

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و چهارم، شماره ۹۶، زمستان ۱۳۹۵

## عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج در سبد غذایی خانوارهای شهرستان رشت

رضا حیدری کمال آبادی<sup>۱</sup>، مجتبی نبی زاده ذوالپیرانی<sup>۲</sup>، سیدمجتبی مجاوریان<sup>۳</sup>،

غلامرضا خانکشی پور<sup>۴</sup>، سعید دزیانی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۲۳

### چکیده

برنج، به عنوان یکی از اساسی ترین نیازهای روزانه کشور کالایی ضروری، در سبد مصرفی خانوارهای ایرانی جایگاه ویژه‌ای دارد. هدف از انجام این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر تعداد دفعات مصرف برنج در سبد غذایی خانوارهای شهرستان رشت با استفاده از مدل لاجیت بود. نتایج برآورد مدل لاجیت نشان داد که متغیرهای نوع شغل، درآمد، خرید محصول به صورت باز (بسته‌بندی نشده)، سهم محصول برنج در سبد غذایی خانوار و شاخص ترجیحات کیفی (خصوصیات کیفی برنج) اثر مثبت و معناداری روی مصرف برنج دارند و

---

۱، ۲، ۳، ۴ و ۵. به ترتیب دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات برنج کشور و کارشناس ارشد مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی (نویسنده مسئول)  
e-mail: dezyani@yahoo.com

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

متغیر سن دارای اثر منفی است. همچنین متغیر شاخص ترجیحات کیفی بیشتر از سایر متغیرها برای مصرف کنندگان اهمیت دارد.

طبقه بندی JEL: D12, C25, B21

### کلیدواژه‌ها:

الگوی لاجیت، برنج، صفات کیفی، شهرستان رشت

### مقدمه

در حال حاضر، محصول برنج در حدود نیمی از مصرف غذایی ۱/۶ میلیارد نفر از جمعیت جهان را شامل می‌شود (عمادزاده، ۱۳۸۹، ۲۵). در بخش عظیمی از قاره آسیا، برنج تأمین کننده بیش از ۸۰ درصد کالری و ۷۵ درصد پروتئین مصرفی مردم می‌باشد. در واقع زندگی حدود ۲۵۰ میلیون کشاورز در آسیا به کشت برنج وابسته است و ۳۵ تا ۸۰ درصد از کالری مورد نیاز روزانه حدود ۳ میلیارد نفر در آسیا از برنج تأمین می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۷، ۲۶). بیش از یکصد کشور جهان، کم‌درآمدترین تا مرفه‌ترین مردم، تولیدکننده و مصرف کننده برنج هستند. در اغلب این کشورها ۵۰ تا ۷۰ درصد از درآمد اکثر گروه‌های آسیب پذیر به خرید برنج اختصاص دارد (کاشانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷، ۷). به دلیل اهمیت برنج در سبد مصرفی بیش از نیمی از جمعیت مصرفی جهان در ۱۱۳ کشور، سال ۲۰۰۴ توسط مجمع عمومی سازمان ملل به نام این محصول نام گذاری شده است که این امر حاکی از تأکید بر نقش کلیدی برنج است (فخرایی و نوروزی، ۱۳۸۶، ۱۲۰).

بر اساس آمار سازمان خواربار و کشاورزی، نزدیک به نود درصد سطح زیر کشت و تولید برنج متعلق به کشورهای خاور دور می‌باشد. بیش از نصف محصول برنج در دو کشور هند و چین تولید می‌شود. به طور کلی، کشورهای گرمسیری و نیمه گرمسیری برمه، تایلند، ویتنام، لائوس، اندونزی، فیلیپین، پاکستان، هند، آمریکا، ژاپن، ایتالیا، مصر، چین، برزیل، کوبا،

عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

مکزیک و استرالیا از تولیدکنندگان عمده برنج به شمار می‌آیند. میزان تولید برنج در تایلند، برمه، ویتنام و لائوس بیش از مصرف داخلی آنهاست و بنابراین قسمت عمده برنج این مناطق صادر می‌شود (سازمان خواربار و کشاورزی، ۲۰۱۳).

در ایران با توجه به ذائقه مردم، برنج به عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای روزانه کشور و کالایی ضروری در سبد مصرفی خانوارهای ایرانی است (دریائی، ۱۳۹۰، ۲۰۵). این محصول در رژیم غذایی خانوارها جایگاه ویژه‌ای دارد به طوری که مصرف سرانه آن از ۲۸ کیلوگرم در سال ۱۳۵۰ به ۴۱ کیلوگرم در سال ۱۳۹۲ رسیده است. تا سال ۱۳۵۰ برنج در ایران به عنوان یک کالای لوکس به شمار می‌رفت، اما به تدریج به دلایلی از جمله افزایش قیمت نفت در دهه ۵۰، افزایش دستمزد نیروی کار به ویژه در بخش صنعت، بالا رفتن قدرت خرید مردم و گسترش شهرنشینی، مصرف این محصول افزایش چشم‌گیری یافت (شاه‌آبادی و بیگی، ۱۳۹۱، ۱۴۳).

بنابر آمار جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۸ مصرف برنج ایران بین ۲ تا ۲/۲ میلیون هزار تن بوده که از این مقدار حدود ۱/۶ هزار تن از آن از طریق تولید داخلی تأمین شده و ایران مجبور بود بین ۴۰۰ تا ۶۰۰ هزار تن برنج وارد کند (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸). بر اساس گزارش سازمان خواربار و کشاورزی میانگین تولید برنج کشورمان در سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴، ۱/۶ میلیون تن بوده و میزان تولید این محصول در سال ۲۰۱۵، بالغ بر ۱/۷ میلیون تن پیش‌بینی شده است. همچنین میزان واردات برنج ایران از ۱/۵ میلیون تن در سال ۲۰۱۱ به ۱/۶ میلیون تن در سال ۲۰۱۴ افزایش یافته است (سازمان خواربار و کشاورزی، ۲۰۱۵).

برنج از جمله محصولات زراعی راهبردی است که در سبد غذایی خانوار ایرانی حضور پررنگی دارد و بعد از گندم یکی از غلات مهم در مصرف انسان به شمار می‌آید. همچنین برنج یکی از تولیدات استراتژیک بخش کشاورزی و یکی از پرمصرف‌ترین محصولات زراعی کشور به حساب می‌آید، زیرا به عنوان یکی از غذاهای اصلی و پرطرفدار از سوی مردم عامه مطرح می‌باشد (رمضانی امیری و بخشوده، ۱۳۹۰، ۷۸). یکی از عوامل مهم

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

بالا بودن مصرف برنج، افزایش میزان تولید داخلی برنج، افزایش واردات، قیمت ارزان و مناسب برنج توزیعی، کاهش درآمد خانوار و به طور کلی ارزان بودن برنج نسبت به سایر مواد غذایی در سبد خانوار می باشد (زمانی و علیزاده، ۱۳۸۶، ۶۹).

به سبب نیاز آبی بالای محصول برنج، تمرکز اراضی زراعی اختصاص داده شده به محصول فوق در استان های شمالی ایران می باشد (سلامی و کاوسی کلاشمی، ۱۳۹۰، ۹۱). استان های گیلان و مازندران با در اختیار داشتن حدود ۷۰ درصد از سطح زیر کشت برنج کشور از مهم ترین مناطق تولید کننده برنج محسوب می شوند. اهمیت این محصول در شمال کشور در اشتغال، تخصیص منابع و به طور کلی اقتصاد منطقه چند برابر کل کشور است (انزایی و مهدی پور، ۱۳۹۱، ۱۰). استان گیلان با اختصاص بیش از ۳۰ درصد تولید و ۳۲/۸ درصد سطح زیر کشت شلتوک در کشور، بعد از استان مازندران مقام دوم را از لحاظ تولید و سطح زیر کشت برنج در کشور دارا می باشد (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۹، ۱۰۱) به طوری که سطح زیر کشت برنج در استان گیلان در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱، ۱۷۹/۳ هزار هکتار بوده است. در این استان هر ساله بیش از ۱۹۱ هزار بهره بردار در سطحی بیش از ۲۰۲ هزار هکتار از اراضی حاصلخیز و مستعد، برنج کاری می نمایند (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۳، ۸۶). همچنین بر اساس گزارش دفتر اقتصادی مؤسسه تحقیقات برنج کشور، میزان مصرف سرانه برنج در استان گیلان ۵۱/۵ کیلوگرم است که از مصرف سرانه برنج کشور (۳۴/۵ کیلوگرم) بالاتر است (مؤسسه تحقیقات برنج، ۱۳۹۳).

در ایران ارقام مختلفی از برنج وجود دارد که مورد استفاده مصرف کنندگان قرار می گیرد. در واقع مصرف کنندگان با طیف وسیعی از انواع برنج روبه رو هستند که باید از میان آنها انتخاب کنند. قضاوت مصرف کننده در مورد یک رقم بر اساس شاخص های قابل لمس (از قبیل طعم، عطر، پخت، کشیدگی پس از پخت و ...) می باشد. از آنجا که تفاوت ارزش غذایی در ارقام گوناگون ملموس نمی باشد، لذا مصرف کنندگان نیز تأکید چندانی بر آن نداشته و فرض را بر این می گذارند که ارزش غذایی در ارقام گوناگون ثابت است (توسلی،

عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

۱۳۸۵، ۳). کیفیت دانه‌های برنج به عوامل زیادی بستگی دارد و برای تشخیص کیفیت یک نوع برنج باید آن را از نظر کیفیت تبدیل، کیفیت ظاهری دانه، کیفیت پخت و عطر برنج ارزیابی کرد (رحیم‌سروش، ۱۳۸۷، ۸). ده‌ها رقم برنج (مانند طارم، خزر، برنج دیلمانی و دم‌سیاه گیلان و...) وجود دارد و هر رقم از نظر تولید و ویژگی‌های مصرف، خواص خاصی دارد (زمانی و علیزاده، ۱۳۸۶، ۷۰).

اهمیت برنج در رژیم غذایی بیش از نیمی از جمعیت جهان موجب شده که تاکنون مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور بر روی مصرف این محصول با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی صورت گیرد که در ادامه به برخی از این مطالعات اشاره شده است.

ابانسی و همکاران (۱۹۹۰) در مطالعه‌ای، از روش قیمت‌گذاری هدانیک برای ارزیابی ترجیحات مصرف‌کنندگان برنج در فیلیپین استفاده کردند. یافته‌های این مطالعه میزان وابستگی شرایط اقتصادی مصرف‌کنندگان با صفات کیفی برنج مصرفی را نشان می‌دهد، هرچند این کیفیت‌ها برای مصرف‌کنندگان مختلف متفاوت باشد. راجمت و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی در اندونزی، به بررسی ارتباط بین قیمت و کیفیت برنج در سطح بازار جاوای غربی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف‌کنندگان اندونزیایی ترجیحات و الگوی مصرفی گسترده و متفاوتی دارند که ناشی از شرایط جغرافیایی و طبیعی کشورشان است. همچنین بیان شد که مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت قیمت‌های بالاتری برای صفات خاصی دارند. گلوات و یب (۲۰۱۰) در مطالعه‌شان به بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان و تمایل به پرداختشان برای برنج‌های بومی در برونئی با استفاده از تابع قیمت‌گذاری کیفی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت بالاتر و برابر ۲ دلار داشتند در حالی که قیمت‌های جاری برنج‌های بومی به‌طور متوسط ۱/۲ دلار بود که این نکته می‌تواند در سیاست تنظیم قیمت تغییراتی به وجود آورد. آنانگ و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان برای برنج با نام‌های تجاری مختلف و تأثیر صفات کیفی متفاوت بر قیمت این برنج‌ها با استفاده از مدل هدانیک پرداختند. نتایج نشان داد

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

که صفات کیفیت پخت، زمان پخت، مزه عطر، بیشترین تأثیر را بر قیمت دارند. همچنین مشخص شد که مصرف کنندگان تمایل به پرداخت بیشتری برای صفات عطر، مزه و مکان تولید و تمایل به پرداخت کمتری برای برنج‌هایی با ضایعات خارجی دارند. قربانی (۱۳۷۶) در مطالعه‌ای به بررسی تقاضای مصرف کنندگان در زمینه خصوصیات کیفی برنج با استفاده از تابع قیمت‌گذاری کیفی پرداخت. نتایج مطالعه نشان داد که حدود ۵۰ درصد خانوارهای مورد بررسی از برنج‌های وارداتی و اصلاح شده استفاده می‌نمایند و خصوصیات از قبیل عطر برنج، درجه خلوص، کشیدگی پس از پخت و تقاضای مصرف کنندگان رابطه مستقیم دارد. توانا و همایونی‌فر (۱۳۸۸) به مطالعه رفتار مصرف کنندگان برنج با استفاده از اصل تعمیمی ترجیحات آشکار شده پرداخت. نتایج نشان داد که همراه با افزایش رفاه، خانوار به سمت برنج‌های مرغوب‌تر و گران‌تر گرایش پیدا می‌کنند و همچنین آزمون اصل تعمیمی ترجیحات آشکار شده این موضوع را تأیید کرد. همچنین با تخمین تابع تقاضا برای انواع برنج می‌توان در زمینه بازاریابی داخلی و خارجی به صورت بهینه اقدام کرد. رضانی‌امیری و بخشوده (۱۳۹۰) برای بررسی اثر تغییرات قیمتی و درآمدی بر الگوی مصرف کنندگان شهر شیراز، از سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دو استفاده کردند. یافته‌های تحقیق نشان داد که میان انواع داخلی رابطه جانشینی، میان برنج‌های وارداتی نیز رابطه جانشینی وجود دارد و رابطه میان برنج‌های داخلی و وارداتی مکملی است. سلامی و کاوسی کلاشمی (۱۳۹۰) وجود تغییرات ساختاری در ترجیحات مصرف کنندگان ایرانی را برای سبد برنج با استفاده از رهیافت غیر پارامتریک و اطلاعات مربوط به دوره ۸۶-۱۳۶۹ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که ترجیحات مصرف کنندگان ایرانی برای این دوره زمانی پایدار بوده و مصرف کنندگان همچنان به مصرف برنج ایرانی وفادار بوده‌اند و واردات برنج‌های خارجی نتوانسته در ترجیحات مصرف کنندگان به نفع برنج وارداتی تغییر ایجاد کند. نتایج مطالعات بررسی شده بیانگر آن است که خصوصیات برنج مصرفی به خصوص صفات کیفی اهمیت ویژه‌ای برای مصرف کنندگان دارد و داشتن صفات بهتر موجب داشتن تقاضای بیشتر و پرداخت قیمت بالاتری برای این محصول

عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

می‌شود و در کل تمرکز اکثر مطالعاتی که در زمینه مصرف برنج صورت گرفته روی قیمت و قیمت‌گذاری، ارزیابی ترجیحات مصرف‌کنندگان، تمایل به پرداخت، سطح رفاه و تقاضا و درآمد و روابط مکملی و جانشینی است.

این مهم است که بدانیم مصرف‌کنندگان تنها به فکر خرید یک محصول نیستند بلکه به دنبال خرید صفاتی هستند که مطلوبیت بیشتری برایشان تولید کند. در نتیجه اندازه‌گیری صفاتی که برای مصرف‌کننده این مطلوبیت را حاصل کند ضرورت دارد. آگاهی از این قبیل عوامل کیفی می‌تواند منجر به تغییر و تحول در ساختار تحقیقات و تولید محصول شود (اباذری، ۱۳۹۰، ۲۳). از طرف دیگر، همان‌طور که بیان شد، تولید برنج در استان گیلان محور اقتصاد کشاورزی منطقه محسوب می‌شود و از جمله محصولات زراعی راهبردی است که در سبد غذایی خانوارهای شهری این استان حضور پررنگی دارد. تأمین برنج مصرفی نیز به صورت خودمصرفی بوده یا از فروشندگان و تولیدکنندگان محلی صورت می‌گیرد. بنابراین، آنچه برای مصرف‌کنندگان بیشتر اهمیت دارد، حضور محصول برنج در سبد غذایی و تعداد وعده‌های غذایی است. از طرف دیگر به نظر می‌رسد در استان گیلان مطالعه‌ای در زمینه تأثیر عوامل کیفی روی تعداد دفعات مصرف برنج در خانوارهای شهری استان گیلان و به خصوص شهرستان رشت صورت نگرفته باشد. لذا، هدف از این مطالعه بررسی عوامل کیفی مؤثر بر تعداد دفعات مصرفی در سبد تغذیه خانوارها در شهرستان رشت می‌باشد تا راهنمایی برای سیاست‌گذاران در جهت ارائه راهکارهای مناسب برای بهبود نیازهای مصرفی شهروندان باشد.

### مبانی نظری و روش تحقیق

روش به کار رفته در تحقیق حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که به منظور تطبیق تئوری‌های اقتصادی با واقعیت‌های جامعه، روابط علی بین متغیرها با استفاده از آمار و ارقام مورد بررسی قرار می‌گیرد و پس از تطبیق با تئوری‌ها، با استفاده از آمار استنتاجی و روش‌های اقتصادسنجی مورد آزمون قرار می‌گیرد. جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه به

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

صورت مطالعات کتابخانه‌ای و استفاده از پرسش‌نامه است. در مطالعات کتابخانه‌ای بررسی اسناد و مدارک برای تدوین مباحث تئوریک شامل مطالعه کتب تخصصی، مقالات، مجلات و نشریات است و انجام مصاحبه با صاحب‌نظران برای تعیین مؤلفه‌های مناسب صورت می‌گیرد (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۹، ۱۰۲). به منظور تأمین روایی پرسش‌نامه از نظرات اصلاحی تعدادی از متخصصان استفاده گردید. به منظور سنجش میزان پایایی و انسجام درونی سئوالات طراحی شده در این پژوهش ضمن انجام یک مطالعه مقدماتی، از آزمون آلفای کرونباخ بهره گرفته شد که پارامتر آلفا برای کل پرسش‌نامه برابر ۰/۶۸ به دست آمد که نشان‌دهنده انسجام درونی و پایایی ابزار اندازه‌گیری می‌باشد.

برای انجام این پژوهش، شهرستان رشت به عنوان جامعه آماری انتخاب شد و از سرپرست شاغل خانوارها خواسته شد تا پرسش‌نامه مربوطه را تکمیل نمایند. در این مطالعه برای دستیابی به نمونه‌ای مطلوب، متناسب با اهداف مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و برای تعیین تعداد نمونه‌ها از رابطه کوکران بهره گرفته شد. فرمول کوکران به منظور تعیین حجم نمونه جامعه آماری معین به صورت زیر می‌باشد:

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{N \cdot d^2 + t^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

در این رابطه،  $d$  دقت احتمالی مطلوب،  $N$  حجم جامعه،  $p$  نسبتی از مصرف‌کنندگان برنج (که صفت مورد بررسی را دارند)،  $q$  نسبتی از مصرف‌کنندگان برنج (که صفت مورد بررسی را ندارند) و آماره  $t$  برای حجم نمونه بیش از ۱۲۰ نفر برابر ۱/۹۶ می‌باشد که دقت احتمالی مطلوب به منظور تعیین تعداد نمونه از معادله زیر محاسبه می‌شود (مندنهال و آت، ۱۳۸۰):

$$d = \sqrt{p \cdot q / n_1} \times \sqrt{(N - n_1) / N} \quad (2)$$

برای تعیین تعداد نمونه، یک پیش مطالعه انجام شد که در آن ۳۰ پرسش‌نامه تکمیل شد (با  $p = q = ۰/۵$ ). طبق سرشماری سال ۱۳۹۰، جمعیت شهر رشت ( $N$ ) ۶۹۸۰۱۴ نفر بود. بر این اساس، با استفاده از رابطه کوکران، حجم نمونه کل در این مطالعه حدود ۱۲۰ تعیین شد.



عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

به منظور دقت بیشتر، در نهایت ۱۴۰ پرسش‌نامه در سال ۱۳۹۲ به صورت حضوری تکمیل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

با توجه به اینکه متغیر وابسته در این مطالعه، یک متغیر کیفی است و اثر برخی متغیرهای مستقل اعم از کیفی و کمی روی متغیر وابسته (که ماهیت کیفی دارد) سنجیده می‌شود، مهم‌ترین مدل‌های مورد استفاده در این خصوص مدل‌های لاجیت و پروبیت هستند. در واقع مدل‌های لاجیت و پروبیت در مواردی استفاده می‌شوند که متغیر وابسته قابل مشاهده نباشد. متغیر وابسته در این مورد به صورت انتخاب دوگانه ظاهر می‌شود (مومنی‌چلکی و همکاران، ۱۳۹۰، ۵۲۰). در مدل‌هایی که از متغیرهای مستقل مجازی و رتبه‌ای بهره می‌گیرند، چون نمی‌توان توزیع نرمالی را مشاهده کرد، بهتر است از مدل لاجیت استفاده شود (سیندن و کینگ، ۱۹۹۰). بنابراین، در این تحقیق از الگوی لاجیت استفاده شد.

الگوی لاجیت به دلیل سادگی به‌طور گسترده‌ای در مطالعات اقتصادی به کار برده می‌شود. مهم‌ترین ویژگی این روش این است که نیازی به برقراری فروض نرمالیتیه بودن و همسانی ماتریس‌های کوواریانس نیست. ویژگی دیگر تجزیه و تحلیل لاجیت، تبدیل غیرخطی داده‌های ورودی است که با این کار اثر متغیرهای خارجی کاهش می‌یابد (گجراتی، ۱۳۸۸، ۶۲۴). شکل کلی الگوی لاجیت به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$P_i = 1 / \left[ 1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i)} \right] \quad (4)$$

که در آن  $x_i$  متغیر مستقل  $i$ ام،  $e$  پایه لگاریتم طبیعی،  $P_i$  احتمال وقوع پیشامد مورد نظر،  $\beta_0$  ضریب عرض از مبدأ و  $\beta_i$  نیز ضریب زاویه الگو در تابع لاجیت هستند. اگر  $z_i$  به صورت  $z_i = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i$  تعریف شود، الگوی تجربی لاجیت به صورت زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$z_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + u_i \quad (5)$$

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

که در آن  $Z_i$  متغیر وابسته،  $\beta_0$  عرض از مبدأ،  $X_i$  متغیرهای توضیحی،  $\beta_i$  ضریب متغیرها و  $u_i$  نیز اجزای اخلاص مدل هستند.

متغیر وابسته در پژوهش حاضر مصرف برنج است بدین صورت که اگر مصرف برنج به صورت یک یا دو وعده غذایی در روز باشد، مقدار یک و اگر مصرف برنج به صورت چند روز در هفته باشد عدد صفر در نظر گرفته و انتخاب بین دو حالت مصرف روزانه و چند روز در هفته بر اساس «میانه» مصرف برنج صورت گرفت. اگرچه میزان مصرف برنج در خانوارها یک متغیر کمی است، اما در این مطالعه مصرف برنج به صورت متغیر کیفی در نظر گرفته شد. علت انتخاب این متغیر به صورت کیفی آن است که در هنگام تکمیل پرسشنامه‌ها، اکثر سرپرستان خانوارها از میزان برنج مصرفی خود به صورت کمی (بر حسب کیلوگرم در هفته یا ماهانه) اظهار بی‌اطلاعی می‌نمودند و مصرف برنج خود را به صورت تعداد وعده‌های مصرفی، مصرف روزانه یا مصرف چند روز در هفته بیان می‌کردند. از طرف دیگر، مابقی افراد نیز میزان مصرف برنج خود در خانوار را اکثراً بین دو مقدار کمی (مثلاً بین ۵ تا ۷ کیلوگرم در هفته) بیان می‌نمودند. بنابراین، متغیر وابسته (برنج مصرفی خانوار) به صورت کیفی و بر حسب مصرف برنج به صورت روزانه یا چند روز در هفته در نظر گرفته شد. متغیرهای توضیحی نیز عبارت بودند از:  $X_1$  سن (بر حسب سال)،  $X_2$  سواد (سواددار=۱ و بی‌سواد=۰)،  $X_3$  شغل (شغل دائمی <...=۱، سایر <پاره‌وقت و...=۰)،  $X_4$  درآمد (بر حسب ده هزار ریال)،  $X_5$  بسته‌بندی (باز <بسته‌بندی نشده=۱، بسته‌بندی شده=۰)،  $X_6$  محل خرید <خرید از بازار=۱، سایر (خود مصرفی و خرید از کشاورز و...=۰)،  $X_7$  سهم در سبد تغذیه (متغیر کیفی با دو حالت سهم زیاد و متوسط=۱ و سهم کم=۰)،  $X_8$  شاخص ترجیحات کیفی (متغیر کمی شامل خصوصیات کیفی برنج مصرفی از قبیل لحاظ کیفیت پس از پخت، کشیدگی پس از پخت، عطر برنج و درجه خالص بودن و...) و  $X_9$  قیمت (بر حسب ده هزار ریال). انتخاب این متغیرها بر اساس سایر مطالعات مانند آنانگ و همکاران (۲۰۱۱)، عمادزاده (۱۳۸۹)، رضانی‌امیری و بخشوده (۱۳۹۰)، قربانی (۱۳۷۶)، سلامی و کاوسی کلاشمی (۱۳۹۰) و شوشی و هنرنژاد (۱۳۸۴)

عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

صورت گرفت. لازم به یادآوری است که برای اندازه گیری متغیر «شاخص ترجیحات کیفی» از طیف لیکرت استفاده شد. جهت ساخت این شاخص، مجموعه‌ای از گویه‌ها در ساختار طیف لیکرت پنج درجه‌ای (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد) مورد سنجش قرار گرفت. سپس پاسخ‌های داده شده به هر یک از گویه‌ها به عنوان یک شاخص جزئی در نظر گرفته شد و در نهایت شاخص کلی ترجیحات کیفی به صورت رابطه ۳ ساخته شد (قربانی، ۱۳۷۶، ۱۶):

$$EI = \frac{\sum_{j=1}^n m_j}{\sum_{j=1}^n k_j} \quad (3)$$

که در آن  $EI$  شاخص ترجیحات کیفی،  $K_j$  کد نسبت داده شده به مطلوب ترین پاسخ ممکن در هر گویه،  $m_j$  کد نسبت داده شده به پاسخ فرد در مورد گویه  $j$ ام و  $n$  تعداد گویه‌های مطرح شده (خصوصیات کیفی برنج) در شاخص کلی می‌باشد. گویه‌های مطرح شده - که مورد پرسش قرار گرفته است - شامل کیفیت پس از پخت، کشیدگی پس از پخت، چسبندگی پس از پخت، عطر برنج، درصد شکستگی دانه، نوع رقم برنج، شفافیت برنج (گچی بودن) و درجه خالص بودن است.

تفسیر ضرایب برآورد شده در الگوی لاجیت مدنظر نمی‌باشد. بلکه دو مقدار کشش و اثر نهایی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. شاخص‌های مورد استفاده جهت نیکویی برآزش الگوی رگرسیون لجستیک شامل ضریب تعیین مادالا، مک‌فادن، استرلا و کراگ-اوهلر و آماره درصد پیش‌بینی صحیح است (مادالا، ۱۹۹۲).

## نتایج و بحث

در جدول ۱ نتایج حاصل از برآورد مدل لاجیت نشان داده شده است. مطابق نتایج مقدار ضریب تعیین مک‌فادن برای الگوی لاجیت برآورد شده برابر ۰/۴۲ و گویای قدرت پیش‌بینی بالای الگوی لاجیت است. همچنین درصد صحت پیش‌بینی الگوی برآورد شده نیز برابر ۸۲ درصد است که بالا بودن قدرت پیش‌بینی الگوی لاجیت برآورد شده را تأیید

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

می‌کند. هرچند ضرایب برآوردی از نظر اقتصادی تفسیر مستقیمی ندارند، ولی علامت آنها بیانگر جهت تأثیر متغیرهاست. نتایج نشان می‌دهد که متغیر سن دارای اثر منفی روی تعداد دفعات برنج مصرفی در شهرستان رشت است. به عبارت دیگر، با افزایش سن، تمایل فرد به مصرف برنج کاهش می‌یابد. متغیر سواد دارای علامت مثبت است ولی از لحاظ آماری معنادار نیست. این نتیجه با نتایج رضوانی امیری و بخشوده (۱۳۹۰) همخوانی ندارد. متغیر شغل دارای اثر مثبت و معناداری روی تعداد دفعات مصرف برنج است و نشان می‌دهد که مصرف برنج در خانوارهایی که یک یا افراد بیشتری دارای شغل دائمی (مانند کارمندان دولت) هستند نسبت به کسانی که شغل پاره‌وقت دارند بیشتر است و این امر ممکن است ناشی از ثبات درآمد باشد. نتیجه حاصل شده با مطالعه رضوانی امیری و بخشوده (۱۳۹۰) مطابقت دارد.

## جدول ۱. نتایج برآورد الگوی لاجیت برای عوامل مؤثر بر

## مصرف برنج در شهرستان رشت

متغیر	ضریب	آماره t	کشش کل موزون	اثر نهایی
عرض از مبدأ	-۰/۸۱	-۰/۴۷	-	-
سن	-۰/۹۵***	-۱/۷۵	-۰/۷۵	-۰/۰۵
سواد	-۰/۶۸	-۱/۲۲	-۰/۵۱	-۰/۰۳
شغل	۱/۳۷**	۲/۳۱	۰/۸۷	۰/۰۸
درآمد	۱/۵۸**	۲/۲۶	۰/۴۶	۰/۰۳
بسته‌بندی	۱/۵۰**	۲/۰۹	۰/۲۰	۰/۱۰
محل خرید	-۰/۵۳	-۱/۰۲	-۰/۴۲	-۰/۰۲
سهم در سبد تغذیه	۱/۸۷*	۲/۸۵	۰/۶۰	۰/۱۷
شاخص ترجیحات کیفی	۰/۲۰***	۱/۸۷	۰/۱۲	۰/۲۶
قیمت	-۰/۲۸	-۱/۱۱	-۰/۲۲	-۰/۳۶
درصد صحت پیش‌بینی = ۰/۸۲	آزمون نسبت راست‌نمایی = ۲۷/۷۵			
ضریب تعیین مک‌فادن = ۰/۴۲				

مأخذ: یافته‌های تحقیق، \* و \*\* و \*\*\* به ترتیب سطح معنی‌داری کمتر از یک درصد، پنج درصد و ده درصد

عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

علامت متغیر درآمد مثبت و بیانگر آن است که با افزایش درآمد تعداد دفعات مصرف برنج در طول هفته افزایش می‌یابد. نتایج مطالعه رضوانی امیری و بخشوده (۱۳۹۰) نیز نشان می‌دهد که درآمد روی میزان مصرف برنج مؤثر است. علامت متغیر بسته‌بندی نیز نشان می‌دهد که مصرف کنندگان، خرید انواع برنج بسته‌بندی نشده را نسبت به بسته‌بندی شده ترجیح می‌دهند. علت این امر ناشی از آن است که از یک طرف مصرف برنج محلی که به صورت باز (بسته‌بندی نشده) عرضه می‌شود نسبت به سایر ارقام دیگر بیشتر است و از طرف دیگر مصرف کنندگان در خرید برنج به صورت باز بهتر می‌توانند مرغوبیت برنج را از لحاظ خصوصیت ظاهری (مانند دانه بلند بودن و درصد داشتن شکستگی و...) تشخیص دهند. نتیجه حاصل شده با نتایج مطالعه قربانی و میربمانی (۱۳۸۴) مطابقت دارد در حالی که با نتایج دورانیش و همکاران (مبتنی بر بی‌تأثیر بودن این متغیر) همخوانی ندارد. متغیر محل خرید دارای اثر منفی روی متغیر وابسته است ولی از لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد و بیانگر آن است که خرید برنج از طریق خودمصرفی و یا خرید از کشاورزان نسبت به خرید از بازار ارجحیت دارد. علامت متغیر سهم در سبد تغذیه مثبت و نشانگر آن است که این ماده غذایی نسبت به سایر مواد غذایی حضوری پررنگ‌تر در سبد غذایی شهروندان شهرستان رشت دارد. این امر از آنجا ناشی می‌شود که استان گیلان یکی از مناطق اصلی تولیدکننده برنج در ایران است و برنج نقش مهمی در سبد تغذیه خانوارها دارد. علامت متغیر شاخص ترجیحات کیفی نیز مثبت است و نشان می‌دهد که هر چه خصوصیات کیفی برنج مصرفی (از لحاظ کیفیت پس از پخت، کشیدگی پس از پخت، عطر برنج و درجه خالص بودن و...) مطلوب‌تر باشد، تعداد دفعات مصرف برنج افزایش می‌یابد. نتیجه حاصل شده با نتایج مطالعه آنانگ و همکاران (۲۰۱۱)، قربانی (۱۳۷۶) و دورانیش و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد. متغیر قیمت از لحاظ آماری معنادار نیست و این امر بیانگر آن است که تغییرات قیمت روی مصرف برنج در خانوارهای شهرستان رشت تأثیری ندارد؛ زیرا این محصول نقش اساسی و قابل توجهی در سبد غذایی مصرف کنندگان دارد و نوسانات قیمت برنج ممکن است درجه مرغوبیت برنج خریداری شده

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

را تغییر دهد اما روی مصرف آن بی تأثیر است. نتیجه حاصل شده با نتایج مطالعه قربانی و میریمانی (۱۳۸۴) مطابقت داشته و با نتایج مطالعه عمادزاده (۱۳۸۹) همخوانی ندارد.

در ادامه به تفسیر کشش کل موزون و اثر نهایی پرداخته می‌شود. کشش کل موزون برای متغیر میزان سن ۰/۷۵ می‌باشد که نشان می‌دهد با یک درصد افزایش در میانگین سن افراد نمونه و به شرط ثابت بودن سایر عوامل، احتمال مصرف برنج ۰/۷۵ درصد کاهش خواهد یافت. همچنین اثر نهایی برای این متغیر معادل ۰/۰۵- است که نشان می‌دهد با ثابت بودن سایر عوامل، یک سال افزایش سن افراد نمونه منجر به کاهش احتمال مصرف برنج به میزان ۵ درصد خواهد شد. برای سایر متغیرها تفسیر کشش کل موزون و اثر نهایی مشابه متغیر سن است. اثر نهایی مربوط به شاخص ترجیحات کیفی نسبت به سایر متغیرهای مؤثر بر متغیر وابسته، بزرگ‌تر و این امر بیانگر آن است که خصوصیات کیفی برنج مصرفی بیشتر از سایر عوامل برای شهروندان شهرستان رشت اهمیت دارد. همچنین کمترین اثر نهایی مربوط به متغیر درآمد است.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر بر تعداد دفعات مصرف برنج در شهرستان رشت پرداخت. بدین منظور از الگوی لاجیت استفاده گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که متغیرهای داشتن شغل، درآمد افراد، خرید محصول به صورت باز (بسته‌بندی نشده)، سهم محصول برنج در سبد غذایی خانوار و شاخص ترجیحات کیفی اثر مثبت و معناداری روی برنج مصرفی دارند و متغیر سن دارای اثر منفی است. همچنین متغیر شاخص ترجیحات کیفی بیشتر از سایر متغیرها برای مصرف‌کنندگان اهمیت دارد. با توجه به اهمیت متغیر شاخص ترجیحات کیفی پیشنهاد می‌شود مراکز تحقیقات برنج، مطالعات و تحقیقات خود را بیشتر بر روی بهبود صفات کیفی انواع برنج مانند تولید ارقام برنج با ظاهر قلمی و کشیدگی پس از پخت بیشتر و با خصوصیات نرمی پس از پخت و معطر متمرکز نماید و بر روی تولید ارقام جدیدی

عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

سرمایه‌گذاری نمایند که از لحاظ کیفی دارای ویژگی‌های مناسب ارقام محلی باشد تا از این طریق از کم شدن تقاضای مصرف‌کنندگان در بازار داخلی برای برنج ایرانی نسبت به برنج‌های وارداتی جلوگیری شود. مطابق با نتایج این مطالعه، شهروندان شهرستان رشت برنج باز (برنج بسته‌بندی نشده) را به برنج بسته‌بندی شده ترجیح می‌دهند و از آنجا که در این شهرستان برنج ارقام محلی به صورت باز عرضه می‌شود، توصیه می‌شود که مسئولین و کارشناسان نسبت به بسته‌بندی و دسترسی آسان به ارقام برنج محلی و بازارپسندی آن، توجه بیشتری نمایند.

### منابع

- آمارنامه کشاورزی. ۱۳۹۳. اطلاعات جامع کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی. تهران، ایران.
- اباذری، ع. ۱۳۹۰. عوامل مؤثر بر ترجیحات مصرف‌کنندگان برنج مطالعه موردی استان مازندران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری. دانشکده مهندسی زراعی.
- انزایی، ا. و مهدی‌پور، ل. ۱۳۹۱. ارزیابی عملکرد برنج بر اقتصاد نواحی روستایی (مطالعه موردی: دهستان قره‌طغان شهرستان نکا). همایش ملی توسعه روستایی. گیلان.
- توانا، ح. و همایونی‌فر، م. ۱۳۸۸. مطالعه رفتار مصرف‌کنندگان برنج با استفاده از اصل تعمیمی ترجیحات آشکار شده، مجموعه مقالات هفتمین کنفرانس دو سالانه اقتصاد کشاورزی.
- توسلی، ف. ۱۳۸۵. خصوصیات کیفی ارقام محلی و اصلاح شده در مازندران. نشریه فنی موسسه تحقیقات برنج کشور، ۵(۷): ۲-۵.
- دریائی، ن.، رضایی‌مقدم، ک. و سلمان‌زاده، س. ۱۳۹۰. عوامل مؤثر بر دانش کشاورزی پایدار؛ مطالعه موردی شالیکاران استان مازندران. فصلنامه روستا و توسعه، ۱۴(۲): ۲۰۱-۲۱۵.
- دوراندیش، آ.، دانشور کاخکی، م. و رهنما، ع. ۱۳۹۰. بررسی عوامل کیفی مؤثر بر قیمت زرشک (مطالعه موردی: استان خراسان جنوبی). نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۵(۳): ۳۸۵-۳۹۱.

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

رحیم‌سروش ح. ۱۳۸۷. آشنایی با معیارهای کیفیت دانه‌های برنج. نشریه ترویجی مؤسسه تحقیقات برنج کشور، ۴(۱): ۶-۱۰.

رضانی‌امیری، ه. و بخشوده، م. ۱۳۹۰. تأثیر تغییرات قیمت و درآمد بر الگوی مصرف برنج در شیراز. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۳(۳): ۷۷-۱۰۰.

زمانی، ق. و علیزاده، ر. ۱۳۸۶. خصوصیات و فرآوری ارقام مختلف برنج ایران. نشر پلک، ۲۳ و ۲۴: ۶۸-۷۵.

سلامی، ح. و کاوسی‌کلاشمی، م. ۱۳۹۰. سنجش وجود تغییرات ساختاری در ترجیحات مصرف‌کنندگان ایرانی برای سبک کالای برنج کاربرد ترجیحات ابراز شده و آزمون K-W. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۵(۱): ۹۰-۹۹.

شاه‌آبادی، ا. و بیگی، ا. ۱۳۹۱. تعیین عرضه و تقاضای بازار برنج ایران. مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۴(۱): ۱۳۹-۱۶۰.

شوشی دزفولی، ا.ع. و هنرنژاد، ر. ۱۳۸۴. تعیین عمل‌ژن‌ها و وراثت‌پذیری بعضی از صفات مرتبط با کیفیت برنج با استفاده از تجزیه و تحلیل گرافیکی دای آلل. مجله علوم کشاورزی ایران، ۳۶(۴): ۸۱۳-۸۱۸.

عزیزی، ج. ۱۳۸۷. بررسی آثار آزادسازی قیمت نهاده‌های کود شیمیایی و سم بر تولید در استان گیلان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۰(۴): ۲۵-۱۲۳.

عمادزاده، م. ۱۳۸۹. بررسی مزیت نسبی تولید و تخمین واردات برنج در ایران. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۳: ۲۳-۴۴.

قربانی، م. ۱۳۷۶. عوامل مؤثر بر قیمت برنج: کاربرد مدل قیمت‌گذاری هدانیك. همایش شناخت استعدادهای بازرگانی در مازندران، ۳: ۱-۱۶.

قربانی، م. و میربمانی، س. ب. ۱۳۸۴. برآورد الگوی قیمت‌گذاری کیفی برای لوبیا در استان خراسان. مقالات اولین همایش ملی حبوبات. مشهد مقدس، پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد.



عوامل مؤثر بر مقدار مصرف برنج.....

کاشانی نژاد، م.، چابرا، د. و رفیعی، ش. ۱۳۸۷. بررسی جذب رطوبت و تغییرات خواص فیزیکی ارقام برنج در فرآیند خیساندن. *مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، ۱۵(۲): ۱-۱۴.

کشاورز، ف.، اللهیاری، م.، آذرمی سه‌ساری، ذ. و خیاطی، م. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر عدم پذیرش کشت ارقام برنج پرمحصول در میان کشاورزان استان گیلان. *فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۴: ۹۹-۱۱۲.

گجراتی، د. ۱۳۸۸. مبانی اقتصادسنجی. ترجمه حمید ابریشمی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. مدنهای، ش. و آت. ۱۳۸۰. مقدمه‌ای بر بررسی‌های نمونه‌ای، ترجمه ارقامی، سنجری و بزرگ‌نیا. مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

مؤسسه تحقیقات برنج. ۱۳۹۳. دفتر مطالعات اقتصادی. گزارش خودکفایی برنج، مصوبه هیئت دولت در گیلان.

مومنی چلکی، د.، حیاتی، ب.، دشتی، ق. و رضایی، ا. ۱۳۹۰. عوامل مؤثر بر پذیرش عملیات مکانیکی حفاظت خاک در اراضی دیم شهرستان ایذه. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۲- ۴۲(۴): ۵۱۷-۵۲۴.

وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۸. آمار تولید سالیانه برنج.

Abansi, C.L., Lantican, F.A., Duff, B. and Cadedral, I.G. 1990. Hedonic model estimation: Application to consumer demand for rice grain quality. *Transaction of the National Academy of Science and Technology*, 12: 235- 256.

Anag, B.T., Adje, Adjetej, S.N. and Addy Abiriwe, S. 2011. Consumer preferences for rice quality characteristics and the effect on price in the Tamale Metropolis. Northern Region, Ghana. *International Journal of Agri science*, 1(2): 67-74.

- Fakhrayi, A. and Noroozi, F. 2007. Error correction model of demand for different types of imported rice and local rice in Iran. *Quarterly Iranian Economic Research*, 9(30): 119-135.
- FAOSTAT. 2013 and 2015. Rice Production. Available at: <http://www.faostat.org>.
- Galawat, F. and Yabe, M. 2010. Assessing consumers preference for local rice in Brunei: An application of choice model. *J.ISSAAS*, 16 (2):104-115.
- Judge, G., Hill, C., Griffiths, W., Lee, T. and Lutkepol, H. 1982. An introduction to the theory and practice of econometrics. New York: Wiley.
- Maddala, G.S. 1992. Introduction to econometrics. second edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Rachmat, R., Thahir, R. and Gummert, M. 2006. The empirical relationship between price and quality of rice at market level in West Java. *Indonesian Journal of Agricultural Science*, 7(1): 27-33.
- Sinden, J.A. and King, D.A. 1990. Articles and notes adoption of soil conservation measures in Manilla Shire. New South Wales. *Review Marketing and Agricultural Economics*, 58 (2, 3): 179- 192.