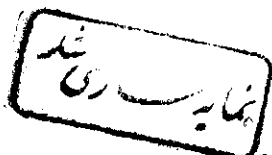


اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال نهم، شماره ۳۴، تابستان ۱۳۸۰



بررسی سیاستهای دولت در زمینه گندم: چالشها و رهیافتها

دکتر بهاء‌الدین نجفی*

چکیده

با توجه به اهمیت گندم به عنوان ماده اصلی غذایی در سفره مصرف‌کنندگان و گستردگی دخالت‌های دولت در بازار گندم، در این پژوهش آثار سیاست‌های دولت بر عرضه گندم بررسی شده است. در این مقاله، نخست شیوه‌های گوناگون دخالت دولت در بازار گندم، که به صورت خرید تضمینی و واردات است، مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین اثر سیاست قیمت‌گذاری گندم بر قیمت نسبی محصولات جایگزین و ثبات قیمت محصول نیز مشخص شده است. محاسبه نرخ حمایت اسمی گندم در طی دوره مطالعه (۱۳۵۳ - ۷۸) منفی بودن این نرخ را که گویای حمایت نکردن دولت از گندم و گرفتن مالیات ضمنی از تولیدکنندگان است، نشان می‌دهد. در پایان این مقاله اثر نرخ حمایت اسمی و قیمت تضمینی گندم بر تولید، تعیین شده و به منظور اصلاح وضع

* استاد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز.

موجود پیشنهادهایی ارائه گردیده است.

کلید واژه‌ها:

حمایت، گندم، سیاستها.

مقدمه

بررسی سیاستهای دولت در زمینه محصولات کشاورزی نشان می‌دهد که دولت از دیرباز سیاستهای دوگانه‌ای را در مورد این محصولات اتخاذ کرده است. سیاستهای دولت در زمینه محصولات اساسی کشاورزی مانند گندم بر مبنای دخالت گسترده به منظور پایین نگه‌داشتن قیمتها و تأمین نیازهای مصرف‌کنندگان از راه واردات بوده است. از سوی دیگر، دولت در بازار محصولات غیراساسی دخالت آشکاری نکرده و قیمتها در بازار تعیین شده است. برای این اساس می‌توان گفت که جهتگیری دولت در زمینه محصولات اساسی، به طور عمده، به سود مصرف‌کننده^۱ است. با توجه به آثار این سیاست بر تولیدکنندگان و در نتیجه بر میزان عرضه داخلی، در این مقاله، نخست شیوه‌های دخالت دولت در بازار گندم، معرفی و سپس آثار سیاستهای دولت بر عرضه گندم بررسی شده است.

روش تحقیق

به منظور تخمین تابع عرضه گندم در این بررسی، مدل تعدیل جزئی نرلاو^۲ به کار رفته؛ با این تفاوت که نرخ حمایت اسمی^۳ دولت به عنوان یکی از متغیرهای توضیحی مؤثر وارد مدل شده است. در این باره جاست (۱۹۷۴) و ماک و همکاران (۱۹۷۶) ولین (۱۹۷۷)، در مطالعاتشان معیار نرخ حمایت را، به عنوان متغیر بیان‌کننده سیاست‌گذاری دولت، در تابع عرضه خود به کار برده‌اند. در این بررسی، تابع عرضه چنین است:

1. Consumer-Oriented
3. Nominal Protection Rate.

2. Nerlove

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_{t-1} + \alpha_2 PR_{t-1} + \alpha_3 T + Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

که در آن:

Q_t : تولید گندم در زمان t

P_{t-1} : قیمت گندم در زمان $t-1$

Q_{t-1} : تولید گندم در زمان $t-1$

PR : نرخ حمایت اسمی دولت

t : روند زمان

اطلاعات مورد نیاز در زمینه میزان تولید و قیمت تولید کننده از گزارشهای وزارت کشاورزی (پیشین) و مرکز آمار ایران فراهم آمد. همچنین به منظور دستیابی به قیمتهای واقعی تولیدکننده داخلی، قیمتهای اسمی (ظاهری) با بهره گیری از شاخص قیمت مصرف کننده تعدیل شد. برای محاسبه قیمت معادل مرزی واقعی^۱ نیز قیمت نماینده جهانی با استفاده از نرخ ارز واقعی به ریال تبدیل و سپس با استفاده از شاخص قیمت مصرف کننده داخلی تعدیل شد. به منظور محاسبه نرخ ارز واقعی، که در محاسبه نرخ حمایت اسمی محصولات اهمیت خاصی دارد، روش برابری قدرت خرید^۲ به صورت زیر به کار رفت:

$$E_t = \frac{P_t}{P_t^*} = (E_0)$$

که در آن:

E_t = نرخ ارز واقعی

P_t = شاخص قیمت مصرف کننده داخلی در سال t

P_t^* = شاخص قیمت مصرف کننده آمریکا

E_0 = نرخ ارز در بازار آزاد در سال مبدأ (سال ۱۳۶۹ به عنوان سال مبدأ انتخاب شد).

ضریب حمایت اسمی به صورت نسبت قیمت داخلی به قیمت معادل مرزی منهای یک

محاسبه شد و برای بررسی تأثیر نرخ حمایت اسمی بر میزان تولید گندم، نخست، با توجه به اهمیت

1. Real Border Equivalent Price

2. Purchasing Power Parity (PPP)

روشهای دخالت دولت در بازار گندم

بررسی شیوه‌های دخالت دولت در بازار گندم نشان می‌دهد که دولت به سه شیوه زیر در بازار گندم دخالت می‌کند:

۱. خرید گندم به قیمت تضمینی
۲. واردات گندم
۳. پرداخت یارانه به مصرف‌کنندگان

خرید گندم به قیمت تضمینی

دخالت دولت در بازار گندم، در سال ۱۳۱۱، با تصویب قانونی برای تأسیس سیلو در تهران به منظور خرید و ذخیره گندم و مقابله با کمبودهای احتمالی آغاز شد. بر همین اساس، در سال ۱۳۱۴ شرکتی دولتی به نام شرکت سهامی تثبیت قیمت غله نان مجوز تأسیس گرفت. بر اساس این قانون، شرکت یاد شده می‌باید گندم مازاد بر نیاز کشاورزان را در فصل برداشت خریداری کند و پس از نگهداری به تدریج در اختیار ناوایان قرار دهد. پس از مدتی نام این شرکت به سازمان غله و نان تغییر یافت که وظیفه آن خرید گندم از کشاورزان و تأسیس سیلوهای متعدد در نقاط گوناگون کشور برای انبار کردن و نگهداری گندم بود.

شیوه خرید دولت در سالهای اخیر بدین گونه بوده است که وزارت کشاورزی (پیشین) هر ساله قیمت هر کیلو گندم را بر اساس هزینه تولید آن محاسبه و به شورای عالی اقتصاد پیشنهاد می‌کند. شورای اقتصاد نیز با توجه به اینکه باید یارانه درخور توجهی به مصرف‌کنندگان پرداخته شود، اغلب، قیمت گندم را در سطحی پایینتر از قیمت واقعی تعیین می‌کند. این شیوه قیمتگذاری را از آن رو که بر انگیزه تولید اثر منفی دارد، قیمتگذاری منفی می‌نامند. در جدول شماره ۱ و نمودارهای شماره ۱ و ۲ رابطه میان قیمت اسمی، واقعی و میزان تولید گندم در دوره

جدول شماره ۱. قیمت تولیدکننده اسمی و واقعی گندم (ریال - کیلوگرم)

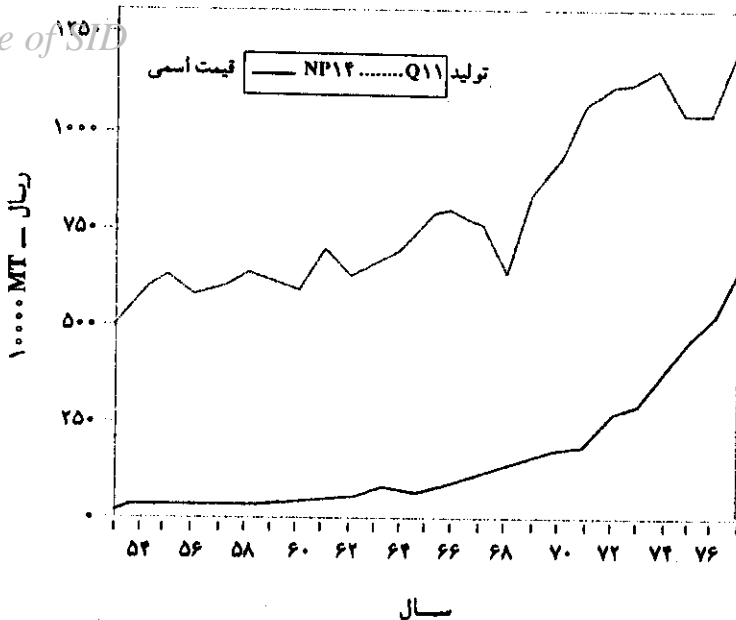
در دوره ۱۳۵۳ - ۷۸

(۱۰۰=۱۳۶۹)

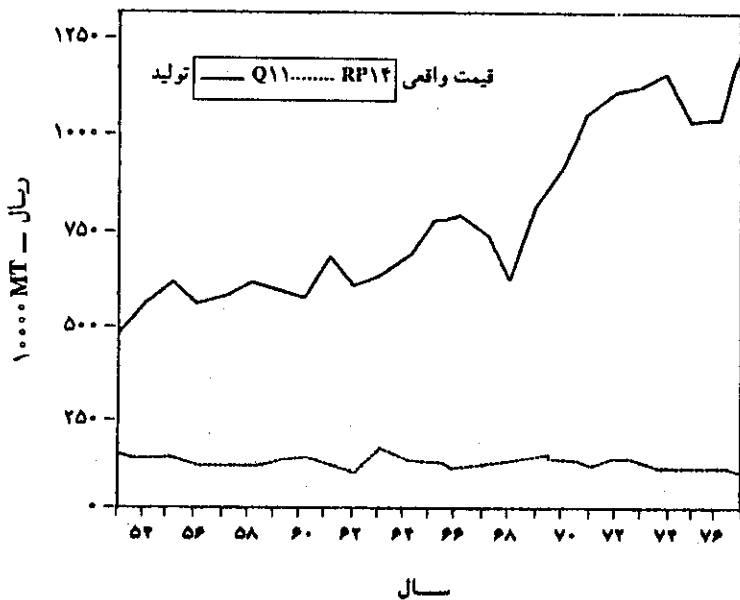
سال	قیمت اسمی (ریال)	قیمت واقعی (ریال)	میزان تولید (هزار تن)
۱۳۵۳	۱۱/۲	۱۶۵	۴۷۰۰
۱۳۵۴	۱۲/۲	۱۴۹	۵۵۰۷
۱۳۵۵	۱۳/۴	۱۲۲	۶۰۴۴
۱۳۵۶	۱۴/۷	۱۰۵	۵۵۱۷
۱۳۵۷	۱۶/۰	۱۳۱	۵۶۶۰
۱۳۵۸	۱۷/۵	۱۶۳	۶۰۲۵
۱۳۵۹	۲۳/۲	۱۶۴	۵۸۵۰
۱۳۶۰	۳۰/۱	۱۷۷	۵۶۵۳
۱۳۶۱	۳۲/۴	۱۶۱	۶۶۶۰
۱۳۶۲	۳۰/۴	۱۵۸	۵۹۵۶
۱۳۶۳	۵۶/۴	۱۵۳	۶۲۰۷
۱۳۶۴	۴۷/۳	۱۳۸	۶۶۳۱
۱۳۶۵	۵۲/۴	۱۱۵	۷۵۵۶
۱۳۶۶	۶۱/۸	۱۱۴	۷۶۰۱
۱۳۶۷	۸۷/۶	۱۴۶	۷۲۶۰
۱۳۶۸	۱۰۹/۶	۱۷۱	۶۰۱۰
۱۳۶۹	۱۳۱/۴	۱۳۷	۸۰۱۲
۱۳۷۰	۱۴۲/۳	۱۲۹	۸۷۹۳
۱۳۷۱	۱۵۳/۱	۱۵۱	۱۰۱۷
۱۳۷۲	۲۲۸/۷	۱۴۲	۱۰۷۳
۱۳۷۳	۲۶۰	۱۵۱	۱۰۸۷
۱۳۷۴	۳۳۰	۱۷۹	۱۱۲۲
۱۳۷۵	۴۱۰	۲۱۶	۱۰۰۱
۱۳۷۶	۴۸۰	۱۸۱	۱۰۰۴
۱۳۷۷	۶۰۰	۱۴۲	۱۱۰۵
۱۳۷۸	۶۷۲	۱۲۰	ن.م

م.ن: آمار موجود نیست.

Archive of SID



نمودار شماره ۱. روند تولید و قیمت اسمی گندم در دوره ۱۳۵۳ - ۷۷



نمودار شماره ۲. روند تولید و قیمت واقعی گندم در دوره ۱۳۵۳ - ۷۷

چنانکه در جدول ۱ مشاهده می‌شود، هر چند قیمت اسمی تولیدکننده برای هر کیلوگرم گندم از ۱۱/۲ ریال در سال ۱۳۵۳ به ۶۷۲ ریال در سال ۱۳۷۸ افزایش یافته ولی قیمت واقعی تولیدکننده پس از زدودن آثار تورم بر قیمت اسمی محاسبه شده، در طی دوره، دارای نوسانهایی بوده است. قیمت واقعی یک کیلوگرم گندم در دوره ۱۳۵۳-۵۷، روندی نزولی داشته و از ۱۶۵ ریال در سال ۱۳۵۳ به ۱۰۵ ریال در سال ۱۳۵۶ کاهش یافته و با روندی افزایشی در سال ۱۳۵۹ به حدود رقم مربوط به سال ۱۳۵۳ رسیده و سپس در سال ۱۳۶۰ به ۱۷۷ ریال افزایش یافته است. ولی از سال ۱۳۶۱ قیمت واقعی روندی کاهشی را آغاز کرده و پس از رسیدن به نقطه کمینه (می‌نیمم) در سال ۱۳۶۶ (۱۱۴ ریال - کیلوگرم)، دوباره روندی افزایشی داشته و در سال ۱۳۶۸ به ۱۷۱ ریال افزایش یافته است. این قیمت از سال ۱۳۶۹ آغاز به کاهش کرده و پس از نوسانهایی در سال ۱۳۷۵، به نقطه بیشینه (ماکزیمم) تازه‌ای رسیده و به ۲۱۶ ریال افزایش یافته است. پس از این افزایش، از سال ۱۳۷۶ کاهش نسبی قیمت واقعی گندم دوباره آغاز شده و در سال ۱۳۷۸ به نقطه کمینه (می‌نیمم) تازه‌ای (۱۲۰ ریال برای هر کیلوگرم) رسیده است.

چنانکه از نمودار شماره ۱ پیداست، تولید گندم به رغم نبود روند مطلوب در قیمت‌های واقعی، تا سال ۱۳۶۶، روندی افزایشی داشته و در سال ۱۳۶۸، به سبب خشکسالی، کاهش شایان توجهی کرده است؛ ولی از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۳، به سبب سیاست حمایتی گندم در برنامه اول (که در چارچوب طرح محوری گندم و با تجدید نظر در قیمت‌گذاری گندم انجام گرفت)، رشد مطلوبی یافته است. تولید گندم پس از سال ۱۳۷۳، به سبب آنکه دولت نتوانست قیمت‌ها را در سطح مطلوبی (بویژه در مقایسه با قیمت دیگر محصولات) نگه‌دارد، با روند کاهشی، بویژه تا سال ۱۳۷۶، روبه‌رو شد؛ ولی در سال ۱۳۷۷ دوباره افزایش یافت.

از بررسی روند قیمت‌های واقعی در جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۲، نتایج زیر به دست می‌آید:

۱. قیمت واقعی دارای روندی کاهشی بوده است.
۲. در این روند، نوسانهایی چشمگیری وجود داشته است.

مقایسه روند قیمت واقعی با روند قیمت گندم نشان می‌دهد که این دو روند همسوتنبوده و در حالی که روند قیمت واقعی گندم کاهش یافته و نوسانهای زیادی داشته، روند تولید برخلاف انتظار افزایشی بوده است که دلایل آن به شرح زیر است:

۱. گندم به عنوان یک محصول غذایی، که میزان خود مصرفی آن طی دوره مورد مطالعه چشمگیر بوده، در الگوی کشت کشاورزان همواره، (صرف نظر از قیمت) اهمیت ویژه‌ای داشته است.

۲. گندم به عنوان محصولی اصلی در زراعت شتوی، قابلیت جایگزینی محدودی داشته است.

۳. به سبب فعالیتهای ترویجی و اجرای طرح محوری گندم از سال ۱۳۶۸ افزایش کارایی و عملکرد گندم آبی افزایش یافته که این امر موجب بالارفتن کارایی و کاهش هزینه نسبی گندم شده است.

افزون بر این، واکنش کشاورزان نسبت به قیمت تضمینی اعلام شده، بیشتر در میزان فروش گندم به دولت بازتاب می‌یابد.

خرید دولتی گندم

دولت همواره به عنوان بزرگترین خریدار گندم در فصل برداشت، نقشی اساسی در بازار گندم داشته است. این نقش، در طی دوره مورد مطالعه، همواره در حال گسترش بوده و در سالهای اخیر، اهمیت فزاینده‌ای یافته است. مقایسه رشد تولید و خرید گندم از سوی دولت نشان می‌دهد که سرعت افزایش خرید از تولید بیشتر بوده است. برای نمونه، میزان تولید گندم از $7/6$ میلیون تن در سال ۱۳۶۶ به ۱۰ میلیون تن در سال ۱۳۷۵ افزایش یافته که این رشد سالانه برابر $2/78$ درصد بوده است. در همین دوره، میزان خرید گندم، با رشد سالانه $12/6$ درصد، از $1/34$ میلیون تن به $4/4$ میلیون تن افزایش یافته است. براین اساس، نرخ رشد خرید گندم بیش از $4/5$ برابر رشد تولید بوده و نشان داده که نقش انحصاری دولت در بازار گندم فزونی یافته

است؛ بدین گونه که سهم خرید دولت از کل تولید از ۱۷/۶۹ درصد در سال ۱۳۶۶ به ۲۳/۸۹ درصد در سال ۱۳۷۵ افزایش پیدا کرده است.

چنانکه پیشتر اشاره شد، واکنش کشاورزان به قیمت‌های تضمینی در میزان خرید دولتی متبلور می‌شود؛ به این صورت که میزان خرید تابعی از میزان تولید و قیمت تضمینی است. بر این پایه، ضریب همبستگی میان میزان تولید و قیمت تضمینی با نوسانهای خرید دولتی تعیین شده است. همان طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، انحراف معیار و ضریب تغییرات میزان خریدهای دولتی طی دوره مورد مطالعه به ترتیب برابر ۱/۷ میلیون تن و ۵۱/۲ درصد بوده و نشان داده که خریدهای دولتی نوسانهای شدیدی داشته است. از آنجا که ضریب همبستگی خرید دولتی با میزان تولید و قیمت تضمینی به ترتیب برابر ۹۷/۹ و ۸۹/۹ بوده، این امر نشان داده که دو عامل یاد شده، یعنی میزان تولید و قیمت تضمینی، در نوسانهای خرید دولتی گندم نقش مؤثری داشته است؛ ولی با توجه به اینکه ضریب تغییرات تضمینی برابر ۶۷/۹ درصد و به مراتب بیشتر از ضریب تغییرات میزان تولید (۱۹/۷ درصد) بوده است، پس می‌توان نتیجه گرفت که قیمت تضمینی بیش از تغییرات میزان تولید در نوسانهای خرید دولتی تأثیر داشته است.

جدول شماره ۲. عوامل مؤثر بر نوسانهای خرید دولتی گندم در دوره ۱۳۶۱ - ۷۵

ضریب همبستگی	ضریب تغییرات (درصد)	انحراف معیار	میانگین	
۹۷/۹	۱۹/۷	۱۷۸۷	۹۰۷۰	تولید (هزارتن)
۹۵/۶	۵۱/۲	۱۷۸۹	۳۴۹۳	خرید (هزار تن)
۸۹/۹	۶۷/۹	۱۲۱	۱۸۰	قیمت تضمینی (کیلوگرم - ریال)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

انحصار واردات گندم و ارز یارانه‌ای

با توجه به اینکه میزان گندم تولیدی داخلی پاسخگوی تقاضای فزاینده نیست، همه ساله،

واردات گندم از سوی دولت و از راه شرکتهای دولتی تابع وزارت بازرگانی بر طبق مصوبه‌های شورای عالی اقتصاد و برنامه زمانبندی شده از راه مناقصه بین‌المللی انجام می‌شود. گفتنی است که سازمان غله معادل ریالی اعتبارات اسنادی مربوط به واردات گندم را پرداخت می‌کند. از آنجا که سیاست دولت به طور عمده در راستای حمایت از مصرف‌کنندگان است، به منظور تسهیل واردات، ارز ترجیحی و یا ارز یارانه‌ای، همانند دیگر محصولات غذایی، به واردات گندم اختصاص می‌یابد. این شیوه بیش از یک دهه است که در کشورهای گوناگون اعمال نمی‌شود. در این زمینه جدول شماره ۳ میزان گندم وارداتی و نرخ ارز و ارزش سیف هر کیلوگرم گندم وارداتی در فاصله سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۷ را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳. میزان واردات، نرخ ارز رسمی و ارزش سیف هر کیلوگرم گندم

وارداتی در دوره ۱۳۶۶-۷۷

سال	واردات (هزار تن)	نرخ ارز ترجیحی (دلار-ریال)	ارزش سیف (کیلوگرم-ریال)	قیمت تولیدکننده (کیلوگرم-ریال)
۱۳۶۶	۳۳۲۳	۶۹/۸۹	۶/۳۴	۶۱/۸
۱۳۶۷	۳۰۷۱	۶۹/۳۱	۹/۸۵	۸۷/۶
۱۳۶۸	۳۹۱۲	۷۲/۰	۵/۱۸	۱۰۹/۶
۱۳۶۹	۲۵۹۹	۶۶/۷۶	۱۰/۶۷	۱۳۱/۴
۱۳۷۰	۳۱۰۴	۶۷/۸	۸/۱۳	۱۴۲/۳
۱۳۷۱	۳۰۸۵	۶۵/۶۶	۱۱/۱۶	۱۵۳/۱
۱۳۷۲	۲۴۴۹	۶۵/۶۶	۱۱/۱۶	۲۲۸/۷
۱۳۷۳	۳۸۳۶	۱۷۵۰	۲۳۲/۱۷	۲۶۰
۱۳۷۴	۳۶۱۷	۱۷۵۰	۳۴۴/۰۵	۳۳۰
۱۳۷۵	۴۵۴۲	۱۷۵۰	۳۹۱/۳۵	۴۱۰
۱۳۷۶	۶۰۶۶	۱۷۵۰	۳۰۱/۸۷	۴۸۰
۱۳۷۷	۵۴۵۷	۱۷۵۰	۲۴۹/۹۳	۶۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

چنانکه در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، میزان گندم وارداتی از ۲/۲ میلیون تن در سال ۱۳۶۶ به حدود ۶ میلیون تن در سال ۱۳۷۶ افزایش یافته و سپس در سال ۱۳۷۷ با کاهش اندکی به ۵/۴ میلیون تن رسیده است. چنین افزایشی در واردات گندم، که غذای اصلی مردم به شمار می‌آید، نگران‌کننده است. افزون بر این، واردات گندم با نرخ ارز ترجیحی سبب می‌شود که قیمت گندم تولید داخلی بسیار ارزانتر به نظر بیاید و موجب تشویق واردات شود. همان‌گونه که از جدول شماره ۳ پیداست، قیمت تولیدکننده برای هر کیلوگرم گندم تولید داخلی در سال ۱۳۶۶ نزدیک به ده برابر ارزش سیف یک کیلوگرم گندم وارداتی بوده و این نسبت در سال ۱۳۷۷ به حدود چهار برابر کاهش یافته است که هنوز هم اختلاف چشمگیری را میان این دو رقم نشان می‌دهد. این تفاوت چشمگیر برگرفته از به کارگیری ارز ترجیحی به منظور واردات است. بررسی نظام بازاریابی گندم نشان می‌دهد که به رغم نظارت‌هایی که دولت از سال ۱۳۱۱ تاکنون اعمال کرده است، این نظام، انعطاف‌پذیری لازم را برای رویارویی با تحولات ملی و بین‌المللی ندارد. هم‌اکنون نزدیک به ۸۰ درصد گندم مصرفی کشور را دولت تهیه و توزیع می‌کند که حدود ۴/۵ میلیون تن از محل خرید داخلی و نزدیک به ۴ میلیون تن از محل خرید خارجی (به استثنای ذخیره سازی) فراهم می‌شود. باید گفت که خرید گندم و تبدیلیش به آرد و توزیع آن میان نانواپیها در انحصار سازمان غله است. کارخانه‌های آرد، گندم را از سازمان غله تحویل می‌گیرند و براساس ضوابط حق‌العمل‌کاری به آرد تبدیل می‌کنند و آرد تولیدی را برای توزیع میان نانواپیها به سازمان غله تحویل می‌دهند. مواردی همچون نبود آزادی عمل در تأمین قطعات یدکی و خرید ماشین‌آلات جدید و در برخی موارد نیز کمبود نقدینگی از مسائل عمده‌ای است که کارخانه‌های آرد با آن روبه‌رویند.

ساختار تصمیمگیری مرتبط با بازاریابی گندم به دلایل گوناگونی مانند دیوانسالاری (بوروکراسی) و تصمیمگیریهایی بدون انعطاف لازم برای تطبیق با شرایط متغیر، زمینه حذف نیروهای خلاق و ریسک‌پذیر را از فرایند بازاریابی فراهم کرده است. افزون بر این، اقتصاد سیاسی نان و تثبیت قیمت آن به کمک یارانه سبب افزایش مصرف نان و در نتیجه افزایش سهم

آن در ترکیب الگوی مصرف غذایی و بالارفتن ضایعات شده است. *Archive of SID*

یارانه نان، برابر ارزش ریالی تفاضل قیمت فروش آرد از هزینه دولت بابت خرید تضمینی گندم در داخل، خرید گندم از خارج، نگهداری، حمل و نقل، فراوری و توزیع آرد میان ناوایان است. این رقم، براساس محاسبات انجام شده، نزدیک به ۳۵۰۰ میلیارد ریال است که مقدار ۱۴۴۶ میلیارد ریال آن به خرید گندم خارجی (واردات) و ۲۰۵۴ میلیارد ریال به خرید تضمینی گندم داخلی اختصاص یافته است. این رقم همچنین نزدیک به ۴ درصد از بودجه عمومی دولت در سال ۱۳۷۷ بوده است. قیمت تضمینی گندم در بیشتر سالها نتوانسته است "هزینه کامل تولید" را، که دربرگیرنده هزینه‌های پرداختی و هزینه‌های فرصت گندم است، جبران کند. برای نمونه در حالی که آمار وزارت کشاورزی وقت نشان می‌دهد هزینه تولید یک کیلوگرم گندم، به استثنای هزینه زمین در سال زراعی ۱۳۷۴-۷۵، ۴۶۰ ریال بوده است، قیمت تضمینی هر کیلوگرم گندم، برابر ۴۱۰ ریال بوده و به مراتب کمتر از هزینه تولید آن می‌شده است.

از این رو در شرایط کنونی، بخشی از هزینه یارانه نان، که به مثابه مالیات بر تولید گندم است، به کشاورزان گندمکار منتقل می‌شود. از سوی دیگر، استفاده از ارز ترجیحی (۱۷۵۰ ریال به ازای یک دلار)، در حالی که نرخ بازار آزاد ارز چند برابر این رقم است، در کاهش قیمت گندم و در نهایت، کاهش نرخ مبادله گندم، به زیان کشاورزان بوده و کاهش نرخ مبادله، به نوبه خود، بر تولید گندم اثر منفی گذاشته است.

یارانه نان بر فرایند تبدیل گندم به آرد نیز اثر گذاشته و انگیزه استفاده از فناوری نوین را (که امکان تولید آردهای گوناگون را فراهم می‌سازد) از کارخانه‌های آردسازی سلب کرده است. این موضوع در زمینه فرایند تبدیل آرد به نان نیز صدق می‌کند.

بررسی روند تغییرات قیمت واقعی و قیمت معادل مرزی واقعی گندم

بررسی آثار دخالت‌های دولت در قیمت‌های داخلی و قیمت معادل مرزی تولیدکننده به منظور ایجاد انگیزه تولید، از نظر سیاست قیمتگذاری اهمیت دارد. به طور کلی اجرای سیاست

حمایت از تولیدکننده موجب افزایش قیمت تولید کننده و یا دست کم ثبات آن نسبت به هزینه زندگی می شود. بررسی روند قیمت های واقعی طی دوره ۱۳۵۳ - ۷۶ از راه تخمین تابع لگاریتم خطی قیمت بر متغیر زمان و نیز محاسبه نرخ رشد سالانه قیمت های داخلی و خارجی واقعی (جدول شماره ۴) نشان می دهد که نرخ رشد واقعی قیمت داخلی محصولات مورد مطالعه کاهش یافته و این کاهش در سطح کمتر از ۱۰ درصد معنیدار شده است. در این جدول، برنج با ۰/۶۹- کمترین و پنبه با ۱/۶۷- بیشترین کاهش قیمت های داخلی واقعی را داشته اند و قیمت داخلی واقعی جو (عمده ترین محصول شتوی رقیب گندم) در این دوره با کاهش بیشتری روبه رو شده است. قیمت واقعی چغندر قند نیز که دولت آن را تعیین می کند، طی دوره به طور معنیداری روندی کاهشی داشته است. جدول شماره ۴ همچنین نشان می دهد که میانگین رشد قیمت جهانی واقعی گندم نیز همانند دیگر محصولات برگزیده به میزان ۴/۱۸- درصد طی دوره کاهش یافته است. یکی از آثار دخالت های دولت در بازار محصولات کشاورزی جداسازی بازار داخلی از بازار خارجی این محصولات است به گونه ای که تغییرات قیمت بازار جهانی بر قیمت های داخلی اثر چندانی نداشته باشد.

جدول شماره ۴. نرخ رشد سالانه قیمت های داخلی و جهانی واقعی محصولات

برگزیده دوره ۱۳۵۳ - ۷۶ (واحد: درصد)

محصول	قیمت های داخلی	قیمت های جهانی
گندم	-۱/۲۷*	-۴/۱۸**
جو	-۱/۶۳*	-۴/۵۲**
برنج	-۰/۶۹*	-۷/۲۶**
پنبه	۱/۶۷*	-۴/۱**
چغندر قند	-۱/۱۹*	-۶/۲۲**

مأخذ: یافته های تحقیق

*: در سطح کمتر از ده درصد معنیدار بوده است.

** : در سطح کمتر از یک درصد معنیدار بوده است.

به منظور بررسی اثر دخالت‌های دولت بر میزان ارتباط بازارهای داخلی و خارجی گندم و محصولات مورد مطالعه دیگر، میزان همبستگی تغییرات قیمت داخلی و جهانی واقعی در جدول شماره ۵ نشان داده شده است. چنانکه از جدول شماره ۵ نمایان می‌شود، ضریب همبستگی قیمت واقعی گندم و چغندر قند با قیمت واقعی جهانی این محصولات مثبت و به ترتیب برابر با $0/502$ و $0/37$ است. این نتیجه نشان می‌دهد که تغییرات قیمت داخلی واقعی گندم و چغندر قند همسو با تغییرات واقعی در دوره زمانی مورد مطالعه (۱۳۵۳-۷۳) است؛ ولی در مورد محصولات برنج و پنبه، ضریب همبستگی به ترتیب برابر $0/172$ و $0/337$ - و نشان‌دهنده نبود همبستگی میان تغییرات قیمت واقعی داخلی با قیمت واقعی جهانی بوده است. مقایسه ضریب همبستگی برنج با پنبه همچنین نشان می‌دهد که نبود همبستگی تغییرات قیمت واقعی داخلی پنبه با قیمت‌های مشابه جهانی به مراتب بیشتر از نبود همبستگی تغییرات قیمت واقعی داخلی برنج با قیمت‌های مشابه جهانی است.

جدول شماره ۵. میزان همبستگی قیمت داخلی و جهانی واقعی محصولات مورد

مطالعه در دوره ۱۳۵۳-۷۶

محصول	ضریب همبستگی
گندم	$0/502$
چغندر قند	$0/370$
برنج	$-0/172$
پنبه	$-0/337$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اثر سیاست قیمت‌گذاری بر قیمت نسبی محصولات

نرخ مبادله و یا رابطه نسبی قیمت محصولاتی که امکان جایگزینی آنها در الگوی کشت وجود دارد از مواردی است که در تعیین قیمت محصولات کشاورزی باید به آن توجه شود. اصلی

که در سیاست قیمتگذاری همواره مورد توجه بوده آن است که قیمتگذاری یک محصول اساسی مانند گندم باید به گونه‌ای انجام شود که نرخ مبادله و یا قیمت نسبی آن با محصول رقیبش در حال موازنه منطقی قرار گیرد؛ در این صورت انگیزه تولید محصولات به گونه‌ای منطقی حفظ خواهد شد. روند تغییرات نسبت قیمت واقعی گندم به قیمت واقعی جو، با توجه به اینکه جو محصولی رقیب برای گندم به شمار می‌آید، در جدول شماره ۶ و نمودار شماره ۳ نشان داده شده است. این جدول و نمودار نشان می‌دهد که روند تغییرات قیمت نسبی این دو محصول تا سال ۱۳۵۸ بیشتر از یک و به سود گندم بوده ولی در سال ۱۳۵۹ به ۰/۹۳۲ کاهش یافته و روند تغییرات قیمت تا سال ۱۳۶۴ به سود محصول جو تغییر کرده است. این روند (به استثنای سال ۱۳۶۵ که در آن تغییر نسبی قیمت به سود گندم بود) تا سال ۱۳۶۷ ادامه داشته و از سال ۱۳۶۸ به بعد نسبت قیمت دو محصول دوباره به سود گندم تغییر نموده و از ۰/۰۷ به ۱/۳۱ در سال ۱۳۷۵ افزایش یافته است. این امر نشان‌دهنده انجام اصلاحاتی در سیاست قیمتگذاری گندم در این دوره است. ولی باید گفت که در سال ۱۳۷۶ رابطه مبادله‌ای به سود محصول جو تغییر کرده و به مقدار ۰/۹۵ در سال ۱۳۷۶ کاهش یافته است. این موضوع نیز، نبود انعطاف لازم را در سیاست قیمتگذاری گندم نشان می‌دهد.

جدول شماره ۶ روند تغییرات نسبت قیمت‌های واقعی گندم به جو (۱۳۵۳ - ۷۶)

سال	نسبت قیمت‌ها
۱۳۵۳	۱/۲۳
۱۳۵۴	۱/۲۱
۱۳۵۵	۱/۲۰
۱۳۵۶	۱/۱۹
۱۳۵۷	۱/۱۸
۱۳۵۸	۱/۱۷
۱۳۵۹	۰/۹۳
۱۳۶۰	۰/۹۷
۱۳۶۱	۰/۸۱
۱۳۶۲	۰/۸۳

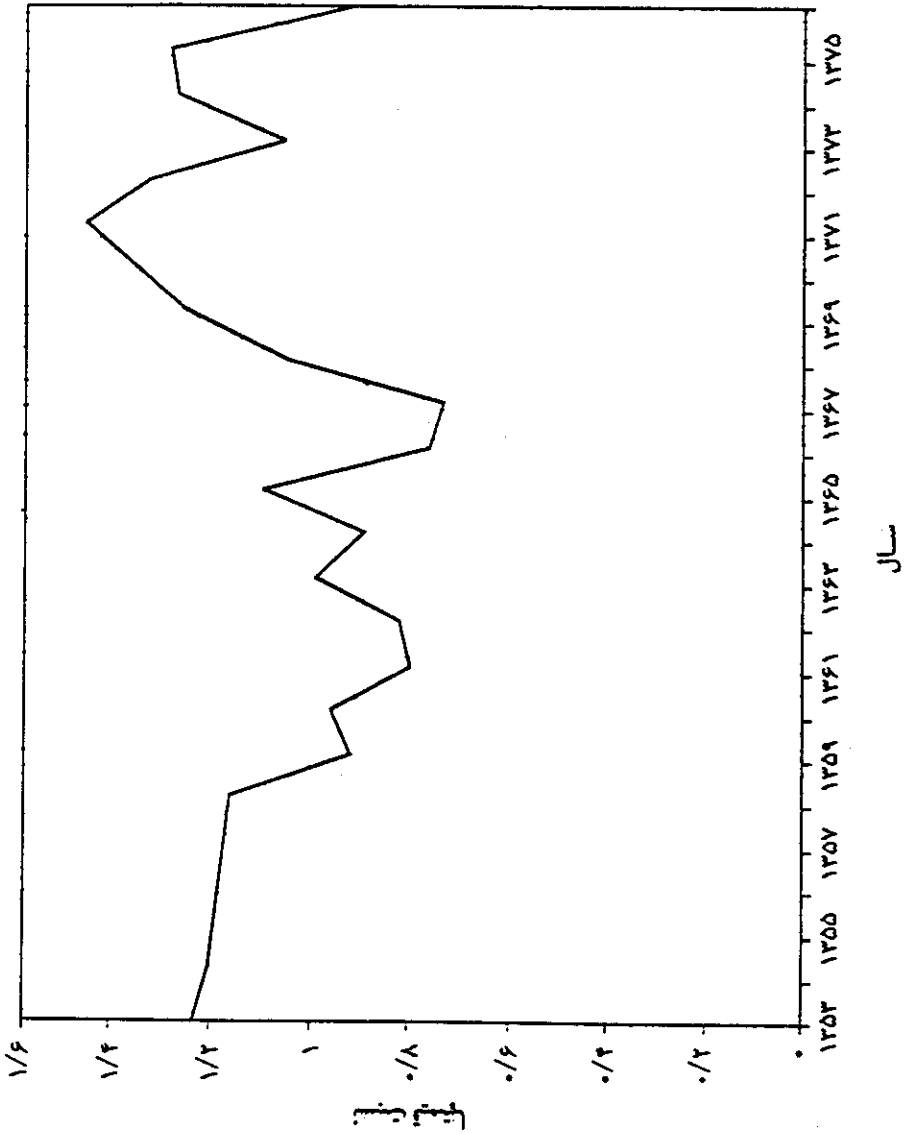
سال	نسبت قیمتها
۱۳۶۳	۱/۰
۱۳۶۴	۰/۹۱
۱۳۶۵	۱/۱۱
۱۳۶۶	۰/۷۸
۱۳۶۷	۰/۷۵
۱۳۶۸	۱/۰۷
۱۳۶۹	۱/۲۷
۱۳۷۰	۱/۳۷
۱۳۷۱	۱/۴۷
۱۳۷۲	۱/۳۵
۱۳۷۳	۱/۰۸
۱۳۷۴	۱/۲۹
۱۳۷۵	۱/۳۱
۱۳۷۶	۰/۹۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

آثار سیاست قیمتگذاری بر ثبات قیمت گندم

کاهش نوسانهای قیمت محصولات کشاورزی، یا به دیگر سخن، ایجاد ثبات در قیمت آنها، یکی از هدفهای سیاست قیمتگذاری است. به منظور تعیین اثر سیاست قیمتگذاری بر کاهش نوسانهای قیمت داخلی گندم و برنج، در جدول شماره ۷ تغییرات قیمت‌های داخلی و قیمت معادل مرزی واقعی در دوره ۱۳۵۳-۷۶ مقایسه شده است. چنانکه این جدول نشان می‌دهد، هر چند میانگین قیمت واقعی گندم داخلی کمتر از ^۱ قیمت واقعی مرزی است، ولی انحراف معیار و ضریب تغییرات قیمت داخلی گندم به ترتیب رقبایی برابر با ۱۶/۷۹ و ۰/۱۴۲ را نشان می‌دهد که در مقایسه با انحراف معیار و ضریب قیمت مرزی، که به ترتیب برابر ۱۰۲/۹۱ و ۰/۳۹۲ است، به میزان درخور توجهی کمتر است. این موضوع نشان می‌دهد که سیاست قیمتگذاری گندم موجب کاهش نوسانهای قیمت داخلی و، یا به سخن دیگر، مانع انتقال تغییرات به نسبت

نمودار شماره ۳. روند تغییرات نسبت قیمت‌های واقعی گندم به جو (۱۳۷۶ - ۱۳۵۲)



شدید قیمت جهانی به قیمت داخلی گندم شده است. در مورد برنج نیز انحرافات معیار و ضریب تغییرات قیمت داخلی به ترتیب برابر ۸۳/۳۶ و ۰/۲۴۰ است که در مقایسه با مقادیر مشابه قیمت مرزی، که به ترتیب برابر ۴۵۳/۱ و ۰/۶۲ است، بسیار کمتر است و به گونه مشابه نشان می دهد که سیاست دولت مانع انتقال تغییرات به نسبت شدید قیمت جهانی برنج به قیمت داخلی آن شده است.

جدول شماره ۷. میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات قیمت داخلی و معادل

مرزی واقعی گندم و برنج (۱۳۵۳-۷۶)

محصول	انواع قیمت	میانگین (کیلوگرم - ریال)	انحراف معیار	ضریب تغییرات
گندم	داخلی	۱۱۶/۸	۱۶/۷۹	۰/۱۴۲
	مرزی	۲۶۲/۶	۱۰۲/۹۱	۰/۳۹۲
برنج	داخلی	۳۷۴/۷	۸۳/۳۶	۰/۲۴۰
	مرزی	۷۳۴/۶	۴۵۳/۱	۰/۶۲

مأخذ: یافته های تحقیق

نرخ حمایت اسمی گندم

روند قیمت واقعی، تنها تصویری جزئی را از آثار مستقیم و غیر مستقیم سیاستهای قیمتگذاری برانگیزه تولید نشان می دهد. محاسبه نرخ حمایت اسمی به شیوه بهتری آثار سیاستهای دولت را برانگیزه تولید مشخص می سازد. نرخ حمایت اسمی معیاری است که میزان مالیات (یارانه) ضمنی را برای تولیدکننده به دست می دهد.

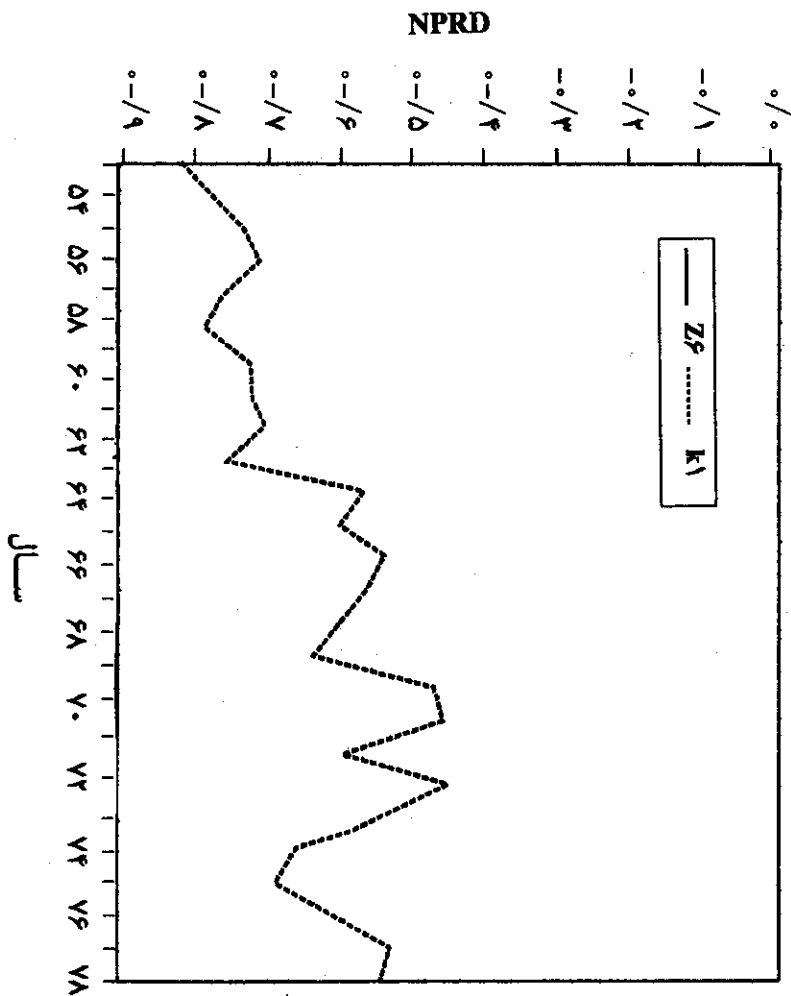
چنانکه در جدول شماره ۸ ملاحظه می شود، نرخ حمایت اسمی گندم طی دوره مطالعه (۱۳۵۳-۷۸) منفی است. این موضوع نشان می دهد که در طی سالهای مورد مطالعه از تولیدکنندگان گندم مالیات ضمنی گرفته شده است. چنانکه جدول شماره ۸ و نمودار شماره ۴ نشان می دهد، میزان نبود حمایت تا سال ۱۳۷۲، به رغم نوسانهای موجود، روندی کاهشی داشته و به

دیگر سخن، گرفتن مالیات ضمنی کاهش یافته ولی از سال ۱۳۷۲ تا سال ۱۳۷۶ میزان نبود حمایت افزایش و از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۸ دوباره کاهش پیدا کرده است.

جدول شماره ۸ نرخ حمایت اسمی گندم (۱۳۵۳-۷۸)

سال	نرخ حمایت اسمی
۱۳۵۳	-۰/۸۱
۱۳۵۴	-۰/۷۷
۱۳۵۵	-۰/۷۳
۱۳۵۶	-۰/۷۱
۱۳۵۷	-۰/۷۵
۱۳۵۸	-۰/۷۸
۱۳۵۹	-۰/۷۱
۱۳۶۰	-۰/۷۰
۱۳۶۱	-۰/۷۵
۱۳۶۲	-۰/۵۶
۱۳۶۳	-۰/۵۹
۱۳۶۴	-۰/۵۳
۱۳۶۵	-۰/۵۵
۱۳۶۶	-۰/۶۰
۱۳۶۷	-۰/۶۳
۱۳۶۸	-۰/۴۶
۱۳۶۹	-۰/۴۵
۱۳۷۰	-۰/۵۹
۱۳۷۱	-۰/۴۴
۱۳۷۲	-۰/۵۳
۱۳۷۳	-۰/۶۶
۱۳۷۴	-۰/۶۸
۱۳۷۵	-۰/۶۰
۱۳۷۶	-۰/۵۳
۱۳۷۷	-۰/۵۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار شماره ۴: نرخ حمایت اسمی گندم

Archive of SID **ضریب همبستگی تولید با نرخ حمایت اسمی و قیمت‌های مختلف گندم**

به منظور تعیین ضریب همبستگی میزان تولید گندم در دوره مورد مطالعه، آزمون همبستگی انجام شد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۹ نشان داده شده است. نرخ حمایت اسمی، میزان حمایت دولت را از قیمت گندم در مقایسه با قیمت‌های مرزی و یا جهانی نشان می‌دهد. چنانکه از جدول شماره ۹ پیداست، ضریب همبستگی تولید با نرخ حمایت اسمی، مثبت و برابر ۰/۸۱ است. این مقدار، همبستگی بالای تولید را با نرخ حمایت اسمی نمایان می‌سازد. همچنین آشکار می‌کند که چنانچه نرخ حمایت اسمی افزایش یابد، بر تولید گندم نیز به مقدار چشمگیری افزوده می‌شود. از سویی میزان تولید با قیمت اسمی داخلی نیز بالا خواهد بود که برابر ۰/۹ است.

جدول شماره ۹. ضریب همبستگی و کوواریانس تولید، نرخ حمایت اسمی و

قیمت‌های مختلف گندم

متغیر	کوواریانس	ضریب همبستگی
تولید-تولید	۲۳۹۴۱۳۷	۱
تولید-نرخ حمایت اسمی	۱۴۲	۰/۸۱
تولید-قیمت اسمی داخلی	۸۱۹۱۵	۰/۹
تولید-قیمت مرزی اسمی	۱۴۱۱۰۶	۰/۸۵
تولید - قیمت مرزی واقعی	-۱۶۶۹۴۶	-۰/۷۴
تولید-قیمت جهانی اسمی	-۷۴۲۱	-۰/۲۴
تولید- قیمت واقعی جهانی	-۹۴۲۴۵	-۰/۷۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اثر نرخ حمایت اسمی بر تولید گندم

پس از محاسبه نرخ حمایت گندم، به منظور بررسی اثر این معیار و نیز قیمت در شکل‌های گوناگون (اسمی، واقعی) بر میزان تولید، روش رگرسیون و تحلیل تابعی به کار رفت که نتایج تخمین توابع آن در جدول‌های شماره ۱۰ و ۱۱ نشان داده شده است.

چنانکه جدول شماره ۱۰ نشان می‌دهد، رابطه میان میزان تولید گندم و نرخ حمایت اسمی

مثبت است هر چند که این رابطه معنیدار نشده است. متغیرهای تولید سال قبل و روند زمانی بر تولید گندم اثر مثبتی داشته ولی از میان این دو متغیر، تنها متغیر تولید در سال قبل معنیدار بوده است.

جدول شماره ۱۰. نتایج مربوط به رابطه عرضه و نرخ حمایت اسمی گندم

متغیر	ضریب	خطای استاندارد SE	t
ثابت (C)	۲۰۵۷/۲۸	۳۲۳۱/۷۹	۰/۶۳
نرخ حمایت اسمی سال قبل (PR _{t-1})	۶۱۱/۸۳	۳۳۲۷/۹۳	۰/۱۸
تولید سال قبل (Q _{t-1})	۰/۶۴۴	۰/۲۵۲۷	۲/۵۱
روند زمان (T)	۹۱/۱۳	۷۵/۸۷	۱/۲۰

$$R^2 = ۰/۷۹$$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در تابع دیگری رابطه میان میزان تولید با قیمت اسمی سال قبل، تولید سال قبل و متغیر زمانی، تخمین زده شده که نتایج آن در جدول شماره ۱۱ آمده است. همان گونه که جدول شماره ۱۱ نشان می‌دهد، میزان تولید با متغیرهای قیمت اسمی داخلی و تولید سال قبل رابطه مثبت و معنیدار و با متغیر زمانی رابطه منفی داشته ولی معنیدار نشده است. بنابراین، نتیجه‌گیری می‌شود که قیمت تضمینی اعلام شده بر میزان تولید اثر چشمگیری داشته است.

جدول شماره ۱۱. نتایج تخمین تابع تولید و قیمت اسمی داخلی گندم

متغیر	ضریب	خطای استاندارد SE	t
ثابت (C)	۳۲۳۳/۰۹	۱۱۳۹/۵۹	۲/۸۳
قیمت اسمی داخلی (P_t)	۲۴/۲۶	۸/۵۵	۲/۸۳
تولید سال قبل (Q_{t-1})	۰/۴۲۸۷	۰/۲۱۹۵	۱/۹۵
متغیر زمانی (T)	-۴۲/۲۶	۶۹/۶۱	-۰/۶۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که دخالت‌های دولت در بازار داخلی گندم به گونه‌ای گسترده اعمال می‌شود. در سالهای اخیر، با افزایش خرید دولتی، گسترش یارانه نان، کنترل بازرگانی خارجی به صورت انحصار واردات گندم و ممنوعیت صادرات آن و نقش دولت فراگیرتر شده است. هر چند در دوره مورد بررسی، قیمت اسمی (ظاهری) گندم افزایش داشته ولی به سبب نرخ بالای تورم و افزایش سریعتر هزینه‌ها، قیمت واقعی گندم کاهش پیدا کرده است. این موضوع نشان می‌دهد که نرخ مبادله به زیان گندمکاران کاهش یافته است. معیار نرخ حمایت اسمی، که نشان‌دهنده میزان حمایت دولت است، در دوره مورد مطالعه نوسانهای فراوانی داشته است که این موضوع نبود انعطاف‌پذیری سیاست قیمتگذاری گندم را در انطباق با شرایط متغیر نشان می‌دهد. افزون بر این، نرخ حمایت اسمی طی دوره مورد مطالعه منفی و نشان‌دهنده "نبود حمایت" از محصول گندم است. آزمون همبستگی میزان تولید با متغیرهای مختلف نیز نشان می‌دهد که تولید گندم با متغیرهای نرخ حمایت اسمی و قیمت اسمی داخلی، ضریب همبستگی بالایی داشته است و چنانچه نرخ حمایت اسمی افزایش یابد، بر تولید گندم به مقدار چشمگیری افزوده می‌شود. افزایش میزان تولید گندم در دوره مطالعه را می‌توان برآمده از دو عامل زیر دانست:

۱. افزایش نسبی میزان حمایت

۲. استفاده بیشتر از فناوری نوین در تولید گندم

در مورد اول، نتایج این بررسی نشان داد که هر چند ضریب حمایت اسمی گندم همواره منفی

بوده و نوسانهایی داشته ولی به طور کلی میزان نبود حمایت، کاهش یافته است.

گفتنی است که در نتیجه اقدامات ترویجی و برنامه تولید کشت گندم، بویژه طرح محوری گندم در سالهای اخیر، عملکرد در هکتار گندم (بخصوص در گندم آبی) افزایش یافته و این امر سبب کاهش هزینه تولید در هکتار گندم شده است.

به رغم افزایش تولید گندم، مصرف گندم به سبب افزایش جمعیت و جایگزینی بیشتر نان، به عنوان ماده غذایی ارزان و یارانه‌ای، به جای اقلام مواد غذایی گران‌شده در الگوی غذایی خانواده‌ها فزونی یافته است. افزایش نیافتن تولید داخلی متناسب با افزایش تقاضا نیز سبب شده است که میزان واردات گندم، بویژه در سالهای پایانی دوره مطالعه، افزایش درخور توجهی یابد. واردات گندم با نرخ ارز ترجیحی (یارانه‌ای) نیز موجب شده است که واردات گندم ارزان به نظر رسد. این امر زمینه تسهیل واردات را فراهم ساخته است. از آنجا که گندم به عنوان ماده اصلی غذایی در الگوی غذایی خانواده‌ها مطرح است، افزایش وابستگی به واردات، خطری جدی برای امنیت غذایی جامعه به شمار می‌آید. با در نظر گرفتن مسائل پیشگفته، لزوم بازنگری در سیاستهای موجود آشکار می‌شود که در این زمینه با توجه به پژوهش حاضر می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه داد:

۱. با توجه به گسترش دخالت‌های دولت در قیمتگذاری و بازار گندم، بازنگری نقش دولت با هدف تبدیل سیاستهای هدایت‌کننده و تسهیل‌کننده به سیاستهای مداخله‌گرانه پیشنهاد می‌شود.

۲. از آنجا که تجربه گذشته نشان‌دهنده نبود انعطاف سیاست قیمتگذاری و بازنگری در قیمت‌های متناسب با افزایش هزینه تولید است، سیاست قیمتگذاری گندم باید به گونه‌ای تدوین شود که امکان انطباق با تغییر شرایط و بازنگری در قیمت‌های متناسب با افزایش هزینه تولید را داشته باشد.

۳. با توجه به اینکه یارانه نان از یک سو سبب افزایش تقاضا و ضایعات شده و از سوی

دیگر برانگیزه تولید اثر منفی داشته و موجب وابستگی بیشتر به واردات شده است، بازنگری در سیاست یارانه نان برای هدفمند کردن آن پیشنهاد می‌شود.

۴. با توجه به زیانهای برآمده از واردات گندم با ارز یارانه‌ای و رها کردن آن از سوی دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه و آثار منفی آن بر تولید کننده، پیشنهاد می‌شود که واردات گندم به جای ارز ترجیحی (یارانه‌ای) با ارز واریزنامه‌ای انجام پذیرد.

۵. به منظور کاهش دخالت دولت در بازاریابی داخلی و واردات گندم پیشنهاد می‌گردد که بخشی از عملیات دولت، به تدریج، به اتحادیه‌های تعاونی مرکب از تولیدکنندگان گندم و بخش خصوصی سپرده شود.

منابع

۱. زارع، ا. (۱۳۷۵)، بررسی آثار سیاستهای تعدیل اقتصادی بر الگوی کشت کشاورزان با تکیه بر محصول گندم، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
۲. نجفی، ب. (۱۳۷۲)، سیاستهای بازرگانی و قیمتگذاری محصولات کشاورزی در کشورهای در حال توسعه و ایران، مجموعه مقالات دومین سمپوزیوم سیاست کشاورزی ایران، دانشگاه شیراز.
۳. نوری نائینی، م.س. و سعید، پدرام. (۱۳۷۲)، عرضه داخلی گندم و عوامل مؤثر بر آن، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال اول، شماره ۲.
4. Howck, J.P. and E.A. Ozzkowski, (1992). Government policies and agricultural supply response: paddy in Srilanka, *Journal of Agricultural Economics*, No. 43:231-242.
5. Lin, W.(1977). Measuring aggregate supply response unnder instability, *American Journal of Agricultural Economics*, No. 59:7-903.