

## بررسی مزیت نسبی تولید و تخمین واردات برنج در ایران

دکتر مصطفی عماد زاده و حسن دلیری چولابی\*

تاریخ وصول: ۸۶/۶/۱۳

تاریخ پذیرش: ۸۶/۹/۲

### چکیده:

در این تحقیق با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی برنج تولید شده در ایران، تاثیر سیاست‌های حمایتی دولت در این بخش و همچنین وجود یا عدم وجود مزیت نسبی تولید در ایران بررسی شده است. برآورد با استفاده از روش OLS برای دوره‌ی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ انجام شده است. بر اساس نتایج این برآورد، تولید برنج داخل که تحت تاثیر، قیمت برنج وارداتی، قیمت برنج داخلی و میزان مصرف برنج داخلی است، دارای مزیت نسبی نیست. همچنین، با استفاده از تحلیل‌های سری زمانی و مدل ARIMA تولید و مصرف برنج با فرض ادامه وضعیت موجود پیش بینی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، در صورت ادامه روند اخیر تولید و مصرف برنج، ایران در ده سال آینده بیش از اکنون نیازمند واردات این محصول استراتژیک است.

طبقه بندی JEL:  $C_{13}$ ،  $F_{37}$

واژه‌های کلیدی: برنج، ماتریس تحلیل سیاستی، تابع واردات، مزیت نسبی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

\* به ترتیب، استاد و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد- دانشگاه اصفهان (emazir@yahoo.com)

## ۱- مقدمه

برنج از قدیمی‌ترین محصولات کشت شده در دنیا است. محل پیدایش برنج در آسیای جنوب شرقی و عمدتاً در کشورهای هند و چین است. این محصول نقش بارزی در تغذیه، درآمد و اشتغال مردم جهان و ایران دارد و ماده‌ی غذایی اصلی بیش از نیمی از جمعیت دنیا است. ۳۵ تا ۸۰ درصد از کالری مورد نیاز روزانه‌ی حدود ۳ میلیارد نفر در آسیا از برنج تامین می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۵). برنج نقش عمده‌ای نیز در تغذیه یک میلیارد نفر در صحرای افریقا تا آمریکای لاتین و کشورهای حوزه‌ی کارائیب دارد. بیش از یکصد کشور جهان، کم درآمدترین تا مرفه‌ترین مردم، تولید کننده و مصرف کننده‌ی برنج هستند. عمده‌ی تولید برنج در کشورهای در حال توسعه در زمین‌هایی با اندازه‌ی کمتر از یک هکتار تولید می‌شود. زندگی حدود ۲۵۰ میلیون کشاورز در آسیا به کشت برنج وابسته است. در اغلب این کشورها ۵۰ تا ۷۰ درصد از درآمد اکثر گروه‌های آسیب پذیر به خرید برنج اختصاص دارد. برنج در بین کلیه‌ی محصولات زراعی با بالاترین ارزش ناخالص تولید، تنها غله‌ی کاشت شده برای انسان است. در حال حاضر، این محصول حدود نصف جیره‌ی غذایی ۱/۶ میلیارد نفر از جمعیت جهان است. برنج در رژیم غذایی مردم ایران نیز دارای اهمیت ویژه‌ای است (فاضل، ۱۳۷۳). به علت نیاز اغلب مردم جهان به برنج، سطح بسیار وسیعی از زمین‌های زراعی کشورهای مختلف جهان به کشت برنج اختصاص داده شده است. هر چند در مقایسه با گندم، سطح زیر کشت برنج در دنیا کمتر از گندم است، اما میزان تولید آن معادل با میزان تولید گندم است. برخلاف گندم که دو سوم تولید آن در کشورهای پیشرفته است، تقریباً تمامی تولید برنج دنیا در کشورهای جهان سوم است. کشت گندم بیشتر در مزارع مکانیزه و بزرگ و با میزان سرمایه‌بری زیاد است؛ اما برنج بیشتر در مزارع کوچک با به کارگیری نیروی انسانی زیاد تولید می‌شود. از نقطه نظر تجارت جهانی نیز، بیش از ۲۰ درصد از تولید گندم دنیا به بازار عرضه می‌شود؛ در حالی که ۹۵ درصد تولید برنج جنبه‌ی خود مصرفی دارد و تنها ۵ درصد آن به بازار جهانی عرضه می‌شود. سهم زنان کشاورز در تولید این محصول بالای ۵۰ درصد است و در بعضی از مراحل کشت برنج تا ۷۰ درصد نیز می‌رسد (دلیری، ۱۳۸۶). در ایران با توجه به ذائقه‌ی مردم، برنج به عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای روزانه کشور و به عنوان کالایی ضروری، در سبد مصرفی خانوارهای ایرانی

است. از این رو، مطالعه‌ی راه‌کارهای خودکفایی در امر تولید این محصول استراتژیک برای کشور بسیار دارای اهمیت است. بخش دوم این تحقیق بررسی وضعیت موجود تولید، مصرف، قیمت، بازدهی در هکتار، واردات و صادرات برنج در ایران و جهان است. در بخش سوم، مبانی نظری و پیشینه‌ی مطالعات مزیت نسبی تولید و اثر سیاست‌های حمایتی بررسی می‌شود. بخش پنجم شامل برآورد تابع واردات برنج در ایران است. در بخش ششم با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی، سیاست‌های حمایتی دولت و آثار آن بر بخش برنج ایران بررسی می‌گردد. در این بخش ضمن بررسی وجود یا عدم وجود مزیت نسبی تولید برنج در ایران، تاثیر سیاست‌های حمایتی دولت بر تولید برنج بررسی می‌شود. در بخش هفتم نیز با استفاده از مدل‌های سری زمانی به پیش بینی تولید و مصرف برنج در ایران تا سال ۲۰۱۵ می‌پردازیم. بخش پایانی به نتایج به دست آمده و راهکار اختصاص دارد.

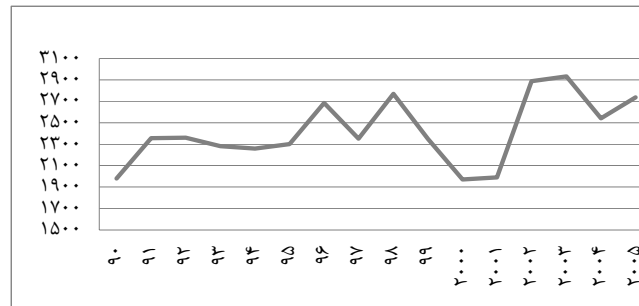
## ۲- بررسی وضعیت موجود برنج در ایران و جهان

### ۲-۱- تولید

تولید برنج ایران غالباً در استان‌های شمالی به ویژه دو استان گیلان و مازندران است. میزان تولید برنج ایران طی دوره‌ی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ در نمودار (۱) نشان داده شده است. بر این اساس، تولید برنج در سال‌های مورد مطالعه نوسان چندانی نداشته است، به طوری که بیشترین تولید در سال ۲۰۰۳ به میزان ۲۹۳۱/۱۴ هزار تن و کمترین مقدار تولید در سال ۲۰۰۱ و به میزان ۱۹۹۰/۲۲ هزار تن بوده است. بر اساس آمار و اطلاعات سازمان خواربار (FAO)<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۵ کل تولید برنج جهان ۶۲۹۸۸۰/۸۶ هزار تن بوده است. سهم کشورهای آسیایی از این میزان بیشتر از سایر کشورهای جهان بوده است، به طوری که چین، هند و اندونزی به ترتیب با ۱۸۲۰۵۵/۱۴، ۱۳۷۶۲۰ و ۵۳۹۸۴/۹ هزار تن در رتبه‌های اول تا سوم قرار داشته‌اند. بر اساس یک تقسیم بندی دیگر، از کل برنج تولید شده در سال ۲۰۰۵ در جهان، حدود ۹۵ درصد در کشورهای در حال توسعه، تولید شده است. کشور ایران با تولید ۲۷۳۶/۸۴ هزار تن در سال ۲۰۰۵ در رتبه‌ی بیستم قرار داشته است.

<sup>۱</sup> Food and Agriculture Organization

نمودار ۱: تولید برنج در ایران (هزار تن)



ماخذ: FAO

تغییرات اندک صورت گرفته در میزان تولید برنج در ایران نیز طی این سال‌ها به دلیل تغییرات فنی و تکنیکی تولید نبوده است. مطابق با اطلاعات جدول (۱) میزان سطح زیر کشت برنج ایران طی دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۳ تغییر چندانی نداشته است.

جدول ۱: سطح زیر کشت برنج در ایران (هکتار)

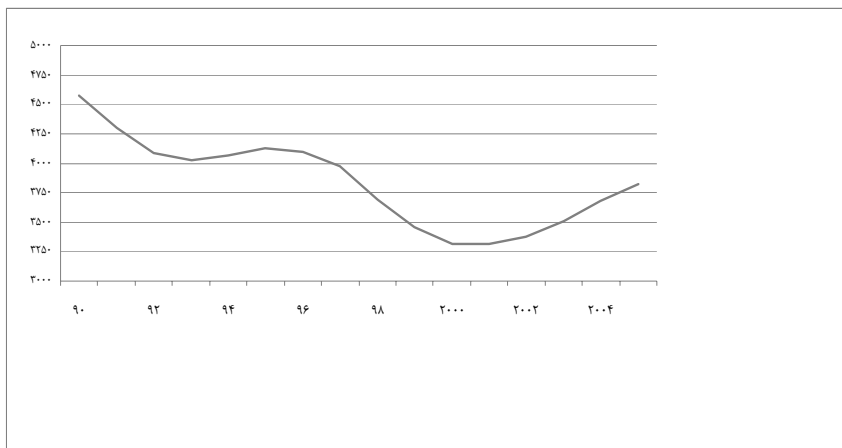
سال زراعی	سطح زیر کشت	سال زراعی	سطح زیر کشت
۷۳-۷۴	۵۶۵۵۷۵	۷۹-۸۰	۵۱۴۷۹۱/۱
۷۴-۷۵	۶۰۰۳۲۸	۸۰-۸۱	۶۱۱۲۴۰
۷۵-۷۶	۵۶۳۲۱۱	۸۱-۸۲	۶۱۵۲۸۳
۷۶-۷۷	۶۱۴۹۶۴	۸۲-۸۳	۶۱۱۴۵۲
۷۷-۷۸	۵۸۷۱۵۱	۸۳-۸۴	۶۲۸۱۰۴/۹
۷۸-۷۹	۵۳۴۳۳۱/۰۱	۸۴-۸۵	۶۳۰۵۶۱/۹

ماخذ: وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۶

## ۲-۲- مصرف

در نمودار (۲) مصرف سالیانه‌ی برنج ایران طی دوره‌ی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ نشان داده شده است. بر اساس اطلاعات این جدول، بیشترین میزان مصرف برنج در سال ۱۹۹۰ به میزان ۴۵۷۲/۱ هزار تن و کمترین میزان مصرف در سال ۲۰۰۱ به میزان ۳۳۱۳/۹۳ هزار تن بوده است. در سال ۲۰۰۵ چین با مصرف ۱۵۰۴۸۷/۱۰ هزار تن در سال، هند با مصرف ۱۳۲۴۴۱/۲۲ هزار تن و اندونزی با مصرف ۴۵۲۳۰/۲۸ هزار تن، بزرگترین مصرف‌کنندگان برنج در دنیا بوده‌اند. در این سال، ایران با مصرف ۳۸۲۳/۴۷ هزار تن در رتبه‌ی هفدهم دنیا قرار داشته است.

نمودار ۲: مقدار مصرف برنج (هزار تن)



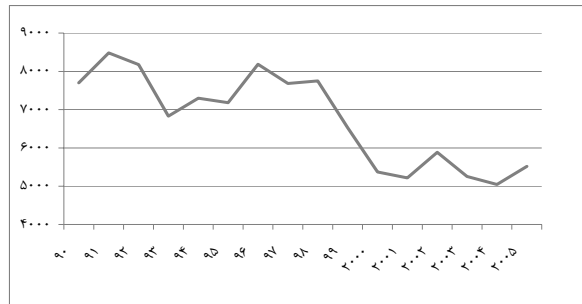
ماخذ: FAO

بر این اساس، بیش از ۹۵ درصد از کل مصرف دنیا در کشورهای در حال توسعه بوده است. میزان متوسط مصرف سرانه‌ی کشورهای کمتر توسعه یافته و توسعه یافته به ترتیب ۲۷۴/۳۱ گرم و ۲۷۱/۶۳ گرم بوده است.

## ۲-۳- واردات

بر اساس شاخص قیمت خرده فروشی، و ضریب اهمیت انواع برنج، این محصول یکی از اصلی‌ترین غذاهای مصرفی در ایران است. هر ساله میزان قابل توجهی از درآمدهای ملی، صرف واردات برنج می‌شود. اکثر واردات برنج ایران از کشورهای تایلند، پاکستان، امارات، آرژانتین، اروگوئه و ویتنام بوده است (فریادرس، ۱۳۸۳). میزان ارزش دلاری واردات برنج طی دوره‌ی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ در نمودار (۳) نشان داده شده است. بیشترین میزان واردات دلاری برنج ایران در سال ۱۹۹۱ به میزان ۸۴۸۱/۸۸ هزار دلار و کمترین میزان در سال ۲۰۰۴ به میزان ۵۰۴۴/۹۱ هزار دلار بوده است. بیشترین واردات دلاری برای برنج در دنیا در سال ۲۰۰۵ مربوط به کشورهای مکزیک با ۱۴۶۱۹۹/۱۹ هزار دلار، ترکیه با ۵۱۹۷۴/۶۲ هزار دلار و کاستاریکا با ۳۵۷۵۳/۱۷ هزار دلار بوده است. در این رده‌بندی ایران با وارداتی به ارزش ۵۵۲۱/۵۸ هزار دلار در مکان هفدهم بزرگترین کشورهای واردکننده برنج (از لحاظ ارزش واردات) قرار داشته است. سیر نزولی واردات ایران نشان‌دهنده‌ی کاهش وابستگی به واردات برنج در سال‌های اخیر بوده است.

نمودار ۳: میزان ارزش دلاری واردات (هزار دلار)



ماخذ: FAO

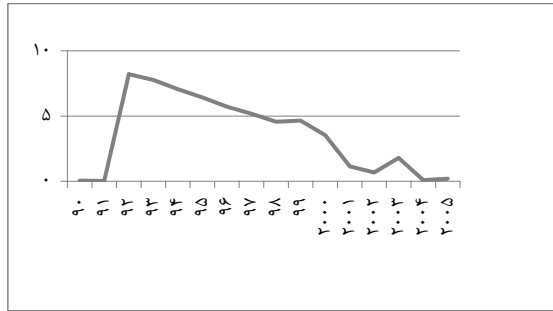
بر اساس آمار سازمان خواربار جهانی، میزان کل واردات کشورهای جهان در سال ۲۰۰۵ به میزان ۲۰۵۳/۹۵ هزار تن بوده است. از این مقدار، ۱۹۵۸/۲۴ هزار تن (بیش از ۹۵ درصد از واردات برنج دنیا) توسط کشورهای در حال توسعه انجام می‌پذیرد.

#### ۲-۴- صادرات

به دلیل مصرف زیاد برنج در ایران و نیاز به واردات برای تامین مصرف داخلی توان صادرات این محصول در ایران وجود نداشته است. اما بعضی از برنج‌های تولیدی در ایران به دلیل مرغوبیت بالا در سال‌های گذشته به کشورهای جهان صادر شده است. این میزان (مطابق با نمودار ۴) در دوره‌ی مورد مطالعه از نقطه نظر تجارت جهانی حائز اهمیت نبوده است. در آمارهای جهانی بیشترین میزان صادرات در سال ۲۰۰۵ در کشورهای امریکا به میزان ۱۶۸۴/۸۹ هزار تن، تایلند به میزان ۶۳/۴۴ هزار تن و پاراگوئه به میزان ۲۹/۳۶ هزار تن بوده است. در این رده بندی ایران با ۰/۲ هزار تن صادرات در رتبه‌ی ۴۹ دنیا قرار دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

نمودار ۴: مقدار صادرات (هزار تن)



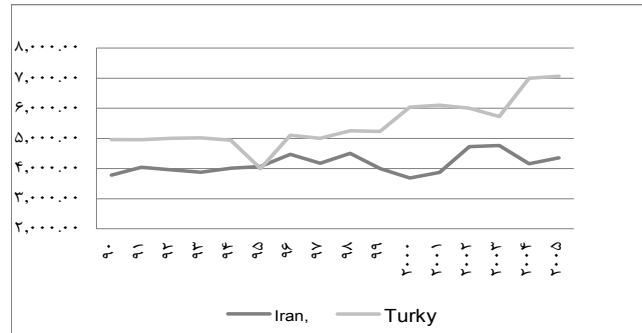
ماخذ: FAO

میزان کل صادرات برنج جهان در سال ۲۰۰۵ رقمی به میزان ۲۰۵۴/۳۲ هزار تن بوده است. از این مقدار ۱۷۹۹/۹۲ هزار تن توسط کشورهای توسعه یافته صورت گرفته است. به عبارتی دیگر، با وجود تولید اندک برنج در کشورهای توسعه یافته، بیش از ۸۷ درصد از صادرات جهان توسط این کشورها بوده است. این نکته نشان‌دهنده تسلط کشورهای توسعه یافته بر بازار برنج جهان است.

## ۲-۵- بازدهی تولید در هکتار

اغلب کشورهای جهان در پی افزایش تولید محصولات استراتژیک از طریق افزایش بازدهی تولید با ارتقای تکنولوژی تولید، ارتقای آموزش کشاورزی و فرآوری خاک هستند. در نمودار (۵) ضمن بررسی روند بازدهی در هکتار برنج ایران در دوره‌ی مورد مطالعه، این روند با تغییرات بازدهی در هکتار کشور ترکیه به عنوان یکی از موفق‌ترین کشورها در زمینه‌ی افزایش بازدهی در هکتار، مقایسه می‌شود.

نمودار ۵: بازدهی تولید برنج در ایران و ترکیه (کیلو در هکتار)



ماخذ: FAO

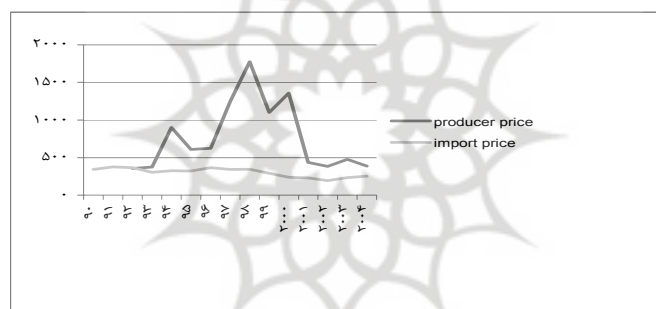
بر اساس اطلاعات نمودار (۵)، در سال ۱۹۹۰ بازده در هکتار تولید در کشور ترکیه ۴۹۶۲/۵ کیلو و در ایران ۳۷۷۸/۷ کیلو بوده است. در سال ۲۰۰۵ این میزان برای کشور ترکیه با ۴۲ درصد رشد به ۷۰۵۸/۸ کیلو در هکتار رسیده است. در حالی که در این سال، بازدهی در هکتار تولید برنج در ایران تنها ۱۵ درصد رشد داشته است. این نکته نشان‌دهنده‌ی ضعف مدیریت در تخصیص منابع برای افزایش در بازدهی برنج تولیدی در ایران است. در آمارهای بین‌المللی نیز بیشترین میزان بازده در سال ۲۰۰۵ مربوط به کشورهای ترینیداد و توباگو با ۱۱۱۴۴/۳۰ کیلو در هکتار، مصر با ۹۹۸۷/۴۰ کیلو در هکتار و آمریکا با ۷۴۳۷/۳۰ بوده است. در این رده بندی کشور ایران با بازدهی ۴۳۵۷/۳ کیلو در هکتار در رده سی و سوم جهان قرار داشته است. بازدهی تولید ایران بیش از کشورهای تایلند با بازدهی ۲۹۳۰/۵ کیلو و پاکستان با بازدهی ۳۱۷۴/۲ کیلو بوده است. این دو کشور بزرگترین صادرکنندگان برنج به ایران هستند. به عبارتی دیگر، عمده واردات برنج ایران از کشورهای با بازدهی تولید کمتر از ایران است. این کشورها با حمایت‌های زیاد از بخش کشاورزی خود به قدرت‌های بزرگ صادرات تبدیل شده‌اند. مطابق با آمارهای جهانی کشورهای توسعه یافته با بازدهی متوسط ۶۸۱۰/۵۶ کیلو در هکتار وضعیت بهتری نسبت به سایر کشورها داشته‌اند. کشورهای در حال توسعه بازده در هکتار کمتر از متوسط جهانی داشته‌اند.



## ۲-۶- قیمت

یکی از مهمترین عوامل موثر برای تولید یک کالا، میزان قیمت آن است. قیمت در تعریف به معنای عام ارزش مبادله‌ای کالا و خدمات است که به صورت واحد پول بیان می‌شود (بانک جهانی، ۱۳۷۴). در نمودار (۶) تغییرات قیمت تولید کننده و قیمت برنج وارداتی ایران بررسی شده است. بررسی قیمت تمام شده برای تولید کننده‌ی برنج در ایران نشان دهنده‌ی نوسان بسیار زیاد آن است، به طوری که تفاوت کمترین قیمت و بیشترین قیمت در این حالت، تقریباً ۱۴۰۰ دلار برای هر تن بوده است. بیشترین قیمت در سال ۱۹۹۸ و کمترین قیمت در ۱۹۹۲ بوده است. همچنین، در نمودار (۶) میزان قیمت برنج وارداتی ایران طی سال‌های مورد مطالعه نشان داده شده است. این قیمت نوسان بسیار کمتری نسبت به قیمت تولید کننده داشته است، به طوری که در تمام سال‌ها نیز کمتر از قیمت تولید کننده بوده است. بیشترین قیمت برنج وارداتی در سال ۱۹۹۱ به میزان ۳۷۸/۸۵ دلار برای هر تن و کمترین قیمت برابر با ۱۹۴/۰۱ دلار برای هر تن در سال ۲۰۰۲ بوده است.<sup>۲</sup>

نمودار ۶: قیمت تولید کننده و قیمت وارداتی (دلار/تن)



ماخذ: FAO

## ۳- پیشینه‌ی تحقیق

نجفی (۱۳۷۹) در تحقیقی سیاست‌های بازرگانی و قیمت تضمینی دولت در زمینه‌ی محصول برنج را بررسی کرده است. در این تحقیق ضمن بررسی نوسان‌های قیمت برنج به دلیل واردات این محصول، ناکارایی‌های سیاست واردات

برای بررسی این آمار به پیوست مراجعه شود.

برنج توسط دولت و عدم موفقیت سیاست قیمت تضمینی نیز مورد توجه قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان داد که عواملی مانند تناسب نداشتن قیمت‌های تضمینی با هزینه، نبود امکانات خرید و ذخیره سازی برنج و زمان خرید، از دلایل عدم موفقیت روش قیمت تضمینی بوده است.

کمپجانی و همکاران (۱۳۸۱) اثر سیاست‌های مختلف دولت بر بخش کشاورزی را بررسی و عوامل موثر بر عرضه و واردات محصولات اساسی بخش کشاورزی را تجزیه و تحلیل کرده‌اند. بر اساس نتایج این تحقیق، سیاست‌گذاری‌های مرتبط با تولید داخلی و واردات محصولات کشاورزی اغلب در جهت حمایت از این بخش عمل نکرده است. فراهم نبودن زیر ساخت‌های کشاورزی باعث شده است که بسیاری از سیاست‌ها همچون قیمت‌گذاری، موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای، ارزی و تجاری اثرات منفی ضد حمایتی بر تولیدکنندگان داشته باشد و نوعی مالیات پنهان بر بخش کشاورزی به شمار آید.

نوری (۱۳۸۳) سیاست قیمت تضمینی برنج طی دوره‌ی ۷۹-۱۳۷۳ را تجزیه و تحلیل کرده است. بر اساس نتایج این تحقیق، تعیین قیمت خرید تضمینی محصولات کشاورزی در کشور، عمدتاً براساس معیار هزینه‌ی تولید بوده است؛ و به سایر متغیرهای موثر و مهم مانند قیمت جهانی محصول، روند کلی قیمت‌ها در کشور، تورم و غیره توجهی نشده است. همچنین، سیاست قیمت تضمینی محصول برنج جنبه‌ی حمایتی نداشته و علی‌رغم وجود سیاست قیمت تضمینی برای ارقام پرمحصول، تولید آن کاهش داشته است.

ولی بیگی (۱۳۸۴) مزیت رقابتی و عوامل ایجاد کننده‌ی آن در صنعت قطعه سازی خودرو در ایران را بررسی کرد. بر اساس برخی از نتایج این تحقیق، صنعت خودروسازی از عوامل ایجاد کننده‌ی مزیت رقابتی به نحو مطلوبی استفاده نکرده است.

نوری (۱۳۸۵) اثر اخلاص‌های بازار بر متغیرهای مورد نظر را ارزیابی کرده است. در این تحقیق با بهره گیری از نرخ حمایت تعدیل شده، اثر اخلاص‌های موجود در بازار برنج کمی شده است. بر اساس نتایج این تحقیق، اخلاص‌های موجود در بازار برنج اثر مثبت بر عرضه‌ی برنج داشته است. به عبارتی دیگر، افزایش اخلاص‌ها (که به مفهوم اختلاف بیشتر قیمت دریافتی کشاورزان نسبت به قیمت مرزی است) انگیزه‌ای برای تولید بیشتر کشاورزان بوده است. در تابع تقاضا،

اخلال‌ها اثر منفی بر مصرف سرانه داشته است؛ یعنی افزایش اخلال‌ها کاهش مصرف سرانه‌ی برنج را در پی داشته است. اخلال‌ها در تابع واردات دارای تاثیر منفی بوده است، به این مفهوم که افزایش اخلال‌ها به دلیل ایجاد موانع بر واردات محصول، منجر به کاهش آن شده است.

#### ۴- مبانی نظری

به لحاظ تئوریک، می‌توان تابع واردات مبتنی بر برخی از فروض را از طریق حداکثر کردن مطلوبیت استخراج کرد. فروض مربوط عبارت است از: (۱) تمامی تولید کنندگان و مصرف کنندگان در شرایط رقابت کامل عمل می‌کنند؛ و (۲) مصرف کنندگان به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت و تولید کنندگان به دنبال حداکثر کردن سود هستند. با توجه به این فروض، می‌توان تابع تقاضای واردات را از طریق حداکثرسازی مطلوبیت با توجه به قید بودجه استخراج کرد. فرض می‌شود که مصرف کنندگان یک کشور با  $n$  کالای مصرفی مواجه‌اند، به طوری که در داخل کشور و کالاهای  $x_{11}, x_{21}, \dots, x_{n1}$  در خارج تولید می‌شوند. تابع مطلوبیت جمعی کشور مزبور تابعی از کل کالاهای تولید شده در داخل و خارج است. چنان که قیمت کالاهای تولید شده در داخل را با  $p_{11}, \dots, p_{n1}$  و قیمت کالاهای تولید شده در خارج را با  $p_{12}, \dots, p_{n2}$  نشان دهیم، در این حالت می‌توان کل هزینه‌ای را که کشور مورد نظر با توجه به بودجه‌اش صرف خرید کالا در داخل و خارج می‌کند، به صورت رابطه‌ی (۱) نشان داد.

$$y = p_{11}x_{11} + \dots + p_{n1}x_{n1} + p_{12}x_{12} + \dots + p_{n2}x_{n2} = \sum_{i=1}^n p_{i1}x_{i1} + \sum_{i=1}^n p_{i2}x_{i2} \quad (1)$$

با حداکثر کردن تابع مطلوبیت جمعی نسبت به قید بودجه‌ی کشور، با استفاده از تکنیک لاگرانژ، توابع تقاضای واردات در شکل مرسوم سنتی آن به صورت رابطه‌ی (۲) است.

$$m_i = m_i \left( y_i, \frac{p_m}{p_d} \right) \quad (2)$$

در رابطه‌ی فوق،  $m_i$  نشانگر واردات،  $y_i$  در آمد،  $p_m$  شاخص قیمت‌های وارداتی و  $p_d$  شاخص قیمت‌های داخلی است.

هوتاکر و مگی<sup>۳</sup> (۱۹۶۹) برای امریکا، همفیل<sup>۴</sup> (۱۹۷۴) برای گروهی از کشورهای کمتر توسعه یافته و دیلیپیت و نصرالدین<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) برای هند از این تابع استفاده کرده‌اند.

در تخمین تابع واردات یک محصول خاص، بزرگتر یا مساوی بودن مجموع مقدار خرید محصول داخلی و خارجی از میزان نیاز (مصرف) داخلی به عنوان یک محدودیت و بزرگتر بودن واردات از میزان کسری در تامین نیاز داخلی به عنوان محدودیت دیگر به صورت روابط زیر در نظر گرفته می‌شود.

$$x_{i1} + x_{i2} \geq c_i \quad (۳)$$

$$x_{i2} \geq c_i - pr_{i2}$$

در روابط فوق،  $c$  نشانگر نیاز داخلی (مصرف)،  $pr$  نشانگر تولید داخلی محصول  $i$  و  $x_{i1}$  نشانگر مقدار خرید محصول داخلی و  $x_{i2}$  نشانگر مقدار خرید محصول خارجی است. بنابراین، بر اساس حداکثر سازی مطلوبیت و استفاده از روش کان تاکر، تابع واردات محصول  $i$  ام با در نظر گرفتن محدودیت‌های اشاره شده، به صورت زیر است.

$$m_i = m\left(y, \frac{p_m}{p_d}, c_i, pr_i\right) \quad (۴)$$

## ۵- تخمین واردات برنج

مدل مورد انتظار برای تخمین تابع واردات برنج ایران بر اساس مبانی نظری به صورت زیر است.

$$im_t = \alpha pm_{t-i} + \beta pp_{t-i} + \chi c_{t-i} + \phi pr_{t-i} + \eta y + u_i \quad (۵)$$

در رابطه‌ی فوق،  $im_t$  میزان واردات برنج در سال  $t$ ،  $pm$  میزان قیمت برنج وارداتی،  $pp$  قیمت برنج تولیدی در داخل کشور،  $c$  مصرف برنج در کل کشور،  $pr$  میزان تولید داخلی برنج و  $y$  میزان درآمد ملی است. آزمون پایایی دیکی-فولر کلیه‌ی متغیرها، نشان دهنده‌ی جمعی از درجه‌ی یک بودن آنها است.

<sup>3</sup> Houtahkker and Magge

<sup>4</sup> Hemphil

<sup>5</sup> Dilip and Nasiruddin

**جدول ۲:** نتایج آزمون ریشه‌ی واحد دیکی - فولر متغیرها

متغیر	مقدار بحرانی ۰/۰۵	آماره‌ی محاسبه شده
قیمت وارداتی برنج (یک وقفه)	-۲/۷۳۴	-۳/۱۸
قیمت داخلی (یک وقفه)	-۲/۷۸	-۳/۲۸
مصرف (یک وقفه)	-۳/۱۸	-۳/۴۷
درآمد ملی (یک وقفه)	-۲/۷۳	-۲/۸۵

ماخذ: نتایج تحقیق

مدل نهایی پس از انجام آزمون هم انباشتگی به صورت زیر برآورد شده

است.

$$im = ۲۵/۹۴۵ - ۰/۰۸۱pm + ۰/۰۰۲۶pp_{-۱} + ۰/۰۱۵۲c_{-۱} - ۰/۰۰۱۹pr_{-۱} - ۰/۰۰۵pr_{-۲}$$

$$(۰/۰۰۴۹) \quad (۰/۰۰۵۶) \quad (۰/۰۴۶۳) \quad (۰/۰۰۰۵) \quad (۰/۰۲۶۶) \quad (۰/۰۲۷۵)$$

$$+ ۴/۰۸(۱۰^{-۱۱})y_1 \quad (۶)$$

$$(۰/۱۶۵۶)$$

$$\bar{R}^2 = ۰/۷۹۲$$

$$D.W = ۲/۱۷۱۹$$

که در آن اعداد داخل پرانتز نشان دهنده‌ی سطح معنی داری است. آماره‌ی دوربین- واتسون نشان دهنده‌ی عدم هبستگی اجزای اخلال و میزان ضریب تعیین مدل نیز نشان دهنده‌ی توضیح دهندگی بیش از ۷۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله‌ی متغیرهای مستقل است. بر اساس نتایج برآورد، افزایش قیمت‌های (وارداتی) جهانی برنج، کاهش میزان واردات این محصول به کشور را در پی داشته است. افزایش قیمت برنج داخلی در هر سال، موجب افزایش میزان واردات این محصول در سال آتی شده است. همچنین، افزایش مصرف برنج در یک سال فرضی، واردات بیشتر برنج در سال آتی را در پی داشته است. کاهش میزان تولید داخلی در دو سال قبل، افزایش میزان واردات در دوره‌ی کنونی را در پی داشته است. اثر درآمد ملی به واردات برنج در مدل معنا دار نبوده است. دلیل این امر ضروری بودن وجود برنج در سبد خانوار ایرانی و عدم ارتباط میزان واردات این محصول با میزان درآمد، به دلیل تامین امنیت غذایی کشور است. بر اساس نتایج کلی مدل، بهبود کیفیت و حمایت‌های دولتی از تولید برنج، افزایش تولید داخلی این محصول و کاهش واردات برنج در سال‌های آتی را در پی خواهد داشت.

## ۶- ماتریس تحلیل سیاستی (بررسی سیاست‌های دولت)

برنج یکی از مهمترین اجزای سبد مصرفی خانوار در بسیاری از کشورهای دنیا است. دولت‌ها برای رسیدن به خودکفایی در این محصول و عدم وابستگی غذایی به خارج، تمایل زیادی به تولید بیشتر و افزایش کیفیت این محصول استراتژیک دارند. دولت در ایران، تا قبل از سال ۱۳۴۰ به جز در شرایطی مانند سیل، قحطی و جنگ، نقشی در قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی به عهده نداشته است. در آغاز دهه‌ی ۱۳۵۰، دولت با استفاده از اهرم واردات یا دخالت مستقیم در قیمت محصولات کشاورزی، نسبت به پایین نگه داشتن قیمت‌ها در جهت حمایت از مصرف‌کنندگان، اقدام کرده است. به این ترتیب، دولت از طریق دخالت‌های مستقیم و غیرمستقیم، با تحمیل نوعی مالیات ضمنی بر بخش کشاورزی، انتقال درآمد از روستا به شهرها موجب شده است (کميجانی، ۱۳۷۶).

در این تحقیق برای بررسی تاثیر سیاست‌های حمایتی دولت بر میزان تولید و همچنین تغییر در مزیت نسبی تولید برنج در ایران، از ماتریس تحلیل سیاستی استفاده می‌شود.

### ۶-۱- ماتریس تحلیل سیاستی برنج تولیدی (۸۵-۱۳۸۲)

در جدول (۳) ماتریس تحلیل سیاستی تولید برنج در ایران طی دوره‌ی ۸۵-۱۳۸۲ استخراج شده است. بر اساس نتایج این ماتریس (برای یک کیلو برنج)، تفاوت بین درآمد با نرخ بازاری و نرخ سایه‌ای برای هر سه سال مثبت است. این امر نشان‌دهنده‌ی پرداخت یارانه غیر مستقیم توسط دولت به تولیدکنندگان این محصول در داخل است. مقدار منفی تفاوت در نهاده‌های قابل تجارت در هر سه سال زراعی مورد مطالعه، نشان می‌دهد که تولیدکنندگان داخلی، نهاده‌های وارداتی را ارزانتر از قیمت‌های جهانی می‌خرند و در واقع یارانه دریافت می‌کنند. این نتیجه نیز با واقعیات موجود در کشور هماهنگی دارد. هر ساله مقادیر زیادی یارانه برای نهاده‌های قابل تجارت در کشور (انواع کود، علف کش، حشره کش و قارچ کش) اختصاصی پرداخت می‌شود.

بررسی ماتریس تحلیل سیاستی مورد نظر در قسمت سود کسب شده در سال‌های زراعی اول و دوم، میزان سود تولیدکنندگان به قیمت بازاری مثبت و نشان‌دهنده‌ی وجود شرایط سود بازاری برای تولیدکنندگان است. در سال زراعی

۸۵-۱۳۸۴، این رقم منفی شده است. به عبارتی دیگر، در این سال دخالت دولت به زیان تولید کننده‌ی برنج داخلی بوده است. در این سال قیمت حمایتی برنج به جای اینکه به سود تولید کننده‌ی داخلی باشد، به سود واردات بوده و باعث ارزانتر شدن برنج واردتی شده است.

جدول ۳: ماتریس تحلیل سیاستی برنج تولیدی ایران طی دوره‌ی ۸۵-۱۳۸۲

سال	نرخ	سود	غیر قابل تجارت	قابل تجارت	درآمد
۸۲-۸۳	بازاری	۱۴۱/۸۷	۲۶۵۸/۹۵	۵۶/۱۸	۴۱۶۷
	سایه‌ای	-۱۱۰۰/۷۱	۲۶۵۸/۹۵	۲۸۹/۷۶	۱۸۴۸
	تفاوت	۲۵۵۲/۵۸	۰	-۲۳۳	۲۳۱۹
۸۳-۸۴	بازاری	۴۴۲/۰۲	۲۹۸۶/۱۸	۶۲/۸۱	۳۴۹۱
	سایه‌ای	-۱۳۳۹/۸۶	۲۹۸۶/۱۸	۲۹۵/۶۸	۱۸۸۲
	تفاوت	۱۷۸۱/۸۸	۰	-۲۳۲/۸۷	۱۶۰۹
۸۴-۸۵	بازاری	-۴/۹۲	۳۲۴۸/۷۲	۷۰/۶	۳۳۱۴/۴
	سایه‌ای	-۱۶۹۴/۲۴	۳۲۴۸/۷۲	۳۴۵/۵۲	۱۹۰۰
	تفاوت	۱۶۸۹/۴۲	۰	-۲۷۴/۹	۱۵۸۵/۵

ماخذ: نتایج تحقیق

در هر سه سال زراعی مورد نظر، میزان سود با قیمت سایه‌ای برنج، منفی بوده است. این امر نشان دهنده‌ی عدم کارایی و عدم مزیت نسبی نظام تولیدی برنج در ایران است. مثبت بودن تفاوت بین سود با قیمت بازاری و قیمت سایه‌ای در ماتریس مورد نظر برای هر سه سال مورد محاسبه نشان می‌دهد که به ازای تولید یک واحد محصول، سود بازاری بیش از سود سایه‌ای است. به عبارتی دیگر، تولیدکننده در شرایط مداخله‌ی دولت در تولید برنج نسبت به حالت تجارت آزاد، سود بیشتر یا زیان کمتری کسب کرده است. سیاست‌های حمایتی دولت تامین کننده‌ی شرایط بهتری برای تولید کننده‌ی داخلی نسبت به حالت عدم حمایتی در پی داشته است و سیاست‌های حمایتی دولت در این سال‌ها دارای توجیه اقتصادی بوده است.

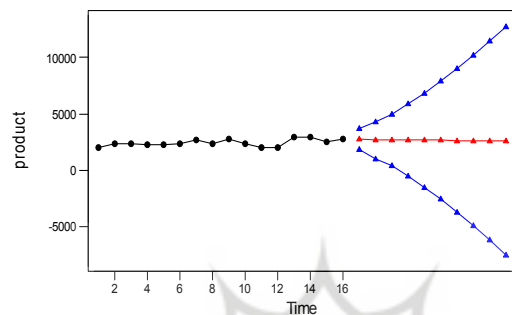
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

## ۷- آینده‌ی تولید برنج در ایران

با توجه به رشد جمعیت و نیاز به تامین مواد غذایی این جمعیت فراوان در سال‌های آتی، تحلیل و پیش بینی آینده‌ی تولید و مصرف این محصول دارای اهمیت زیادی است. بر این اساس، با استفاده از بسته‌ی نرم افزاری *Minitab* و با

روش سری‌های زمانی و مدل‌های  $ARIMA$ <sup>۶</sup> پیش‌بینی انجام شده است. فرض اصلی، ادامه‌ی روند موجود متغیرها در سال‌های آینده است. میزان تولید انتظاری برنج در ده سال آتی در سه حالت حد بالا، روند مورد انتظار و حد پایین در نمودار (۷) نشان داده شده است. نتایج نشان دهنده‌ی تولید انتظاری ۲۵۹۰/۶۳ هزار تن تولید در سال ۲۰۱۵ است؛ یعنی پس از انجام عملیات مانایی به این نتیجه می‌رسیم که در ۸ سال آتی روند تولید با احتمال ۹۵ درصد بین دو حد سیر می‌کند.

نمودار ۷: پیش‌بینی تولید برنج تا سال ۲۰۱۵



ماخذ: یافته‌های تحقیق

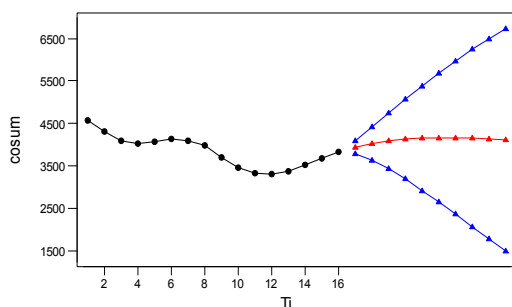
متغیر دیگر مورد پیش‌بینی، میزان مصرف برنج در ایران است که با توجه به افزایش میزان جمعیت کشور (هر چند که میزان مصرف سرانه رو به کاهش است)، انتظار داریم که میزان مصرف در سال‌های آتی افزایش پیدا کند. در این برآورد انتظار می‌رود که در حالت نرمال، در سال ۲۰۱۵ مصرف برنج در ایران ۴۱۱۱/۱۹ هزار تن باشد؛ یعنی با احتمال ۹۵ درصد روند مصرف برنج در ایران در ده سال آتی بین دو خط مشخص شده در نمودار زیر قرار دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

<sup>6</sup> Autoregressive integration moving average



### نمودار ۸: پیش بینی مصرف برنج تا سال ۲۰۱۵



ماخذ: یافته‌های تحقیق

مقایسه‌ی پیش بینی میزان مصرف و تولید برنج نشان دهنده‌ی نیاز به واردات ۱۵۲۰/۵۶ هزار تن برنج در سال ۲۰۱۵ است.

### ۸- جمع بندی و پیشنهادها

در این تحقیق چالش‌های تولیدی بخش برنج، با استفاده از داده‌های آماری و اطلاعات داخلی و اطلاعات معتبر بین المللی بررسی شده است. تحلیل ماتریس سیاستی نشانگر عدم مزیت نسبی ایران در تولید برنج است. اما به واسطه‌ی حمایت‌های دولت از این بخش، سود بازاری مثبت (در دو دوره‌ی زراعی مورد بررسی) نصیب تولیدکنندگان شده است. در سال‌های اخیر، واردات بی‌رویه بسیاری از محصولات کشاورزی مانند چای و شکر، تولیدکنندگان سنتی داخلی را با حاشیه‌ی سود پایین، در مقابل دنیای مکانیزه‌ی کشاورزی در بازار جهانی قرار داده است. تخمین تابع واردات برنج در ایران نشان دهنده‌ی وابستگی واردات به تولید برنج داخلی بوده است، به طوری که افزایش حمایت‌های موثر از تولید داخلی (که سبب افزایش تولید برنج می‌شود)، عامل کاهش دهنده‌ی واردات این محصول است. همچنین، بر اساس نتایج برآورد تابع واردات برنج، برنج یک کالای ضروری در سبد مصرفی خانوار ایرانی است. به عبارتی دیگر، برای تامین امنیت غذایی، نیاز به واردات برای جبران کسری داخلی وجود داشته است. برآورد تابع واردات برنج همچنین نشان دهنده‌ی ارتباط مستقیم قیمت‌های داخلی برنج با میزان واردات این محصول است. به عبارتی دیگر، با کاهش هزینه‌ی تمام شده برنج برای تولیدکنندگان این محصول و کم کردن واسطه‌ها به وسیله‌ی عملیات بازاریابی

مناسب، می‌توان هر ساله میزان واردات این محصول را کاهش داد. پیش بینی میزان تولید و مصرف آتی برنج در ایران نیز نشان داد که با ادامه‌ی حمایت‌های دولت به شکل موجود و اندازه‌ی مکانیزاسیون تولید این محصول، ایران در سال‌های آتی نیز موفق به خودکفایی در تولید این محصول استراتژیک نخواهد شد.

وجود این مشکلات دلایل متعددی دارد. یکی از این دلایل، کوچک بودن اندازه‌ی زمین‌ها و بنابراین اقتصادی نبودن خرید و استفاده از ماشین آلات و تکنولوژی‌های پیشرفته در زمین‌های کوچک است. همچنین، به دلیل کم بودن مساحت زمین، تولید کنندگان به نوسانات قیمتی بازار حساس هستند، به طوری که در سال‌های اخیر به دلیل زیان یک ساله ناشی از تغییرات قیمت، بسیاری از تولید کنندگان برنج، به تغییر کاربردی زمین اقدام نموده‌اند. دلیل دیگر، سوء مدیریت اتخاذ تصمیمات نامناسب است که یکی از تجلیات آن، خریدهای تضمینی برنج بدون عدم حمایت از تولید کننده‌ی داخلی است. این اقدام به صورت یارانه‌ی غیر مستقیم بر واردات برنج عمل کرده است (نوری، ۱۳۸۳). دلیل سوم، بهره‌وری پایین نهاده‌های تولید به ویژه نیروی کار به دلیل سطح پایین تحصیلات و آموزش برنج کاران است. دلیل چهارم، استفاده از روش‌های سنتی تولید برنج و عدم استفاده از تکنولوژی پیشرفته برای افزایش بازدهی و بهبود کیفیت تولید است. بر این اساس، برای افزایش مزیت نسبی تولید و کاهش واردات برنج، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود.

- ۱- افزایش استفاده از نیروی کار ماهر در امر تولید.
- ۲- بهبود تکنولوژی تولید، اعم از استفاده از بذرهای پربازده و با کیفیت و استفاده از ماشین آلات پیشرفته در مراحل کاشت داشت و برداشت.
- ۳- بهبود فرایند بازاریابی در امر تولید و مصرف برنج.
- ۴- افزایش کیفیت و کمیت حمایت‌های دولت از تولید کنندگان داخلی.
- ۵- توسعه‌ی شرکت‌های تعاونی برای کمک به سرمایه گذاری در امر تولید کشاورزی.
- ۶- مساعدت‌های لازم برای یکپارچه سازی زمین‌های کشاورزی.

**فهرست منابع:**

- بانک جهانی. (۱۳۷۴). سیاست قیمت گذاری، جمع بندی اقتصاد سیاسی در کشورهای در حال توسعه. ترجمه‌ی سیاوش مریدی. موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، مجموعه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۹.
- دلیری، حسن. (۱۳۷۳). واردات برنج، خودکشی یا خود سازی. مجله الکترونیکی آفتاب. فاضل، ماندانا. (۱۳۷۳). ایران، برنج، گیلان. مجموعه مقالات اولین سمینار برنج گیلان، ۱: ۱۶۳-۱۴۷.
- فریادرس، ولی الله. (۱۳۸۳). خلاصه مهمترین پیش بینی‌ها پیرامون تولید و تجارت محصولات عمده کشاورزی. تهران: موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، گروه پژوهشی بررسی متغیرهای کلان.
- کاظم نژاد، محمد و ابوالفضل محمودی. (۱۳۸۳). هزینه‌های تولید و روند قیمت‌های برنج. تهران: معاونت سیاست‌های حمایتی، گروه پژوهشی سیاست‌های حمایتی دولت.
- کمیجانی، اکبر. (۱۳۷۶). تحلیل تاریخی از سیاست‌های قیمت گذاری و ارزیابی عملکرد آن‌ها در دهه‌های اخیر در اقتصاد ایران. موسسه توسعه و تحقیقات اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران.
- کمیجانی، اکبر، کیومرث نوری، رضا مقدسی و امید گیلان پور. (۱۳۸۱). تحلیلی بر رابطه عرضه محصولات کشاورزی با سیاست‌های بازرگانی، ارزی و برآورد توابع عرضه، تقاضا و واردات منتخبی از محصولات کشاورزی. پژوهش‌های اقتصادی، ۶: ۲۷-۱.
- عزیزی، جعفر. (۱۳۸۵). بررسی آثار آزادسازی قیمت نهاده‌های کود شیمیایی و سم بر تولید برنج در استان گیلان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۰: ۱۲۹-۹۵.
- عزیزی، جعفر. (۱۳۸۵). ارزیابی اقتصادی راهبردهای بازاریابی برنج در استان گیلان. مجله علوم کشاورزی، ش ۴: ۷۲۹-۷۱۵.
- نجفی، بهاء‌الدین. (۱۳۷۹). بررسی سیاست‌های دولت در زمینه برنج، مسائل و رهیافت‌ها. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۱: ۳۰-۷.
- نوری، کیومرث. (۱۳۸۳). بررسی کارایی سیاست قیمت گذاری برنج در بازار ایران. پژوهش و سازندگی، ۶۱: ۸۲-۷۴.
- نوری، کیومرث. (۱۳۸۴). بررسی سیاست‌های حمایتی برنج در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۲: ۱۰۷-۸۷.
- نوری، کیومرث. (۱۳۸۵). بررسی اثر اخلاص‌های بازار برنج بر عرضه، تقاضا و واردات آن در ایران. پژوهش و سازندگی، ۷۳: ۲۶-۱۷.

ولی بیگی، حسن. د. ۱۳۸۴). بررسی عوامل ایجاد کننده‌ی مزیت رقابتی در صنایع ایران: مورد مطالعه صنعت قطعه سازی. بررسی‌های اقتصادی، ۲(۲): ۶۲-۳۳.

Dilip, D. & A. Nasiruddine. (2004). An Aggregate Import Demand Function for India: A Cointegration Analysis. Applied Economics Letters, 11(10): 607-613.

FAO, (1992). Agricultural Price Policy: Government and the Market Training Materials for Agricultural, (TMAP 31), Rome, Italy.

Hemphil, W.L. (1974). The Effect of Foreign Receipts on Income of Less Development Countries. International Monetary Fund Staff Paper, 21: 637-677.

Houthakker, H. & S. Magee. (1969). Income and Price Elasticities in World Trade. Review of Economics and Statistics, 51: 11-25.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

**پیوست:**

**جدول ۱: تولید، واردات و مصرف برنج ۳۰ کشور در سال ۲۰۰۵**

نام کشور	تولید	نام کشور	واردات	نام کشور	مصرف
چین	۱۸۲/۵۵/۱۴	مکزیک	۶۷۴/۷۳	چین	۱۵/۴۸۷/۱۰
هند	۱۳۷۶۲۰/۰۰	ترکیه	۲۱۲/۸۰	هند	۱۳۲۴۴۱/۲۲
اندونزی	۵۳۹۸۴/۵۹	کاستاریکا	۱۵۷/۴۷	اندونزی	۴۵۲۳۰/۲۸
بنگلادش	۳۹۷۹۵/۶۲	نیکاراگوئه	۱۵۵/۶۱	بنگلادش	۳۴۹۸۱/۱۹
ویتنام	۳۵۷۹۰/۸۰	هندوراس	۱۵۲/۳۰	ویتنام	۲۳۶۳۴/۴۳
تایلند	۲۹۴۲۷/۵۴	السالوادور	۹۳/۹۶	میانمار	۱۷۳۵۲/۱
میانمار	۲۵۳۶۴/۰۰	گواتمالا	۷۸/۴۷	فیلیپین	۱۴۳۲۰/۲۵
فیلیپین	۱۴۶۰۳/۰۱	پاناما	۶۶/۰۸	ژاپن	۱۲۲۶۸/۷۹
برزیل	۱۳۱۹۲/۸۶	برزیل	۴۴/۳۱	برزیل	۱۲۰۹/۳۰
ژاپن	۱۱۳۴۲/۰۰	جامائیکا	۴۱/۸۰	تایلند	۹۰۰۳/۱۰
امریکا	۱۰۱۲۵/۰۰	غنا	۴۱/۷۵	کره ی جنوبی	۶۳۲۶/۲۶
پاکستان	۸۳۲۰/۸۰	پرتغال	۳۷/۵۶	نیجریه	۵۳۴۸/۰۶
کره ج	۶۴۳۵/۰۰	یمن	۳۲/۵۱	پاکستان	۴۸۱۸/۸۳
مصر	۶۱۲۵/۳۰	کوبا	۳۱/۷۲	مصر	۴۵۶۹/۵۴
کامبوج	۵۹۸۶/۲۰	ایران	۲۲/۰۲	امریکا	۴۰۱۲/۲۴
نیپال	۴۲۸۹/۸۳	افریقای جنوبی	۱۶/۹۸	نیپال	۳۸۴۶/۱۸
نیجریه	۳۵۶۷/۰۰	اسپانیا	۱۳/۰۱	ایران	۳۸۲۳/۴۷
ماداگاسکار	۳۴۰۰/۰۰	کوموروس	۱۱/۷۵	کامبوج	۳۵۴۹/۹۲
سريلانكا	۳۲۴۶/۰۰	ویتنام	۱۱/۳۶	سريلانكا	۲۹۲۳/۳۰
ایران	۲۷۳۶/۸۴	برونئی و دار سلام	۱۰/۷۱	کره ش	۲۸۸۹/۵۱
کره ش	۲۵۸۲/۰۰	ایتالیا	۱۰/۴۹	ماداگاسکار	۲۷۱۹/۲۷
کلمبیا	۲۵۰۲/۲۸	عربستان	۹/۸۱	مالزی	۲۵۳۰/۹۳
پرو	۲۴۶۸/۳۶	گامبیا	۸/۶۴	کلمبیا	۲۲۶۸/۵۰
مالزی	۲۲۴۰/۰۰	نیپال	۷/۰۵	پرو	۱۹۱۵/۸۸
اکوادور	۱۴۷۱/۰۸	آلمان	۵/۸۴	عربستان	۱۵۴۲/۴۷
ایتالیا	۱۴۱۲/۹۶	شیلی	۵/۶۲	کوبا	۱۲۶۵/۰۷
اروگوئه	۱۲۱۴/۵۰	کامبوج	۵/۲۳	سنگال	۱۲۱۴/۶۸
آرژانتین	۱۰۲۷/۰۰	پورکینافاسو	۵/۰۷	غنا	۱۱۱۴/۵۶
ونزوئلا	۱۰۰۶/۶۷	فرانسه	۴/۹۴	روسیه	۱۱۰۴/۱
تانزانیا	۹۵۷/۰۰	گرجستان	۴/۳۲	افریقای جنوبی	۱۰۵۰/۷۸

ماخذ: FAO, ۲۰۰۷. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۲: صادرات و بازده در هکتار برنج ۳۰ کشور در سال ۲۰۰۵

نام کشور	صادرات	نام کشور	بازده در هکتار
امریکا	۱۶۸۴/۸۹	ترینیداد وتوباگو	۱۱/۱۴۴/۳۰
تایلند	۶۳/۴۴	مصر	۹/۹۸۷/۴۰
پاراگوئه	۲۹/۳۶	امریکا	۷/۴۳۷/۳۰
هند	۲۹/۱۸	السالوادور	۷/۲۱۱/۸۰
فرانسه	۲۷/۸۵	یونان	۷/۱۳۵/۷۰
اسپانیا	۲۱/۹۹	ترکیه	۷/۰۵۸/۸۰
اروگوئه	۱۹/۹۷	اسپانیا	۷/۰۴۹/۰۰
پاکستان	۱۷/۷۹	پرو	۶/۸۹۷/۱۰
ایتالیا	۱۷/۲۹	ژاپن	۶/۶۴۸/۳۰
چین	۱۴/۹۶	استرالیا	۶/۶۱۶/۸۰
نیجریه	۱۴/۷۸	اروگوئه	۶/۶۰۰/۵۰
استرالیا	۱۱/۴۱	کره ج	۶/۵۶۸/۲۰
ویتنام	۱۰/۵۰	آرژانتین	۶/۳۳۹/۵۰
پرتغال	۸/۳۷	ایتالیا	۶/۳۰۷/۴۰
روسیه	۶/۹۷	چین	۶/۲۵۹/۰۰
نیچر	۶/۱۱	سیرالئون	۶/۱۰۱/۴۰
مصر	۵/۸۴	فرانسه	۵/۷۳۰/۸۰
آلمان	۵/۴۳	مراکش	۵/۵۷۸/۲۰
آرژانتین	۴/۹۹	پرتغال	۵/۴۷۸/۱۰
بورکینافاسو	۴/۹۱	دومینیک	۵/۳۶۲/۴۰
هلند	۴/۱۵	کلمبیا	۵/۳۲۴/۵۰
بریتانیا	۴/۰۴	مکزیک	۵/۰۶۵/۳۰
تانزانیا	۳/۵۰	سوریه	۵/۰۰۰/۰۰
آذربایجان	۳/۲۹	ویتنام	۴/۸۸۳/۳۰
ژاپن	۳/۱۶	شیلی	۴/۶۶۷/۷۰
افریقای جنوبی	۳/۱۱	ونزوئلا	۴/۶۴۹/۷۰
بلغارستان	۲/۰۹	اندونزی	۴/۵۷۴/۶۰
برزیل	۱/۰۲	بلغارستان	۴/۴۸۰/۱۰
قزاقستان	۰/۹۰	رواندا	۴/۴۶۷/۳۰

ماخذ: FAO، ۲۰۰۷

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی