضریب‌های موجود در تابع‌های عرضه و تقاضا و نیز هزینه‌های مرتبط با واردات است. برای رفع این کاستی، از روش واسنجی سه مرحله‌ای بسط‌یافته توسط موسوی (۲۰۱۴) به شرح زیر استفاده شد. بدین منظور در آغاز، مدل بهینه‌یابی مورد بحث با استفاده از مشتقات مرتبه‌ی اول کوهن و تاکر تابع لاگرانژین مرتبط با آن به شکل ساختاری زیر قابل بازنویسی است.

$$P_i^S \geq \bar{P}_i^S \quad \perp E_i^S \geq 0 \quad (10)$$

$$P_j^D - P_i^S \leq T_{ij} \quad \perp \Omega_{ij} \geq 0 \quad (11)$$

$$\bar{P}_i^D \geq P_i^D \quad \perp E_i^D \geq 0 \quad (12)$$

$$[\rho(1 + \tau)e] + C \geq P_i^D \quad \perp M_i \geq 0 \quad (13)$$

$$P_i^S \geq [\rho'(1 + \tau')e] + C' \quad \perp X_i \geq 0 \quad (14)$$

$$P_i^D \geq \alpha_i - \beta_i Q_i^D \quad \perp Q_i^D \geq 0 \quad (15)$$

$$P_i^S \leq \gamma_i + \delta_i Q_i^S \quad \perp Q_i^S \geq 0 \quad (16)$$

$$Q_i^S \geq \sum_j \Omega_{ij} + X_i \quad \perp P_i^S \geq 0 \quad (17)$$

$$M_i + \sum_j \Omega_{ij} \geq Q_i^D \quad \perp P_i^D \geq 0 \quad (18)$$

در مدل بالا  $E_i^S$  و  $E_i^D$  به ترتیب متغیرهای تعادلی متناسب با قیدهای قیمت سقف و کف و نشانگر وجود مازاد عرضه و مازاد تقاضا در بازار هستند. همچنین  $\perp$  بیانگر شرط تعامد مشتقات کوهن و تاگر و یا به عنوان مثال برای رابطه‌ی (۱۰) به صورت  $E_i^S \partial \ell / \partial E_i^S = 0$  است (دیوادوس و همکاران، ۲۰۰۹). در آغاز امر، مدل با لحاظ کردن قید جدیدی که واردات کل را معادل با واردات رخ داده‌ی سال پایه می‌کند، بسط داده‌شد. این قید به صورت  $M_i = \bar{M}_i$  با متغیر دوگان آزاد (نه به طور حتم مثبت)  $\theta_i$  است.  $\theta_i$  بیانگر تاثیر هزینه‌های ضمنی واردات همانند سود سهمیه و دیگر بازدارنده‌های غیر تعرفه‌ای است. در مرحله‌ی دوم این مدل (روابط ۱۰ تا ۱۸) دوباره و با استفاده از یک تابع هدف مجازی به صورت زیر تبدیل شد.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min } Z = E_i^S \partial \ell / \partial E_i^S + E_i^D \partial \ell / \partial E_i^D + P_i^D \partial \ell / \partial P_i^D \\ + Q_i^S \partial \ell / \partial Q_i^S + P_i^S \partial \ell / \partial P_i^S + \theta_i \partial \ell / \partial \theta_i + Q_i^D \partial \ell / \partial Q_i^D \\ + M_i \partial \ell / \partial M_i + X_i \partial \ell / \partial X_i + \Omega_{ij} \partial \ell / \partial \Omega_{ij} \end{array} \right\} (10) - (18) \quad (19)$$

ساختار بالا به سادگی امکان برآورد فراسنجه‌های تکمیلی برای واسنجی مدل را فراهم می‌کند. در گام بعد با داشتن اطلاعات تکمیلی در زمینه‌ی هزینه‌های ضمنی واردات، مدل به صورت نهایی زیر تبدیل شد.

$$\text{Min } \sum_i [a_{1i} E_i^S + a_{2i} E_i^D + \sum_j a_{3ij} \Omega_{ij} + a_{4i} M_i + a_{5i} X_i + a_{6i} Q_i^D + a_{7i} Q_i^S + a_{8i} P_i^D + a_{9i} P_i^S] \quad (20)$$

st.

$$P_i^S = \bar{P}_i^S + a_{1i} \quad (21)$$

## آزاد سازی بازار گندم...۷۹

$$P_j^D - P_i^S + a_{3ij} = T_{ij} \quad (22)$$

$$\bar{P}_i^D = a_{2i} + P_i^D \quad (23)$$

$$[\rho(1 + \tau)e] + C = a_{4i} + P_i^D \quad (24)$$

$$P_i^S = [\rho'(1 + \tau')e] + C' + a_{5i} \quad (25)$$

$$P_i^D = \alpha_i - \beta_i Q_i^D + a_{6i} \quad (26)$$

$$P_i^S + a_{7i} = \gamma_i + \delta_i Q_i^S \quad (27)$$

$$Q_i^S = \sum_j \Omega_{ij} + X_i + a_{9i} \quad (28)$$

$$M_i + \sum_j \Omega_{ij} = Q_i^D + a_{8i} \quad (29)$$

مدل بسط‌یافته‌ی فوق (رابطه‌های ۲۰ تا ۲۹) به صورت دقیق، توانمندی بازتولید مشاهده‌های اولیه‌ی لحاظ شده در بررسی را دارد. به بیان دیگر این مدل چه از لحاظ ساختاری و چه از لحاظ نتایج، دارای اعتبار کامل برای بازتولید واقعیت‌های بازار گندم است. لازم به یادآوری است که برای عملیاتی کردن این مدل، از پایگاه‌های اطلاعاتی مختلفی استفاده شد. کشش‌های عرضه و تقاضای مورد استفاده، از نتیجه‌ی پژوهش فیضی (۱۳۹۴)؛ هزینه‌های حمل و نقل بین استانی، از پژوهش تعالی‌مقدم و همکاران (۱۳۹۴)؛ میزان‌های اولیه‌ی تولید استانی و کشوری، از آمارنامه‌ی کشاورزی سال ۹۳-۱۳۹۲ وزارت جهاد کشاورزی و در نهایت تعرفه‌های تجاری، از آمارنامه‌ی گمرک جمهوری اسلامی دریافت شد و مورد استفاده قرار گرفت. در ادامه، نتایج به دست‌آمده از مدل عطف به مسئله‌ی تحقیق مورد تحلیل قرار گرفته‌است.

## نتایج

مدل بسط‌یافته در این پژوهش و نیز روش واسنجی به کارگرفته شده، میزان‌ها و قیمت‌ها را بر مشاهده‌های سال پایه‌ی این ارزیابی (سال ۱۳۹۳) به دقت منطبق کرد و لذا از حیث اعتبارسنجی، توانمندی و کیفیت لازم برای تحلیل و همانندسازی سناریوهای سیاستی مختلف و از جمله سیاست آزادسازی بازار را داراست. لازم به یادآوری است که مدل بسط‌یافته در این بررسی، نتایج بسیار گسترده‌ای را چه بر حسب شمار متغیرها و چه بر حسب تفکیک منطقه‌ای صورت گرفته، نشان داد.

با این حال به منظور تأکید و تمرکز بر مسئله‌ی تحقیق، دامنه‌ی ارائه و تحلیل نتایج، تنها به تحلیل قیمت‌ها، میزان عرضه و تقاضا، رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و در نهایت هزینه‌های دولت محدود شد. این متغیرها به ترتیب در دو مقیاس استانی و سپس کشوری ارائه شده‌اند. لازم به یادآوری است که علت انتخاب سال ۱۳۹۳ به عنوان سال پایه‌ی ارزیابی این است که در زمان انجام بررسی، جامع‌ترین، جدیدترین و مورد اعتمادترین اطلاعات مورد نیاز مرتبط با این سال بود. همچنین در سراسر این متن، آزادسازی تجاری به مفهوم کاهش تا حذف بازدارنده‌های تجاری مد نظر نبوده و تمرکز بررسی چنانچه در بخش مرتبط با بیان نظری مسئله نیز بحث شد در ارتباط با آزادسازی بازار از حمایت‌های داخلی است. بر این پایه، نتایج در دو بخش کلی ارائه شده‌است. در آغاز، نتایج سناریوی پایه که البته چنانچه پیشتر نیز به تفصیل در مورد آن بحث شد، برابر با اطلاعات سال پایه‌ی این ارزیابی است و سپس نتایج ناشی از مدل در شرایط حذف دو قید (۲۱) و (۲۳) مورد تحلیل قرار گرفت. حذف این دو قید به مفهوم نبود هر نوع مداخله‌ای در بازار خواهد بود و لذا چشم‌انداز مناسبی از سیاست آزادسازی را برای سیاست‌گذاران فراهم می‌آورد. در جدول ۱ قیمت محصول گندم پیش و پس از آزادسازی ارائه شده‌است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در سال ۱۳۹۳ قیمت کف لحاظ‌شده توسط دولت برابر با ۱۰۵۵ تومان بوده‌است و دولت در سراسر کشور، گندم کشاورزان را با این قیمت خریداری می‌کرد و سپس با قیمت ۴۶۵ تومان به ازاء هر کیلوگرم، به آسیاب‌های بخش خصوصی تحویل می‌داد. چنانچه مشاهده می‌شود، پس از انجام سیاست آزادسازی، بازار شفاف شده و دیگر نه با دو قیمت بلکه با یک قیمت تعادلی که معادل با قیمت جهانی به اضافه‌ی هزینه‌های واردات است روبه‌رو خواهد بود. به بیان دیگر با انجام سیاست آزادسازی، بازار گندم به صورت آشکار با بازار جهانی روبه‌رو می‌شود و لذا توانمندی واقعی کشور در تولید این محصول بسیار آشکار خواهد شد. همچنین قیمت تعادلی بازار آزاد گندم به طور میانگین برابر با ۱۰۲۰ تومان خواهد شد. نتایج استانی نیز مؤید همین قیمت و البته با اختلاف بسیار اندک است. از این تغییر قیمت دو نکته شایان نتیجه‌گیری است. اول اینکه قیمت ۱۰۵۵ تومانی که دولت در این سال به عنوان قیمت کف لحاظ کرده بود، از قیمت بازار آزاد آن اندکی بیشتر است و لذا بدون در نظر گرفتن فرآیند تعیین این قیمت توسط دولت، قیمت مورد نظر در محدوده‌ی حمایت از تولیدکننده در سراسر کشور قرار داشته‌است. البته این تفاوت بسیار اندک است و لذا انتظار بر این است که اثرگذاری سیاست آزادسازی بر تولید و عرضه‌ی گندم

## آزاد سازی بازار گندم... ۸۱

بسیار کوچک باشد. همچنین تفاوت بسیار زیادی بین قیمت تعادلی بازار و قیمت سقف حمایتی مصرف‌کنندگان ایجاد خواهد شد. چنانچه نتایج نیز نشان می‌دهد، قیمت گندم برای تولید آرد در کشور از ۴۶۵ تومان به ۱۰۲۰ تومان افزوده خواهد شد. معنی دیگر نتایج این است که دولت با انتخاب قیمت‌های ۴۶۵ و ۱۰۵۵ تومان در این سال، به شدت از مصرف‌کننده‌ی گندم (به عنوان نان) حمایت کرده‌است. با این توصیف دور از ذهن نیست که حذف حمایت‌ها اثر شدیدتری بر مصرف‌کننده و نه تولیدکننده‌ی گندم داشته باشد. این مشاهده‌ها، تأییدکننده‌ی نتایج همه‌ی بررسی‌های پیشین است که نتیجه‌ی نهایی حمایت‌های قیمتی دولت را در بازار گندم، حمایت از مصرف‌کنندگان می‌دانستند (حسینی و حسن پور، ۱۳۷۹؛ نجفی، ۱۳۸۰؛ بخشوده، ۱۳۸۰؛ یآوری، ۱۳۸۰؛ واعظی و یزدانی، ۱۳۸۶؛ حسینی و همکاران، ۱۳۸۹؛ کرمی و همکاران، ۲۰۱۲؛ تعالی‌مقدم و همکاران، ۱۳۹۴؛ فیضی، ۱۳۹۴، موسوی، ۲۰۱۶؛ موسوی و باقری، ۱۳۹۵). البته نکته‌ی دیگری نیز که به هیچ عنوان نباید از آن به سادگی گذشت، نحوه‌ی انتخاب دو قیمت یادشده به عنوان ابزارهای سیاستی دولت است. در تبصره‌ی (۱) قانون خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی مصوب شهریورماه سال ۱۳۶۸، وزارت جهاد کشاورزی موظف شد که همه ساله قیمت خرید تضمینی محصولات اساسی را با رعایت هزینه‌های واقعی تولید در یک واحد بهره‌برداری متعارف، با حفظ رابطه‌ی مبادله در داخل و خارج بخش کشاورزی، تعیین کند و به دولت پیشنهاد دهد. بدین منظور معیارهای اقتصادی هزینه‌ی تولید، معادل قیمت سر مرز و رابطه‌ی مبادله‌ی خارجی برای تعیین این قیمت به کار گرفته شده‌است. نتیجه‌ی این نوع قیمت‌گذاری منجر به تعیین قیمتی می‌شود (۱۰۵۵ تومان) که تنها ۳۵ تومان با قیمت بازار آزاد تفاوت دارد و لذا سطح حمایتی پایینی خواهد داشت. بدون شک برای تعیین این دو ابزار سیاستی می‌بایست از چهارچوب اقتصاد بازار بهره گرفت. به بیان دیگر با آگاهی بر بودجه‌ی موجود دولت، تعیین قیمتی که به طور دقیق عرضه‌ی مورد نظر گندم را فراهم کند، امکان‌پذیر خواهد بود. با این حال هدف بررسی کنونی، بیش از آن که در خصوص نحوه‌ی مداخله باشد در زمینه‌ی نتایج حذف مداخله است که در ادامه، بار دیگر به آن پرداخته شده‌است. چنانچه در جدول ۱ مشاهده شد، قیمت برای تولیدکنندگان اندکی کاهش خواهد یافت و لذا دور از ذهن نیست که میزان عرضه نیز کاهش یابد. نتایج مرتبط با میزان عرضه و تقاضا، پیش و پس از آزادسازی بازار، در جدول ۲ ارائه شده‌است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین حجم تقاضای گندم، پیش و پس از اصلاح و تعدیل‌ها، مربوط

به پرجمعیت‌ترین استان‌های کشور است. به عنوان مثال استان تهران با بیش از ۲۲۷۱ هزار تن در صدر جدول تقاضاکنندگان گندم قرار گرفته‌است که پس از افزایش قیمت‌ها، تقاضای گندم در این استان حدود ۱۳ درصد کاهش خواهد یافت و برابر با حدود ۱۹۷۶ هزار تن خواهد شد.

جدول (۱) تأثیر سیاست آزادسازی بازار گندم بر قیمت‌ها

| قیمت کف اولیه | قیمت سقف اولیه | قیمت تعادلی بازار آزاد |                     |
|---------------|----------------|------------------------|---------------------|
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۰                   | آذربایجان شرقی      |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۵                   | آذربایجان غربی      |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۹                   | اردبیل              |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۱                   | اصفهان              |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۵                   | البرز               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۳                   | ایلام               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۳                   | بوشهر               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۵                   | تهران               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۰                   | چهارمحال و بختیاری  |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۷                   | خراسان جنوبی        |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۰                   | خراسان رضوی         |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۸                   | خراسان شمالی        |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۶                   | خوزستان             |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۵                   | زنجان               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۱                   | سمنان               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۰                   | سیستان و بلوچستان   |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۶                   | فارس                |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۴                   | قزوین               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۴                   | قم                  |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۸                   | کردستان             |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۲۲                   | کرمان               |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۷                   | کرمانشاه            |
| ۱۰۵۵          | ۴۶۵            | ۱۰۱۸                   | کهگیلویه و بویراحمد |

### آزاد سازی بازار گندم...۸۳

ادامه جدول (۱) تأثیر سیاست آزادسازی بازار گندم بر قیمت‌ها

|      |     |      |          |
|------|-----|------|----------|
| ۱۰۱۶ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | گلستان   |
| ۱۰۲۵ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | گیلان    |
| ۱۰۲۰ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | لرستان   |
| ۱۰۲۵ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | مازندران |
| ۱۰۱۸ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | مرکزی    |
| ۱۰۲۴ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | هرمزگان  |
| ۱۰۱۷ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | همدان    |
| ۱۰۲۲ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | یزد      |
| ۱۰۲۰ | ۴۶۵ | ۱۰۵۵ | کل کشور  |

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود، رفتاری همسان نسبت به افزایش قیمت در دیگر استان‌ها نیز قابل ملاحظه است، به نحوی که استان‌های اصفهان، خوزستان، زنجان و فارس نیز کاهش تقاضایی به ترتیب برابر با ۱۰/۱۵، ۱۰/۱۵، ۱۱/۰۲، ۱۰/۱۵ درصد را تجربه خواهند کرد. با این توصیف میزان تقاضای گندم در کل کشور نیز از میزان اولیه ۱۴۱۶۲/۴ هزار تن، کاهشی ۱۰/۰۵ درصدی را تجربه خواهد کرد و برابر با حدود ۱۲۷۳۹ هزار تن خواهد شد. این نتایج گویای آن است که کاهش قیمتی تقاضای گندم در حدود ۰/۲ درصد است. این نتیجه با یافته‌های بررسی موسوی (۲۰۱۶) و نیز تعالی‌مقدم و همکاران (۱۳۹۴) همخوانی دارد. در زمینه‌ی عرضه‌ی محصول گندم نیز یافته‌ها گویای کاهش مقدار عرضه در همه‌ی استان‌های کشور است. به عنوان مثال در سال ۱۳۹۳، استان خوزستان بیشترین حجم تولید و در پی آن عرضه‌ی گندم را به میزان ۱۲۲۵ هزار تن به خود اختصاص داده‌است. این حجم از عرضه پس از آزادسازی و افت قیمت از ۱۰۵۵ تومان به ۱۰۱۶ تومان در این استان، به میزان ۰/۳۶ درصد کاهش خواهد یافت. این نتیجه در مفهوم دیگر همچنین نشان می‌دهد که تأثیر قیمت تضمینی لحاظ‌شده‌ی دولت در این سال در بزرگترین استان عرضه‌کننده‌ی گندم تنها معادل با افزایش عرضه به میزان ۰/۳۶ درصد بوده‌است. همچنین دیگر استان‌های کشور نیز با کاهش عرضه‌ی گندم روبه‌رو خواهند بود به طوری که استان فارس ۰/۳ درصد، کرمانشاه ۰/۳۷ درصد، گلستان ۰/۳ درصد و کردستان ۰/۳۹ کاهش عرضه را تجربه خواهند کرد. در مقیاس کشوری نیز آزادسازی بازار

گندم همراه با کاهش میانگین قیمت از ۱۰۵۵ به ۱۰۲۰ تومان، کاهش مقدار عرضه به میزان ۰/۳۴ درصد را در پی خواهد داشت. نتیجه‌ی دریافتی شاهدهی بر این واقعیت است که کشش قیمتی عرضه‌ی گندم در مقیاس کشوری در حدود ۰/۱ درصد است. این یافته نیز همسو با یافته‌های پیشین تعالی‌مقدم و همکاران (۱۳۹۴) و نیز فیضی (۱۳۹۴) است.

نکته‌ی شایان تأمل این است که شکاف بین عرضه و تقاضای داخلی در زمان حمایت برابر با حدود ۳۹۲۰ هزار تن است که پس از آزادسازی به ۲۵۳۱/۵ هزار تن کاهش خواهد یافت. این شکاف می‌بایست با واردات تامین شود. به بیان دیگر پس از آزادسازی به علت بالا رفتن قیمت برای مصرف‌کنندگان، مصرف و لذا واردات اندکی کاهش می‌یابد ولی همچنان واردات گندم وجود خواهد داشت. به بیان دیگر تولید گندم در شرایط آزادسازی تجاری مزیت نسبی نخواهد داشت و همواره لازم است که حدود ۲۵ درصد کل تولید و نیاز داخل با واردات تأمین شود. این یافته می‌تواند مؤید تعریف جدیدی از خودکفایی در بازار گندم باشد، زیرا مبحث خودکفایی از این باب که منابع کمیاب کشور همانند آب را با تخصیص غیر بهینه روبرو می‌کند، همواره توسط محققان مورد نقد قرار گرفته‌است. یافته‌ی این پژوهش بستر جدیدی را در مفهوم خودکفایی ارائه می‌کند بدین شکل که واردات ۲۵ درصدی (محصول آزادسازی کامل) به عنوان کف در نظر گرفته شود و هر افزایشی از این سطح کمینه شود. با این تعریف، خودکفایی به منزله‌ی اینکه کل مصرف از محل تولید داخل تأمین شود موضوعیت خود را از دست خواهد داد و لذا از این راه می‌توان بر منابع کمیاب تولید گندم و از جمله مهمترین آنها یعنی آب، مدیریت بهتری اعمال کرد. به بیان دیگر هر گاه کشور بتواند حدود ۷۵ درصد از نیاز داخل را تأمین کند، در نقطه‌ی خودکفایی قرار دارد و لذا هیچ گاه کشور نمی‌تواند از بازار جهانی این محصول بی‌نیاز شود.

#### جدول (۲) تأثیر سیاست آزادسازی بازار گندم بر میزان عرضه و تقاضا

| سناریوی پایه |            | پس از آزادسازی |            |                |
|--------------|------------|----------------|------------|----------------|
| میزان تقاضا  | میزان عرضه | میزان تقاضا    | میزان عرضه |                |
| ۶۹۰/۵۷       | ۴۰۹/۸۱     | ۶۲۱/۹۱         | ۴۰۸/۶۸     | آذربایجان شرقی |
| ۵۸۱/۱۲       | ۴۴۷/۴۳     | ۵۲۳/۶۵         | ۴۴۶/۱۴     | آذربایجان غربی |
| ۲۳۳/۸۰       | ۴۲۲/۸۹     | ۲۱۴/۳۶         | ۴۲۱/۲۱     | اردبیل         |
| ۹۰۷/۲۹       | ۲۰۰/۱۸     | ۸۱۵/۱۶         | ۱۹۹/۶۳     | اصفهان         |



آزاد سازی بازار گندم... ۸۵

ادامه جدول (۲) تأثیر سیاست آزادسازی بازار گندم بر میزان عرضه و تقاضا

|          |          |          |          |              |
|----------|----------|----------|----------|--------------|
| ۳۶/۲۶    | ۴۲۱/۰۶   | ۳۶/۸۷    | ۴۶۳/۱۸   | البرز        |
| ۲۴۰/۱۳   | ۹۹/۹۱    | ۲۴۰/۹۱   | ۱۰۶/۸۵   | ایلام        |
| ۱۰۷/۹۸   | ۱۸۵/۱۹   | ۱۰۸/۰۶   | ۲۰۱/۶۷   | بوشهر        |
| ۱۱۵/۵۱   | ۱۹۷۶/۸۰  | ۱۱۵/۷۵   | ۲۲۷۱/۲۷  | تهران        |
| ۱۱۷/۶۹   | ۱۵۶/۵۵   | ۱۱۷/۹۵   | ۱۶۹/۷۷   | چهارمحال و   |
| ۵۳/۵۷    | ۱۳۰/۴۰   | ۵۳/۸۰    | ۱۴۰/۴۴   | خراسان جنوبی |
| ۵۰۷/۸۵   | ۱۰۱۶/۳۶  | ۵۱۰/۱۰   | ۱۱۳۴/۶۶  | خراسان رضوی  |
| ۱۸۶/۷۴   | ۱۵۳/۰۵   | ۱۸۷/۳۱   | ۱۶۵/۵۱   | خراسان شمالی |
| ۱۲۲۰/۶۸  | ۷۷۰/۸۶   | ۱۲۲۵/۰۷  | ۸۵۷/۹۵   | خوزستان      |
| ۳۵۲/۶۷   | ۱۷۱/۳۰   | ۳۵۳/۴۹   | ۱۹۲/۵۱   | زنجان        |
| ۹۰/۳۹    | ۱۱۳/۶۲   | ۹۰/۶۷    | ۱۲۲/۶۰   | سمنان        |
| ۱۷۶/۶۷   | ۴۴۴/۱۱   | ۱۷۷/۰۹   | ۴۹۵/۳۲   | سیستان و     |
| ۱۱۱۴/۰۰  | ۷۷۱/۹۵   | ۱۱۱۷/۳۱  | ۸۵۹/۱۲   | فارس         |
| ۲۷۶/۳۸   | ۲۰۷/۸۲   | ۲۷۷/۴۴   | ۲۲۷/۱۶   | قزوین        |
| ۳۲/۰۲    | ۲۰۳/۰۷   | ۳۲/۴۸    | ۲۲۲/۲۶   | قم           |
| ۶۴۲/۹۵   | ۲۵۴/۵۱   | ۶۴۵/۴۴   | ۲۷۸/۴۴   | کردستان      |
| ۱۶۲/۷۴   | ۵۰۴/۱۶   | ۱۶۲/۹۹   | ۵۵۷/۶۳   | کرمان        |
| ۸۶۰/۹۵   | ۳۲۷/۰۲   | ۸۶۴/۱۴   | ۳۵۹/۳۰   | کرمانشاه     |
| ۱۶۴/۸۷   | ۱۱۹/۲۴   | ۱۶۵/۱۳   | ۱۲۸/۱۶   | کهگیلویه و   |
| ۷۱۱/۹۹   | ۳۱۰/۸۴   | ۷۱۴/۱۴   | ۳۴۱/۴۶   | گلستان       |
| ۸/۹۹     | ۴۱۵/۶۲   | ۹/۹۰     | ۴۵۹/۳۹   | گیلان        |
| ۳۶۲/۰۷   | ۲۹۹/۱۳   | ۳۶۳/۴۱   | ۳۲۸/۵۲   | لرستان       |
| ۱۵۶/۰۹   | ۵۱۵/۹۱   | ۱۵۶/۲۶   | ۵۷۲/۸۱   | مازندران     |
| ۳۵۵/۹۰   | ۲۴۴/۳۰   | ۳۵۷/۳۰   | ۲۶۶/۲۹   | مرکزی        |
| ۴۹/۱۹    | ۲۷۸/۷۷   | ۴۹/۹۵    | ۳۰۵/۷۰   | هرمزگان      |
| ۵۸۲/۴۴   | ۲۹۶/۹۸   | ۵۸۴/۰۲   | ۳۲۵/۹۶   | همدان        |
| ۴۵/۱۰    | ۱۷۶/۳۷   | ۴۵/۲۱    | ۱۹۵/۷۱   | یزد          |
| ۱۰۲۰۷/۴۶ | ۱۲۷۳۸/۹۸ | ۱۰۲۴۲/۵۰ | ۱۴۱۶۲/۴۱ | کل کشور      |

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۳) اثرگذاری رفاهی سیاست آزادسازی بازار گندم

| استان               | رفاه   | رفاه تقاضاکننده | هزینه‌ی دولت | تغییر در رفاه اجتماعی |
|---------------------|--------|-----------------|--------------|-----------------------|
| آذربایجان شرقی      | ۴۵/۰۷  | ۳۰۶/۱۳          | ۳۷۴/۷۳       | -۲۳/۵۳                |
| آذربایجان غربی      | ۴۷/۴۴  | ۲۶۰/۱۰          | ۳۳۱/۸۰       | -۲۴/۲۷                |
| اردبیل              | ۴۶/۵۳  | ۱۰۵/۱۱          | ۱۶۱/۱۹       | -۹/۵۵                 |
| اصفهان              | ۲۲/۲۳  | ۴۰۲/۷۳          | ۴۶۱/۶۵       | -۳۶/۶۹                |
| البرز               | ۴/۷۵   | ۲۰۷/۸۲          | ۲۲۹/۷۸       | -۱۷/۲۱                |
| ایلام               | ۲۶/۸۵  | ۴۷/۹۷           | ۷۸/۵۸        | -۳/۷۶                 |
| بوشهر               | ۱۲/۳۷  | ۹۰/۱۹           | ۱۰۹/۶۱       | -۷/۰۵                 |
| تهران               | ۱۳/۳۳  | ۱۰۰۲/۲۸         | ۱۱۲۲/۳۴      | -۱۰۶/۷۳               |
| چهارمحال و بختیاری  | ۱۳/۳۶  | ۷۵/۸۶           | ۹۵/۲۱        | -۵/۹۸                 |
| خراسان جنوبی        | ۶/۵۸   | ۶۲/۹۲           | ۷۳/۸۴        | -۴/۳۴                 |
| خراسان رضوی         | ۵۵/۶۱  | ۵۰۴/۶۰          | ۶۰۷/۹۹       | -۴۷/۷۷                |
| خراسان شمالی        | ۲۱/۰۴  | ۷۴/۰۴           | ۱۰۰/۹۰       | -۵/۸۲                 |
| خوزستان             | ۱۳۳/۱۸ | ۳۸۲/۸۶          | ۵۵۴/۹۷       | -۳۸/۹۳                |
| زنجان               | ۳۸/۷۵  | ۸۴/۷۷           | ۱۳۲/۵۰       | -۸/۹۹                 |
| سمنان               | ۱۰/۴۴  | ۵۴/۸۲           | ۶۹/۲۰        | -۳/۹۴                 |
| سیستان و بلوچستان   | ۱۹/۷۷  | ۲۱۹/۷۵          | ۲۵۹/۸۱       | -۲۰/۳۰                |
| فارس                | ۱۲۱/۴۶ | ۳۸۰/۶۰          | ۵۴۰/۳۱       | -۳۸/۲۵                |
| قزوین               | ۳۰/۹۵  | ۱۰۱/۷۶          | ۱۴۱/۵۶       | -۸/۸۵                 |
| قم                  | ۴/۲۹   | ۹۹/۵۵           | ۱۱۱/۶۴       | -۷/۷۹                 |
| کردستان             | ۶۹/۸۸  | ۱۲۴/۱۶          | ۲۰۶/۱۳       | -۱۲/۰۹                |
| کرمان               | ۱۸/۲۶  | ۲۴۸/۴۴          | ۲۸۸/۴۹       | -۲۱/۸۰                |
| کرمانشاه            | ۹۳/۴۹  | ۱۶۰/۵۴          | ۲۷۰/۲۹       | -۱۶/۲۵                |
| کهگیلویه و بویراحمد | ۱۸/۶۷  | ۵۷/۵۶           | ۸۰/۵۲        | -۴/۲۹                 |
| گلستان              | ۷۷/۳۱  | ۱۵۲/۳۶          | ۲۴۴/۶۸       | -۱۵/۰۱                |
| گیلان               | ۱/۸۶   | ۲۰۵/۸۶          | ۲۲۵/۱۷       | -۱۷/۴۵                |
| لرستان              | ۴۰/۱۶  | ۱۴۶/۸۷          | ۲۰۰/۱۷       | -۱۳/۱۳                |

## آزاد سازی بازار گندم... ۸۷

جدول (۳) اثرگذاری رفاهی سیاست آزادسازی بازار گندم

|          |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| مازندران | ۱۷/۷۰   | ۲۵۶/۰۸  | ۲۹۶/۷۲  | -۲۲/۹۴  |
| مرکزی    | ۳۹/۴۵   | ۱۱۹/۰۳  | ۱۶۹/۱۰  | -۱۰/۶۲  |
| هرمزگان  | ۶/۱۹    | ۱۳۶/۸۱  | ۱۵۴/۰۳  | -۱۱/۰۴  |
| همدان    | ۶۳/۲۹   | ۱۴۵/۴۸  | ۲۲۲/۶۴  | -۱۳/۸۷  |
| یزد      | ۵/۶۲    | ۸۶/۶۵   | ۹۹/۶۶   | -۷/۳۹   |
| کل کشور  | ۱۱۲۵/۸۷ | ۶۳۰۳/۷۰ | ۸۰۱۵/۲۰ | -۵۸۵/۶۳ |

منبع: یافته‌های تحقیق

آنچه از نتایج جدول‌های ۱ و ۲ به دست آمد این است که توأم با آزادسازی بازار گندم، قیمت برای تولیدکننده اندکی کاهش و برای مصرف‌کننده به شدت افزایش می‌یابد. همچنین میزان‌های تولید و مصرف، به این تغییر قیمت واکنش نشان می‌دهند، به صورتی که هم در مقیاس استانی و هم در مقیاس کشوری میزان‌های تقاضا و عرضه کاهش خواهند یافت. البته میزان کاهش عرضه، اندک و نامحسوس ولی میزان کاهش تقاضا شایان تأمل است. این دو یافته به نحو بارزتری در تحلیل رفاهی تولیدکنندگان و نیز مصرف‌کنندگان نمایان است. جدول ۳، اثرگذاری‌های رفاهی سیاست آزادسازی بازار گندم را به تفصیل ارائه می‌کند. در این جدول مازاد رفاهی مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان، هزینه‌های دولت و نیز رفاه اجتماعی حاصل از سیاست‌های مداخله‌ای دولت در بازار گندم ارائه شده‌است. چنانچه مشاهده می‌شود در مقیاس کشوری اعمال قیمت سقف برای حمایت از مصرف‌کنندگان باعث افزایش رفاه آنان شده‌است. این افزایش رفاه در سال ۱۳۹۳ (سال پایه) برابر با ۶۳۰۳/۷۰ میلیارد تومان بوده‌است. این مازاد رفاه همگام با پایین بودن قیمت اولیه (۴۶۵ تومان) نسبت به قیمت بازار آزاد (۱۰۲۰ تومان) و نیز بیشتر بودن مصرف اولیه (۱۴۱۶۲/۴۱ هزار تن) نسبت به مصرف در شرایط بازار آزاد (۱۲۷۳۸/۹۸ هزار تن) به دست آمده‌است. این میزان افزایش رفاه برابر با گستره‌ی  $(c + d + e + f + g)$  در نمودار ۳ است. همچنین تولیدکنندگان نیز از سیاست قیمت کف دولت بهره‌مند شده‌اند. میزان بهره‌مندی تولیدکنندگان از سیاست قیمت و البته خرید تضمینی، برابر با ۱۱۲۵/۸۷ میلیارد تومان است که با بالا بودن قیمت اولیه (۱۰۵۵)

نسبت به قیمت تعادلی و نیز بالا بودن میزان عرضه‌ی اولیه (۱۰۲۴۲/۵۰ هزار تن) نسبت به عرضه در شرایط بازار آزاد (۱۰۲۰۷/۴۶ هزار تن) به دست آمده‌است. این مازاد برابر با گستره‌ی  $a$  در نمودار ۳ است. نتایج استانی نیز مؤید این واقعیت است که رفاه تولیدکنندگان به مراتب کمتر از رفاه مصرف‌کنندگان افزایش داشته‌است. بدون تردید افزایش رفاه این دو گروه از محل هزینه‌های سیاستی دولت، عملیاتی شده‌است به صورتی که این سیاست دوگانه‌ی دولت (گران خریدن و ارزان فروختن) در مجموع هزینه‌ای معادل با  $۸۰۱۸/۲۰$  میلیارد تومان را در سال ۱۳۹۳ در پی داشته‌است. این هزینه برابر با گستره‌ی  $(a + b + c + d + e + f + g + h)$  در نمودار ۳ است. به عبارت دیگر دولت برای تأمین دو هدف متناقض خود یعنی حمایت توأم از تولیدکننده و مصرف‌کننده، متحمل هزینه‌ای بالغ بر ۸ هزار میلیارد تومان شده‌است. با این حال، تأمل بر رقم‌های محاسباتی گویای این واقعیت است که کل هزینه‌های دولت به دو گروه تولیدکننده و مصرف‌کننده منتقل نشده‌است. چنانچه مشاهده می‌شود کل هزینه‌های دولت بر درآمدهای گروه‌های ذینفع بازار به اندازه‌ی  $۵۸۵/۶۳$  میلیارد تومان فزونی داشته‌است. به بیان دیگر، از اعمال سیاست‌های مداخله‌ای دولت در بازار گندم در سال ۱۳۹۳، معادل با  $۵۸۵/۶۳$  میلیارد تومان زیان رفاهی خالص برای جامعه ایجاد شده‌است. این میزان رفاه از دست‌رفته معادل با گستره‌ی  $(b + h)$  است که پیشتر در مورد آن به تفصیل بحث شد. لازم به یادآوری است که میزان هزینه‌های دولت و نیز زیان رفاه اجتماعی بازارهای استانی نیز به تفکیک در جدول ۳ ارائه شده‌است.

### جمع‌بندی و پیشنهادها

در این پژوهش به تحلیل کمی دو سیاست متناقض دولت در بازار گندم یعنی خودکفایی در تولید این محصول و نیز تأمین نان ارزان‌قیمت برای مصرف‌کنندگان، پرداخته شد. این دو سیاست توسط دو ابزار قیمتی یعنی قیمت و خرید تضمینی و نیز قیمت سقف عملیاتی می‌شود. برای انجام این بررسی، بازار گندم مدل‌سازی و واسنجی شد. نتایج نشان داد که مدل بسط‌یافته به خوبی شرایط واقعی را بازتولید می‌کند و از این حیث، اعتبار لازم برای تحلیل دقیق سیاست آزادسازی بازار و البته دیگر

## آزاد سازی بازار گندم... ۸۹

سناریوهای سیاستی را خواهد داشت. همچنین نتایج شاهد بر این مدعاست که همگام با آزادسازی بازار گندم و حذف دو سیاست مداخله‌ای دولت در این بازار، قیمت‌ها برای تولیدکننده به میزان ۳ درصد و برای مصرف‌کننده نزدیک به میزان ۱۲۰ درصد افزایش خواهند یافت. بدون تردید میزان‌های عرضه و تقاضا نیز چه در مقیاس استانی و چه در مقیاس کشوری از این تغییر قیمت متأثر خواهند شد به صورتی که در مقیاس کشوری عرضه‌ی گندم حدود ۰/۳۴ درصد و تقاضای آن حدود ۱۰/۰۵ درصد کاهش خواهد داشت. مشاهده می‌شود که کاهش مصرف، بسیار بیش از کاهش عرضه است و لذا این پدیده به نحو بارزتری در کاهش حجم واردات متجلی خواهد شد. از اهم نتایج به دست آمده در این بررسی می‌توان به این نکته اشاره کرد که پس از آزادسازی کامل بازار گندم، همواره کشور با وارداتی معادل با ۲۵ درصد تولید داخل روبه‌رو خواهد بود. به بیان دیگر، امکان تولید این میزان از محصول در داخل کشور وجود ندارد و در صورت اعمال هر سیاستی (به جز سیاست‌های بلندمدت فناوری محور که افزایش عملکرد را در پی خواهند داشت) موجب کاهش رفاه اجتماعی و نیز هدررفت منابع کمیاب در فرآیند تولید خواهد شد. بنابراین رخ‌نمایی خودکفایی در بازار گندم برابر با تولید ۷۵ درصد نیاز داخل و نیز واردات ۲۵ درصد باقی‌مانده است. در این شرایط، خودکفایی یا به تعبیر دیگر خوداتکایی در این بازار پایدار خواهد بود.

همچنین نتایج این بررسی نشان داد که هم تولیدکنندگان و هم مصرف‌کنندگان از آزادسازی زیان خواهند دید. این زیان همراه با هزینه نکردن دولت در بازار خواهد بود. نتایج نشان داد که در وضعیت کنونی و در مقیاس کشوری از اعمال قیمت سقف رفاهی برابر با ۶۳۰۳/۷۰ میلیارد تومان برای مصرف‌کنندگان و نیز از اعمال قیمت تضمینی رفاهی برابر با ۱۱۲۵/۸۷ میلیارد تومان برای تولیدکنندگان ناشی می‌شود. این افزایش رفاه از محل هزینه‌های سیاستی بسیار زیاد دولت در این بازار است که در بخش‌های پیشین به آن پرداخته شد. در نهایت دو سیاست تدوینی دولت توأم با زیان خالص برای کل کشور به میزان ۵۸۵/۶۳ میلیارد تومان در سال است. توضیح اینکه در صورت اعمال نشدن هر سیاستی در این بازار، پس‌انداز خالص اجتماعی به اندازه‌ی مبلغ یادشده ایجاد می‌شود که افزون بر حفظ تعادل در بازار و نیز ساختار منابع درگیر در تولید گندم، امکان سرمایه‌گذاری در بخش تحقیقات و دیگر بخش‌های زیربنایی برای توسعه‌ی بخش کشاورزی را فراهم می‌کند. بنابراین در شرایط کنونی کشور و البته همراه با اصول اقتصاد مقاومتی، آزادسازی بازار گندم نه یک توصیه‌ی

علمی بلکه یک ضرورت سیاستی است. با این حال ملاحظه‌هایی در این زمینه وجود دارد که می‌بایست در امر سیاست‌گذاری مورد عنایت ویژه باشد. اول اینکه خودکفایی به هیچ وجه به معنای امنیت غذایی نیست و لذا دولت می‌بایست توجه خود را بیشتر به مبحث امنیت غذایی معطوف کند تا خودکفایی در تولید. دوم اینکه پس از آزادسازی می‌بایست همواره بخشی از گندم مورد نیاز از بازار جهانی تأمین شود. نظر به اینکه سیاست‌های قیمتی دولت به‌رغم زیان‌های یادشده، ثبات سالانه‌ی قیمت را در پی داشته‌اند (قیمت پس از وضع توسط دولت تا سال بعد ثابت بود)، اتکاء به بازار جهانی، کشور را با نوسان‌های قیمتی موجود در این بازار روبه‌رو خواهد کرد. از سوی دیگر خوشبختانه بازار جهانی بیشتر غلات و به‌ویژه گندم نسبت به دیگر کالاها دارای ثبات بالاتری است. با این حال، پس از آزادسازی، برای مدیریت نوسان‌های موقتی ایجاد شده می‌توان از رهیافت تعرفه‌ها استفاده‌ی کاراتری برد. همچنین سرعت واکنش بخش خصوصی به انگیزه‌های قیمتی در بازار بیش از بخش دولتی است. به عبارت دیگر، بی‌درنگ پس از ایجاد هر تکانه‌ی برونزایی در بازار، بخش خصوصی به آن واکنش خواهد داد. این امر نیز به نحو مطلوبی امکان ایجاد ثبات در بازار را فراهم خواهد کرد. سوم اینکه دولت می‌بایست نقش خود را در بازار، از خریدار به ناظر تغییر دهد و پس‌انداز خود را صرف سرمایه‌گذاری در امور زیربنایی مرتبط با بازار، همانند تحقیقات، ایجاد انبارهای جدید و نوسازی و بهسازی سامانه‌ی حمل و نقل و بازاریابی کند. این امر موجب شفاف شدن مسیرهای بازاریابی می‌شود و کارایی بخش خصوصی را در خرید، انبارداری و فروش محصول ارتقاء خواهد داد. در نهایت بحث پرداخت‌های جبرانی و نحوه‌ی انجام اصلاح‌ها دارای اهمیت ویژه‌ای است. اینکه آیا باید پرداختی صورت بگیرد و یا خیر؟ این پرداخت چه میزان و برای چه مدتی باشد؟ پرداخت جبرانی برای چه مصرف‌کنندگانی باشد؟ همه یا نیازمندان؟ و اینکه فرآیند حذف این پرداخت (البته در صورت انجام) چگونه باشد؟ همگی پرسش‌هایی نیازمند تحقیق و ارزیابی بیشتر هستند و البته می‌توانند به عنوان خط مشی پژوهش‌های آتی در این زمینه لحاظ شوند. البته تا جایی که از نتایج این بررسی مشهود است، پرداخت جبرانی برای مصرف‌کنندگان، دست‌کم در کوتاه‌مدت امری پرهیزناپذیر است.

## آزاد سازی بازار گندم... ۹۱

### منابع

- بخشوده، م. (۱۳۸۰). پیش‌بینی تأثیرات حذف دخالت دولت از بازار گندم. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۵: ۱۶۱-۱۷۵.
- تعالی‌مقدم، آ. شاهنوشی، ن. موسوی، س. ح. و دوراندیش، آ. (۱۳۹۴). تحلیل آثار قیمت تضمینی گندم بر میزان تولید آن در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۹۰: ۱۱۳-۱۴۲.
- حسینی، س. ص. و حسن‌پور، ا. (۱۳۷۹). ارزیابی آثار رفاه اقتصادی و کارایی سیاست غذای ارزان در ایران. علوم کشاورزی ایران، ۳۱: ۵۹۰-۵۸۱.
- حسینی، س. ص. دوراندیش، آ. و سلامی، ح. (۱۳۸۹). ارزیابی سیاست‌های حمایتی دولت در بازار گندم ایران. اقتصاد و کشاورزی، ۴(۳): ۱۲۰-۲۵.
- شوشتریان، آ. و بخشوده، م. (۱۳۸۶). بررسی آثار آزادسازی بازار گندم بر رفاه اجتماعی و فقر در ایران. مجله علمی کشاورزی، ۳۰(۱): ۱-۱۳.
- فیضی، ا. (۱۳۹۴). تحلیل آثار سیاست‌های حمایتی دولت در بازار گندم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- موسوی، س. ح. و باقری، م. (۱۳۹۵). آثار رفاهی سیاست اصلاح نظام یارانه‌ها بر بازار گندم، آرد و نان در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۹۴: ۲۷۱-۲۴۵.
- نجفی، ب. (۱۳۸۰). بررسی سیاست‌های دولت در زمینه‌ی گندم: چالش‌ها و رهیافت‌ها. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۴: ۳۱-۷.
- واعظی، ل. و یزدانی، س. (۱۳۸۶). بررسی سیاست‌های حمایتی دولت از تولید و مصرف گندم در ایران. اقتصاد و کشاورزی، ۲: ۶۷-۵۱.
- یاوری، غ. ر. (۱۳۸۰). بررسی آثار رفاهی سیاست قیمت‌گذاری گندم. پژوهشنامه بازرگانی، ۵(۱۸): ۱۶۸-۱۴۵.
- Ahmed, A., Bouis, H. E., Gunter, T. and Löfgren, H. (2001). The Egyptian food subsidy system: structure, performance, and options for reform. International Food Policy Research Institute, Washington, DC
- Amid, J. (2007). The dilemma of cheap food and self-sufficiency: *The case of wheat in Iran*. *Food Policy*, 32(4): 537-552.
- Calegar, G. M. and Schuh, G. E. (1988). Effects of Brazilian wheat subsidies on income distribution and trade. In: Pinstup-Andersen, P. (Ed.), *Food Subsidies in Developing*

- Countries: Costs, Benefits, and Policy Options. Johan Hopkins University Press for International Food Policy Research Institute, Baltimore.
- Devadoss, S., Sridharan., P. and Wahl, T. (2009). Effects of trade barriers on U.S. and world apple markets. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 57: 55–73
- Hassan, R. M., Faki, H. and Byerlee, D. (2000). The trade-off between economic efficiency and food self-sufficiency in using Sudan's irrigated land resources. *Food Policy*, 25(1): 35–54.
- Karami, A., Esmacili, A. and Najafi, B. (2012) Assessing effects of alternative food subsidy reform in Iran. *Journal of Policy Modeling*, 34(5): 788–799.
- Kherallah, M. H., Löfgren, P. and Reeder, M. M. (2000). Wheat policy reform in Egypt: adjustment of local markets and options for future reforms. Research report No. 115. International Food Policy Research Institute Washington, D.C.
- Koo, W. W. and Kennedy, P. L. (2005). International trade and agriculture: Theories and Practices, Blackwell Publishing.
- Kumar, S. K. (1988). Design, income distribution, and consumption effects of maize pricing policies in Zambia. In: Pinstup-Andersen, P. (Ed.), Food Subsidies in Developing Countries: Costs, Benefits, and Policy Options. Johan Hopkins University Press for International Food Policy Research Institute, Baltimore.
- Löfgren, H. and El-Said, M. (2001). Food subsidies in Egypt: reform options, distribution and welfare. *Food Policy*, 26: 65–83.
- Monteiro da Silva, O. and Grennes, T. (1999). Wheat policy and economy-wide reform in Brazil. *Agricultural Economics*, 20(2): 143–157
- Mosavi, S. H. (2014). Positive agricultural and food trade model with *Ad valorem* tariff. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 14: 1481-1492.
- Mosavi, S. H. (2016). Energy price reform and food markets: The case of bread supply chain in Iran. *Agricultural Economics*, 47:169-179.
- Subbarao, K., Ahmed, A. and Teklu, T. (1996). Selected social safety net programs in the Philippines: targeting, cost-effectiveness, and options for reform. World Bank Discussion Paper 317, World Bank, Washington, DC.
- Takayama, T. and Judge, G. G. (1964). Spatial equilibrium and quadratic programming. *Journal of Farm Economics*. (27):67-93.
- Wegner, M. and Stork, J. (1990). The food gap in the Middle East. Middle East Report, No. 166, pp. 15-19. World Bank, World Development Report. Annually.