

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و سوم، شماره ۹۰، تابستان ۱۳۹۴

تحلیل آثار قیمت تضمینی گندم بر میزان تولید آن در ایران

آزاده تعالی مقدم^۱، ناصر شاهنوشی فروشانی^۲، سید حبیب الله موسوی^۳،
آرش دوراندیش^۴

تاریخ دریافت ۱۳۹۲/۱۱/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۸

چکیده

با توجه به اهمیت گندم در سبد غذایی خانوارهای ایرانی و مسئله خودکفایی این محصول، دولت در بازار گندم دخالت می‌کند. سیاست قیمت تضمینی از جمله دخالت‌های دولت در بازار این محصول به جهت حمایت از تولیدکننده و افزایش انگیزه تولید است. در این پژوهش، آثار افزایش قیمت خرید تضمینی گندم تا سطح قیمت جهانی آن بر شاخص‌های بازاری این محصول به صورت منطقه‌ای و با استفاده از مدل تعادل فضایی بررسی شد. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز جهت حل این مدل نیز از وزارت جهاد کشاورزی، شرکت مادر تخصصی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
e-mail: naser.shahnoushi@gmail.com

۲. استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
e-mail: - naser.shahnoushi@gmail.com

۳. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)
e-mail: shamosavi@modares.ac.ir

۴. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
e-mail: adourandish@gmail.com

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۰

بازرگانی دولتی ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، بانک مرکزی جمهوری اسلامی، فائو و مطالعات گذشته جمع‌آوری گردید. در نهایت، مدل مذکور برای سال ۱۳۸۹، به عنوان آخرین سالی که اطلاعات مورد نیاز در مورد آن وجود داشت، حل شد. نتایج نشان داد که با افزایش قیمت تضمینی گندم، مقدار تولید این محصول در همه استان‌ها افزایش می‌یابد. بیشترین درصد افزایش تولید این محصول نیز در استان‌های اردبیل، خوزستان، خراسان جنوبی، فارس و آذربایجان شرقی رخ می‌دهد و به طور متوسط، ۵۴/۳۲ درصد تولید گندم در این استان‌ها افزایش می‌یابد. همچنین با اعمال این سیاست، مقدار مصرف گندم در همه استان‌ها کاهش می‌یابد. البته مقدار این کاهش مصرف اندک می‌باشد زیرا تقاضای گندم در همه استان‌ها کاهش ناپذیر است. افزایش قیمت تضمینی گندم سبب افزایش حجم گندم صادر شده از استان و کاهش حجم گندم وارد شده به استان در اکثر استان‌ها شده است. در نهایت نتایج نشان داد که بر اثر افزایش قیمت تضمینی گندم، در بازار استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، خراسان رضوی، خوزستان، فارس، کردستان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، مرکزی و همدان مازاد عرضه شکل می‌گیرد.

طبقه بندی JEL: C02, C61, D60, E64, I38, Q18

کلیدواژه‌ها:

گندم، قیمت تضمینی، مدل تعادل فضایی، تولید، ایران

مقدمه

بخش کشاورزی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی می‌باشد که امنیت غذایی جامعه را تأمین می‌کند و مواد خام و اولیه مورد نیاز بخش صنعت را فراهم می‌آورد. همچنین این بخش حدود یک چهارم اشتغال، بیش از یک سوم سهم صادرات غیرنفتی و یک چهارم تولید ناخالص داخلی را تأمین می‌نماید (جولایی و کاظم نژاد، ۱۳۹۰؛ ملکوتی خواه و سوخته سرایی، ۱۳۸۹؛ شاکری و موسوی، ۱۳۸۲).

تحلیل آثار قیمت.....

بازار محصولات این بخش به دلیل وجود برخی خصوصیات و ویژگی‌های خاص از جمله فصلی بودن، حجیم بودن و فسادپذیری، وابستگی به شرایط آب و هوایی و همچنین منطقه‌ای بودن تولید، نسبت به محصولات تولیدی در بخش صنعت دارای نوسانات قابل توجهی می‌باشد. نوسان در عرضه و تقاضای این محصولات موجب تغییرات قیمت و تهدیدی برای تولید محصولات و امنیت غذایی جامعه، و در برخی شرایط منجر به بحران می‌گردد. بنابراین، بخش کشاورزی با داشتن مزیت‌های بالقوه طبیعی و همچنین دارا بودن نقش حساس در امنیت غذایی جامعه بیش از سایر بخش‌ها نیاز به توجه دارد. از این رو، از دیرباز دولت‌ها سیاست‌هایی را در مورد محصولات کشاورزی در زمینه رشد تولید و صادرات و یا افزایش رفاه عمومی اتخاذ کردند که از جمله مهم‌ترین راهبردهای اقتصادی در این بخش، سیاست‌های حمایتی می‌باشد.

سیاست‌های حمایتی برای جبران عدم تعادل‌های ایجادشده بین بخش‌های مختلف تولید، توزیع، مصرف و تجارت خارجی، از اواسط سال ۱۳۴۰ آغاز شد و در سال ۱۳۶۸ با تصویب قانون تضمین خرید محصولات اساسی زراعی شکلی قانونمند یافت. از این رو، سیاست خرید تضمینی از جمله سیاست‌های حمایتی می‌باشد که به منظور اثرگذاری بر روند تولیدات، حمایت از تولیدکنندگان داخلی و رفع وابستگی، بهبود وضعیت درآمد تولیدکنندگان، کاهش فقر، ایجاد اشتغال و تشویق صادرات اجرا شده است. با اعمال این سیاست، بازار و در نتیجه رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان تحت تأثیر قرار می‌گیرند. در روش تضمین قیمت، ممکن است قیمت برخی از کالاها در صورت تعیین آن با مکانیزم بازار، پایین‌تر از هزینه‌های تولید بوده و یا سود حاصل از آن به میزانی باشد که تولیدات آینده را به شدت کاهش دهد، لذا توسط دولت تضمین می‌گردد. در این روش، تولیدکننده می‌تواند محصول خود را در بازار آزاد به قیمت دلخواه به فروش برساند و در صورتی که محصول مزبور به قیمت قابل قبول به فروش نرسد، تولیدکننده می‌تواند محصول را به قیمت تضمین شده به سازمان‌های دولتی بفروشد. لذا می‌توان گفت در شرایطی که قیمت بازار افت شدیدی

(پایین تر از قیمت تضمینی) داشته باشد، دولت با اجرای سیاست خرید تضمینی و مداخله در بازار، سعی در تنظیم بازار و جلوگیری از افت شدید قیمت به منظور حمایت از تولیدکننده و جلوگیری از کاهش رفاه وی دارد. به طور کلی، سیاست قیمت تضمینی برای محصولات اساسی باید با هدف حمایت مؤثر و در جهت افزایش خوداتکایی و کاهش واردات وضع شود (نخعی و همکاران، ۱۳۸۸). از میان محصولاتی که در ارتباط با آنها قیمت تضمینی وضع گردیده است، می توان به گندم به عنوان محصولی اساسی و راهبردی اشاره کرد.

گندم یکی از اصلی ترین مواد غذایی است. غلات در حدود ۶۳٪ جیره غذایی روزانه خانوارهای ایرانی را تشکیل می دهند (بابائی، ۱۳۸۷). بر اساس گزارش فائو (۱۳۸۹)، سرانه مصرف گندم در ایران بالغ بر ۱۶۵/۲ کیلوگرم در سال است. به این ترتیب ایران در جایگاه ششم جهان از این نظر قرار دارد. بنابراین، گندم پرمصرف ترین کالای خوراکی در بین خانوارهای ایرانی می باشد. مصرف این کالا به تنهایی ۰/۷ درصد از هزینه متوسط یک خانوار ایرانی را در بر می گیرد (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۷).

گندم غالباً به شکل نان در ایران مصرف می شود. نان حاصل از گندم به عنوان غذای اصلی خانوارها از اهمیت بالایی برخوردار بوده و کشتش پایین تقاضای نان نسبت به تغییرات قیمت بیانگر این موضوع است (نجفی و فرج زاده، ۱۳۸۹). از این رو، این محصول همواره مورد توجه سیاست گذاران بخش کشاورزی بوده و دولت حمایت های مداوم و گسترده ای از تولید این محصول کرده است.

از مهم ترین سیاست های حمایتی دولت از تولید گندم در سال های پس از پیروزی انقلاب، سیاست خرید تضمینی این محصول می باشد. به دلیل حمایت دولت از تولید گندم کشور، این محصول بیشترین سهم را در سطح زیرکشت محصولات زراعی ایران دارد. سطح زیرکشت گندم در کشور در سال ۱۳۶۸ حدود ۶۲۵۷ هزار هکتار بوده و به حدود ۷۰۳۵ هزار هکتار در سال ۱۳۸۹ رسیده است. تولید گندم در کشور نیز از حدود ۶۰۱۰ هزار تن در سال ۱۳۶۸ به حدود ۱۳۵۰۰ هزار تن در سال ۱۳۸۹ افزایش یافته است. با وجود افزایش تولید، در

تحلیل آثار قیمت.....

سال‌های گذشته، گندم یکی از اقلام مهم واردات مواد غذایی ایران به‌شمار آمده است. مقدار واردات گندم در سال ۱۳۶۸ حدود ۵۱۷۹ هزار تن بوده است. بر اساس آمار گمرک جمهوری اسلامی ایران، در سال ۱۳۸۹ حجم گندم وارد شده به ایران از خارج کشور حدود ۸۶۹ هزار تن به ارزش ۱۹۸۲ میلیون ریال بوده است.

همان‌طور که اشاره شد، قیمت تضمینی یکی از ابزارهایی است که بر اساس آن دولت‌ها تلاش می‌کنند تولید داخلی را در مقابل واردات گندم افزایش دهند و ضمن حمایت از تولیدکنندگان داخلی، انگیزه‌های لازم را برای افزایش تولید گندم در آن‌ها به وجود آورند. از این رو، هدف این پژوهش بررسی اثر سیاست قیمت تضمینی گندم بر میزان تولید، مصرف و تجارت این محصول در سطح منطقه‌ای می‌باشد.

در زمینه ارزیابی سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی، پژوهش‌های زیادی صورت گرفته که مطالعات بولاک و سالهوفر (۱۹۹۵)، سالهوفر (۱۹۹۷) و لین (۱۹۹۷) در خارج کشور و مطالعات شوشتریان و بخشوده (۱۳۸۶)، واعظی و یزدانی (۱۳۸۶)، حسینی و همکاران (۱۳۸۷) و عبداللهی و عابدین (۱۳۸۹) در داخل کشور از آن جمله‌اند. برای مثال ککماک (۲۰۰۳) در پژوهشی به ارزیابی سیاست‌های کشاورزی در ترکیه پرداخته است. وی اعتقاد دارد که طی دهه گذشته، سیاست‌گذاران ترکیه سعی در حمایت از کشاورزی از طریق تحریف قیمت‌ها داشته‌اند. وی در این پژوهش به برآورد حمایت از تولیدکننده، مصرف‌کننده، خدمات عمومی و کل بخش کشاورزی برای دوره زمانی ۱۹۸۶-۲۰۰۱ پرداخته است. نتایج تحقیق وی نشان داده است که سیاست‌های جاری، توسعه پایدار در کشاورزی ترکیه را تقویت نمی‌کنند. سالهوفر و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشی به ارزیابی سیاست‌های دولت در بخش غلات آردی اتریش در سال‌های ۱۹۹۱-۹۳ پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که سیاست فعلی دولت ناکاراست و برای رسیدن به دو هدف انتقال درآمد به کشاورزان و خودکفایی، می‌توان با ترکیب کاراتری از ابزارهای سیاستی از ۵۵ درصد زیان اجتماعی ایجاد شده اجتناب

کرد. حسینی و ترشیزی (۱۳۸۸) میزان حمایت از تولید گندم طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۴ را ارزیابی کردند و نشان دادند که شاخص حمایت از تولیدکننده از رقم ۱۲۶- میلیارد ریال در سال ۱۳۶۸ به ۲۲۹۰۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است. شمشادی و خلیلیان (۱۳۸۸) تأثیر سیاست یارانه‌ای دولت در تولید گندم آبی طی دوره ۱۳۶۳-۸۵ را بررسی کردند و نشان دادند که اعطای یارانه به نهاده سم به دلیل کشش‌پذیر بودن تقاضای این نهاده نسبت به قیمت، باعث افزایش مصرف بی‌رویه این نهاده و در نهایت منجر به کاهش تولید گندم آبی می‌گردد. همچنین اعطای یارانه به نهاده‌های کود و بذر به دلیل بی‌کشش بودن تقاضای این نهاده‌ها، تأثیر ناچیزی در افزایش تولید گندم آبی دارد به طوری که میزان تولید گندم آبی بر اثر اعطای یارانه کود ۰/۳۰۶ درصد و یارانه بذر ۰/۲ درصد افزایش می‌یابد. دورانیش و همکاران (۱۳۸۹) پیامدهای حذف یارانه‌های گندم و نان بر تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محصولات و بررسی اثر حذف یارانه‌ها بر مصرف سرانه نان و سهم هزینه این کالا در هزینه‌های خوراکی دهک‌های مختلف درآمدی کشور را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها نشان دادند که دولت با به کارگیری هم‌زمان ابزارهای سیاستی یارانه به مصرف‌کنندگان و قیمت تضمینی برای تولیدکنندگان، حمایت بیشتری از مصرف‌کنندگان نسبت به تولیدکنندگان این محصول به عمل آورده است. رضایی و همکاران (۱۳۸۹) اثر سیاست‌های حمایتی بر تولید و صادرات پیاز در استان اصفهان را بررسی کردند. آن‌ها نشان دادند که در طی دوره مورد بررسی (۱۳۷۹-۸۵)، دولت از بازار نهاده‌ها و محصول حمایت کرده است. بهبود و نجفی (۱۳۹۰) به بررسی اثر سیاست‌های حمایتی بر عرضه دانه‌های روغنی آفتابگردان در دوره زمانی ۱۳۶۵-۸۵ پرداختند. آن‌ها نشان دادند که هر چند دولت از طریق خرید محصول با قیمت تضمینی و یارانه نهاده‌ها سعی در ایجاد انگیزه جهت تولید بیشتر محصول دارد، اما براساس معیارهای نرخ حمایت مشاهده می‌شود که در دهه اول دوره مطالعه نوعی عدم حمایت اعمال شده، اما در دهه دوم نرخ حمایت اسمی مؤثر مثبت بوده است. جولایی و

تحلیل آثار قیمت.....

کاظم نژاد (۱۳۹۰) اثر سیاست‌های حمایتی بر تولید کشمش استان قزوین را بررسی کردند و نشان دادند تولید این محصول مزیت نسبی دارد و برآیند سیاست‌های داخلی در جهت حمایت از این محصول نمی‌باشد.

هیچ‌کدام از پژوهش‌هایی که در داخل کشور صورت گرفته آثار اعمال سیاست کشاورزی را به صورت منطقه‌ای مورد بررسی قرار نداده است. فقط موسوی و اسماعیلی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان تحلیل اثر سیاست تعرفه واردات برنج بر فقر و رفاه اجتماعی نواحی شهری و روستایی ایران با استفاده از یک مدل تعادل فضایی، آثار سیاست افزایش تعرفه واردات برنج را بر فقر و رفاه اجتماعی در مناطق مختلف ایران و به تفکیک نواحی شهری و روستایی، به صورت کمی مورد ارزیابی قرار دادند. از این رو، جهت دستیابی به هدف مورد نظر در این پژوهش نیز از یک مدل تعادل فضایی استفاده می‌شود. در زمینه کاربرد این مدل نیز پژوهش‌های بسیاری در خارج کشور صورت گرفته که مطالعات صورت گرفته توسط گلز و کو (۱۹۹۳)، جوهانسون و همکاران (۱۹۹۶)، دیوادوس و همکاران (۲۰۰۵) و نولته و همکاران (۲۰۱۰) از آن جمله‌اند.

روش تحقیق

الگوی تعادل فضایی قیمت‌ها^۱ (SPEM) در گروه الگوهای برنامه‌ریزی ریاضی طبقه‌بندی می‌شود. در رایج‌ترین شکل، SPEM بازار رقابتی کامل کالاهای همگن را در مناطق مختلف در قالب مدل تعادل جزئی مدل‌سازی می‌نماید (تاکایاما و جاج، ۱۹۷۱؛ ناگارنی، ۱۹۹۳). وجه تمایز SPEM با مدل‌هایی چون IOM^۲، SAM^۳ و CGE^۴ تمرکز آن بر ارتباط متقابل فضایی در تنها یک بخش از اقتصاد بوده و روابط بین بخشی در نظر گرفته نمی‌شوند.

-
1. Spatial Price Equilibrium Model (SPEM)
 2. Input- Output Model (IOM)
 3. Social Accounting Matrix (SAM)
 4. Computable General Equilibrium (CGE)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۰

وجه مشخصه دیگر این نوع از مدل‌ها تمرکز و تأکید بر مناطق و نیز هزینه حمل و نقل کالا بین بازارها در این مناطق است (موسوی و اسماعیلی، ۱۳۹۰).

این مدل اولین بار توسط انکه^۱ در سال ۱۹۵۱ مطرح شد. وی برای یافتن مقادیر حاصل از تعادل رقابتی میان مناطق مسئله‌ای را در قالب مدارهای الکتریکی مطرح نمود که مقدار جریان موجود در مدار بیان‌گر میزان حمل و نقل میان مناطق بود. از آنجا که مسئله انکه قابل فهم و کاربرد در اقتصاد نبود (هزل و نورتن، ۱۹۸۶)، ساموئلسون^۲ در سال ۱۹۵۲ الگوی انکه را در چارچوب یک الگوی برنامه‌ریزی ریاضی بهینه شونده درجه دو نشان داد. تابع هدف مدل ساموئلسون (۱۹۵۲)، رفاه اجتماعی را مشروط به تأمین مقادیر عرضه و تقاضا در مناطق مختلف پیشینه می‌کرد. با بسط روش سیمپلکس برای حل مسائل درجه دوم، تاکایاما و جاج در سال ۱۹۶۴ با فرض رقابتی بودن بازار و نیز با فرض وجود توابع عرضه و تقاضای خطی برای هر منطقه توانستند مدل ساموئلسون را در چارچوب مدل برنامه‌ریزی ریاضی درجه دو حل نمایند. مدل SPEM برای لحاظ کردن توابع عرضه و تقاضای غیرخطی و سازگاری با انواع مختلف ساختار بازار نیز در ابعاد مختلفی توسعه یافته است (تاکایاما و جاج، ۱۹۷۱).

در این پژوهش، برای بررسی اثر افزایش قیمت خرید تضمینی گندم بر بازار این محصول در مناطق مختلف از مدل تعادل فضایی استفاده شد. چنانچه $Q_r^d = f(P_r^d)$ و $Q_r^s = f(P_r^s)$ به ترتیب توابع تقاضا و عرضه گندم در هر بازار باشند و شکل تابعی آن‌ها به صورت ارائه شده در زیر خطی و انتگرال پذیر فرض شود، می‌توان مدل مناسب جهت انجام پژوهش را گسترش داد:

$$Q_r^d = \alpha_r - \beta_r P_r^d \quad (۱)$$

$$Q_r^s = v_r + \eta_r P_r^s \quad (۲)$$

1. Enke
2. Samuelson

تحلیل آثار قیمت.....

در روابط ۱ و ۲، P_r^d قیمت خرده فروشی، Q_r^d مقدار تقاضا، P_r^s قیمت سرمرعه، Q_r^s مقدار عرضه، Γ مناطق و ضرایب α_r و β_r به ترتیب عرض از مبدأ و شیب تابع تقاضا و ضرایب η_r و ν_r به ترتیب عرض از مبدأ و شیب تابع عرضه گندم در هر بازار می‌باشند. با توجه به توابع عرضه و تقاضای تصریح شده و اینکه $R = \{1, 2, 3, \dots, \Gamma\}$ نشان‌دهنده مناطق می‌باشد، $\forall (\Gamma, \Gamma') \in R$ حداکثر کردن رفاه اجتماعی با فرض محدودیت‌هایی دنبال می‌شود که روابط ۳ تا ۵ این امر را نشان می‌دهند. رابطه ۳ بیانگر تابع هدف مدل است که به دنبال حداکثر کردن رفاه اجتماعی می‌باشد. روابط ۴ و ۵ نیز بیانگر محدودیت‌های مدل هستند. محدودیت ۴ بیان می‌کند که حمل و نقل بین منطقه‌ای زمانی انجام می‌گیرد که مجموع هزینه‌های حمل و نقل و قیمت سرمرعه گندم در منطقه مبدأ حداقل به اندازه قیمت خرده‌فروشی در منطقه مقصد باشد. محدودیت ۵ نیز به جهت اعمال سیاست قیمت تضمینی در بازار گندم در نظر گرفته شده است. این محدودیت بیانگر آن است که همواره باید قیمت سرمرعه گندم بیشتر از قیمت تضمینی آن باشد.

$$\text{Max} \quad W = \sum_r \left(\int f(P_r^d) dP_r^d - \int f(P_r^s) dP_r^s \right) \quad (۳)$$

S.T.

$$P_r^s + c_{rr'} \geq P_{r'}^d \quad (۴)$$

$$P_r^s \geq P^G$$

$$P_r^d, P_r^s \geq 0 \quad (۵)$$

در این مدل $c_{rr'}$ هزینه حمل و نقل گندم میان مناطق و P^G قیمت تضمینی گندم می‌باشد. تابع لاگرانژ آن به صورت زیر می‌باشد:

$$l = \sum_r \left(\int f(P_r^d) dP_r^d - \int f(P_r^s) dP_r^s \right) + \sum_r \sum_{r'} \mu_{rr'} (P_r^s + c_{rr'} - P_{r'}^d) + \sum_r \varphi_r (P_r^s - P^G) \quad (۶)$$

در رابطه ۶ $\mu_{rr'}$ و φ_r ضرایب لاگرانژ متناسب با محدودیت‌های ۴ و ۵ هستند. این ضرایب به ترتیب بیانگر مقدار تجارت بین منطقه‌ای و مازاد عرضه موجود در هر بازار می‌باشند.

مشتقات کان- تاکر تابع لاگرانژ بیانگر شرایط لازم و کافی برای وجود جواب بهینه برای

مدل می‌باشند. این مشتقات در زیر ارائه شده‌اند:

$$\frac{\partial l}{\partial P_r^d} = f(P_r^d) - \sum_r \mu_{r'r} \leq 0 \rightarrow \sum_r \mu_{r'r} \geq f(P_r^d), \quad P_r^d \frac{\partial l}{\partial P_r^d} = 0 \quad P_r^d \geq 0 \quad (۷)$$

این رابطه نشان می‌دهد که مقدار گندم تقاضا شده در هر بازار نباید بیشتر از حمل و

نقل منطقه‌ای به آن بازار باشد.

$$\frac{\partial l}{\partial P_r^s} = \sum_{r'} \mu_{rr'} + \varphi_r - f(P_r^s) \leq 0 \rightarrow f(P_r^s) \geq \sum_{r'} \mu_{rr'} + \varphi_r, \quad P_r^s \frac{\partial l}{\partial P_r^s} = 0 \quad P_r^s \geq 0 \quad (۸)$$

این رابطه بیان می‌کند که مقدار گندم عرضه شده در هر بازار نباید کمتر از مازاد عرضه موجود در آن بازار و حمل و نقل منطقه‌ای از آن بازار باشد. روابط ۷ و ۸ شرط تعادل عرضه و تقاضا را در بازار نشان می‌دهد. در صورت جمع این روابط، مشاهده می‌شود که شرط تعادل هر بازار از برابری عرضه و حمل و نقل به منطقه با تقاضا، مازاد عرضه و حمل و نقل از منطقه ایجاد خواهد شد.

$$\frac{\partial l}{\partial \mu_{rr'}} = P_r^s + c_{rr'} - P_r^d \geq 0 \rightarrow P_r^s + c_{rr'} \geq P_r^d, \quad \mu_{rr'} \frac{\partial l}{\partial \mu_{rr'}} = 0 \quad \mu_{rr'} \geq 0 \quad (۹)$$

این رابطه بیانگر آن است که حمل و نقل میان منطقه‌ای زمانی انجام می‌گیرد که مجموع هزینه‌های حمل و نقل و قیمت سرزمین گندم در منطقه مبدأ حداقل به اندازه قیمت خرده فروشی آن در منطقه مقصد باشد.

$$\frac{\partial l}{\partial \varphi_r} = P_r^s - P^G \geq 0 \rightarrow P_r^s \geq P^G, \quad \varphi_r \frac{\partial l}{\partial \varphi_r} = 0 \quad \varphi_r \geq 0 \quad (۱۰)$$

رابطه بالا بیان می‌کند که قیمت سرزمین گندم کمتر از قیمت تضمینی نخواهد بود.

تحلیل آثار قیمت.....

مجموعه مشتقات کان- تاکر ذکر شده در بالا معادل مدل تعادلی و یا همان ساختار MCP¹ است. با توجه به اینکه در این پژوهش صادرات و واردات برونزا در نظر گرفته شده‌اند، می‌توان آن‌ها را به سادگی به مدل افزود. از این رو مدل تعادل فضایی بازار گندم در

قالب برنامه‌ریزی تکمیلی به صورت ارائه شده در زیر می‌باشد:

$$IM_r + \sum_{r'} X_{rr'} \geq Q_r^d, \quad P_r^d \frac{\partial l}{\partial P_r^d} = 0, \quad P_r^d \geq 0 \quad (11)$$

$$Q_r^s \geq \sum_{r'} X_{rr'} + ES_r + EX_r, \quad P_r^s \frac{\partial l}{\partial P_r^s} = 0, \quad P_r^s \geq 0 \quad (12)$$

$$P_r^s + c_{rr'} \geq P_r^d, \quad \mu_{rr'} \frac{\partial l}{\partial \mu_{rr'}} = 0, \quad X_{rr'} \geq 0 \quad (13)$$

این مدل به دنبال پیدا کردن متغیرهای $P_r^d, P_r^s, Q_r^d, Q_r^s, X_{rr'}$ و ES_r می‌باشد. در این مدل، $X_{rr'}$ همان $\mu_{rr'}$ و نشان‌دهنده حجم تجارت بین منطقه‌ای است. ES_r نیز همان φ_r است که بیانگر مازاد عرضه گندم در هر بازار می‌باشد. IM_r و EX_r نیز نشان‌دهنده مقدار واردات و صادرات گندم از و به خارج کشور است. رابطه ۱۱ نشان می‌دهد که مقدار گندم تقاضا شده در هر بازار نباید بیشتر از حمل و نقل منطقه‌ای به آن بازار به علاوه واردات اختصاص یافته به آن باشد. رابطه ۱۲ بیان می‌کند که مقدار گندم عرضه شده در هر بازار نباید کمتر از مجموع مازاد عرضه موجود در آن بازار، حمل و نقل منطقه‌ای از آن بازار و صادرات صورت گرفته از آن به خارج کشور باشد. رابطه ۱۳ نشان می‌دهد که حمل و نقل میان منطقه‌ای زمانی انجام می‌گیرد که مجموع هزینه‌های حمل و نقل و قیمت سرمرزعه گندم در منطقه مبدأ حداقل به اندازه قیمت خرده فروشی آن در منطقه مقصد باشد. رابطه ۱۴ نشان‌دهنده آن است که همواره قیمت سرمرزعه گندم از قیمت تضمینی آن بزرگ‌تر می‌باشد. روابط ۱۵ و ۱۶ نیز به ترتیب مقدار تقاضای گندم را تابعی از قیمت خرده فروشی این محصول و مقدار عرضه آن را تابعی از قیمت سرمرزعه گندم در نظر گرفته است.

1. Mixed Complementarity Programming (MCP)

در این پژوهش، جهت محاسبه پارامترهای مورد نیاز در توابع عرضه و تقاضا از روش کالیبراسیون استفاده شد، به این صورت که با داشتن کشش و یک نقطه، عرض از مبدأ و شیب در این توابع محاسبه شدند. با توجه به در دسترس نبودن اطلاعات کافی جهت تخمین توابع عرضه و تقاضای گندم در مناطق مختلف و نیز با توجه به اینکه مطالعات زیادی در زمینه برآورد این توابع برای کشور صورت گرفته است که در میان آن‌ها مطالعات انجام شده نوری (۱۳۷۹)، شاهنوشی و همکاران (۱۳۸۳)، احمدیان (۱۳۸۴) و شوشتریان و بخشوده (۱۳۸۶) کشش قیمتی عرضه گندم را برابر با ۰/۱۹ و مطالعه دورانیش و همکاران (۱۳۸۹) میانگین کشش قیمتی تقاضای گندم را برابر با ۰/۰۳- به دست آورده‌اند، در این پژوهش نیز کشش‌های قیمتی عرضه و تقاضا برابر با مقادیر مذکور در نظر گرفته شد. همچنین در این پژوهش مناطق همان استان‌های کشور بر اساس تقسیم‌بندی سال ۱۳۸۹ می‌باشند. ایران در سال ۱۳۸۹ دارای ۳۰ استان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، ایلام، بوشهر، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خوزستان، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، فارس، قزوین، قم، کردستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، گلستان، گیلان، لرستان، مازندران، مرکزی، هرمزگان، همدان و یزد بوده است. در این پژوهش به این علت که در سال ۱۳۸۹ سازمان غله خود به تنهایی خریدار گندم از تولیدکنندگان این محصول و نیز فروشنده آن به کارخانه‌های آرد بوده است، حاشیه بازاریابی در نظر گرفته نشد. همچنین مقادیر واردات و صادرات هر استان از و به خارج کشور به صورت برون‌زا در نظر گرفته شد. داده‌های مورد نیاز نیز از منابع آماری از قبیل وزارت صنعت، معدن و تجارت، گمرک جمهوری اسلامی، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای و فائو جمع‌آوری گردید. در این پژوهش، اثر افزایش قیمت تضمینی گندم از ۳۳۰ تومان (قیمت تضمینی گندم در سال ۱۳۸۹) به ۱۲۰۰ تومان (قیمت جهانی گندم در سال ۱۳۹۲) بر شاخص‌های بازاری گندم همچون تولید، مصرف، قیمت‌ها، حجم تجارت بین منطقه‌ای در استان‌های کشور با استفاده از مدل تعادل فضایی و با کمک نرم‌افزار GAMS و الگوریتم حل

تحلیل آثار قیمت.....

PATH پیشنهادی فریس و مانسون (۱۹۹۸) برای سال ۱۳۸۹، به عنوان آخرین سالی که اطلاعات مورد نیاز در مورد آن وجود داشت، بررسی شد.

نتایج و بحث

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، در سناریوی پایه، بازار گندم تحت تأثیر اعمال سیاست قیمت تضمینی با قیمت مصوب ۳۳۰ تومان به ازای هر کیلوگرم است. با اعمال سناریوی اول، بازار گندم تحت تأثیر افزایش قیمت تضمینی آن تا سطح قیمت جهانی این محصول در سال ۱۳۹۲ برابر با ۱۲۰۰ تومان قرار می‌گیرد.

اثر سیاست افزایش قیمت تضمینی گندم بر شاخص‌های بازاری گندم در سطح کشور در جدول ۱ آورده شده است. براساس نتایج این جدول، با افزایش ۲۶۳/۶۴ درصدی قیمت تضمینی گندم در کشور، قیمت سرمزرعه آن در کشور ۲۵۲/۰۶ درصد افزایش می‌یابد و باعث تقویت انگیزه تولیدکنندگان گندم کشور می‌شود. به این ترتیب، حجم گندم تولیدی در کشور نیز ۵۵۷۴/۱۶ هزار تن افزایش می‌یابد و برابر با ۱۷۱۹۲/۳۱ هزار تن می‌شود؛ به عبارت دیگر، افزایش قیمت خرید تضمینی گندم تا سطح ۱۲۰۰ تومان، مقدار تولید گندم کشور را ۴۷/۹۸ درصد افزایش می‌دهد.

جدول ۱. اثر افزایش قیمت تضمینی گندم بر شاخص‌های بازاری این محصول در ایران

شاخص	سناریوی پایه	سناریوی اول	
		مقدار	تغییرات
قیمت سر مزرعه (تومان)	۳۴۱/۵۴	۱۲۰۲/۴۲	۸۶۰/۸۸
تولید (هزار تن)	۱۱۶۱۸/۱۵	۱۷۱۹۲/۳۱	۵۵۷۴/۱۶
قیمت خرده فروشی (تومان)	۳۴۶/۴۶	۱۱۷۸/۱۳	۸۳۱/۶۷
مصرف (هزار تن)	۱۱۷۳۴/۱۱	۱۰۴۵۲/۷۹	-۱۲۸۱/۳۲
کل تجارت بین استان‌ها (هزار تن)	۱۰۸۶۴/۹۷	۹۵۸۳/۶۵	-۱۲۸۱/۳۲
کل صادرات (هزار تن)	۵۷۳	۵۷۳	۰
کل واردات (هزار تن)	۸۶۹/۱۵	۸۶۹/۱۵	۰
مازاد عرضه (هزار تن)	۱۸۰/۲۰	۷۰۳۵/۶۵	۶۸۵۵/۴۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر پایه نتایج جدول ۱، هر ۱ درصد افزایش قیمت تضمینی گندم، مقدار تولید این محصول در کشور را ۰/۱۸ درصد افزایش می‌دهد. بنابراین، در این سطح قیمت، عرضه گندم حساسیت بسیار پایینی دارد. افزایش قیمت تضمینی گندم بر اثر افزایش قیمت سرمرزعه، از دیگر آثار افزایش قیمت تضمینی این محصول است. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد قیمت خرده فروشی گندم در سطح کشور ۲۴۰/۰۵ درصد افزایش یافته است. به این ترتیب، هر ۱ درصد افزایش در قیمت تضمینی گندم، قیمت خرده فروشی آن را ۰/۹۱ درصد افزایش می‌دهد. همچنین افزایش قیمت خرده فروشی گندم باعث کاهش مصرف این محصول در کشور به میزان ۱۲۸۱/۳۲ هزار تن می‌شود. بنابراین، افزایش قیمت تضمینی گندم باعث کاهش ۱۰/۹۲ درصدی میزان مصرف این محصول در کشور می‌شود و مقدار آن را به ۱۰۴۵۲/۷۹ هزار تن کاهش می‌دهد. در نتیجه هر ۱ درصد افزایش قیمت تضمینی گندم موجب ۰/۰۴ درصد کاهش در میزان مصرف این محصول در کشور می‌شود؛ به بیان دیگر، در این سطح قیمت، تقاضای گندم کاملاً کشش‌ناپذیر است.

از دیگر شاخص‌های بازاری مورد بررسی کل تجارت صورت گرفته بین استان‌هاست. با افزایش قیمت تضمینی گندم مقدار این شاخص ۱۲۸۱/۳۲ هزار تن کاهش می‌یابد و به ۹۵۸۳/۶۵ هزار تن می‌رسد. به این ترتیب، افزایش قیمت تضمینی تا سطح ۱۲۰۰ تومان باعث کاهش ۱۱/۷۹ درصدی در مقدار گندم تجارت شده بین استان‌ها می‌شود. در نتیجه می‌توان گفت هر یک درصد افزایش در قیمت تضمینی گندم، ۰/۰۴ درصد مقدار گندم تجارت شده بین استان‌ها (مناطق) را کاهش می‌دهد. براساس نتایج جدول ۱، تحت سیاست مذکور مقدار تغییرات تجارت بین استان‌ها با مقدار تغییرات صورت گرفته در میزان مصرف گندم کشور برابر می‌باشد. همچنین مقدار تغییرات این شاخص بازاری با تفاوت مقدار تغییرات تولید گندم در کشور و مازاد عرضه موجود در بازار این محصول برابر است.

چنانچه قیمت تضمینی اعمال شده در بازار بالاتر از نقطه تعادل بازار باشد، مازاد عرضه در بازار شکل می‌گیرد. بر این اساس و با توجه به نتایج ارائه شده در جدول، سیاست افزایش

تحلیل آثار قیمت.....

قیمت تضمینی گندم تا سطح ۱۲۰۰ تومان در کشور مؤثر بوده است زیرا باعث ایجاد مازاد عرضه در بازار آن شده است. بر اثر اعمال سیاست مذکور مقدار مازاد عرضه گندم در بازار این محصول در کشور حدود ۶۸۵۵/۴۵ هزار تن افزایش یافته و به ۷۰۳۵/۶۵ هزار تن رسیده است؛ به عبارت دیگر، هر ۱ درصد افزایش قیمت تضمینی گندم، مقدار مازاد عرضه آن را در بازار ۱۴/۴۳ درصد افزایش می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت قیمت تضمینی ۱۲۰۰ تومان بالاتر از نقطه تعادل بازار وضع شده و به صورت کارا و مؤثر باعث افزایش انگیزه تولید می‌شود. مازاد عرضه موجود در بازار گندم برای افزایش صادرات، کاهش واردات و اختصاص به مصرف داخلی و همچنین به عنوان ذخیره احتیاطی در نظر گرفته می‌شود.

اثر افزایش قیمت تضمینی گندم بر شاخص‌های بازاریابی محصول در استان‌های کشور نیز در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است. براساس نتایج جدول ۲، با افزایش ۲۶۳/۶۴ درصدی قیمت تضمینی گندم در استان‌ها، قیمت سرمرزعه این محصول در همه استان‌ها افزایش می‌یابد. این موضوع انگیزه تولیدکنندگان گندم را افزایش می‌دهد به گونه‌ای که این افزایش قیمت در همه استان‌ها باعث افزایش تولید گندم می‌شود.

بر اثر اعمال سیاست مذکور بیشترین درصد تغییرات تولید را به ترتیب استان‌های اردبیل، خوزستان، خراسان جنوبی، فارس، آذربایجان شرقی، مرکزی، خراسان رضوی، مازندران، بوشهر، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، کردستان و آذربایجان غربی دارا می‌باشند. این امر به آن علت است که در این استان‌ها حساسیت مقدار تولید گندم نسبت به تغییرات قیمت سرمرزعه آن از سایر استان‌ها بیشتر می‌باشد. همین امر سبب می‌گردد که تقریباً با وجود درصد تغییرات قیمتی کمتر در این استان‌ها نسبت به سایر استان‌ها، مقدار تولید آن‌ها بیشتر تغییر یابد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۰

جدول ۲. مقدار و درصد تغییرات شاخص‌های بازاری گندم در اثر افزایش

قیمت تضمینی آن در استان‌ها (تومان، هزار تن)

استان	قیمت سر مزعه		تولید		قیمت خرده فروشی		مصرف
	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	
	تغییرات		تغییرات		تغییرات		تغییرات
آذربایجان شرقی	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۹/۵۱	۹۱۷/۰۷	۵۱/۵۵	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۹/۵۱	۵۹۲/۶۰
آذربایجان غربی	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۲/۷۹	۸۳۷/۹۷	۴۸/۰۶	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۲/۷۹	۶۵۴/۴۴
اردبیل	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۷/۹۶	۱۰۳۸/۹۳	۵۷/۳۹	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۷/۹۶	۱۸۱/۷۳
اصفهان	۱۲۱۱/۱۰	۲۴۵/۵۰	۴۹۵/۸۰	۴۴/۶۲	۱۲۱۱/۱۰	۲۴۵/۵۰	۵۱۱/۶۹
ایلام	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۳/۶۴	۲۸۷/۵۳	۴۶/۸۳	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۳/۶۴	۷۱/۱۸
بوشهر	۱۲۰۲/۴۶	۲۴۷/۷۳	۱۰۴/۱۹	۵۰/۳۰	۱۲۰۲/۴۶	۲۴۷/۷۳	۱۱۳/۵۵
تهران	۱۲۱۴/۱۶	۲۴۵/۹۱	۴۸۴/۸۱	۴۷/۵۲	۱۲۱۴/۱۶	۲۴۵/۹۱	۱۵۴۸/۹۰
چهارمحال و بختیاری	۱۲۰۷/۰۶	۲۴۲/۸۸	۱۷۸/۰۴	۴۶/۱۳	۱۲۰۷/۰۶	۲۴۲/۸۸	۱۱۰/۰۰
خراسان جنوبی	۱۲۱۳/۲۰	۲۴۲/۵۰	۷۸/۳۷	۵۳/۳۴	۱۲۰۶/۸۴	۲۴۰/۷۰	۹۵/۶۸
خراسان رضوی	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۸/۰۹	۱۲۶۹/۸۸	۵۰/۶۲	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۸/۰۹	۷۷۸/۵۵
خراسان شمالی	۱۲۱۰/۲۱	۲۴۸/۷۱	۳۷۳/۴۴	۴۵/۱۳	۱۲۱۰/۲۱	۲۴۹/۵۵	۲۰۸/۱۹
خوزستان	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۲/۸۴	۱۶۶۵/۲۹	۵۵/۹۸	۱۲۰۰/۰۰	۲۴۲/۸۴	۷۰۳/۹۴
زنجان	۱۲۰۶/۳۸	۲۵۱/۴۹	۷۴۸/۷۱	۳۷/۲۶	۱۲۰۶/۳۸	۲۵۴/۳۷	۲۴۷/۵۱
سمنان	۱۲۰۸/۴۰	۲۴۸/۶۱	۱۷۵/۸۷	۴۳/۸۶	۱۲۰۸/۴۰	۲۴۸/۶۱	۱۲۵/۴۶
سیستان و بلوچستان	۱۲۱۹/۳۱	۲۳۹/۸۹	۲۲۱/۸۳	۴۵/۷۸	۱۲۱۹/۳۱	۲۳۹/۸۹	۳۶۴/۲۶
فارس	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۰/۴۳	۱۵۹۲/۶۵	۵۳/۳۳	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۰/۴۳	۶۵۶/۰۸
قزوین	۱۲۰۹/۵۷	۲۴۷/۹۲	۳۹۶/۱۸	۴۴/۳۵	۱۲۰۹/۵۷	۲۴۷/۹۲	۲۶۲/۶۹
قم	۱۲۱۲/۶۸	۲۴۸/۶۵	۴۱/۶۰	۴۶/۷۴	۱۲۱۲/۶۸	۲۴۸/۶۵	۱۲۳/۷۸
کردستان	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۳/۵۰	۹۹۳/۴۲	۴۹/۳۵	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۳/۵۰	۱۸۳/۸۰
کرمان	۱۲۱۷/۸۳	۲۳۵/۸۹	۲۵۳/۹۱	۲۲/۷۵	۱۲۱۷/۸۳	۲۳۵/۸۹	۵۰۹/۸۲
کرمانشاه	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۳/۶۴	۱۱۱۴/۹۷	۴۳/۸۶	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۳/۶۴	۲۶۵/۵۲
کهگیلویه و بویراحمد	۱۲۰۴/۴۱	۲۴۲/۳۷	۲۰۳/۸۹	۴۹/۴۰	۱۲۰۴/۴۱	۲۴۲/۳۷	۷۹/۹۶
گلستان	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۹/۸۵	۱۱۲۹/۲۷	۴۲/۷۶	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۹/۸۵	۴۶۰/۷۱
گیلان	۱۲۱۶/۴۰	۲۴۴/۹۴	۲۲/۰۴	۴۵/۹۶	۱۲۱۶/۴۰	۲۴۴/۹۴	۲۷۰/۸۷

تحلیل آثار قیمت.....

ادامه جدول ۲

لرستان	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۸/۲۹	۷۰۱/۹۲	۴۲/۲۶	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۸/۲۹	۲۲۳/۵۳	-۱۰/۴۱
مازندران	۱۲۰۲/۹۶	۲۵۴/۰۲	۱۵۵/۶۴	۵۰/۳۲	۶۰۰/۱۲	۷۶/۶۱	۴۸۶/۸۴	-۳/۲۵
مرکزی	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۶/۷۱	۵۷۱/۴۹	۵۱/۳۳	۱۲۰۰/۰۰	۲۵۶/۷۱	۱۵۷/۴۸	-۱۰/۴۱
هرمزگان	۱۲۲۲/۱۸	۲۳۵/۱۹	۶۹/۸۰	۴۳/۱۲	۱۲۲۲/۱۸	۲۳۵/۱۹	۱۸۷/۰۹	-۱۰/۴۸
همدان	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۲/۸۴	۹۵۱/۶۷	۴۴/۷۳	۱۲۰۰/۰۰	۲۶۲/۸۴	۱۶۴/۱۶	-۱۹/۶۲
یزد	۱۲۰۱/۶۰	۲۴۶/۹۴	۱۱۶/۱۳	۵۰/۰۴	۱۲۰۱/۶۰	۲۴۷/۵۸	۱۱۲/۷۸	-۱۰/۳۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر پایه جدول ۲، به ترتیب استان‌های تهران، ایلام، قم، چهارمحال و بختیاری، گیلان، سیستان و بلوچستان، خراسان شمالی، همدان، اصفهان، قزوین و سمنان دارای درصد تغییرات تولید قابل توجه می‌باشند. در این استان‌ها، حساسیت مقدار تولید گندم نسبت به تغییرات قیمت سرمرزعه آن از سایر استان‌ها کمتر بوده و در حد متوسط است و همچنین درصد تغییرات قیمت سرمرزعه گندم نیز تقریباً بیشتر است. در مجموع براساس مطالب بیان شده، با افزایش قیمت تضمینی گندم درصد تغییرات تولید این محصول در این گروه از استان‌ها نسبت به گروه پیشین کمتر می‌شود.

در بین این استان‌ها، در استان همدان نسبت به سایرین مقدار تولید گندم نسبت به قیمت سر مزرعه آن با حساسیت کمتری برخوردار است. اما این استان به علت دارا بودن درصد تغییرات قیمت بیشتر، درصد تغییرات تولید قابل ملاحظه‌ای را از خود نشان می‌دهد. در نهایت، با افزایش قیمت تضمینی گندم، استان‌های کرمانشاه، هرمزگان، گلستان، لرستان، زنجان و کرمان به ترتیب کمترین درصد تغییرات تولید را دارند. در این استان‌ها نسبت به سایر استان‌ها حساسیت مقدار تولید گندم به قیمت سرمرزعه آن کمتری باشد. همین امر باعث ایجاد درصد تغییرات تولید کمتر در آن‌ها نسبت به سایرین شده است.

در بین استان‌های مذکور، استان هرمزگان از نظر حساسیت عرضه گندم نسبت به تغییرات قیمت آن با سایر استان‌ها متفاوت است. در این استان نسبت به دیگر استان‌ها، حساسیت مقدار تولید گندم به تغییرات قیمت سرمرزعه آن بیشتر است، اما این استان دارای

کمترین درصد تغییرات قیمت می‌باشد. از این رو، استان هرمزگان در گروه استان‌های با درصد تغییرات تولید کمتر قرار گرفته است.

افزایش قیمت خرده فروشی گندم بر اثر افزایش قیمت سرمرزعه آن از دیگر آثار افزایش قیمت تضمینی این محصول است. در این پژوهش، حاشیه بازاریابی در نظر گرفته نشده است زیرا در سال ۱۳۸۹ سازمان غله خود به تنهایی خریدار گندم از تولیدکنندگان این محصول و نیز فروشنده آن به کارخانه‌های آرد بوده است. از این رو، انتظار آن است که درصد تغییرات قیمت خرده فروشی گندم با قیمت سرمرزعه آن در استان‌ها برابر باشد. نتایج ارائه شده در جدول ۲ نیز این مطلب را نشان می‌دهند. تنها تحت سیاست مذکور، استان‌های خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان و مازندران از این امر مستثنی هستند.

افزایش قیمت تضمینی گندم باعث ایجاد تفاوت که درصد تغییرات قیمت خرده فروشی آن در استان‌های خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان و مازندران با درصد تغییرات قیمت سرمرزعه این محصول می‌شود زیرا، که در استان‌های خراسان شمالی و زنجان در حالت سناریوی پایه، قیمت خرده فروشی گندم از قیمت سرمرزعه آن کمتر بوده و بنابراین با افزایش قیمت تضمینی گندم قیمت خرده فروشی این محصول نسبت به قیمت سرمرزعه آن به میزان بیشتری تغییر می‌یابد، زیرا تحت سناریوی پایه، این استان‌ها نیاز داخلی خود به گندم را از گندم تولیدی در داخل استان تأمین نمی‌کنند، بلکه از سایر استان‌ها گندم وارد می‌کنند و تمامی گندم تولیدی استان را به استان‌های دیگر صادر می‌کنند. به همین سبب، در این استان‌ها قیمت خرده فروشی گندم فقط به اندازه هزینه‌های حمل و نقل از قیمت سرمرزعه استان‌های صادرکننده این محصول به آن‌ها بیشتر است.

همچنین در استان‌های خراسان جنوبی و مازندران با اعمال سیاست مذکور قیمت خرده فروشی گندم از قیمت سرمرزعه آن کمتر می‌شود و بنابراین، مقدار تغییرات قیمت خرده فروشی گندم نسبت به مقدار تغییرات قیمت سرمرزعه این محصول کمتر می‌گردد. علت این موضوع آن است که با افزایش قیمت تضمینی، این استان‌ها تمامی گندم تولیدی خود را به

تحلیل آثار قیمت.....

استان‌های دیگر صادر می‌کنند و نیاز داخلی استان به گندم در استان خراسان جنوبی از طریق واردات از سایر استان‌ها و در استان مازندران با واردات از خارج کشور تأمین می‌شود. به این ترتیب، در این استان‌ها قیمت خرده فروشی گندم فقط به اندازه هزینه‌های حمل و نقل از قیمت سرمرزعه استان‌های صادرکننده این محصول به آن‌ها بیشتر می‌شود.

بر اثر افزایش قیمت تضمینی گندم تا سطح ۱۲۰۰ تومان در همه استان‌ها، قیمت سرمرزعه این محصول و به دنبال آن قیمت خرده فروشی گندم در آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. همچنین افزایش قیمت خرده فروشی گندم در استان‌ها باعث کاهش مصرف این محصول در آن‌ها می‌شود.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۲، بر اثر اعمال این سیاست استان‌های همدان، ایلام، گیلان، تهران، خوزستان و قم به ترتیب بیشترین درصد تغییرات مصرف را دارا می‌شوند؛ یعنی، در این استان‌ها با افزایش ۶۴/۲۶۳ درصدی قیمت تضمینی گندم، مصرف این محصول درصد بیشتری کاهش می‌یابد. این امر به آن علت است که در این استان‌ها نسبت به سایر استان‌ها حساسیت مقدار مصرف گندم نسبت به تغییرات قیمت خرده فروشی آن بیشتر می‌باشد. با افزایش قیمت تضمینی گندم، در بین این استان‌ها، استان ایلام بیشترین درصد تغییرات قیمت خرده فروشی را دارا می‌باشد. اما مشاهده می‌شود که درصد تغییرات مصرف گندم در استان همدان نسبت به استان ایلام بیشتر است، زیرا در استان همدان حساسیت مقدار مصرف گندم نسبت به قیمت خرده فروشی آن بیشتر می‌باشد.

بر اثر افزایش قیمت تضمینی، پس از استان‌های مذکور، به ترتیب استان‌های خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، گلستان، زنجان، سمنان، اردبیل، کردستان، کرمانشاه، هرمزگان، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، بوشهر، کرمان، لرستان، مرکزی، آذربایجان شرقی، قزوین، چهارمحال و بختیاری، فارس، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، آذربایجان غربی و اصفهان دارای درصد تغییرات مصرف قابل توجه می‌باشند. در این استان‌ها نسبت به سایر استان‌ها حساسیت مقدار مصرف گندم به تغییرات قیمت خرده فروشی آن کمتر بوده و تقریباً با هم

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۰

یکسان می‌باشند. بنابراین، تفاوت اندک حساسیت مقدار مصرف گندم به قیمت خرده فروشی آن در این استان‌ها و نیز تفاوت درصد تغییرات قیمت خرده فروشی گندم در آن‌ها باعث ایجاد تفاوت اندکی در درصد تغییرات مصرف گندم در آن‌ها می‌شود.

در استان سیستان و بلوچستان حساسیت مقدار مصرف گندم نسبت به قیمت خرده فروشی آن از سایر استان‌ها بیشتر است. اما به علت پایین بودن درصد تغییرات قیمت خرده فروشی گندم در این استان، درصد تغییرات مصرف این محصول در استان سیستان و بلوچستان کمتر از استان خراسان رضوی می‌باشد.

در نهایت، تحت سیاست مذکور، استان مازندران کمترین درصد تغییرات مصرف گندم را دارا می‌باشد، زیرا با اینکه در این استان حساسیت مقدار مصرف گندم نسبت به تغییرات قیمت خرده فروشی آن همانند استان‌های گروه قبل می‌باشد، درصد تغییرات قیمت خرده فروشی گندم از سایر استان‌ها کمتر است.

از دیگر شاخص‌های بازاری مورد بررسی، کل تجارت صورت گرفته از استان‌هاست. در این باره مشاهده شد که قیمت تضمینی گندم باعث افزایش قیمت سرمرعه این محصول و به دنبال آن افزایش تولید این محصول در همه استان‌ها می‌شود. همچنین از آنجا که حجم تجارت صورت گرفته از استان با مقدار تولید استان برابر می‌باشد، انتظار بر آن است که درصد تغییرات تجارت صورت گرفته از استان با درصد تغییرات تولید استان برابر باشد. نتایج ارائه شده در جدول ۳ نیز این مطلب را تأیید می‌کند. در بین استان‌های کشور، استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، خراسان رضوی، خوزستان، فارس، کردستان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، مازندران، مرکزی، هرمزگان و همدان از این امر مستثنی هستند.

در استان‌های مازندران و هرمزگان، با افزایش قیمت تضمینی گندم درصد تغییرات تجارت صورت گرفته از استان بیشتر از درصد تغییرات تولید آن استان می‌باشد. با افزایش قیمت تضمینی گندم تا سطح ۱۲۰۰ تومان، در هر کدام از این استان‌ها مقدار تغییرات شاخص‌های مذکور با هم برابر می‌باشد. اما بخشی از گندم تولید شده در این استان‌ها به خارج

تحلیل آثار قیمت.....

کشور صادر می‌شود و این امر سبب می‌گردد حجم گندم تجارت شده از استان کمتر از مقدار تولید آن استان باشد. همچنین در این پژوهش مقدار صادرات گندم از استان‌ها به خارج کشور به صورت برون‌زا در نظر گرفته شده است. بنابراین در این استان‌ها بزرگ‌تر بودن درصد تغییرات تجارت صورت گرفته از استان از درصد تغییرات تولید گندم در استان امری بدیهی می‌باشد.

همچنین با افزایش قیمت تضمینی گندم در استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، خراسان رضوی، خوزستان، فارس، کردستان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، مرکزی و همدان، درصد تغییرات تجارت صورت گرفته از استان کمتر از درصد تغییرات تولید آن استان است. این امر به علت ایجاد مازاد عرضه گندم در این استان‌ها بر اثر افزایش قیمت تضمینی این محصول می‌باشد. تحت سیاست مذکور، در استان‌های خراسان رضوی، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و خوزستان، مقدار تغییرات مازاد عرضه گندم کمتر از مقدار تغییرات تولید این محصول در آن‌ها می‌باشد. از این رو، درصد تغییرات حجم گندم تجارت شده از این استان‌ها مثبت است. اما در سایر استان‌های ذکر شده به علت تغییرات بیشتر مازاد عرضه گندم نسبت به تغییرات تولید این محصول در آن‌ها، درصد تغییرات حجم گندم تجارت شده در آن استان‌ها منفی می‌باشد؛ یعنی، با افزایش قیمت تضمینی حجم گندم تجارت شده از این استان‌ها کاهش یافته است.

دیگر شاخص بازاری مورد بررسی، کل تجارت صورت گرفته به استان‌هاست. در این باره مشاهده شد که افزایش قیمت تضمینی گندم باعث افزایش قیمت سرمزرعه آن و به دنبال آن افزایش قیمت خرده فروشی این محصول و در نتیجه کاهش مصرف گندم در همه استان‌ها می‌شود. همچنین از آنجا که حجم تجارت صورت گرفته در استان با مقدار مصرف استان برابر می‌باشد، انتظار می‌رود که درصد تغییرات تجارت صورت گرفته در استان با درصد تغییرات حجم مصرفی استان برابر باشد. نتایج جدول ۳ نیز این مطلب را نشان می‌دهد. در

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۰

بین استان‌های کشور، استان‌های اردبیل، خراسان رضوی، خوزستان، گیلان و مازندران از این امر مستثنی هستند.

در استان‌های مذکور، بر اثر افزایش قیمت تضمینی، درصد تغییرات تجارت صورت گرفته به استان بیشتر از درصد تغییرات مصرف آن استان می‌باشد. با افزایش قیمت تضمینی گندم تا سطح ۱۲۰۰ تومان، مقدار تغییرات شاخص‌های مذکور در هر کدام از این استان‌ها با هم برابر می‌باشند. اما بخشی از گندم مصرف شده در این استان‌ها از خارج کشور وارد می‌شود و این امر سبب می‌گردد حجم گندم تجارت شده در استان کمتر از مقدار مصرف آن استان باشد. همچنین در این پژوهش مقدار واردات گندم از خارج کشور به استان‌ها به صورت برونزا در نظر گرفته شد. بنابراین، در این استان‌ها بزرگ تر بودن درصد تغییرات تجارت صورت گرفته در استان از درصد تغییرات مصرف گندم امری بدیهی می‌باشد.

جدول ۳. مقدار و درصد تغییرات شاخص‌های بازاری گندم بر اثر افزایش

قیمت تضمینی آن در استان‌ها (هزار تن)

استان	کل تجارت از استان		کل تجارت به استان		مازاد عرضه	
	مقدار	درصد تغییرات	مقدار	درصد تغییرات	مقدار	مقدار تغییرات
آذربایجان شرقی	۶۰۱/۹۶	۴/۳۸	۵۹۲/۶۰	-۱۰/۴۰	۲۸۶/۶۹	۲۸۶/۶۹
آذربایجان غربی	۶۶۶/۳۵	۱۷/۷۴	۶۵۴/۴۴	-۱۰/۲۲	۱۷۱/۶۱	۱۷۱/۶۱
اردبیل	۱۷۹/۶۱	-۷۲/۷۹	۱۷۹/۶۱	-۱۰/۶۱	۸۵۹/۲۸	۸۵۹/۲۸
اصفهان	۴۹۵/۸۰	۴۴/۶۲	۵۱۱/۶۹	-۹/۸۹	۰/۰۰	۰/۰۰
ایلام	۷۱/۱۸	-۳۳/۰۹	۷۱/۱۸	-۱۸/۶۸	۱۲۶/۹۱	۲۱۶/۳۴
بوشهر	۱۰۴/۱۹	۵۰/۳۰	۱۱۳/۵۵	-۱۰/۴۵	۰/۰۰	۰/۰۰
تهران	۴۸۴/۸۱	۴۷/۵۲	۱۵۴۸/۸۷	-۱۲/۹۹	۰/۰۰	۰/۰۰
چهارمحال و بختیاری	۱۷۸/۰۴	۴۶/۱۳	۱۱۰/۰۰	-۱۰/۳۹	۰/۰۰	۰/۰۰
خراسان جنوبی	۷۸/۳۷	۵۳/۳۴	۹۵/۶۸	-۱۰/۴۴	۰/۰۰	۰/۰۰
خراسان رضوی	۱۰۸۷/۴۰	۲۸/۹۷	۶۳۳/۰۴	-۱۳/۰۹	۱۸۲/۴۸	۱۸۲/۴۸
خراسان شمالی	۳۷۳/۴۴	۴۵/۱۳	۲۰۸/۱۹	-۱۰/۴۴	۰/۰۰	۰/۰۰
خوزستان	۵۹۹/۰۹	۳/۱۱	۵۱۶/۳۲	-۱۵/۲۸	۵۷۹/۵۷	۵۷۹/۵۷

تحلیل آثار قیمت.....

ادامه جدول ۳

۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۵۲	۲۴۷/۵۱	۳۷/۲۶	۷۴۸/۷۱	زنجان
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۵۱	۱۲۵/۴۶	۴۳/۸۶	۱۷۵/۸۷	سمنان
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۸۲	۳۶۴/۲۶	۴۵/۷۸	۲۲۱/۸۳	سیستان و بلوچستان
۸۱۴/۳۲	۸۱۴/۳۲	-۱۰/۳۶	۶۵۶/۰۸	-۲۵/۰۷	۷۷۸/۳۳	فارس
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۴۰	۲۶۲/۶۹	۴۴/۳۵	۳۹۶/۱۸	قزوین
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۱/۴۳	۱۲۳/۷۹	۴۶/۷۴	۴۱/۶۰	قم
۸۰۹/۶۲	۸۰۹/۶۲	-۱۰/۴۹	۱۸۳/۸۰	-۷۲/۳۷	۱۸۳/۸۰	کردستان
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۴۴	۵۰۹/۸۲	۲۲/۷۵	۲۵۳/۹۱	کرمان
۷۵۸/۶۹	۸۴۹/۴۶	-۱۰/۴۸	۲۶۵/۵۲	-۶۱/۱۹	۲۶۵/۵۲	کرمانشاه
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۲۷	۷۹/۹۶	۴۹/۴۰	۲۰۳/۸۸	کهگیلویه و بویراحمد
۶۶۸/۵۶	۶۶۸/۵۶	-۱۰/۵۴	۴۶۰/۷۱	-۴۱/۷۶	۴۶۰/۷۱	گلستان
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۵/۶۶	۲۲۳/۸۴	۴۵/۹۶	۲۲/۰۴	گیلان
۴۷۸/۳۹	۴۷۸/۳۹	-۱۰/۴۱	۲۲۳/۵۳	-۵۴/۷۰	۲۲۳/۵۳	لرستان
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰۰/۰۰	۰/۰۰	۱۰۲/۹۲	۱۰۲/۷۰	مازندران
۳۳۱/۸۲	۳۳۱/۸۲	-۱۰/۴۱	۱۵۷/۴۸	-۳۶/۵۳	۲۳۹/۶۷	مرکزی
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۴۸	۱۸۷/۰۹	۴۸/۰۰	۶۴/۸۴	هرمزگان
۷۸۷/۵۱	۷۸۷/۵۱	-۱۹/۶۲	۱۶۴/۱۶	-۷۵/۰۳	۱۶۴/۱۶	همدان
۰/۰۰	۰/۰۰	-۱۰/۳۲	۱۱۲/۷۸	۵۰/۰۴	۱۱۶/۱۳	یزد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد با افزایش قیمت تضمینی گندم تا سطح ۱۲۰۰ تومان، قیمت تضمینی اعمال شده در بازار گندم استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، خراسان رضوی، خوزستان، فارس، کردستان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، مرکزی و همدان مؤثر و کارا و بالاتر از نقطه تعادل بازار در این استان‌هاست؛ زیرا باعث ایجاد مازاد عرضه در بازار گندم استان‌های مذکور شده است.

تحت سیاست مذکور در استان‌های ذکر شده قیمت سرمرعه گندم برابر با قیمت تضمینی اعمال شده می‌باشد. این در حالی است که در سایر استان‌ها قیمت مذکور از قیمت تضمینی مصوب بالاتر است. از این رو، برای استان‌های مذکور مقرون به صرفه است که بخشی

از گندم تولیدی خود را به عنوان مازاد عرضه و به قیمت تضمینی مصوب به دولت واگذار نمایند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش، آثار سیاست افزایش قیمت تضمینی گندم بر شاخص‌های بازاری آن به صورت منطقه‌ای و با استفاده از مدل تعادل فضایی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج به‌دست آمده، با افزایش قیمت تضمینی گندم بیشترین درصد افزایش تولید این محصول در استان‌های اردبیل، خوزستان، خراسان جنوبی، فارس و آذربایجان شرقی رخ می‌دهد؛ به بیان دیگر، در این استان‌ها حساسیت مقدار عرضه گندم کشتش پذیرتر از استان‌های دیگر می‌باشد. در نتیجه به نظر می‌رسد این استان‌ها از استعداد کافی برای افزایش تولید برخوردار هستند و باید با افزایش قیمت تضمینی و همچنین با ایجاد مشوق‌های تولیدی دیگر در این استان‌ها از توانایی تولیدی آن‌ها در جهت افزایش تولید گندم بهره‌برد، اگرچه با توجه به محدودیت‌های موجود در زمینه منابع آبی، امکان افزایش سطح زیرکشت این محصول وجود ندارد. از این رو، افزایش عرضه آن را می‌توان از طریق افزایش عملکرد گندم دنبال نمود. این هدف نیز از طریق سرمایه‌گذاری در پیشرفت فناوری مورد استفاده در تولید این محصول امکان‌پذیر می‌باشد.

بر اساس نتایج به‌دست آمده، با افزایش قیمت تضمینی گندم کمترین درصد افزایش تولید این محصول مربوط به استان‌های گلستان، لرستان، زنجان و کرمان خواهد بود. در واقع، در این استان‌ها عرضه گندم نسبت به تغییرات قیمت کشتش‌ناپذیر می‌باشد. بنابراین برای افزایش عرضه این محصول در این استان‌ها باید از سیاست‌های غیرقیمتی از قبیل توزیع بذرها، اصلاح شده استفاده نمود. در این استان‌ها حساسیت مقدار عرضه گندم به قیمت سرمرعه آن از استان‌های دیگر بیشتر می‌باشد. از این رو می‌توان گفت این استان‌ها از استعداد کافی برای افزایش تولید برخوردارند. بنابراین، در این استان‌ها با افزایش قیمت تضمینی گندم و ایجاد

تحلیل آثار قیمت.....

مشوق‌های تولیدی دیگر، می‌توان از توانایی تولیدی آن‌ها در جهت افزایش تولید گندم بهره برد.

همچنین نتایج به دست آمده از مدل نشان داد که با افزایش قیمت تضمینی گندم، مقدار مصرف این محصول در همه استان‌ها کاهش می‌یابد. البته مقدار این کاهش مصرف اندک می‌باشد زیرا در همه استان‌ها تقاضای گندم کشتش‌ناپذیر است. از این رو و با توجه به اهمیت گندم در سبد غذایی خانوار، افزایش قیمت تضمینی گندم و در پی آن افزایش قیمت خرده‌فروشی این محصول و کاهش اندک مقدار مصرف آن در همه استان‌ها، سبب افزایش هزینه‌های خانوار می‌شود و در نتیجه رفاه آنان را کاهش می‌دهد و لذا لازم است سیاست‌هایی در جهت حمایت از مصرف‌کننده اعمال شود به گونه‌ای که امنیت غذایی مصرف‌کنندگان، به ویژه اقشار کم‌درآمد، دچار آسیب نشود.

بر اثر افزایش قیمت تضمینی گندم در برخی استان‌ها قیمت خرده‌فروشی این محصول بسیار افزایش می‌یابد. با توجه به حداقل بودن قیمت سرمرزعه گندم در استان‌های دارای مازاد عرضه پیشنهاد می‌شود در فاز دوم هدفمندسازی یارانه‌ها بخشی از یارانه‌ها به کرایه حمل کالاها اختصاص داده شود. در این صورت برای استان‌های مذکور مقرون به صرفه آن است که از استان‌های دارای مازاد عرضه گندم وارد نمایند. در این حالت قیمت خرده‌فروشی گندم در آن‌ها کاهش می‌یابد و در نتیجه هزینه‌های مصرف‌کننده نیز کم می‌شود.

با توجه به تفاوت حساسیت مقدار عرضه گندم به قیمت سرمرزعه آن در استان‌ها پیشنهاد می‌شود که قیمت تضمینی براساس کشتش‌پذیری آن‌ها تعیین گردد، به این صورت که استان‌های کشتش‌پذیرتر دارای قیمت تضمینی بالاتر باشند که این خود انگیزه افزایش تولید در آن‌ها را تقویت می‌کند و همچنین توصیه می‌شود در استان‌های با کشتش‌پایین قیمت کمتری تعیین شود و از سیاست‌های غیرقیمتی در آن‌ها استفاده گردد.

در نهایت، نتایج به دست آمده از مدل نشان داد که بر اثر افزایش قیمت تضمینی گندم، در بازار استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، ایلام، خراسان رضوی،

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۰

خوزستان، فارس، کردستان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، مرکزی و همدان مازاد عرضه شکل می‌گیرد. از این رو، پیشنهاد می‌شود در استان‌های مذکور با اعمال سیاست‌های قیمتی و غیرقیمتی، زمینه افزایش حجم ذخیره گندم در کشور ایجاد شود و این امر جانشین سیاست واردات گندم گردد.

منابع

- احمدیان، م. ۱۳۸۴. بررسی اثر قیمت تضمینی بر اجزای هزینه حمایتی دولت در ادغام بازارهای عمده فروشی و سر مزرعه گندم ایران. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۳ (۵۲): ۱ - ۲۶.
- بابائی، پ. ۱۳۸۷. وضعیت گندم در ایران و جهان. *ماهنامه صنعت آرد و غذا*، ۴ (۱۳): ۱۸ - ۲۱.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی. قابل دسترس در: www.cbi.ir.
- بهبود، ع. و نجفی، ب. ۱۳۹۰. بررسی اثر سیاست‌های حمایتی بر عرضه آفتابگردان. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۳ (۲): ۱۳۳ - ۱۴۶.
- پرویزیان، ج. و کریمی تبار، ع. ۱۳۸۳. یک مدل سیستمی دینامیکی برای مطالعه سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی در ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۶۴: ۱۲۷ - ۱۶۲.
- جولایی، ر. و کاظم نژاد، م. ۱۳۹۰. مزیت نسبی و سیاست‌های حمایتی بر تولید کشمش استان قزوین. *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، ۲۵ (۱): ۲۹ - ۳۷.
- حسینی، س.ص. و ترشیزی، م. ۱۳۸۸. ارزیابی سیاست حمایتی گندم در ایران. *مجله تحقیقات و توسعه کشاورزی ایران*، ۲-۴۰ (۲): ۱ - ۱۱.
- حسینی، س.ص.، دوراندیش، آ. و سلامی، ح. ۱۳۸۷. ارزیابی سیاست‌های حمایتی دولت در بازار گندم ایران. *مجله اقتصاد کشاورزی*، ۳ (۴): ۹۵ - ۱۲۰.
- دوراندیش، آ.، حسینی، س.ص. و نیکوکار، ا. ۱۳۸۹. پیامدهای رفاهی سیاست‌های کشاورزی در بازار گندم و نان. *رفاه اجتماعی*، ۱۰ (۳۸): ۳۶۷ - ۳۸۷.

تحلیل آثار قیمت.....

رضایی، ا.، چیدری، ا.ح. و نخعی، ن. ۱۳۸۹. بررسی سیاست‌های حمایتی و مزیت نسبی تولید و صادرات پیاز: (مطالعه موردی: استان اصفهان). نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع غذایی)، ۲۴ (۲): ۱۴۱ - ۱۵۰.

شاکری، ع. و موسوی، م. ح. ۱۳۸۲. بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری خصوصی و دولتی در بخش کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۱ (۴۳ و ۴۴): ۹۱ - ۱۰۳.

شاهنوشی، ن.، دهقانین، س.، قربانی، م.، گیلانپور، ا. و دانش مسگران، م. ۱۳۸۳. بررسی عوامل مؤثر بر عرضه گندم در استان خراسان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲ (۴۷): ۹۱ - ۱۱۳.

شمشادی، ک. و خلیلیان، ص. ۱۳۸۹. تأثیر سیاست یارانه‌ای دولت در تولید محصول گندم آبی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۸ (۷۰): ۱۰۳ - ۱۲۵.

شوشتریان، آ. و بخشوده، م. ۱۳۸۶. بررسی اثر آزادسازی بازار گندم ایران بر روی رفاه اجتماعی. مجله علمی کشاورزی، ۳۰ (۱): ۱ - ۱۳.

عبداللهی، م. و عابدین، م. ر. ۱۳۸۹. مطالعه میزان و نحوه اثرگذاری سیاست‌ها و اقدامات دولت در بازار خرماي ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۵۴: ۲۰۱ - ۲۱۹.

ملکوتی خواه، م. و سوخته‌سرایي، ع. ا. ۱۳۸۹. بررسی عملکرد خرید تضمینی محصولات کشاورزی ۱۳۸۸-۱۳۸۹. هفته‌نامه برنامه، ۹ (۳۷۱): ۱۹ - ۲۶.

موسوی، س. ح. ا. و اسماعیلی، ع. ک. ۱۳۹۰. تحلیل آثار سیاست تعرفه واردات برنج بر فقر و رفاه اجتماعی نواحی شهری و روستایی ایران. اقتصاد کشاورزی، ۵ (۳): ۱۴۳ - ۱۶۷.

نجفی، ب. و فرج زاده، ز. ۱۳۸۹. اثرات رفاهی حذف یارانه کود شیمیایی بر مصرف‌کنندگان گندم (نان). تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۲ (۱): ۱ - ۱۴.

نخعی، ن.، چیدری، ا. م. و رضایی، ا. ۱۳۸۸. بررسی سیاست‌های حمایتی دولت با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست: مطالعه موردی سبب زمینی در استان همدان. اقتصاد کشاورزی، ۳ (۱): ۱۸۵ - ۲۰۵.

نوری، ک. ۱۳۷۹. جهانی شدن اقتصاد و اثرات آن بر کشاورزی ایران: مطالعه موردی گندم، برنج، پسته، خرما. رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، علوم و تحقیقات.

واعظی، ل. و یزدانی، س. ۱۳۸۶. بررسی سیاست‌های حمایتی دولت از تولید و مصرف گندم در ایران.

اقتصاد و کشاورزی، ۲ (۲): ۵۱ - ۶۷.

Alasia, A. 2002. An assessment of rural development policy options in Mozambique. Unpublished PhD dissertation, University of Guelph.

Bullock, D.S. and Salhofer, K. 1995. Is government efficient? an illustration From U.S. agricultural Policy. *Journal Für Landwirtschaftliche Forschung*, 46: 379-391.

Cakmak, E.H. 2003. Evaluation of the past and future agricultural policies in Turkey: are they capable to achieve sustainability?. *Options Mediteraneennes*, 52: 155-165.

Devadoss, S., Aguiar, A.H., Shook, S.R. and Araji, J. 2005. A spatial equilibrium analysis of U.S.-Canadian disputes on the world softwood Lumber Market. *Canadian Journal of Agriculture Economics*, 53: 177-92.

Enke, S. 1951. Equilibrium among spatially separated markets: solution by electric analogue. *Econometrica*, 19:40-47.

Ferris, M.C. 2000. GAMS/PATH user guide version 4.3. Online document. Available at: <http://www.gams.com/docs/solver/path.pdf>.

Ferris, M.C. and Munson, T.S. 1998. Complementarity problems in GAMS and the PATH solver. Mathematical Programming Technical Report, Online document. Available at: <http://ftp.cs.wisc.edu/mathproglteeh-reports/98-12.pdf>.

Food and Agricultural Organization (FAO). Available at: www.fao.org.

- Golz, J.T. and Koo, W.W. 1993. Spatial equilibrium analysis of the world wheat market under alternative trade policies. Agricultural Economics Report, North Dakota State University.
- Harker, P.T. 1986. The core of a spatial price equilibrium game. *Journal of Regional Science*, 27(3): 369-389.
- Hazell, P.B.R. & Norton, R.D. 1986. Mathematical programming for economic analysis in agriculture. New York: Macmillan,.
- Johnson, D.D., Satyanarayana, V., Dahl, B.L. and Dooley, F.J. 1996. Trade in minor oilseeds: a spatial equilibrium analysis of sunflower and canola. Agricultural Economics Report, North Dakota State University.
- Judge, G.G. and Takayama, T. 1973. Studies in economic planning over space and time. Amsterdam: North-Holland Publishing Co.
- Lin, W. 1997. Measuring aggregate supply response under instability. *American Journal of Agricultural Economics*, 59: 903 – 70.
- Nagurney, A. 1993. Network economics: a variational inequality approach. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nolte, S., Grethe, H., Buysse, J., Straeten, B.V., Claeys, D., Lauwers, L. and Huylenbroeck, G.V. 2010. Modelling preferential sugar Imports of the EU: a spatial price equilibrium analysis. *European Review of Agricultural Economics*, 37(2): 165–186.
- Rutherford, T. 1995. Extension of GAMS for complementarity problems arising in applied economic analysis. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 19: 1299- 324.

- Salhofer, K. 1997. Efficiency of income redistribution through agricultural policy: a welfare economic analysis. Peter Lang Pub Inc, Frankfurt.
- Salhofer, K., Schmid, E., Schnieder, F. and Streicher, G. 2005. Testing for efficiency of a policy intended to meet objectives: general model and application. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 31(2): 151-172.
- Takayama, T. and Judge, G.G. 1964. Spatial equilibrium and quadratic programming. *Journal of Farm Economics*, 46: 67-93.
- Takayama, T. and Judge, G.G. 1971. Spatial and temporal price and allocation models. Amsterdam: North-Holland.