

## تأثیر تغییرات قیمت و در آمد بر الگوی مصرف برنج در شیراز

هاجر رضانی امیری\*، محمد بخشوده<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۵/۰۵ تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۶/۳۰

### چکیده

در این مطالعه، برای بررسی اثر تغییرات قیمتی و درآمدی بر الگوی مصرف کنندگان شهر شیراز، از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل درجه دو استفاده شده است. داده های تحقیق با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه با گروه های درآمدی مختلف بدست آمده است. یافته های این تحقیق نشان داد که میان انواع برنج های داخلی رابطه جانشینی، میان برنج های وارداتی نیز رابطه جانشینی وجود دارد و رابطه میان برنج های داخلی و وارداتی مکملی است. بنابراین انواع برنج های داخلی و وارداتی هر کدام جداگانه به صورت جایگزین جهت توزیع بین مصرف کنندگان خود وارد بازار می شوند. مصرف کنندگان نیز با توجه به سلیقه ها و قدرت خرید، برنج مورد نظر خود را تقاضا می کنند. در مواردی نیز که اقشار مختلف جامعه با قیمت بالای برنج های داخلی مواجه هستند و قادر به مصرف یکدست برنج های داخلی نمی باشند، برنج های هندی و پاکستانی که خوش پخت و دانه بلند هستند را خریداری کرده و هنگام پخت، برای ایجاد طعم و عطر مناسب، مقداری برنج ایرانی به آن اضافه می کنند.

طبقه بندی *JEL*: C4, Q13

واژه های کلیدی: برنج، کشش، سیستم تقاضای تقریباً ایده آل درجه دو.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز.

\* نویسنده ی مسئول: ramezanihajar@yahoo.com

### پیشگفتار

برنج از خانواده گرامینه (گندمیان) است و یکی از غلات مهم در مصرف انسان بشمار می‌رود. این محصول یکی از پرمصرف ترین محصولات زراعی کشور محسوب می‌شود. زیرا به عنوان یکی از غذاهای اصلی و پرطرفدار از سوی عامه مردم مطرح می‌باشد. همچنین برنج یکی از تولیدات استراتژیک بخش کشاورزی نیز محسوب می‌شود.

مصرف سالانه برنج مردم ایران، بین ۲ تا ۲/۲ میلیون هزار تن برآورد می‌شود که از این مقدار حدود ۱/۶ میلیون هزار تن از آن از طریق تولید داخلی تامین می‌شود و ایران مجبور است سالانه بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ هزار تن برنج وارد کند. (سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، ۱۳۸۸).

بررسی تأثیر تغییرات قیمت و درآمدی این کالا بر روی مصرف آن، با برآورد تابع تقاضا و محاسبه کشش‌های قیمتی و درآمدی امکان پذیر است. برآورد تابع تقاضا در شناخت ارجحیت‌های مصرفی، تعیین سیاستها و خط مشی‌های مربوط به مصرف، پیش‌بینی نیازهای مصرفی آینده و بالاخره برنامه‌ریزی در زمینه تولید و عرضه این کالا اهمیت دارد.

توابع تقاضا به عنوان ابزار مهم مطالعه مصرف‌کنندگان است. مبحث رفتار مصرف‌کنندگان علاوه بر اقتصاددانان مورد علاقه سیاستگذاران نیز بوده است. چرا که بعضی از سیاستهای اقتصادی تأثیرگذار بر مصرف‌کننده، تنها با شناخت رفتار مصرف‌کننده امکان پذیر است. کشش‌های قیمتی و درآمدی را می‌توان ابزار مؤثری به منظور بررسی رفتار مصرف‌کننده دانست. در زمینه بررسی رفتار مصرف‌کنندگان پیشرفت‌ها و مطالعات زیادی انجام شده است. به‌ویژه این مطالعات پس از ارائه سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل<sup>۱</sup> (AIDS) از سوی Deaton و Muellbauer (۱۹۸۰) به اوج خود رسید. مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل و اشکال توسعه یافته تر آن را می‌توان یک گشایش بزرگ در یافتن مدل‌های انعطاف‌پذیر برای تقاضا دانست. پس از ارائه الگوی سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS) توسط دیتون و مولبائر، از نظر تکامل مدلی جدیدی که برای تقاضا مطرح شد، مدل QUAIDS است که بوسیله Gorman (۱۹۸۱) به اثبات رسیده است، که بیشترین رتبه ممکن را در بین رده‌ای کلی از توابع تقاضا دارد. QUAIDS بهترین سیستم تقاضای جمع‌پذیر کامل در دسترس می‌باشد که واکنش‌های غیرخطی تغییرات قیمت‌ها و مخارج را روی تقاضا به ما می‌دهد و اجازه می‌دهد که کالاها در برخی سطوح درآمدی لوکس و در سطوح دیگر ضروری باشند.

1- Almost Ideal Demand System

در مدل AIDS، سهم بودجه ای تابعی از مخارج کل است. Banks و همکاران (۱۹۹۷) نشان دادند این مدلها احتیاج به جز اضافه تر، مربع لگاریتم درآمد بود. بنابراین آنها به معرفی فرم خاصی از مدل AIDS بنام سیستم تقاضای تقریبا ایده آل درجه دوم (QUAIDS) پرداختند. در کنار این دگرگونی به منظور کنترل بیشتر بر ترجیحات مصرف کنندگان و ساختار ناهمگون خانوارها، Barten (۱۹۶۴) پیشنهاد لزوم ورود برخی از ویژگیهای اقتصادی-اجتماعی مربوط به خانوارها در مدل های تقاضا را مطرح نمود که به صورت عملی در کارهای Pollak و Wales (۱۹۹۲) مشاهده شد. مشکلی که بر سر راه این مدل ها است، وجود پدیده ای بنام سهم بودجه ای صفر می باشد. با توجه به تقسیم بندی محصولات غذایی به تعداد زیادی گروه و استفاده از داده های مقطع عرضی در سطح خانوار معمولا پدیده صفر بودن مصرف یک کالا مشاهده می شود که این امر با فرضیات تابع تقاضا تضاد دارد. حذف این گروه از خانوارها می تواند پدیده های انتخاب غیر تصادفی نمونه را به دنبال داشته باشد.

Shonkwiler و Yen (۱۹۹۹) به معرفی روشی برای برخورد با این پدیده پرداختند. مطالعات جدید با استفاده از این روش، با پدیده سهم بودجه ای صفر کالاها روبرو شدند که از آن جمله می توان به Chen و Chen (۲۰۰۰) و Ernest Liu (۲۰۰۳) اشاره کرد.

در این قسمت، به مروری بر مطالعات خارجی پرداخته می شود که از کشش های قیمتی و درآمدی به منظور تحلیل رفتار مصرف کننده استفاده کرده اند. نقطه شروع مطالعات کاربردی سیستم تقاضای تقریبا ایده آل در محاسبه کششهای قیمت و درآمد را می توان مطالعه Deaton و Muellbauer (۱۹۸۰) دانست که به محاسبه کشش های قیمتی هشت گروه کالا در بریتانیا پرداختند. در محاسبه کشش های قیمتی و درآمدی می توان به گروهی از مطالعات اشاره کرد که به محاسبه کشش قیمتی و درآمدی مواد غذایی در دنیا پرداختند (Rickertsen و همکاران ۱۹۹۵، Rickertsen ۱۹۹۸، Abdulai و همکاران ۱۹۹۹ و Tiffin و Tiffin ۱۹۹۹). نتایج مطالعات مربوط به محاسبه کشش های قیمتی و درآمدی، به علت الگوهای مختلف مصرف در نقاط مختلف، متفاوت است اما برخی از نتایج مشترک این مطالعات و مطالعات مشابهی که با استفاده از سیستم تقاضای تقریبا ایده آل و اشکال توسعه یافته تر آن به بررسی رفتار مصرف کننده پرداختند را می توان به صورت زیر خلاصه نمود (Laraki ۱۹۸۹، Hein و Wessells ۱۹۹۰، Liu و همکاران ۲۰۰۵ و Wenye ۲۰۰۷).

مطالعات نشان می دهند که گروه مواد غذایی معمولا در مقابل تغییر قیمت کشش ناپذیرند و این امر بخصوص در مورد گروه غلات و زیر مجموعه های آن تایید می شود. گروه غذایی غلات در بین سایر گروهها کمترین کشش درآمدی را دارد. بنابراین سیاستهای قیمتی بر روی این گروه از

مواد غذایی معمولاً تاثیر چندانی بر مصرف آنها ندارد. حرکت از گروه غذاهای گیاهی به سمت غذاهای حیوانی، باعث افزایش حساسیت قیمتی می‌شود.

با بهره‌گیری از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل در داخل ایران نیز مطالعاتی مرتبط با محاسبه کشش‌های قیمتی و درآمدی صورت گرفته است (باریکانی و همکاران ۱۳۸۶، جعفری و کهنسال ۱۳۸۶، هاشمی بناب و قهرمان زاده ۱۳۸۴، حسن پور و خالدی ۱۳۷۹، بخشوده ۱۳۷۵ و اسفندیاری ۱۳۷۵).

غریب نواز (۱۳۸۶) و پاکدامن (۱۳۸۸) نیز با استفاده از مدل سیستم تقاضای تقریباً ایده آل درجه دوم و محاسبه کشش‌های قیمتی و درآمدی پرداختند.

همه مطالعات خارجی و داخلی مذکور با استفاده از داده‌های سری زمانی، رفتار مصرف‌کنندگان را در مورد کالاهای مختلف ارزیابی کرده‌اند. اما مطالعات دیگری نیز با استفاده از داده‌های مقطعی، رفتار مصرف‌کنندگان را در مورد کالاهای مختلف ارزیابی کرده‌اند (Laraki و Balcombe، همکاران ۱۹۹۹ و Abdulai و همکاران ۱۹۹۹). مطالعه Abdulai و همکاران (۱۹۹۹) این مزیت را دارد که با استفاده از داده‌های مقطعی رفتار مصرف‌کنندگان را در مورد کالاهای اساسی با استفاده از مدل AIDS ارزیابی کرد. اما در اکثر این پژوهش‌ها از داده‌های سری زمانی استفاده شده که هدفشان برآورد تابع تقاضای واردات برنج می‌باشد. (خلیلیان، ۱۳۶۸؛ قلی پور سلیمانی، ۱۳۷۷؛ محمدی، ۱۳۷۸ و گیلانپور، ۱۳۷۹).

همچنین فخرایی و نوروزی (۱۳۸۵) با استفاده از داده‌های سری زمانی به بررسی انواع متفاوت برنج وارداتی، داخلی و محاسبه کشش‌های مرتبط با آن پرداختند.

فرج‌زاده (۱۳۸۳) و مجاور حسینی (۱۳۸۶) نیز به بررسی رفتار مصرف‌کنندگان برای گروه کالاهای اساسی پرداختند و کشش‌های مرتبط با آن کالاها را در جوامع شهری و روستایی محاسبه کردند.

در دو دهه اخیر محققان زیادی سعی در ارائه یک سیستم تقاضای انعطاف پذیر داشته‌اند. از بین این سیستمها، سیستم AIDS توسط Deaton و Muellbauer و اشکال توسعه یافته تر آن رواج بیشتری یافت. شکل توسعه یافته تر این الگو، سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دو (QUAIDS) است.

هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر تغییرات قیمت و درآمد مصرف‌کنندگان برنج شهر شیراز با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً ایده آل درجه دو و داده‌های مقطع عرضی است.

## مواد و روش‌ها

برای بررسی رفتار مصرف کنندگان از رهیافت دیتون و مولبائر استفاده شد. تابع مطلوبیت غیر مستقیم از مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل Deaton و Muellbauer (۱۹۸۰) به صورت رابطه (۱) حاصل می‌شود:

$$\ln v = \left\{ \left[ \frac{\ln C - \ln a(p)}{b(p)} \right]^{-1} + \lambda(p) \right\}^{-1} \quad (۱)$$

در رابطه ۱،  $\ln C$  لگاریتم تابع مخارج کل است و به صورت رابطه (۲) می‌باشد،  $b(p)$  و  $(p)$  توابعی همگن از درجه صفر قیمت‌ها هستند که از روابط ۳ و ۴ بدست می‌آیند. تابع  $a(p)$  یکنواخت از درجه یک قیمت‌ها است و به صورت رابطه (۵) است.

$$\ln C(U, P) = \alpha_0 + \sum \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2} \sum \sum \gamma_{kj} \ln p_k \ln p_j + \Pi p_k^{\beta_k} U \quad (۲)$$

در رابطه فوق،  $U$  سطح مطلوبیت و  $P$  بردار قیمت است.  $p_j$  و  $p_k$  قیمت کالاهای مرتبط با مدل تقاضا است.  $\alpha_0$ ،  $\alpha_k$ ،  $\gamma_{kj}$  و  $\beta_k$  پارامترهای این تابع می‌باشند.

$$b(P) = \Pi p_i^{\beta_i} \quad (۳)$$

$$\lambda(p) = \sum_{i=1}^k \lambda_i \ln p_i \quad (۴)$$

$$\ln a(p) = \sum_{i=1}^n w_i \ln(p_i) \quad (۵)$$

در روابط فوق  $b(p)$  تابع یکنواخت از درجه صفر قیمت‌ها و  $a(p)$  شاخص قیمت استون است. همچنین  $i=1, 2, \dots, k$  و  $\sum_{i=1}^k \lambda_i = 0$  تعداد کالاهای مرتبط با مدل تقاضا را نشان می‌دهد.

با استفاده از اتحاد روی<sup>۱</sup> می‌توان تابع سهم بودجه‌ای را بر طبق رابطه (۵) بدست آورد.

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (۵)$$

---

1- Roy Identity

در رابطه ۵،  $\alpha_i$ ،  $\beta_i$ ،  $\gamma_{ij}$  و  $\lambda_i$  نیز پارامترهای این تابع می‌باشند..  
 Banks و همکاران (1997) با در نظر گرفتن فرم خطی و همگن رابطه (۴) به فرم تابع  
 QUAIDS براساس سهم بودجه ای رابطه (۵) رسیدند و با استفاده از این رابطه کشش‌های قیمتی  
 و درآمدی را محاسبه کردند. اگر در رابطه (۵)،  $\frac{\lambda_i}{b(p)}$  برابر صفر باشد، QUAIDS به مدل  
 AIDS تبدیل خواهد شد. لذا این موضوع می‌تواند در شناسایی تصریح مدل AIDS یا QUAIDS  
 استفاده شود.

به این صورت که تصریح مدل AIDS یا QUAIDS براساس آزمون معنی دار بودن  
 $\frac{\lambda_i}{b(p)}$  انجام می‌شود. در مدل QUAIDS نیز همانند مدل AIDS اعمال محدودیتهای  
 جمع پذیری، تقارن و یکنواختی الزامی است. این محدودیتهای به ترتیب در روابط (۶) آمده است.

$$\sum_{j=1}^N \gamma_{ij} = 0 \quad i = 1, 2, \dots, N \quad \text{قید همگنی} \quad (۶)$$

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad i, j = 1, 2, \dots, N \quad \text{تقارن}$$

$$\sum_{i=1}^k \alpha_i = 1 \quad \sum_{i=1}^k \beta_i = 0 \quad \sum_{i=1}^k \lambda_i = 0 \quad \text{جمع پذیری}$$

کشش‌های مخارج و قیمت در مدل QUAIDS با دیفرانسیل گیری از معادلات سهم  
 بودجه‌ای بدست می‌آید که به طور خلاصه و براساس روابط زیر محاسبه می‌شوند (Banks et  
 al, 1997):

$$e_i = 1 + \frac{u_i}{w_i} \quad (۷)$$

$$e^{M_{ij}} = \frac{u_{ij}}{w_i} - \delta_{ij} \quad (۸)$$

$e_i$  کَشش مخارج و  $e''_{ij}$  کَشش قیمتی مارشالی می باشد.  $\delta_{ij}$  دلتای کرونگر<sup>۱</sup> است. به این صورت که اگر  $j=i$  باشد  $\delta_{ij} = -1$  و در غیر این صورت  $\delta_{ij} = 0$  است. همچنین  $u_i$  و  $u_{ij}$  بر اساس روابط (۹) و (۱۰) بدست می آید.

$$u_i = \frac{\partial w_i}{\partial \ln x} = \beta_i + \frac{2\lambda_i}{b(p)} \left[ \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] \right] \quad (9)$$

$$u_{ij} = \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \gamma_{ij} - \left( \beta_i + \frac{2\lambda_i}{b(p)} \left[ \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] \right] \right) (\alpha_j + \sum_{l=1}^k \gamma_{jl} \ln p_l) - \frac{\lambda_i \beta_j}{b(p)} \left[ \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] \right]^2 \quad (10)$$

$w_i$  سهم بودجه ای،  $C$  تابع مخارج واقعی،  $b(p)$  تابع یکنواخت از درجه صفر قیمت‌ها،  $\alpha, \gamma, \lambda, \beta$  پارامترهای این رابطه هستند.

Deaton و Muellbauer (۱۹۸۰) بر این باور بودند که شاخص استون تقریب بسیار خوبی برای یک شاخص قیمت صحیح است. هر چند بعد از معرفی این شاخص انتقادات مختلفی به این شاخص وارد شد اما هیچکدام از شاخصهای خطی و غیر خطی و حتی شاخصهای چند مرحله ای معرفی شده بعد از آن بدون عیب نبودند.

#### پدیده سهم بودجه ای صفر برای کالاها

زمانی که از تخمین های تک معادله ای استفاده می شود، راه برخورد با پدیده سهم بودجه ای صفر، استفاده از روش مدل های توبیت حداکثر راست نمایی<sup>۲</sup> است. اما زمانی که با تخمین سیستمی معادلات مواجه هستیم و پدیده سهم بودجه ای صفر داریم، استفاده از روش فوق از نظر محاسباتی بسیار مشکل خواهد بود. این مطلب توسط محققین از جمله Shonkwiler و Yen (۱۹۹۹) و Hein و Wessells (۱۹۹۰) مورد بررسی قرار گرفته است. Shonkwiler و Yen (۱۹۹۹) پس از تشخیص، خطای عدم سازگاری در روش هین و وسلز به معرفی روشی پرداختند که مشکل ناسازگاری این روش را نداشت. طبق روش Shonkwiler و Yen فرآیند سانسور سازی کالای  $i$  در سیستم معادلات تقاضایی که متغیر وابسته در میزان مصرف صفر محدود شده است، با فرآیند تصادفی رابطه زیر نشان داده می شود. در مرحله اول روابط (۱۱) را خواهیم داشت (Shonkwiler, and Yen, ۱۹۹۹):

1 - Kroniker Delta

2- Maximum Likelihood Tobit



می‌باشد که واکنشهای غیرخطی تغییرات قیمت‌ها و مخارج را روی تقاضا ارائه می‌دهد (Gorman, 1981). مدل QUAIDS اجازه می‌دهد که کالاها در برخی سطوح درآمدی لوکس و در سطوح دیگر ضروری باشند.

برای بررسی تأثیر تغییرات قیمتی و درآمدی مصرف‌کنندگان برنج، با استفاده از داده‌های مقطع عرضی به محاسبه کشش‌های قیمتی و درآمدی انواع برنج برای طبقه‌های مختلف شهر پرداخته شد. در مرحله اول، تخمین از یک مدل پروبیت به منظور توضیح وضعیت انتخاب یا عدم انتخاب هر کدام از انواع برنج توسط مصرف‌کنندگان این کالا استفاده شد. از آنجا که خانوارها با مشاهده قیمت در مورد میزان مصرف انواع کالاها تصمیم‌گیری می‌کنند، بنابراین عوامل دیگری غیر از قیمت می‌تواند در وضعیت انتخاب یا عدم انتخاب کالاها برای مصرف مؤثر باشند (Stocktone, 2004). برای این منظور ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار را وارد مدل می‌کنیم. با استفاده از روش Pollak و Wales (۱۹۹۲)، از ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار که عبارت از بعد خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، سطح سواد سرپرست خانوار، وضعیت اشتغال و درآمد خانوار می‌باشد، به عنوان متغیرهای سمت راست مدل پروبیت استفاده شد. بر این اساس فرم مدل QUAIDS به صورت رابطه (۱۵) می‌باشد.

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[ \frac{x}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[ \frac{x}{a(p)} \right] \right\}^2 + \sum_{s=1}^s \delta_{is} z_s \quad (15)$$

در رابطه (۱۵)،  $Z$  برداری است متشکل از متغیرهای اقتصادی-اجتماعی که وابسته به ویژگی‌های خانوار است.

با در نظر گرفتن رابطه (۱۵) و نتایج حاصل از تخمین مدل پروبیت فرم تخمینی در مرحله دوم به شکل رابطه (۱۶) در نظر گرفته می‌شود.

$$w_i = \phi(Z_i^h \tau_i) \left[ \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[ \frac{C}{a(p)} \right] \right\}^2 + \sum_{s=1}^s \delta_{is} z_s \right] + \varepsilon_i \quad (16)$$

در رابطه (۱۶)،  $\varepsilon_i$  جمله پسماند مدل و  $a(p)$  شاخص قیمت استون می‌باشد.  $\phi(Z_i^h \tau_i)$  و  $\varphi(Z_i^h \tau_i)$  نیز با استفاده از نتایج مدل پروبیت، برای همه  $i$ ها (انواع برنج) محاسبه می‌شود. انتخاب روش صحیح تخمین بر اساس آزمون قطری بودن انجام شد. پس از این آزمون و تعیین برتری روش سیستمی بر روش حداقل مربعات معمولی با استفاده از آزمون والد تصریح درجه دوم مدل تقاضا ارزیابی شد. سپس سیستم تقاضا برای هر طبقه به تفکیک برآورد شد. با استفاده از

آن کششهای قیمتی بر اساس رابطه (۱۷) و درآمدی بر اساس رابطه (۱۸) برای انواع برنج برای طبقات مختلف جامعه محاسبه شد.

$$e_{ij}^M = -\delta_{ij} + \left( \frac{1}{W_i} \right) \left( \gamma_{ij} - (\alpha_j + \sum_{i=1}^k \gamma_{ji} \log(p_i)) \left[ \beta_i + 2 \frac{\lambda_i}{b(p)} \log\left(\frac{C}{a(p)}\right) \right] - \beta_j \frac{\lambda_i}{b(p)} \left[ \log\left(\frac{C}{a(p)}\right) \right]^2 \right) \quad (17)$$

$$e_i = 1 + \frac{1}{W_i} \left( \beta_i + 2 \frac{\lambda_i}{b(p)} \log\left(\frac{C}{a(p)}\right) \right) \quad (18)$$

داده‌ها حاصل نظرسنجی گروه خانوارهایی است که در شهر شیراز زندگی می‌کنند. انواع برنج‌ها شامل برنج‌های وارداتی (پاکستانی، هندی، تایلندی)، سایر برنج‌های داخلی (طارم محلی، طارم دیلمانی، آمل ۳، فجر، شفق، کادوس، خزر) و برنج داخلی چمپا قصرالدشتی است. به دلیل مصرف زیاد برنج چمپا قصرالدشتی در شهر شیراز آن را از بقیه برنجهای داخلی جدا کرده ایم. زمان جمع‌آوری اطلاعات بهار ۸۸ می‌باشد و نمونه‌گیری بصورت طبقه‌بندی تصادفی انجام گرفت. در این پژوهش، مخارج به عنوان شاخص درآمد در نظر گرفته شده است. نظر به اینکه طبق جدول ذکر شده در مورد ویژگی‌های نمونه، طبقه شمال شهر شامل مصرف‌کنندگانی با سطح مخارج بالاتر و بعد خانوار کمتر، همچنین طبقه جنوب شهر شامل مصرف‌کنندگانی با سطح مخارج پایین‌تر و بعد خانوار بیشتر هستند. به طبقه شمال عنوان گروه با درآمد بهتر، طبقه مرکز گروه با درآمد متوسط و طبقه جنوب گروه با درآمد پایین‌تر داده شده است. این تقسیم‌بندی برای این است که واحدهای جامعه مورد مطالعه از نظر متغیر درآمدی همگن‌تر باشند و تغییرات درون گروهی کمتر باشد. سپس اندازه حجم نمونه بر اساس فرمول نمونه‌گیری رابطه (۱۹) برای هر طبقه محاسبه گردید (Scheaffer et al, 1995).

$$n = \frac{\left( \sum_{h=1}^L N_h S_h \right)^2}{N^2 D + \sum N_h S_h^2} \quad (19)$$

$L$ : تعداد طبقات،  $N$ : تعداد کل جمعیت شیراز،  $N_h$ : تعداد جمعیت در هر طبقه،

$S_h$ : انحراف معیار قیمت برنج،  $D$ : خطای تخمین

$$D = \frac{B^2}{4} \quad (20)$$

در تخصیص بهینه، مشاهدات به نحوی به طبقات اختصاص می‌یابند که کوچکترین انحراف معیار با  $n$  تعداد مشاهدات بدست‌آید. برای یک نمونه با اندازه  $n$ ، تعداد مشاهدات که در طبقه  $h$  ام باید انجام گیرد برابر  $n_h$  است. تخصیص بهینه با استفاده از رابطه (۲۱) بدست می‌آید.

$$n_h = \left( \frac{N_h S_h}{\sum_{h=1}^L N_h S_h} \right) n \quad (21)$$

$n_h$ : تعداد جمعیت نمونه در هر طبقه است.

جامعه آماری شامل مناطق مختلف شهر شیراز است. ۳۵۰ نمونه انتخاب گردید. ۸۲ نمونه از منطقه شمال شهر، ۱۱۹ نمونه از منطقه مرکز شهر و ۱۴۹ نمونه از منطقه جنوب شهر جمع‌آوری شد.

### نتایج و بحث

اطلاعات مربوط به نمونه جمع‌آوری شده از مناطق مختلف شهر شیراز، در جدول ۱ آمده است. در جامعه آماری ما بیشتر پاسخ‌دهندگان را زنان تشکیل می‌دهند، چرا که با توجه به آشنایی بیشتر آنها با برنج و نحوه پخت آن، اطلاعات آنها در این مورد از مردان بیشتر است. با توجه به جدول ۱ در بخش شمال شهر درصد افراد شاغل، دارای تحصیلات دانشگاهی بیشتر است و متوسط بعد خانوار کمتر می‌باشد. در بخشهای شمال، مرکز و جنوب شهر به ترتیب ۲/۵، ۳/۹ و ۴/۴ است. همچنین بر طبق جدول ۲، در بخش شمال شهر متوسط مصرف سرانه ماهانه برنج خانوار (۹/۴ کیلوگرم) و متوسط قیمت برنج مصرفی (۲۰۴۰ تومان) بیشتر از دو بخش دیگر است. متوسط مخارج سرانه ماهانه مواد غذایی خانوار در بخش شمال شهر ۷۵۰۰۰ تومان، در بخش مرکز شهر ۶۷۰۰۰ تومان و در بخش جنوب شهر ۴۵۰۰۰ تومان است. همچنین متوسط مخارجی که صرف خرید برنج می‌شود، در بخش شمال شهر ۳۱ درصد، در بخش مرکز شهر ۲۷ درصد و در بخش جنوب شهر ۱۹/۵ درصد از کل متوسط مخارج ماهانه مواد غذایی خانوارها را شامل می‌شود (جدول ۲).

جدول ۳ نیز نشان می‌دهد که هر سه بخش، برنج چمپا قصرالدشتی را بیشتر از برنج‌های دیگر مصرف می‌کنند. متوسط مصرف برنج چمپا در بخش شمال شهر از دو بخش دیگر بیشتر است. بخش شمال شهر بعد از برنج چمپا، بیشترین تقاضا به ترتیب متعلق به سایر برنجهای داخلی و هندی است. در حالی که در بخش مرکز شهر بیشترین تقاضا متعلق به چمپا، هندی و سپس سایر برنجهای داخلی است. همچنین در بخش جنوب شهر بیشترین تقاضا متعلق به برنج‌های پاکستانی و هندی هستند. در جدول ۵، میزان مصرف انواع برنج خانوارهای طبقات مختلف شهر بر حسب درصد بیان شده است.

### بررسی تأثیر قیمت و درآمد بر مصرف‌کنندگان طبقات مختلف شهر شیراز

سیستم تابع تقاضای تقریباً ایده آل درجه دوم با لحاظ پنج متغیر بعد خانوار، جنسیت سرپرست، سطح سواد، وضعیت اشتغال خانوار و درآمد خانوار تخمین زده شد و کشش‌های قیمتی و متقاطع مارشالی و کشش‌های مخارجی برای انواع برنج محاسبه شد. کشش‌های خودقیمتی بیانگر اثر تغییر قیمت کالا بر روی میزان مصرف خود آن کالا و کشش‌های متقاطع نیز بیانگر رابطه جانشینی یا مکملی کالاهای مختلف است. بر اساس انتظارات، نظری مبتنی بر حداکثرسازی مطلوبیت از سوی مصرف‌کننده باید علامت تمامی کشش‌های خودقیمتی منفی باشد که در این مطالعه این شرط تحقق پیدا کرده است. علامت منفی تمام کشش‌های خودقیمتی به ارتباط منفی میان قیمت و مقدار تقاضا اشاره مینماید. کشش متقاطع نیز ممکن است مثبت یا منفی باشد. اگر کشش متقاطع مثبت باشد بیانگر جانشین بودن دو کالا و اگر منفی باشد بیانگر مکمل بودن آن دو کالا می‌باشد.

### کشش قیمتی و مخارجی برنج چمپا قصرالدشتی (کامفیروزی)

کشش خودقیمتی برنج چمپا قصرالدشتی برای تمام گروه مصرف‌کنندگان نشان‌دهنده حساسیت کم مصرف‌کنندگان شیرازی نسبت به تغییر قیمت برنج چمپا است. به این معنا که با افزایش یک درصدی در قیمت این نوع برنج مقدار تقاضای مصرف‌کنندگان شیرازی کمتر از یک درصد کاهش می‌یابد (جداول ۵، ۶ و ۷).

کشش متقاطع برنج‌های چمپا قصرالدشتی و سایر برنج‌های داخلی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۶۲، ۰/۱ و ۰/۰۳ است. این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی میان انواع برنج چمپا قصرالدشتی و سایر برنج‌های داخلی است. به این مفهوم که مصرف‌کنندگان با افزایش قیمت هر کدام از برنج‌های مذکور تقاضای خود را از آن برنج کاهش داده و برنج داخلی دیگر را در سبد مصرفی خود جایگزین آن می‌کنند. کشش متقاطع برنج چمپا قصرالدشتی و برنج هندی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۵۲، ۰/۰۱ و ۰/۰۳- است (جداول ۵، ۶ و ۷).

به این مفهوم که مصرف‌کنندگان شیرازی برنج چمپا قصرالدشتی و برنج هندی را به صورت مکمل هم و در کنار هم مصرف می‌کنند. دلیل شایان ذکر این است که این گروه از مصرف‌کنندگان متقاضی برنج چمپا قصرالدشتی که دارای عطر، طعم و مزه مورد علاقه آن‌هاست می‌باشند و برنج‌های درجه یک هندی را به این دلیل خریداری می‌کنند که دانه بلند، دارای ظاهر پخت زیبا هستند و از نظر معیارهای GC (قوام ژل) و GT (درجه حرارت ژلاتینه شدن) نیز در دامنه متوسط و مطلوب هستند. لذا با این کار هم شکل ظاهری برنج زیبا می‌شود و هم طعم

خوشمزه‌تری خواهد داشت. کشتش متقاطع برنج‌های چمپا قصرالدشتی و برنج پاکستانی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۲/۲۴، ۰/۴۴ و ۰/۵۴ است (جداول ۵، ۶ و ۷). این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی میان انواع برنج چمپا قصرالدشتی و پاکستانی است. به این مفهوم که مصرف‌کنندگان با افزایش قیمت برنج چمپا قصرالدشتی تقاضای خود را از آن کاهش داده و برنج پاکستانی را در سبد مصرفی خود جایگزین آن می‌کنند. کشتش متقاطع برنج‌های چمپا قصرالدشتی و برنج تایلندی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۲۶- و ۱/۳ است (جداول ۶ و ۷). به این مفهوم که مصرف‌کنندگان مرکز شهر برنج چمپا قصرالدشتی و تایلندی را به صورت مکمل هم و در کنار هم مصرف می‌کنند. اما مصرف‌کنندگان جنوب شهر به این دلیل که از وضع اقتصادی مساعدی برخوردار نیستند برنج تایلندی را به صورت جانشین با برنج چمپا قصرالدشتی مصرف می‌کنند.

کشتش‌های مخارجی برنج چمپا قصرالدشتی در ستون آخر جداول ۵، ۶ و ۷ آمده است. مقدار این کشتش برای هر سه گروه از مصرف‌کنندگان برابر ۰/۹۹ می‌باشد. به این مفهوم که این نوع برنج برای مصرف‌کنندگان شیرازی که نه ضروری و نه لوکس است، با افزایش یک درصدی در میزان درآمد مصرف‌کنندگان شیرازی میزان تقاضای آنان از این نوع برنج حدود یک درصد افزایش می‌یابد.

#### کشتش قیمتی و مخارجی سایر برنج‌های داخلی

کشتش خودقیمتی سایر برنج‌های داخلی برای تمام گروه مصرف‌کنندگان، حاکی از کشتش پذیر بودن تقاضای سایر برنج‌های داخلی است. به این معنا که با افزایش یک درصدی در قیمت این نوع برنج مقدار تقاضای مصرف‌کنندگان آن بیشتر از یک درصد کاهش می‌یابد. کشتش متقاطع سایر برنج‌های داخلی و برنج چمپا قصرالدشتی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۳۸، ۱/۳۵ و ۰/۲۶ است. این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی سایر برنج‌های داخلی و برنج چمپا قصرالدشتی است. به این مفهوم که مصرف‌کنندگان با افزایش قیمت هر کدام از برنج‌های مذکور تقاضای خود را از آن برنج کاهش داده و برنج داخلی دیگر را در سبد مصرفی خود جایگزین آن می‌کنند.

کشتش متقاطع سایر برنج‌های داخلی و برنج هندی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۱/۶۷، ۰/۱۵ و ۲/۰۵- است. به این معنا که گروه مصرف‌کنندگان با وضع اقتصادی مساعدتر سایر برنج‌های داخلی و برنج هندی را از روی ذائقه پسندی به صورت جانشین مصرف می‌کنند. اما مصرف‌کنندگان دو گروه دیگر، سایر برنج‌های داخلی و برنج هندی را به صورت مکمل مصرف می‌کنند. دلیل قابل ذکر این است که

مصرف کنندگان با درآمد بهتر قادر هستند از میان سایر برنج های داخلی، برنجی که کیفیت بهتر از نظر ویژگی های عطر، طعم، اندازه و شکل مناسب و کیفیت پخت مطلوب از نظر معیارهای GC و GT داشته باشد را مصرف کنند و تنها از روی ذائقه پسندی برنج هندی را مصرف می کنند. اما مصرف کنندگان دو گروه دیگر، با توجه به وضع درآمدی شان برای رسیدن به کیفیت دلخواه سایر برنج های داخلی که تنها طعم و عطر مطلوب دارند را با قیمت مناسب تر خریداری کرده و در کنار برنج هندی مصرف می کنند. بدین ترتیب با صرف هزینه کمتر به برنجی با طعم و عطر مطلوب و هم ظاهر و شکل زیبا دست می یابند. کشش متقاطع سایر برنج های داخلی و برنج پاکستانی در گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۲/۰۴، ۰/۱۵- و ۲/۰۹- است. این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی میان سایر برنج های داخلی و برنج پاکستانی است. به این مفهوم که گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، برنج پاکستانی را از روی ذائقه پسندی به صورت جانشین سایر برنج های داخلی مصرف می کنند. دو گروه دیگر مصرف کنندگان، با توجه به وضع درآمدی شان برای رسیدن به کیفیت دلخواه سایر برنج های داخلی را به صورت مکملی با برنج پاکستانی مصرف می کنند. کشش متقاطع سایر برنج های داخلی و برنج تایلندی در گروه مصرف کنندگان با درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۸۱- و ۰/۲۳- است. به این مفهوم که این دو گروه از مصرف کنندگان سایر برنج های داخلی و تایلندی را به صورت مکمل هم و در کنار هم مصرف می کنند. کشش های مخارجی سایر برنج های داخلی در ستون آخر جداول ۵، ۶ و ۷ آمده است. مقدار این کشش برای هر سه گروه از مصرف کنندگان به ترتیب ۱/۰۱، ۱/۲۸ و ۱/۷۲ می باشد. به این مفهوم که این نوع برنج برای مصرف کنندگان طبقه شمال نه ضروری و نه لوکس است و برای مصرف کنندگان دو طبقه دیگر لوکس می باشد. بدین معنا که با افزایش یک درصدی در میزان درآمد مصرف کنندگان طبقات مرکز و جنوب شهر میزان تقاضای آنان از این نوع برنج بیش از یک درصد افزایش می یابد.

#### کشش قیمتی و مخارجی برنج هندی

کشش خودقیمتی برنج هندی برای گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر (طبقه شمال)، با درآمد متوسط (طبقه مرکز) و با درآمد پایین (طبقه جنوب) ۱/۱۳-، ۱/۲۴- و ۱/۶- است. کشش متقاطع هندی و برنج چمپا قصرالدشتی در گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۰۶-، ۰/۸۴- و ۰/۱۳- است. به این مفهوم که مصرف کنندگان شیرازی برنج هندی و برنج چمپا قصرالدشتی را به صورت مکمل هم مصرف می کنند. کشش متقاطع برنج هندی و سایر برنج های داخلی در گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۸۳- و ۳/۰۹- است. به این معنا که گروه مصرف کنندگان با وضع

اقتصادی مساعدتر، سایر برنج های داخلی و برنج هندی را از روی ذائقه پسندی به صورت جانشین مصرف می کنند. اما مصرف کنندگان دو گروه دیگر، سایر برنج های داخلی و برنج هندی را به صورت مکمل مصرف می کنند. لذا بدلیل رشد سرسام آور قیمت برنج داخلی، قادر به مصرف یکدست برنج های ایرانی نمی باشند، برنج های هندی را که قیمت مناسب تر دارند خریداری می کنند و هنگام پخت، برای ایجاد طعم مناسب، مقداری برنج ایرانی معطر به آن اضافه می کنند. با این کار هم شکل ظاهری برنج زیبا می شود و هم طعم خوشمزه ای دارد و مهم تر از همه اینکه مقرون به صرفه است. کشش متقاطع برنج هندی و برنج پاکستانی در گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۱۳، ۰/۰۴ و ۰/۷۷ است. این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی میان سایر برنج های داخلی و برنج پاکستانی است. به این مفهوم که مصرف کنندگان برنج پاکستانی را به صورت جانشین با برنج هندی مصرف می کنند. کشش متقاطع برنج هندی و برنج تایلندی در گروه مصرف کنندگان با درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۳۸ و ۱/۰۷ است. به این مفهوم که این دو گروه از مصرف کنندگان برنج هندی و برنج تایلندی را به صورت مکمل هم و در کنار هم مصرف می کنند.

کشش های مخارجی برنج هندی در ستون آخر جداول ۵، ۶ و ۷ آمده است. مقدار این کشش برای هر سه گروه از مصرف کنندگان به ترتیب ۰/۹۹، ۰/۵۹ و ۰/۰۶ می باشد. به این مفهوم که این نوع برنج برای مصرف کنندگان طبقه شمال نه ضروری و نه لوکس است و برای مصرف کنندگان طبقه دیگر ضروری است.

#### کشش قیمتی و مخارجی برنج پاکستانی

کشش خودقیمتی برنج پاکستانی برای گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، با درآمد متوسط و با درآمد پایین ۰/۹۹، ۰/۸- و ۰/۷۹- است. کشش متقاطع پاکستانی و برنج چمپا قصرالدشتی در گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۰۹ و ۰/۱۵ است. به این مفهوم که مصرف کنندگان شیرازی برنج پاکستانی و برنج چمپا قصرالدشتی را به صورت جانشین هم مصرف می کنند. دلیل شایان ذکر این است که مصرف کنندگان شیرازی برای دستیابی به برنجی با عطر، طعم و مزه مورد علاقه و داشتن ظاهری شکیل و زیبا برنج چمپا را در کنار برنج پاکستانی مصرف می کنند. کشش متقاطع برنج پاکستانی و سایر برنج های داخلی در گروه مصرف کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۰۴، ۰/۷۶- و ۲/۲۴- است. این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی میان برنج پاکستانی و سایر برنج های داخلی است. دو گروه دیگر مصرف کنندگان با توجه به وضع درآمدی شان برای رسیدن به کیفیت دلخواه سایر برنج های داخلی را به صورت مکملی با برنج پاکستانی مصرف می کنند. کشش متقاطع برنج

پاکستانی و برنج هندی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد بهتر، درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۰۱، ۰/۳۲ و ۰/۰۳ است. این نتایج حاکی از وجود رابطه جانشینی میان این دو برنج است. به این مفهوم که مصرف‌کنندگان برنج پاکستانی را به صورت جانشین با برنج هندی مصرف می‌کنند. کشش متقاطع برنج پاکستانی و برنج تایلندی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۰/۵۳ و ۰/۰۵ است. به این مفهوم که این دو گروه از مصرف‌کنندگان برنج پاکستانی و برنج تایلندی را به صورت مکمل هم و در کنار هم مصرف می‌کنند (جداول ۵، ۶ و ۷).

کشش‌های مخارجی برنج هندی در ستون آخر جداول ۵، ۶ و ۷ آمده است. مقدار این کشش برای هر سه گروه از مصرف‌کنندگان به ترتیب ۱/۰۰، ۰/۴۶ و ۰/۷۸ می‌باشد. به این مفهوم که این نوع برنج برای مصرف‌کنندگان طبقه شمال نه ضروری و نه لوکس است و برای مصرف‌کنندگان دو طبقه دیگر ضروری است.

#### کشش قیمتی و مخارجی برنج تایلندی

کشش خودقیمتی برنج تایلندی برای گروه مصرف‌کنندگان این نوع برنج نشان‌دهنده حساسیت زیاد مصرف‌کنندگان این نوع برنج نسبت به تغییر قیمت آن است. به این معنا که با افزایش یک درصدی در قیمت این نوع برنج مقدار تقاضای مصرف‌کنندگان طبقه مرکز و طبقه جنوب به ترتیب ۲/۷ و ۲/۵ درصد کاهش می‌یابد. کشش متقاطع برنج تایلندی و چمپا قصرالدشتی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد متوسط (طبقه مرکز) و با درآمد پایین (طبقه جنوب) به ترتیب ۳/۲۲- و ۰/۰۲- است. کشش متقاطع برنج تایلندی و سایر برنج‌های داخلی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد متوسط و با درآمد پایین به ترتیب ۱/۱۵- و ۰/۰۲- است. کشش متقاطع برنج تایلندی و برنج هندی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۲/۵ و ۲/۱۵ است. کشش متقاطع برنج تایلندی و برنج پاکستانی در گروه مصرف‌کنندگان با درآمد متوسط و درآمد پایین تر به ترتیب ۱/۷۸ و ۰/۲۴ است. به این مفهوم که این دو گروه از مصرف‌کنندگان برنج تایلندی را به صورت جانشین با برنج هندی و برنج پاکستانی مصرف می‌کنند. کشش‌های مخارجی برنج تایلندی برای این دو گروه از مصرف‌کنندگان به ترتیب ۰/۲۴- و ۰/۵۱ می‌باشد. به این مفهوم که این نوع برنج برای مصرف‌کنندگان طبقه مرکز، کالای پست و برای مصرف‌کنندگان طبقه جنوب، کالای ضروری است. بدین مفهوم که با افزایش درآمد، مصرف‌کنندگان طبقه مرکز مصرف خود را از این نوع برنج کاهش می‌دهند (جداول ۵، ۶ و ۷).

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در نمونه مورد مطالعه مصرف سرانه ماهانه برنج خانوار، مخارج ماهانه مواد غذایی خانوار، کل مخارج ماهانه خانوار، مخارجی که صرف خرید برنج می‌شود، در بخش شمال شهر بیشتر از دو بخش مرکز و جنوب شهر است و به بخش مرکز شباهت زیادی دارد. دلیل آن، این است که در گروه مرکز تعداد افراد شاغل در خانوار نسبت به گروه شمال بیشتر است. به همین دلیل توانسته‌اند از نظر وضعیت اقتصادی در سطح گروه شمال قرار بگیرند. هر چه از طبقه مصرف‌کنندگانی که وضع اقتصادی نامساعد دارند، به سمت طبقاتی با وضع مساعد می‌رویم درصد تقاضای برنج وارداتی در سبد مصرفی آنان کمتر و درصد استفاده از برنج‌های داخلی بیشتر می‌شود.

هر چه از طبقه مصرف‌کنندگانی که درآمد بیشتر و قدرت خرید بالاتر دارند، به سمت طبقاتی از مصرف‌کنندگان با درآمد پایین‌تر می‌رویم، برنج‌های داخلی به عنوان کالای لوکس و انواع برنج‌های خارجی به عنوان کالای ضروری محسوب می‌شود. دلیل آن این است که مشخصاً مصرف‌کنندگانی که وضع مساعد اقتصادی ندارند، نتایج کشش‌های قیمتی برنج‌های داخلی و وارداتی حاکی از این است که به طور کلی میان انواع برنج‌های داخلی رابطه جانشینی، میان برنج‌های وارداتی نیز رابطه جانشینی وجود دارد. انواع برنج‌های داخلی و وارداتی هر کدام جداگانه جهت توزیع بین مصرف‌کنندگان خود وارد بازار می‌شوند. مصرف‌کنندگان نیز با توجه به سلیقه و قدرت خرید برنج مورد نظر خود را تقاضا می‌کنند. رابطه میان برنج‌های داخلی و وارداتی از نوع مکملی است. این نتایج مطابق با انتظارات است. چرا که این مطلب بیانگر این است که برنج‌های وارداتی و برنج‌های داخلی اغلب به صورت توأم مصرف می‌شوند. چرا که اقشار مختلف جامعه که بدلیل رشد سرسام آور قیمت برنج‌های داخلی قادر به مصرف یکدست برنج‌های ایرانی نمی‌باشند، برنج‌های هندی و پاکستانی که خوش‌پخت و دانه بلند هستند را خریداری کرده و هنگام پخت، برای ایجاد طعم و عطر مناسب، مقداری برنج ایرانی معطر به آن اضافه می‌کنند. با این کار هم شکل ظاهری برنج زیبا می‌شود و هم طعم خوشمزه‌ای دارد و مهم‌تر از همه اینکه مقرون به صرفه است. طبق نتایج بدست آمده، سایر برنج‌های داخلی در طبقات جنوب و مرکز، جزو کالاهای لوکس محسوب می‌شود و از آنجا که این طبقات به ویژه طبقه جنوب شهر سهم زیادی از جمعیت را شامل می‌شود. بنابراین با افزایش قیمت این برنج‌ها در زمانی که قدرت خرید مصرف‌کننده ثابت‌مانده، مصرف‌کننده تقاضای خود را به ناچار از این نوع برنج‌ها کاهش خواهد داد و مصرف برنج‌های خارجی را در سبد کالای خود افزایش می‌دهد. لذا پیشنهاد می‌شود که دولت به این امر توجه جدی کند. چرا که برنج یکی از کالاهای استراتژیک بخش کشاورزی است که اگر دخالت‌های

دولت نتواند به این امر کمک کند، علاوه بر رکود تولیدات داخلی، اغلب مردم نمی توانند به کیفیت دلخواه خود دست یابند.



**References:**

1. Abdulai, A., Jain D. K. and Sharma, A. K. 1999. Household Food Demand in India. *Journal of Agricultural Economics*, 50 (2): 316-327
2. Bakhshoodeh, M. 1995. Demand of meat in Iran. *Proceedings of the First Conference on Iran's agricultural economy*. 2: 588-565.
3. Barykany, A., Shajari, Sh. and Amjadi, A. 2007. calculate elasticity of price and income demand for food in Iran: using the almost ideal demand system dynamic. *Agriculture Economics and Development*. 15: 60-45.
4. Balcombe, K., Davidova, S. and Morrison, J. A. 1999. Consumer Behavior in a Country in Transition with a Strongly Contracting Economy. The Case of Food Consumption in Bulgaria. *Journal of Agricultural Economics*, 50 (1): 36-47.
5. Banks, J., Blundell, R. and Lewbel, A. 1997. Quadratic engel curves and consumer demand, *The Review of Economics and Statistics*, 79(4): 527-539.
6. Chen, K. and Chen, C. 2000. Cross Product Censoring in a Demand System with Limited Dependent Variables. A Multivariate Probit Model Approach. *Rural economy*. Staff paper. University of Alberta.
7. Deaton, A. and Muellbauer J. 1980a. An almost ideal demand System. *American Economic Review*, 70 (3): 312-326.
8. Deaton, A. and Muellbauer J. 1980b. *Economics and consumer behavior*. Cambridge Uni Press Cambridge.
9. Ernest Liu, K. 2003. Food Demand In Urban CHINA. An Emprical Analysis Using Micro Houshold Data. Thesis (M.S). The Ohio State University. USA, 164.
10. Esfandiari, N. 1996. Some of the demand function for wheat and other foodstuffs in Iran. Almost Ideal Demand System. MSc thesis in agricultural economics. Shiraz University.
11. Fkhraei, A. and Nowruzi, F. 2006. Error correction model of demand for different types of imported rice and local rice in Iran. *Quarterly Iranian Economic Research*. (30): 135-119.
12. Faraj-Zadeh, G. and Najafi, B. 2004. Reduce the effects of subsidies on food consumers in Iran. *Quarterly Iranian Economic Research*. (20): 156-135.

13. Frank T, D. and Dean C. M. 2004. Aggregation effects on price and expenditure elasticities in a quadratic almost ideal demand system. *Canadian Journal of Economics*, 37 (3): 48-53.
14. Gharib Nawaz, M.R.2007. Effect on the consumption pattern of households in urban and rural income distribution in Iran: using Quadratic Almost Ideal Demand System Model. Master thesis in agricultural economics. Shiraz University.
15. Gylanpur, A. 2000. Optimization model for Iran's rice policy. Ph.D. Dissertation University. Science and Research Unit.
16. Gholipour Soleimani, A. 1999. Econometric model for Iranian imports. National Rice Research Institute.
17. Gujarati, D. 1993. Econometric foundations. Abrishami, H. translation. Tehran University Press.
18. Gorman, W. M. 1970. The Concavity of Additive Utility Functions. Unpublished typescript, University of North Carolina. Reprinted as Chapter 9 in C. Blackorby and A. F. Shorrocks, eds. Separability and Aggregation: Collected Works of W. M. Gorman, Volume I Oxford: Clarendon Press, 1995: 127-136
19. Hashemi Banab, s. and Qahremanzadeh, A.2005. The pattern of consumption of foodstuffs in Iran: using Detachable Test. Abstract This is the fifth conference on Iran Agricultural Economics. University of Sistan and Baluchestan. *Agricultural and Development Economics*. 15. (60): 257 -150
20. Hassanpour, A. and Khalid, M.2000. Demand structure of the main groups of goods and services in urban Iran. *Proceedings of the Third Conference of Iranian Agriculture Economics*. Ferdowsi University of Mashhad. 207.
21. Hein, D. and Wessells, C.R. 1990. Demand Systems Estimation with Microdata. A Censored Regression Approach. *Journal of Business & Economic Statistics*, 8 (3): 365-371.
22. Jafari, F. and Kohansal, M. R.2007. The demand for meat in Iran. Abstract *Agriculture Economics Sixth Conference of Iran*. Mashhad University. 183.
23. Khalilian, S.1990. calculate and estimates of demand for rice. Thesis from instructors. Tarbiat Modarres University.
24. Laraki, K. 1989. Food subsidies. A Case Study of Price reform in Morocco. LSMS Working Paper. No. 50.

25. Liu, K. And Sun, Ch. 2005. A globally flexible. quadratic almost ideal demand system: an application for meat demand in Taiwan. Paper department of economics, national Chung Cheng University.
26. Ministry of Agriculture. 2009. Statistics.
27. Mojaver Hosseini, F.2007. estimated elasticity of price and income for the group of edible and non edible products: using almost ideal demand system. Journal of Agricultural and Development Economics. (57): 8. 224-199.
28. Mohammadi, H. 1999. estimates import demand for grains with almost ideal demand linear model. MS Thesis, University of Shiraz.
29. Pakdaman, M. 2007. Effect of food subsidy reform on food security in Iran. MS Thesis, University of Shiraz.
30. Pollak, R.A. and Wales, T.J. 1992. Demand system specification and estimation. Oxford University. Press. New York.
31. Rickertsen, KChalfant, J.A. and Steen, M.1995.The effects of advertising on the demand for vegetables. Europe Review Agricultural Economics, 22 (6): 481-494.
32. Stocktone, M.C. 2004. Applications Of Demand Analysis For The Dairy Industry Using Household Level Scanner Data. Thesis (PHD). Texas A&M University. USA.
33. Shonkwiler, J.S. and Yen, S. 1999. Two-Step Estimation of a Censored System of Equations. American Journal of Agricultural Economics, 81 (4): 972-982.
34. Scheaffer, R.L., Mendenhall, W. and Ott, L. 1995. Elementary survey sampling. Wadsworth publishing company. Fifth edition.
35. Tiffin, A. and Tiffin R.1999. Estimate of Food Demand Elasticities for Great Britain: 1972-1994. Journal of Agricultural Economics, 50 (1): 140-147.
36. Wenye, Y. 2007. Food demand in rural china: a study of rural household models. Phd thesis. The Ohio State University.

## پیوست ها:

جدول ۱- ویژگی‌های نمونه مورد مطالعه در شهر شیراز

| تعداد نمونه (خانوار) | درصد افراد دارای تحصیلات دانشگاهی | درصد افراد شاغل | متوسط بعد خانوار |           |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----------|
| ۸۲                   | ۸۱/۶                              | ۴۶/۳            | ۳/۵              | گروه شمال |
| ۱۱۹                  | ۷۲/۱                              | ۵۸/۵            | ۳/۹              | گروه مرکز |
| ۱۴۹                  | ۲۷/۹                              | ۵۸/۲            | ۴/۴              | گروه جنوب |
| ۳۰/۳                 | ۲۸/۷                              | ۶/۹             | ۰/۴              | SD        |
| ۸۲                   | ۲۷/۹                              | ۴۶/۳            | ۳/۵              | MIN       |
| ۱۴۹                  | ۸۱/۶                              | ۵۸/۵            | ۴/۴              | MAX       |

جدول ۲- مخارج و مصرف ماهانه برنج خانوارهای مورد مطالعه در شهر شیراز

| گروه جنوب |              | گروه مرکز |              | گروه شمال |              |                                 |
|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|---------------------------------|
| متوسط     | انحراف معیار | متوسط     | انحراف معیار | متوسط     | انحراف معیار |                                 |
| ۸۹۸۶      | ۱۸۰۰۰۰       | ۲۳۴۱۵     | ۲۳۰۰۰۰       | ۹۱۳۰      | ۲۶۲۰۰۰       | مخارج ماهانه خوراک (تومان)      |
| ۲۷۲۰۴     | ۳۶۰۰۰۰       | ۲۰۸۴۳     | ۵۵۷۰۰۰       | ۴۵۰۳۲     | ۶۴۸۰۰۰       | کل مخارج ماهانه (تومان)         |
| ۴/۹       | ۷/۶          | ۶/۳۲      | ۸/۳۸         | ۷/۱۳      | ۹/۴          | مصرف ماهانه برنج (کیلوگرم)      |
| ۶۵۸       | ۱۷۰۰         | ۶۹۱       | ۱۹۰۰         | ۶۰۱       | ۲۰۴۰         | قیمت برنج مصرفی (کیلوگرم/تومان) |

جدول ۳- مصرف متوسط و سرانه انواع برنج خانوارهای مورد مطالعه در شهر شیراز (kg)

| نوع برنج       | گروه شمال مصرف خانوار |              |       | گروه مرکز مصرف خانوار |              |       | گروه جنوب مصرف خانوار |              |       |
|----------------|-----------------------|--------------|-------|-----------------------|--------------|-------|-----------------------|--------------|-------|
|                | متوسط                 | انحراف معیار | سرانه | متوسط                 | انحراف معیار | سرانه | متوسط                 | انحراف معیار | سرانه |
| برنج‌های داخلی | ۱۱/۲                  | ۴/۸          | ۳/۲   | ۷/۲                   | ۲/۵          | ۱/۸   | ۴                     | ۱/۵          | ۰/۹   |
| چمپا قصرالدشتی | ۱۳/۵                  | ۹/۷          | ۳/۹   | ۱۲/۲                  | ۷/۲          | ۳/۱   | ۱۲                    | ۱۰           | ۲/۷   |
| هندی           | ۸/۲                   | ۵/۸          | ۲/۳   | ۶/۸                   | ۵            | ۱/۷   | ۶/۲                   | ۳/۴          | ۱/۴   |
| پاکستانی       | ۶/۴                   | ۲/۵          | ۱/۸   | ۷/۷                   | ۵/۴          | ۲     | ۸                     | ۴/۸          | ۱/۸   |
| تایلندی        |                       |              |       | ۳/۹                   | ۱            | ۱     | ۵                     | ۱/۴          | ۱/۱   |

جدول ۴- میزان مصرف برنج خانوارهای طبقات مختلف شهر شیراز (درصد)

| نوع برنج            | گروه شمال | گروه مرکز | گروه جنوب |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| چمپا قصرالدشتی      | ۳۷        | ۲۸        | ۱۸        |
| سایر برنج‌های داخلی | ۹         | ۸         | ۳         |
| هندی                | ۳۱        | ۲۶        | ۳۰        |
| پاکستانی            | ۲۳        | ۳۳        | ۴۰        |
| تایلندی             | ۰         | ۵         | ۹         |

جدول ۵- کسش‌های خود قیمتی مارشال، متقاطع و درآمدی گروه شمال شهر

| انواع برنج          | هندی  | چمپا قصرالدشتی | پاکستانی | سایر برنج‌های داخلی | کسش مخارج |
|---------------------|-------|----------------|----------|---------------------|-----------|
| هندی                | -۱/۱۳ | -۰/۶           | ۰/۱۳     | ۰/۰۱                | ۰/۹۹      |
| چمپا قصرالدشتی      | -۰/۵۲ | -۰/۴۶          | ۲/۲۴     | ۰/۶۲                | ۰/۹۹      |
| پاکستانی            | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۱           | -۰/۹۹    | ۰/۰۴                | ۱/۰۰      |
| سایر برنج‌های داخلی | ۱/۶۷  | ۰/۳۸           | ۲/۰۴     | -۳/۵                | ۱/۰۱      |

جدول ۶- کسش‌های خود قیمتی مارشال، متقاطع و درآمدی گروه مرکز شهر

| انواع برنج          | هندی  | چمپا قصرالدشتی | پاکستانی | سایر برنج‌های داخلی | تایلندی | کسش مخارج |
|---------------------|-------|----------------|----------|---------------------|---------|-----------|
| هندی                | -۱/۲۴ | -۰/۸۴          | ۰/۰۴     | -۰/۸۳               | ۰/۳۸    | ۰/۵۹      |
| چمپا قصرالدشتی      | -۰/۰۱ | -۰/۰۲          | ۰/۴۴     | ۰/۱۰                | -۰/۲۶   | ۰/۹۹      |
| پاکستانی            | ۰/۳۲  | ۰/۰۹           | -۰/۸     | -۲/۷۶               | ۰/۵۳    | ۰/۴۶      |
| سایر برنج‌های داخلی | -۰/۱۵ | ۱/۳۵           | -۰/۱۵    | -۱/۵۳               | -۰/۳۸   | ۱/۲۸      |
| تایلندی             | ۲/۵   | -۳/۲۲          | ۱/۷۸     | -۱/۱۵               | -۲/۷    | -۰/۲۴     |

جدول ۷- کشش های خود قیمتی مارشال، متقاطع و در آمدی گروه جنوب.

| کشش<br>مخارج | تایلندی | سایر برنج های<br>داخلی | پاکستانی | چمپا<br>قصرالدشتی | هندی  | انواع برنج             |
|--------------|---------|------------------------|----------|-------------------|-------|------------------------|
| ۰/۶          | ۱/۰۷    | -۲/۰۹                  | ۰/۷۷     | -۰/۱۳             | -۱/۶  | هندی                   |
| ۰/۹۹         | ۱/۳     | ۰/۰۳                   | ۰/۵۴     | -۰/۷۵             | -۰/۳  | چمپا<br>قصرالدشتی      |
| ۰/۷۸         | ۳/۰۵    | -۲/۲۴                  | -۰/۷۹    | ۰/۱۵              | ۰/۰۳  | پاکستانی               |
| ۱/۷۲         | -۰/۲۳   | -۱/۲                   | -۲/۹     | ۰/۲۶              | -۲/۰۵ | سایر برنج های<br>داخلی |
| ۰/۵۱         | -۲/۵    | -۰/۰۲                  | ۰/۲۴     | -۰/۰۲             | ۲/۱۵  | تایلندی                |

منابع: یافته های مطالعه

