

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیستم، شماره ۷۸، تابستان ۱۳۹۱

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی مصرف خانوار در ایران: تلفیق جداول داده- ستانده و سیستم تقاضای خانوار

رهام رحمانی\*، دکتر محمد بخشوده\*\*، دکتر منصور زیبایی\*\*

تاریخ دریافت: ۹۰/۴/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۱۲

### چکیده

در این مطالعه میزان تغییرات در مصرف اقلام خوراکی با تغییر جهت الگوی غذایی فعلی به سمت الگوهای غذایی مبتنی بر توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO)<sup>۱</sup>، صندوق جهانی تحقیقات سرطان (WCRF)<sup>۲</sup> و الگوی مدیترانه‌ای تعیین شد. سپس براساس روش منگلی و همکاران (۲۰۱۰)، با تلفیق سیستم تقاضای خانوار در الگوی داده - ستانده قیمتی لئونتیف، آثار جانمایی و درآمدی تغییرات الگوی غذایی بر الگوی مصرف، بررسی و تحلیل شد.

براساس نتایج، امکان تغییر در مقادیر مصرف برخی مواد خوراکی مانند دانه‌های روغنی، ماهی و فراورده‌های حاصل از آبزیان، گوشت قرمز و فراورده‌های گوشتی و تولیدات

\* دانشجوی دوره دکترای اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز (نویسنده مسؤل)

e-mail: roham.rahmani@gmail.com

\*\* به ترتیب: استاد و دانشیار بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

1. World Health Organization
2. World Cancer Research Fund

لبنی به میزان بیش از ۱۰ درصد مقادیر کنونی در نتیجه تغییرات الگوی غذایی وجود دارد. همچنین ارزش افزوده نهاده‌های اولیه این مواد خوراکی در نتیجه تغییرات الگوی غذایی افزایش می‌یابد. قیمت‌های پایه و خریدار بیشتر کالاها و خدمات نیز در نتیجه افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی بیان شده افزایش می‌یابند. متوسط افزایش شاخص قیمت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات بین ۰/۰۱ تا ۱/۹۶ درصد در نوسان بوده است. تغییرات الگوی غذایی باعث افزایش سهم گروه‌های خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و حمل‌ونقل و ارتباطات و کاهش سهم سایر گروه‌ها در بودجه خانوار می‌شود. با توجه به اینکه بیش از ۳۰ درصد مخارج خانوارها به گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات اختصاص یافته است، افزایش سهم این گروه و کاهش سهم سایر گروه‌ها می‌تواند باعث کاهش بیشتر بودجه تخصیص داده شده خانوارها به موارد تفریحی، فرهنگی، بهداشتی و درمانی شود و این می‌تواند تغییری نامطلوب در الگوی مصرف باشد. با توجه به غالب بودن اثر بودجه‌ای بر اثر قیمتی و وجود رابطه مکمل بین گروه‌های مخارج، می‌توان چنین استنباط کرد که با تغییر الگوی مصرف در صورتی که با افزایش درآمد و بودجه خانوار همراه باشد، این اثر نامطلوب جبران شود. در شرایط کنونی به منظور بهره‌برداری از منافع گذر تغذیه‌ای<sup>۱</sup> توصیه می‌شود که به صورت مستقیم و با سازماندهی مؤسسات تغذیه‌ای و معرفی الگوهای غذایی مناسب و غیرمستقیم، با استفاده از ابزارهایی مانند مالیات‌ها و بیمه، در جهت بهبود الگوی خوراکی سالم و پایدار برنامه‌ریزی شود.

طبقه‌بندی JEL: D12, C51, C67

کلیدواژه‌ها:

گذر تغذیه‌ای، الگوی غذایی، الگوی مصرف، داده-ستانده، سیستم تقاضای خانوار

مقدمه

نتایج مطالعات در مورد تغذیه انسان مبین این است که در سراسر دنیا گذر تغذیه‌ای در حال وقوع است و در این گذر مردم به سمت الگوهای غذایی طبقات مرفه‌تر تمایل پیدا

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

کرده‌اند (FAO, 2003; Popkin, 2002; Gerbens –Leenes et al., 2010; Grigg, 1995). این گذر در مناطق مختلف در مراحل متفاوت در حال وقوع است. برای کشورهای کم‌درآمد، افزایش تولید ناخالص داخلی با تغییرات در جهت الگوی مصرفی خوراکی کشورهای غربی و فاصله زیاد بین مقادیر عرضه و مصرف واقعی همراه شده است؛ یعنی در مسیر رشد اقتصادی، تغییر جهت به سمت رژیم غذایی ناکارا همراه با استفاده بیشتر از منابع طبیعی بوده است (Gerbens-Leens et al., 2010).

تغذیه تأثیر زیادی در سلامتی انسان دارد. عادات غذایی می‌توانند در بروز یا جلوگیری از بیماریهایی مانند چاقی، دیابت، بیماریهای قلبی و عروقی، پوکی استخوان، سرطان و بیماریهای دندان مؤثر باشند (WHO Europe, 2003). در ایران گذر تغذیه‌ای همراه با تغییرات جمعیتی، شهرنشینی و توسعه اجتماعی و در غیاب رشد اقتصادی پایدار و مناسب اتفاق افتاده است (Ghassemi et al., 2002). در این راستا مصرف سرانه بسیاری از کالاها مانند گوشت، تولیدات لبنی، سبزی و میوه افزایش یافته است. مصرف سرانه میوه و سبزی به ترتیب از ۵۷/۸ و ۴۱/۱ کیلوگرم در سال ۱۳۴۰ به ۱۹۳/۷ و ۱۵۸ کیلوگرم در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است. مصرف سرانه شیر و گوشت به ترتیب از ۵۱/۹ و ۱۴/۵ کیلوگرم در سال ۱۳۴۰ به ۷۰/۵ و ۳۰/۴ کیلوگرم در سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است (FAO, 2007). علاوه بر این، برای رسیدن به یک الگوی غذایی بهینه، مصرف غلات و شکر باید کاهش یابد و مصرف تولیدات لبنی، میوه و سبزی افزایش یابد (کیمیاگر و همکاران، ۱۳۸۳). سازمان بهداشت جهانی مطالعات زیادی را در زمینه ارتباط بین تغذیه و سلامتی انجام داده و توصیه‌هایی تغذیه‌ای با هدف بهبود سلامتی و جلوگیری از بیماری ارائه کرده است (WHO Europe, 2002). برای ارزیابی آثار اقتصادی تغییرات الگوی غذایی در ایران ضروری است این توصیه‌ها در قالب سناریوهای تغذیه‌ای و قابل مقایسه با رژیم غذایی موجود ارائه شوند. تا کر و همکاران (Tukker et al., 2009) سه سناریوی تغذیه‌ای را براساس این توصیه‌ها و برای اروپا ارائه نمودند. سناریوی اول براساس توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی می‌باشد و سناریوی دوم بر پایه توصیه‌های صندوق جهانی

تحقیقات سرطان (WCRF) با هدف کاهش بیشتر در مصرف گوشت قرمز است. سناریوی سوم نیاز مبتنی بر رژیم غذایی مدیترانه‌ای است که در آن سهم مواد خوراکی گیاهی بیشتر می‌باشد و براساس نتایج مطالعات حوزه دریای مدیترانه ارائه شده است (Duchin, 2005). یکی از اهداف این مطالعه نیز تحلیل آثار اقتصادی تغییرات الگوی غذایی در ایران با توجه به سناریوهای تغذیه‌ای پیشنهاد شده تا کر و همکاران (۲۰۰۹) و نیز نتایج مطالعه انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی ایران می‌باشد (انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، ۱۳۸۳).

تغییرات در الگوهای غذایی می‌تواند زمینه ایجاد تغییرات در قیمت مواد غذایی و محصولات و خدمات وابسته، مخارج خانوارها و تغییرات الگوی مصرف را فراهم آورد. ولف و همکاران (Wolf et al., 2010) آثار اقتصادی و زیست محیطی تغییرات الگوی غذایی در اروپا را با استفاده از الگوی داده - ستانده زیست محیطی تعمیم یافته (EEIO)<sup>۱</sup> و الگوی تعادل جزئی بررسی کردند. آنها سه الگوی غذایی ارائه شده تا کر و همکاران (۲۰۰۹) را با الگوی غذایی جاری در اروپا مقایسه کردند. براساس نتایج، رژیم غذایی سالمتر با مصرف کمتر فراورده‌های گوشتی در کشورهای اروپایی امکان‌پذیر است. نتیجه این تغییر در الگوی غذایی می‌تواند کاهش قیمت‌های داخلی، تولید و صادرات برخی مواد غذایی وابسته به دام باشد. این امر می‌تواند کاهش فعالیت‌های دامی و کاهش سهم تولیدات دامی در تولید ناخالص داخلی را سبب شود. تولید گوشت متناسب با کاهش تقاضا کاهش نمی‌یابد و رابطه غیرخطی بین تولید و مصرف مشاهده می‌شود. به طور غیرمستقیم، تولید گوشت در کشورهای غیر اروپایی جایگزین خواهد شد و قیمت‌های جهانی فراورده‌های گوشتی کاهش می‌یابد.

جهانگرد (۱۳۸۹) با استفاده از الگوی داده - ستانده (IO)<sup>۲</sup> و سیستم تقاضای خانوار، آثار تعدیل قیمت‌های بنزین و گازوئیل بر هزینه زندگی و مقادیر هزینه گروه‌های مصرفی کالاها

1. Environmentally Extended Input-Output Model  
2. Input - Output

تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

و خدمات (COICOP)<sup>۱</sup> را در ایران بررسی کرد. نتایج مطالعه او نشان داد که بیشترین افزایش در هزینه زندگی خانوارها مربوط به گروه‌های مصرفی حمل‌ونقل و ارتباطات و مواد غذایی و آشامیدنی می‌باشد. گروه تفریحات، سرگرمیها و خدمات فرهنگی اولین گروهی است که رشد مصرف آن در نتیجه افزایش قیمت اقلام انرژی کاهش می‌یابد.

منگلی و همکاران (Mongelli et al., 2010) تلفیق الگوی IO و سیستم تقاضای خانوار را زمانی پیشنهاد کردند که تأکید بر تحلیل رفتارهای مصرفی در پاسخ به تحریفهای سیاستی باشد. آنها مراحل و عناصر لازم برای تلفیق سیستم تقاضای خانوار در الگوی IO، یعنی ماتریس رابط (B)<sup>۲</sup>، ماتریس تبدیل (D)<sup>۳</sup> و روش تلفیق را توضیح داده‌اند. سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)<sup>۴</sup> مبین نحوه تصمیم‌گیری خانوارها برای تخصیص بودجه بین گروه‌های مصرفی به‌عنوان تابعی از قیمت‌ها و مخارج برآورد است و با الگوی داده - ستانده پانزده کشور اروپایی تلفیق شده است. تلفیق سازگار با مرتبط کردن مخارج در گروه‌های مصرفی با کالاها و خدمات خریداری شده و تبدیل تقاضای خانوار از قیمت‌های خریدار به قیمت‌های پایه (با توزیع مجدد مالیاتها و حاشیه‌های بازاریابی) محقق شده است. مرتبط کردن مخارج خانوارها در گروه‌های مصرفی با کالاها و خدمات خریداری شده از طریق ماتریس رابط، که مبین فناوری مصرف (ترکیبی از کالاها و خدمات برطرف‌کننده نیاز مصرفی مشخص) می‌باشد، انجام شده است. تبدیل از قیمت‌های خریدار به قیمت‌های پایه با استفاده از ماتریس تبدیل و یک روش عملی برای ایجاد چنین ماتریسی ارائه شده است.

در این مطالعه ابتدا میزان تغییرات در مصرف اقلام خوراکی با تغییر جهت الگوی غذایی فعلی به سمت الگوهای غذایی جایگزین معرفی شده در ایران تعیین شد. سپس بر اساس روش ارائه شده منگلی و همکاران (۲۰۱۰)، با تلفیق سیستم تقاضای خانوار در الگوی داده - ستانده قیمتی لئونتیف، آثار قیمتی، جانشینی و درآمدی تغییرات الگوی غذایی بر الگوی

- 
1. Classification of Individual Consumption According to Purpose
  2. Bridge Matrix
  3. Conversion Matrix
  4. Almost Ideal Demand System

مصرف، تعیین و تحلیل شده است. به عنوان نقطه شروع، در الگوی داده - ستانده قیمتی لئونتیف فرض شد که امکان تغییر در مقادیر ارزش افزوده مواد اولیه اقلام خوراکی اصلی تغییر یافته در سناریوهای غذایی جایگزین وجود دارد. در مرحله بعد، تغییرات در قیمت پایه و خریدار کالاها و خدمات خوراکی و غیرخوراکی و نیز تغییرات در شاخص قیمت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات در نتیجه تغییر در مقادیر ارزش افزوده اقلام خوراکی محاسبه شد و سرانجام با تلفیق نتایج سیستم تقاضای خانوار برآورد شده با تغییرات قیمتی حاصل از الگوی IO و محاسبه تغییرات سهم مخارج گروه‌های اصلی کالاها و خدمات در بودجه خانوار و بردارهای تقاضای مربوطه، تغییرات الگوی مصرف بررسی شد.

### نظریه و روش تحقیق

در این قسمت ابتدا مراحل مرتبط کردن گروه‌های خوراکی براساس طبقه‌بندی FBS و طبقه‌بندی کالاها و خدمات خوراکی در جداول IO، پیوند الگوی IO به سیستم تقاضای خانوار یعنی ماتریس تبدیل طبقه‌بندی کالاها و خدمات به طبقه‌بندی براساس اهداف مصرفی و ماتریس انتقال‌دهنده قیمت‌های پایه به قیمت‌های خریدار توضیح داده شده است. سپس به نحوه برآورد سیستم تقاضای خانوارها در ایران پرداخته شده است. در انتها نیز چارچوب کامل الگو شامل توصیف مختصر روش برای مرتبط کردن حسابهای اقتصادی با مصرف خصوصی خانوارها آمده است.

### ماتریس رابط و الگوی مصرف خانوار

ارزیابی آثار اقتصادی تغییرات الگوی غذایی بر اقتصاد نیازمند پیوند بین گروه‌های خوراکی براساس طبقه‌بندی FBS و طبقه‌بندی کالاها و خدمات خوراکی در جداول داده - ستانده می‌باشد. این مطابقت به وسیله یک ماتریس رابط برای مرتبط کردن گروه‌های مواد غذایی و کالاها و خدمات در جداول داده - ستانده انجام شد. در این ماتریس، مجموع سهم

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

همه مواد خوراکی در جدول داده - ستانده و مرتبط با یک گروه اصلی در طبقه بندی FBS، معادل با یک می باشد (Tukker et al., 2009).

الگوی مصرف خانوار براساس تخصیص مخارج خانوار بین گروه‌های مصرفی مختلف تعیین می‌شود (Mongelli et al., 2010). داده‌های لازم برای مشخص نمودن چگونگی تخصیص مخارج به وسیله خانوارها براساس داده‌های هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران به دست آمد. همچنین ایجاد بردار مخارج خانوارها براساس طبقه‌بندی کالاها و خدمات مورد استفاده در الگوی IO در قیمت‌های بازار و پایه امکان‌پذیر است (Alcala et al., 1999). برای مطابقت بین طبقه‌بندی کالاها و خدمات برای تعیین الگوی مصرف و طبقه‌بندی کالاها و خدمات در الگوی IO، نیاز به ترجمه گروه‌های مصرفی مخارج به گروه‌های کالا و خدمات و همچنین ترجمه افزایش قیمت کالاها و خدمات به افزایش قیمت گروه‌های مصرفی می‌باشد. چنین ترجمه‌ای به وسیله ماتریس رابط انجام گرفت.  $i$  و  $j$  زامین عنصر ماتریس رابط -  $B = (b_{ij})$  - بیانگر سهم  $i$  امین کالا برای برآورده کردن زامین هدف مصرفی می‌باشد (همان منبع). مفهوم ماتریس رابط به عنوان تکنولوژی مصرف را نخستین بار لانکستر (Lancaster, 1969) بیان کرد. او تکنولوژی تولید را - که چگونگی ترکیب نهاده‌ها برای تولید محصولات را مشخص می‌نماید - با تکنولوژی مصرف مقایسه کرده است. منگلی و همکاران (۲۰۱۰) ماتریس رابط را به عنوان تکنولوژی مصرف معرفی کرده و آن را برای تبدیل تغییرات قیمت از طبقه‌بندی محصولات براساس فعالیت در جدول IO به تغییرات قیمت براساس طبقه‌بندی گروه‌های مصرفی (یعنی طبقه‌بندی کالاها و خدمات براساس اهداف مصرفی) به کار بردند. در مطالعه حاضر، مشابه با مطالعه منگلی و همکاران (۲۰۱۰)، ماتریس رابط با ترکیب مقادیر تقاضای نهایی خانوارها در قیمت خریدار براساس جدول مصرف<sup>۱</sup> الگوی IO (با همان تقاضا و طبقه‌بندی شده براساس گروه‌های مصرفی) محاسبه شد.

### قیمتهای پایه و خریدار

جداول عرضه و مصرف، عناصر اصلی الگوی IO می‌باشند. در حالی که جداول عرضه و مصرف براساس منابع آماری مستقیم هستند، جدول مقارن داده- ستانده از جداول عرضه و مصرف و براساس فرضیاتی درباره تکنولوژی تولید کالاها یا فعالیتها استخراج می‌شود ( Ten Raa and Rueda-Cantuche, 2007).

مفهوم ارزش در جداول عرضه و مصرف یکسان نیست. در جدول عرضه، محصولات براساس قیمتهای پایه ارزشیابی می‌شوند و مفهوم آن این است که محصولات قبل از منتقل شدن به بازار ارزشیابی می‌گردند و بنابراین حاشیه‌های بازاریابی، حمل‌ونقل و خالص مالیات بر محصول را شامل نمی‌شوند. جدول مصرف براساس قیمتهای خریدار ارزشیابی می‌شود و مفهوم آن این است که محصولات براساس قیمتی ارزشیابی می‌گردند که مصرف‌کنندگان یا تولیدکنندگان برای مصرف نهایی یا واسطه می‌پردازند (شامل حاشیه‌های بازرگانی، حمل‌ونقل و مالیات منهای یارانه بر محصول). چگونگی تبدیل قیمتهای خریدار به قیمتهای پایه براساس سیستم حسابهای ملی<sup>۱</sup> (SNA, United Nations, 1993)، در کادر زیر خلاصه شده است. سازگاری بین جداول عرضه و مصرف به وسیله ماتریسهای ارزیابی<sup>۲</sup> - که مجموعه‌ای از ماتریسهای حسابداری برای توزیع حاشیه‌ها، مالیاتها و یارانه‌های پرداختی یا دریافتی به محصولات به وسیله بنگاه‌ها و گروه‌های تقاضای نهایی می‌باشد - تضمین شده است.

#### مراحل ارزشیابی براساس سیستم حسابهای ملی (SNA, 93)

حاشیه‌های بازرگانی و حمل‌ونقل - قیمتهای خریدار = قیمتهای تولیدکننده  
+ مالیات بر محصولات - مبلغ کسرپذیر مالیات بر ارزش افزوده - قیمتهای تولیدکننده = قیمتهای پایه  
یارانه‌های پرداختی به محصولات

1. System of National Accounts
2. Valuation Matrices



## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

جدول داده- ستانده هسته مرکزی مدل‌های اقتصادی مانند مدل‌های داده- ستانده اقتصادسنجی<sup>۱</sup> یا مدل‌های تعادل عمومی (CGE)<sup>۲</sup> - که گروه‌های مختلف (تولیدکنندگان، خانوارهای مصرف‌کننده، دولت، تجارت و غیره) را برای ارائه سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی تلفیق می‌کنند - می‌باشد. در این مقاله اطلاعات الگوی داده - ستانده سال ۱۳۷۸ با سیستم تقاضای خانوار برآورد شده برای اقتصاد ایران مرتبط شده است. جداول داده- ستانده براساس قیمت پایه، بیشتر فناوری محور و نزدیک به مقادیر فیزیکی عملکرد است. این جداول براساس قیمت خریدار بیانگر یک سیستم ارزیابی پذیرفته شده است که داده‌های آماری آن درباره مصرف خانوارهاست. به منظور مرتبط کردن قیمت‌های پایه و خریدار، به ماتریس تبدیل، که سازگاری بین بردار تقاضای خانوار در قیمت‌های پایه و خریدار را تضمین می‌کند، نیاز می‌باشد (Mongelli et al., 2010). براساس سیستم حساب‌های ملی (SNA-93)، رابطه بین قیمت‌های پایه و خریدار در بردار تقاضای نهایی به صورت زیر است:

$$Y_b = Y_p - d - g - (q-s) \quad (1)$$

که در آن  $Y_p$ ،  $d$ ،  $g$ ،  $q$ ،  $s$  و  $Y_b$  به ترتیب مبین بردار تقاضای نهایی در قیمت خریدار، حاشیه‌های بازرگانی، حاشیه‌های حمل‌ونقل، مالیاتها، یارانه‌ها و بردار تقاضای نهایی در قیمت پایه می‌باشند. علاوه بر این، بردار تقاضای نهایی در قیمت تولیدکننده ( $Y_r$ ) را می‌توان به صورت زیر محاسبه کرد مشروط بر اینکه حاشیه‌های بازاریابی و حمل‌ونقل با کالاها و نه خدمات (مانند حمل‌ونقل و تجارت) همراه باشد:

$$Y_r = Y_b + d + g = Y_p - (q-s) \quad (2)$$

در جدول ۱ ساختار ماتریس تبدیل برای حل عدم تطابق مشاهده شده در معادله ۱ و تبدیل بردار تقاضای نهایی از قیمت خریدار به قیمت پایه نشان داده شده است. ایجاد ماتریس تبدیل به صورت نشان داده شده در جدول ۱ نیازمند به داده‌هایی از جدول مصرف و ماتریس‌های ارزیابی است. به طور خاص، از جدول مصرف، بردارهای تقاضای نهایی در

- 
1. Econometric Input-Output
  2. Computable Generally Equilibrium

قیمتهای پایه و خریدار به دست آمد. به این منظور از داده‌های مجموعه‌ای از ماتریسهای مربوط به حاشیه‌های بازاریابی و حمل‌ونقل و همچنین داده‌های مربوط به مالیاتهای پرداختی خانوارها و یارانه‌های دریافتی برای خرید کالاها و دریافتی بازرگانان، صنایع حمل‌ونقل و دولت استفاده شده است. بانک مرکزی ایران جداول IO شامل جدول مصرف (در قیمتهای پایه و خریدار)، جدول عرضه (در قیمت پایه)، جدول حاشیه بازرگانی، جدول حاشیه حمل‌ونقل، جدول خالص مالیات بر محصولات و جدول ساده متقارن داده-ستانده را برای سال ۱۳۷۸ و براساس مفاهیم سیستم حسابهای ملی ۱۹۹۳ منتشر کرده است.

جدول ۱. ماتریس تبدیل

قیمتهای خریدار	یارانه پرداختی برای محصولات	مالیات بر محصول	قیمتهای تولیدکننده	فعالتهای قابل تجارت و حمل‌ونقل	فعالتهای غیرقابل تجارت و حمل‌ونقل	
	یارانه‌های دریافتی خانوارها (با علامت منفی)	مالیاتهای پرداختی خانوارها		حاشیه‌های پرداختی خانوارها برای کالاها	مصرف کالاها خانوارها به قیمتهای پایه (قطری)	فعالتهای غیرقابل تجارت و حمل‌ونقل
				قیمتهای پایه		

ماتریس تبدیل به وسیله ماتریس  $F(f_{ij})$  و براساس طرح ارائه شده در جدول ۱ و استفاده از بردار تقاضای نهایی در قیمتهای پایه  $(Y_b)$ ، بردارهای مالیات  $(q)$  و یارانه‌ها  $(s)$  (بر بردار تقاضای نهایی خانوار) و بردارهای حاشیه بازرگانی  $(d)$  و حمل‌ونقل  $(g)$  (بر بردار تقاضای نهایی خانوار) استخراج شده است. عناصر ماتریس  $F(f)$  با توجه به اندیسهای  $i$  و  $j$  تعریف شده‌اند به این صورت که برای فعالتهای غیرقابل تجارت و حمل‌ونقل  $i$  و  $j$  از یک تا  $l$ ، برای فعالتهای قابل تجارت و حمل‌ونقل از  $l+1$  تا  $l+k$  و برای مالیات و یارانه به ترتیب  $l+k+1$  و  $l+k+2$  به کار برده می‌شوند. در معادلات ۱-۳ تا ۶-۳ عناصر ماتریس  $F$  تعریف شده‌اند:

تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

$$f_{ij} = \begin{cases} y_i^b & \forall i=j \text{ and } i, j=1 \dots l & 1-3 \\ y_i^p - (q_i - s_i) & \forall i=j \text{ and } i, j=l+1 \dots l+k & 2-3 \\ g_i & \text{or } f_{ij} = d_i \quad \forall i=1 \dots l, j=l+1 \dots l+k & 3-3 \\ q_i & \forall i=1 \dots n \text{ and } j=l+k+1 & 4-3 \\ s_i & \forall i=1 \dots n \text{ and } j=l+k+2 & 5-3 \\ 0 & \text{otherwise} & 6-3 \end{cases}$$

معادله ۱-۳ عناصر اصلی قطری  $F(f_{ij})$  به جز برای بازرگانی و حمل و نقل - که عناصر  $z$  از  $l+1$  تا  $l+k$  می باشند- است. عناصر قطر اصلی مربوط به بازرگانی و حمل و نقل به وسیله معادله ۲-۳ تعریف شده اند. معادله ۳-۳ اشاره به عناصر  $F$  و مربوط به حاشیه های بازرگانی و حمل و نقل می باشد. معادلات ۴-۳ و ۵-۳ به ترتیب بیانگر مالیات و یارانه می باشند. معادله آخر یعنی ۶-۳ به طور ساده بیان می کند که همه عناصر باقیمانده معادل صفر هستند. فرض می شود که ماتریس  $F(f_{ij})$  دارای ابعاد  $(l+k)(l+k+2)$  باشد و  $l$  تعداد فعالیت های غیر قابل تجارت و حمل و نقل و  $k$  تعداد فعالیت های قابل تجارت و حمل و نقل باشند، بر این اساس اگر کل مصرف خانوارها به قیمت های خریدار  $Y_p$  و به ابعاد  $k+l$  و  $e$  به عنوان بردار ستونی (به ابعاد  $k+l+2$ ) از یک تعریف شوند، پس می توان رابطه زیر را به دست آورد:

$$Fe = Y_p \quad (4)$$

در این صورت، مصرف نهایی به قیمت های پایه  $(Y_b)$  و به ابعاد  $k+l$  به صورت زیر خواهد بود:

$$e'F = Y_b \quad (5)$$

سرانجام، ماتریس تبدیل (به همان ابعاد  $F$ ) قیمت های خریدار به قیمت های پایه و مشخص شده با ماتریس  $D$  را می توان به صورت جبری از معادله زیر به دست آورد:

$$D = \hat{Y}^{-1} F \quad (6)$$

علاوه بر این، ماتریس تبدیل قیمت های پایه به قیمت های خریدار و مشخص شده با  $D^*$

به صورت زیر تعریف شده است:

$$D^* = \hat{Y}^{-1} F \quad (7)$$

## سیستم تقاضای خانوار

مشابه مطالعه منگلی و همکاران (۲۰۱۰)، سیستم تقاضای خانوار هسته اصلی بلوک مصرف برای توضیح نحوه تخصیص بودجه خانوار بین گروه‌های مختلف مصرف فرض شده و سهم بودجه تخصیص داده شده به گروه‌های مصرفی به عنوان تابعی از کل مخارج و شاخص قیمت گروه‌های مصرفی برآورد و تحلیل شده است. یکی از سیستم‌های تقاضا که در تحقیقات کاربردی اقتصادی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل خطی (LA-AIDS)<sup>۱</sup> است. این مدل را دیتون و میولبائر (Deaton & Muellbauer, 1980) برای اولین بار ارائه کردند. این مدل به دلیل انعطاف‌پذیری، سهولت برآورد به ویژه در تقریب خطی و قوی بودن چارچوب تئوریک، مورد توجه بوده است. مدل AIDS از تابع مخارج استخراج شده و بنابراین منطبق با یک ساختار به خوبی تعریف شده<sup>۲</sup> می‌باشد. مدل AIDS به صورت زیر می‌باشد:

$$w_i^t = \alpha_i + \sum_{j=1}^l \gamma_{ij} \ln p_j^t + \beta_i \ln \left[ \frac{b_i^t / h_i^t}{P^t} \right] + \mu_i^t \quad (۸)$$

که در آن اندیس  $q$  و  $j=1,2,\dots$  و  $i$  به ترتیب بیانگر اهداف مصرفی و شماره معادلات و زیرنویس  $t=1,2,\dots,s$  نشاندهنده مشاهدات سری زمانی می‌باشند. سریهای زمانی سهم مخارج گروه‌های خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات ( $w_1$ )، پوشاک و کفش ( $w_2$ )، مسکن، سوخت و روشنایی ( $w_3$ )، لوازم، وسایل و خدمات خانوار ( $w_4$ )، بهداشتی و درمانی ( $w_5$ )، حمل و نقل و ارتباطات ( $w_6$ )، تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی ( $w_7$ ) و کالاها و خدمات متفرقه خانوار ( $w_8$ ) در کل بودجه خانوار می‌باشند و لگاریتم شاخص قیمت این گروه‌ها ( $\ln p_1$ ) تا ( $\ln p_8$ ) و لگاریتم مخارج تنزیل شده خانوار ( $\ln((b_i/h_i)/P^t)$ ) برای برآورد سیستم تقاضای خانوار به کار برده شدند. تعداد خانوارها در سال با  $h_i$  و کل مخارج با  $b_i$  نشان داده شده و  $P^t$  شاخص

1. Linear Almost Ideal Demand System  
2. Well- Defined

### تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

قیمت استون می‌باشد که به منظور جلوگیری از محدودیت برآورد گره‌های غیرخطی، جایگزین شاخص قیمت ترانسلوگ شده است. مقدار ثابت در معادله  $i$ ،  $\alpha_i$  می‌باشد. محدودیت‌های استاندارد جمع‌پذیری، همگنی و تقارن در مدل به کار برده شد. محدودیت جمع‌پذیری نشان می‌دهد که خانوارها بیشتر از بودجه در دسترس هزینه نمی‌کنند. بنابراین مجموع سهم گروه‌های مصرفی معادل یک و به صورت زیر است:

$$\sum_{i=1}^I \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^I \beta_i = 0, \sum_{i=1}^I \gamma_{ij} = 0 \quad (9)$$

محدودیت همگنی به صورت زیر مشخص شده است:

$$\sum_{j=1}^I \gamma_{ij} = 0 \quad \forall i \quad (10)$$

و تضمین می‌کند که توابع تقاضا همگن از درجه صفر هستند. محدودیت آخر، محدودیت تقارن اسلاتسکی است و اعمال این محدودیت تضمین می‌کند که ماتریس ضرایب قیمتی متقاطع برآورد شده باید متقارن باشند (Pollack & Wales, 1992).

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad \forall i, j \quad (11)$$

سیستم تقاضا برای هفت گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات، پوشاک و کفش، مسکن، سوخت و روشنایی، حمل‌ونقل و ارتباطات، لوازم، وسایل و خدمات خانوار، بهداشتی و درمانی و تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی برآورد شد. برآورد مدل براساس داده‌های سری زمانی منتشر شده در مرکز آمار ایران برای مخارج خانوارها برای گروه‌های اصلی مصرفی به‌عنوان بخشی از حسابهای ملی و داده‌های قیمتی موجود در بانک مرکزی ایران می‌باشد. داده‌های مطالعه دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۷ را در بر می‌گیرند. در مدل تجربی به کار برده شده، سهم مخارج برای گروه‌های مصرفی به‌عنوان متغیر وابسته برای هر معادله و لگاریتم شاخص قیمت‌های مختلف به ازای هر گروه مصرفی و بودجه‌تجزیه شده به‌عنوان متغیرهای مستقل می‌باشند. اگر  $n$  معادله رگرسیون داشته باشیم و این معادلات همزمان نباشند اما اجزای اخلاص آنها با هم همبستگی داشته باشند، روش مناسبی مانند روش رگرسیونهای به ظاهر

نامرتبط (SUR) <sup>۱</sup> به کار برده می‌شود (Zellner, 1962). در سیستم تقاضای خانوار، عوامل تصادفی که سهم مخارج یک گروه از کالاها را در بودجه خانوار تحت تأثیر قرار می‌دهند، به احتمال زیاد سهم سایر گروه‌ها را هم متأثر می‌سازند و بنابراین، روش SUR می‌تواند برای برآورد ضرایب سیستم AIDS به کار برده شود.

کششهای مخارج ( $\varepsilon$ ) و کششهای قیمتی ( $\eta$ ) براساس روش به کار برده شده دیتون و میولبائر (۱۹۸۰) و گرین و آلستون (Green & Alston, 1990) و براساس روابط زیر محاسبه شدند:

$$\varepsilon_i = \frac{\beta_i}{w_i} + 1 \quad (12)$$

$$\eta_{ij} = \frac{(\gamma_{ij} - \beta_i w_j)}{w_i} - \delta_{ij} \quad (13)$$

که در آن  $\delta_{ij}$  دلتای کرونکر (Kronecker) و مساوی یک است اگر  $i = j$  و مساوی صفر است اگر  $i \neq j$  باشد.

به منظور تعیین الگوی مناسب، ایستایی سریها با آزمون دیکی فولر افزوده (ADF) در سطح و تفاضل اول انجام شد.

### چارچوب مدل

چارچوب مدل IO شامل مدل قیمتی لئونتیف (Dietzenbacher, 1997; Miller and Blair, 2009)، ماتریس تبدیل قیمت‌های پایه به قیمت‌های خریدار و برعکس (D)، ماتریس رابط (B)، شاخص قیمتی استون و مدل AIDS می‌باشد. این مدل برای ارزیابی آثار اقتصادی تغییرات الگوی غذایی در ایران، که دارای آثاری بر رفتار مصرفی نیز می‌باشد، استفاده شد. به‌عنوان نقطه شروع، مدل قیمتی لئونتیف، که تغییرات قیمت در نتیجه تغییرات قیمت نهاده‌های اولیه (سرمایه، نیروی کار و...) را مشخص می‌کند، ارائه می‌شود. به این منظور

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

فرض شد برای اقلام خوراکی که درصد تغییرات وزنی سالانه آنها بیش از ۱۰ درصد می‌باشد، امکان تغییر در مقادیر ارزش افزوده نهاده‌های اولیه لازم برای تولید آنها وجود دارد. امکان افزایش ارزش افزوده نهاده‌های اولیه این مواد خوراکی در گزینه‌های فرضی ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصدی بررسی شد. در نتیجه تغییر در مقادیر ارزش افزوده نهاده‌های اولیه این اقلام، امکان تغییر در قیمت این کالاها و دیگر کالاها و خدمات وجود دارد. فرض کنید  $p_0$  و  $p_1$  دو بردار ستونی از قیمت‌های پایه در دو دوره متفاوت باشند، همچنین فرض کنید  $p_b$  بردار ستونی از تغییرات قیمت  $(p_b = p_1/p_0)$ ،  $v_1$  بردار ستونی جدید ارزش افزوده بعد از تغییرات قیمت نهاده‌های اولیه،  $x_0$  بردار ستونی اولیه ارزش ستانده،  $I$  ماتریس واحد،  $A$  ماتریس مربع ضرایب فنی، بالانویس ' نشاندهنده ترانسپوز و بالانویس  $\wedge$  نشاندهنده قطری بودن ماتریس (قرار دادن عناصر یک بردار در قطر اصلی) باشند، آنگاه مدل قیمتی لئونتیف به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$p_b = (I - A')^{-1} \hat{X}^{-1} V_1 = LV^* \quad (14)$$

در معادله بالا،  $\hat{X}^{-1} V_1$  یا  $V^*$  بیانگر نسبت ارزش افزوده به مقادیر ستانده اولیه می‌باشند. تغییرات در  $\hat{X}^{-1} V_1$  ممکن است ناشی از تغییرات در هزینه نیروی کار، یارانه‌های پرداختی برای کالاها و خدمات، مالیات بر تولید، نرخ استهلاک سرمایه‌های ثابت و مازاد خالص عملیاتی باشد.

مشروط به اینکه قیمت‌ها در معادله ۱۴ قیمت‌های اولیه باشند و اینکه  $A$ ،  $X$  و  $V$  براساس طبقه‌بندی محوری محصولات<sup>۱</sup> (CPC) تعریف شده باشند، بردار قیمت‌های اولیه  $p_b$  به وسیله ماتریس  $D$  و براساس رابطه زیر به بردار قیمت‌های خریدار  $p_p$  تبدیل می‌شوند:

$$p_p = D(LV^*) \quad (15)$$

تبدیل بردار تغییرات قیمت‌های پایه به بردار تغییرات قیمت‌های خریدار منطبق با میانگین وزنی تغییرات نسبی قیمت‌ها در قیمت‌های پایه و با توجه به وزنهای محاسبه شده در ردیفهای ماتریس  $D$  می‌باشد. بردار تغییرات قیمت در معادله ۱۵ براساس طبقه‌بندی محصولی CPC

---

1. Central Product Classification

می‌باشد و لازم است که به بردار تغییرات قیمت براساس طبقه‌بندی COICOP،  $(p_c)$  تبدیل شود. این تبدیل براساس رابطه زیر انجام شده است:

$$p_c = B'D(LV^*) = B'p_b \quad (16)$$

شاخص قیمت استون (P) به‌عنوان میانگین وزنی لگاریتم طبیعی قیمت‌ها  $(p_c)$  و بر حسب سهم گروه‌های مصرفی در کل مخارج خانوار (w) محاسبه شده است. فرض می‌شود که w بردار ستونی (از مرتبه r) سهم گروه‌های مصرفی باشد، بنابراین خواهیم داشت:

$$P = [\ln(p'_c)]w = \ln[(B'D(LV^*))]'w \quad (17)$$

با توجه به سیستم تقاضای خانوار برآورد شده براساس رابطه ۸، بردار تغییرات قیمت و شاخص قیمت استون محاسبه شده براساس روابط ۱۶ و ۱۷، سهم‌های جدید مخارج خانوار برای i امین گروه کالاهای مصرفی ( $\hat{w}_i$ ) را می‌توان براساس رابطه زیر به‌دست آورد:

$$\hat{w}_i = \alpha_i^* + \sum_j \gamma_{ij}^* \ln P_i^c + \beta_i^* \ln \left[ \frac{b/h}{P} \right] \quad (18)$$

که در آن  $\alpha_i^*$  بیانگر مقدار ثابت برآورد شده برای i امین معادله برآورد شده (گاهی اوقات به‌عنوان سهم مصرفی برای حداقل معیشت بیان شده است)،  $\gamma^*$  کشش‌های خودقیمتی و متقاطع و  $\beta^*$  ضرایب برآورد شده بودجه هستند و سایر متغیرها قبلاً تعریف شده‌اند.

تقاضای جدید براساس هدف مصرفی i (براساس قیمت‌های خریدار) با بردار C نشان داده شده و عناصر آن براساس رابطه زیر محاسبه شده است:

$$C = b\hat{w} \quad (19)$$

که در آن b کل مخارج و  $\hat{w}$  سهم‌های جدید محاسبه شده می‌باشند. براساس تخصیص جدید بودجه خانوار می‌توان تغییرات الگوی مصرف در نتیجه تغییرات الگوی غذایی را بررسی و تحلیل نمود.

برای انجام محاسبات و برآورد روابط از نرم‌افزارهای Excel و Eviews استفاده شد.

#### داده‌های تحقیق

این مطالعه براساس داده‌های جمع‌آوری شده از منابعی مانند فائو، مرکز آمار و بانک مرکزی ایران انجام گرفته است. در این راستا ترازنامه مواد غذایی (FBS<sub>s</sub>)، اخذ شده از فائو،



## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

مدنظر بوده که براساس آمارهای ملی تولید، واردات و صادرات عناصر غذایی و مواد اولیه کشاورزی به دست آمده است. در جداول ترازنامه مواد غذایی، مقادیر سرانه غذای در دسترس سالانه و اطلاعات استخراج شده از آن مانند سرانه انرژی، چربی و پروتئین در دسترس روزانه برآورد می‌شوند. داده‌های سری زمانی هزینه و درآمد خانوارها برای گروه‌های اصلی کالاها و خدمات مصرفی از پایگاه اطلاعات نشریات مرکز آمار ایران استخراج گردید. شاخص قیمت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات از بانک مرکزی ایران اخذ شد. جداول IO از سیستم حسابهای ملی ایران استخراج شد (بانک مرکزی ایران، ۱۳۸۴). این جداول به صورت ۱۱۹ کالا در ۵۴ بخش و براساس قیمت‌های پایه و خریدار ارائه شده است.

## نتایج و بحث

مقادیر مصرف رژیم غذایی کنونی و تغییرات نسبی برای سناریوهای ارائه شده (WCRF،WHO و مدیترانه‌ای) در جدول ۲ نشان داده شده است. همان طور که ملاحظه می‌گردد، اگر الگوی غذایی کنونی به سمت الگوهای غذایی ارائه شده حرکت کند، تغییرات قابل ملاحظه‌ای در برخی از اقلام خوراکی صورت می‌گیرد. مهمترین تغییرات، کاهش درصد وزنی غلات (۲۶/۳۶- تا ۱۷/۴۷-)، میوه (۳۶/۲۴- تا ۵-) و سبزی (۲۶/۶۱- تا ۶/۴۷-) و افزایش درصد وزنی سبزی روغنی<sup>۱</sup> (۴۹/۲۵ تا ۱۱/۵۶)، محصولات روغنی<sup>۲</sup> (۲۸۰/۵ تا ۵۸۴/۹)، گوشت (۱۸۸/۴۵ تا ۲۲۸/۱۸) و شیر (۱۷۴/۶۲ تا ۲۶۳/۹۶) می‌باشد. با توجه به شرایط فرهنگی و اقتصادی، تغییرات در الگوهای غذایی معمولاً در یک دوره چندساله اتفاق می‌افتد. در این مطالعه فرض شده است که تغییرات الگوی غذایی در یک دوره دهساله اتفاق افتد.

مطابقت بین گروه‌های خوراکی براساس طبقه‌بندی FBS و طبقه‌بندی کالاها و خدمات خوراکی در جداول IO به وسیله یک ماتریس رابط انجام شد (جدول ۳). در این ماتریس برای مثال اقلامی مانند انواع آرد و سایر محصولات از دانه‌های آسیاب شده، انواع نان و سایر

- 
1. Vegetable Oil
  2. Oil Crops

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

محصولات نانوائی، برنج، گندم و دیگر غلات با توجه به سهمشان در جدول مصرف داده - ستانده در گروه غلات با گروه غلات در طبقه بندی FBS مرتبط شدند. مجموع سهم همه کالاها در گروه غلات در جدول داده - ستانده و مرتبط با یک گروه اصلی در طبقه بندی FBS، معادل با یک می باشد.

جدول ۲. مقادیر متوسط غذای سرانه در دسترس (روزانه) و تغییرات نسبی آن با توجه به

سناریوهای ارائه شده

تغییرات نسبی نسبت به رژیم غذایی کنونی (درصد وزنی)			رژیم غذایی کنونی		عنوان کالاها براساس طبقه بندی FAO برای جداول موازنه خوراکی (FBS)
سناریوی ۳ (مدیرانه ای)	سناریوی ۲ (WCRF)	سناریوی ۱ (WHO)	گرم/روز	انرژی (درصد)	
-۱۷/۴۷	-۲۶/۳۶	-۲۶/۳۶	۵۰۲/۴۷	۵۲/۷۶	غلات
-۲۶/۳۹	۱۵/۹۹	۱۵/۹۹	۱۴۷/۱۲	۳/۶۱	محصولات نشاسته ای
۹/۳۱	۱۲/۵۵	۱۲/۵۵	۷۸/۹۰	۸/۹۴	مواد قندی و شیرینیها
۲۹/۵۳	۱/۹	-۷۴/۶۵	۱۹/۷۳	۲/۲۷	چاشنیها
۲۷/۰۶	۷۰/۹۰	-۳۸/۲	۱۴/۵۲	۱/۳۸	خشکبار و مغزها
۵۸۴/۹۰	۲۸۰/۵۰	۴۳۲/۷۰	۱/۶۴	۰/۱۳	محصولات روغنی
۱۱۵/۵۶	۱۰۴/۸۵	۴۹/۲۵	۲۶/۵۸	۷/۶۵	سبزیهای روغنی
-۱۶/۹۸	-۲۶/۶۱	-۶/۴۷	۵۳۰/۶۸	۳/۶۱	سبزیها
-۵	-۱۷/۱۱	-۳۶/۲۴	۴۳۲/۸۸	۷/۳۹	میوهها
۱۸۸/۴۵	۱۸۸/۴۵	۲۲۸/۱۸	۹۰/۱۴	۴/۸۳	گوشت (کل)
۶۳/۹۱	۱۶۰/۳۰	۳۴۸/۷۹	۳۵/۶۲	۲/۵۶	گوشت قرمز
۲۳/۵۲	۱۴/۷۰	۱۴/۷۰	۵۳/۷۰	۲/۲۷	گوشت مرغ
-۲۳/۱۵	-۳۴/۴	-۳۴/۴	۱۰/۱۴	۲/۳۷	چربیهای حیوانی (شامل کره)
۱۷۴/۶۲	۲۶۳/۹۶	۲۶۳/۹۶	۱۸۱/۱۰	۳/۰۲	شیر
۲۷/۶۵	۵۷/۱۱	۵۷/۱۱	۲۱/۹۲	۱/۰۲	تخم مرغ
۳۶۶/۷۵	۲۰۴/۴۰	۲۰۴/۴۰	۱۹/۴۵	۰/۴۹	ماهی و خوراک دریایی

منابع: ۱. تاکر و همکاران (۲۰۰۹)، آثار زیست محیطی تغییرات الگوی غذایی در اروپا، ۲. فائو (۲۰۰۷)، داده های موازنه

مواد خوراکی (Food Balance Sheet) (FBS) برای ایران (۱۹۶۱ تا ۲۰۰۷) و ۳. یافته های تحقیق

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

با توجه به اطلاعات جدول ۲، فرض شد امکان افزایش ارزش افزوده نهاده‌های اولیه مواد خوراکی مانند دانه‌های روغنی، ماهی و سایر محصولات ماهیگیری، گوشت قرمز و فراورده‌های گوشتی، ماهی و فراورده‌های حاصل از آبزیان و تولیدات لبنی در گزینه‌های مختلف ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصدی وجود دارد. تغییرات حاصل در قیمت پایه کالاها و خدمات در نتیجه تغییر در ارزش افزوده اقلام بیان شده براساس رابطه ۱۴ محاسبه و در جدول ۳ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، امکان تغییر در قیمت پایه اغلب اقلام خوراکی و غیر خوراکی در نتیجه تغییر در ارزش افزوده اقلام خوراکی مؤثر در تغییر الگوی غذایی وجود دارد و این تغییرات دارای پراکندگی زیادی می‌باشد. میزان تغییرات در نتیجه ۱۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام بیان شده برای محصولاتی مانند برنج، سایر غلات، نفت خام، گاز طبیعی، سنگها و محصولات معدنی، توتون و تنباکو عمل‌آوری نشده، انواع سیگار و سایر محصولات از توتون و تنباکو، چوبهای جنگلی و غیر جنگلی و فراورده‌های نفتی، کم و در حد صفر درصد بوده ولی برای همین اقلام و در نتیجه بیشتر از ۱۰ درصد تغییر در ارزش افزوده قیمت‌ها افزایش یافته‌اند. میزان افزایش قیمت برای این اقلام بین ۰/۰۱ تا ۰/۰۲ درصد در نوسان بوده است. بیشترین افزایش قیمت برای اقلامی مانند دانه‌های روغنی، حیوانات زنده و سایر محصولات دامی، ماهی و سایر محصولات ماهیگیری گوشت قرمز و فراورده‌های گوشتی، ماهی و فراورده‌های حاصل از آبزیان، لبنیات و محصولات لبنی و انواع ماکارونی و سایر فراورده‌های مشابه حاصل از آرد به دست آمده است. برای این اقلام میزان افزایش قیمت بین ۱/۶۸ تا ۳۳/۸۵ درصد در نوسان بوده است. برای سایر اقلام، میزان افزایش قیمت از اقلام گروه اول بیشتر و از اقلام گروه دوم کمتر بوده است. برای این گروه میزان افزایش قیمت بین ۰/۰۱ تا ۲/۳۲ در نوسان بوده است. متوسط درصد افزایش قیمت برای کلیه اقلام کالاها و خدمات در نتیجه ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی بیان شده به ترتیب ۰/۸۲، ۱/۶۵، ۲/۴۷ و ۳/۳ درصد بوده است.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

جدول ۳. مطابقت بین گروه‌های خوراکی براساس طبقه‌بندی FBS و طبقه‌بندی کالاها و خدمات خوراکی در جدول IO و مقادیر تغییرات در قیمت پایه کالاها و خدمات (درصد) در نتیجه تغییر در ارزش افزوده اقلام اصلی خوراکی الگوهای غذایی

تغییرات قیمت (درصد) در نتیجه تغییر در ارزش افزوده				عنوان کالاها براساس طبقه‌بندی FAO برای جداول موازنه خوراکی (FBS)	عنوان کالا و خدمات براساس طبقه‌بندی IO در الگوی CPC
۴۰ درصد	۳۰ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد		
۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۱	غلات	گندم
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	غلات	برنج
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	غلات	سایر غلات
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	سبزیها	سبزیها، صیفیها، محصولات جالیزی و سایر محصولات زراعی
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	میوه‌ها	میوه‌ها
۳۳/۸۵	۲۵/۳۹	۱۶/۹۳	۸/۴۶	محصولات روغنی	دانه‌های روغنی
۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۴	-	گیاهان زنده، شاخه و غنچه گل؛ بذر گلها، میوه‌ها و سبزیها
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	محصولات نوشابه‌ای	محصولات نوشابه‌ای و ادویه‌ای
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	-	توتون و تنباکوی عمل‌آوری نشده
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	-	چغندر قند و نیشکر
۱۱/۲۷	۸/۴۵	۵/۶۳	۲/۸۲	گوشت قرمز	حیوانات زنده و سایر محصولات دامی
۰	۰	۰	۰	-	چوبهای جنگلی و غیر جنگلی
۱۸/۷۵	۱۴/۰۶	۳۷/۹	۴/۶۹	ماهی و خوراک دریایی	ماهی و سایر محصولات ماهیگیری
۰	۰	۰	۰	-	نفت خام و گاز طبیعی، سنگها و محصولات معدنی

تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

ادامه جدول ۳

۱۶/۶۳	۱۲/۴۷	۳۱/۸	۴/۱۶	گوشت قرمز	گوشت قرمز و فراورده‌های گوشتی
۰/۵۱	۰/۳۸	۰/۲۶	۰/۱۳	گوشت مرغ	گوشت مرغ
۶/۷۲	۵/۰۴	۳/۳۶	۱/۶۸	ماهی و خوراک دریایی	ماهی و فراورده‌های حاصل از آبزیان
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	سبزیها	سبزیهای آماده شده و حفاظت شده از فساد
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	میوه‌ها/ سبزیها	آب میوه و آب سبزیها
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	میوه‌ها	انواع میوه‌های آماده شده و حفاظت شده از فساد
۱/۳۰	۰/۹۸	۰/۶۵	۰/۳۳	سبزیهای روغنی/ چربیهای حیوانی	روغن‌ها و چربیهای حیوانی و گیاهی
۲۱/۹۵	۱۶/۴۶	۱۰/۹۷	۵/۴۹	شیر	لبنیات و محصولات لبنی
۱/۹	۱/۴۲	۰/۹۵	۰/۴۷	غلات	انواع آرد و سایر محصولات حاصل از دانه‌های آسیاب شده
۱/۸۴	۱/۳۸	۰/۹۲	۰/۴۶	ریشه‌های نشاسته‌ای	انواع نشاسته و محصولات نشاسته‌ای
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	-	خوراک دام و طیور
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	غلات	انواع نان و سایر محصولات نانوایی (شامل شیرینی نانی)
۲/۰۷	۱/۵۵	۱/۰۴	۰/۵۲	مواد قندی و شیرینها	قند و شکر
۰/۵۷	۰/۴۳	۰/۲۸	۰/۱۴	مواد قندی و شیرینها	کاکائو، شکلات و شیرینها

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

ادامه جدول ۳

۱۰/۳۲	۷/۷۴	۵/۱۶	۲/۵۸	غلات	انواع ماکارونی و سایر فرآورده‌های مشابه حاصل از آرد
۱/۹۵	۱/۴۶	۰/۹۷	۰/۴۹	-	سایر محصولات غذایی
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	محصولات نوشابه‌ای	انواع نوشابه‌ها
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	-	انواع سیگار و سایر محصولات حاصل از توتون و تنباکو
۰/۵۳	۰/۴	۰/۲۷	۰/۱۳	-	منسوجات، پوشاک و محصولات چرمی
۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۱	-	محصولات چوبی
۰/۰۱	۰	۰	۰	-	فرآورده‌های نفتی
۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۳	-	محصولات غیر فلزی
۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	-	محصولات فلزی
۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	-	ماشین آلات و تجهیزات
۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۲	-	برق، گاز و آب
۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	-	ساختمان
۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	-	خدمات عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	-	خدمات حمل و نقل
۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۰۶	۰/۰۳	-	خدمات مالی و حرفه‌ای
۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۴	-	سایر خدمات
۳/۳۰	۲/۴۷	۱/۶۵	۰/۸۲	-	میانگین درصد تغییرات قیمت

مأخذ: داده‌های تحقیق

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

تغییرات حاصل در قیمت خریدار کالاها و خدمات در نتیجه تغییر در ارزش افزوده اقلام بیان شده براساس رابطه ۱۵ محاسبه و در جدول ۴ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، امکان تغییر در قیمت خریدار اغلب اقلام خوراکی و غیر خوراکی در نتیجه تغییر در ارزش افزوده اقلام خوراکی مؤثر در تغییر الگوی غذایی وجود دارد و این تغییرات دارای پراکندگی زیادی می‌باشد. تغییرات در قیمت خریدار برای محصولاتمانند برنج، سایر غلات، میوه‌ها، چوبهای جنگلی و غیرجنگلی، انواع سیگار و سایر محصولات حاصل از توتون و تنباکو و فراورده‌های نفتی در حد صفر درصد بوده است. بیشترین افزایش قیمت برای اقلامی مانند دانه‌های روغنی، حیوانات زنده و سایر محصولات دامی، ماهی و سایر محصولات ماهیگیری، گوشت قرمز و فراورده‌های گوشتی، ماهی و فراورده‌های حاصل از آبزیان، لبنیات و محصولات لبنی، انواع ماکارونی و سایر فراورده‌های مشابه حاصل از آرد و انواع آرد و سایر محصولات حاصل از دانه‌های آسیاب شده به دست آمده است. برای این اقلام میزان افزایش قیمت بین ۱/۱۸ تا ۲۱/۹۷ درصد در نوسان بوده است. برای سایر اقلام، میزان افزایش قیمت از ۰/۰۱ تا ۲/۳۲ در نوسان بوده است. متوسط درصد افزایش قیمت خریدار برای کلیه کالاها و خدمات در نتیجه ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی بیان شده به ترتیب ۰/۷۰، ۱/۳۷، ۲/۰۴ و ۲/۷۲ درصد بوده است.

جدول ۴. مقادیر تغییر در قیمت خریدار کالاها و خدمات در نتیجه تغییر در ارزش

## افزوده برخی اقلام اصلی خوراکی الگوهای غذایی

تغییرات قیمت (درصد) در نتیجه تغییر در ارزش افزوده				کالا و خدمات
۴۰ درصد	۳۰ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد	
۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	گندم
۰	۰	۰	۰	برنج
۰	۰	۰	۰	سایر غلات
۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	سبزیها، صیفیها، محصولات جالیزی و سایر محصولات زراعی
۰	۰	۰	۰	میوهها
۲۱/۹۷	۱۶/۴۳	۱۰/۹	۵/۳۷	دانههای روغنی
۰/۵۵	۰/۵۳	۰/۵۰	۰/۴۷	گیاهان زنده، شاخه و غنچه گل؛ بذر گلها، میوهها و سبزیجات
۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۸	محصولات نوسابه‌ای و ادویه‌ای
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	توتون و تنباکو، عمل آوری نشده
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	چغندر قند و نیشکر
۹/۷۳	۷/۲۹	۴/۸۴	۲/۳۹	حیوانات زنده و سایر محصولات دامی
۰	۰	۰	۰	چوبهای جنگلی و غیر جنگلی
۱۶/۲۸	۱۲/۳۰	۸/۳۲	۴/۳۳	ماهی و سایر محصولات ماهیگیری
۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۴۵	نفت خام و گاز طبیعی، سنگها و محصولات معدنی
۱۴/۳۵	۱۰/۶۸	۷/۰	۳/۳۳	گوشت قرمز و فرآورده‌های گوشتی
۰/۰۶	۰	۰	۰	گوشت مرغ
۵/۱۲	۳/۸۱	۲/۵	۱/۱۸	ماهی و فرآورده‌های حاصل از آبزیان
۱/۶۸	۱/۱۸	۰/۶۸	۰/۱۹	سبزیهای آماده شده و حفاظت شده از فساد
۱/۸۴	۱/۳۵	۰/۸۶	۰/۳۷	آب میوه و آب سبزیها
۱/۲۷	۰/۹۱	۰/۵۵	۰/۱۸	انواع میوه‌های آماده شده و حفاظت شده از فساد
۰/۸۰	۰/۵۴	۰/۲۷	۰	روغن‌ها و چربیهای حیوانی و گیاهی
۱۹/۶۶	۱۴/۹۴	۰/۹۲	۴/۸۹	لبنیات و محصولات لبنی
۵/۲۸	۴/۰۸	۲/۸۸	۱/۶۸	انواع آرد و سایر محصولات حاصل از دانه‌های آسیاب شده



تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

ادامه جدول ۴

۱/۳	۰/۹۷	۰/۶۵	۰/۳۲	انواع نشاسته و محصولات نشاسته‌ای
۲/۳۲	۱/۷۴	۱/۱۶	۰/۵۸	خوراک دام و طیور
۱/۸۸	۱/۳۹	۰/۹۰	۰/۴۰	انواع نان و سایر محصولات نانوائی (شامل شیرینی نانی)
۱/۶۳	۱/۲۶	۰/۸۹	۰/۵۲	قند و شکر
۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۶۹	۰/۵۷	کاکائو، شکلات و شیرینیا
۸/۶۷	۶/۵۰	۴/۳۲	۲/۱۴	انواع ماکارونی و سایر فراورده‌های مشابه حاصل از آرد
۰/۹۷	۰/۶۲	۰/۲۷	۰	سایر محصولات غذایی
۱/۱۳	۰/۸۹	۰/۶۴	۰/۴۰	انواع نوشابه‌ها
۰	۰	۰	۰	انواع سیگار و سایر محصولات حاصل از توتون و تنباکو
۰/۱۲	۰	۰	۰	منسوجات، پوشاک و محصولات چرمی
۰	۰	۰	۰	محصولات چوبی
۰	۰	۰	۰	فراورده‌های نفتی
۰/۳۴	۰/۳۲	۰/۳	۰/۲۸	محصولات غیر فلزی
۰	۰	۰	۰	محصولات فلزی
۰/۰۱	۰	۰	۰	ماشین آلات و تجهیزات
۰	۰	۰	۰	برق، گاز و آب
۰/۲۴	۰/۲۳	۰/۲۲	۰/۲۱	ساختمان
۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	خدمات عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۲۱	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۱۹	خدمات حمل و نقل
۰	۰	۰	۰	خدمات مالی و حرفه‌ای
۰/۳۷	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۲۶	سایر خدمات
۲/۷۲	۲/۰۴	۱/۳۷	۰/۷	میانگین درصد تغییرات قیمت

مأخذ: داده‌های تحقیق

تغییرات حاصل در شاخص قیمت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات در نتیجه تغییر در ارزش افزوده اقلام بیان شده براساس رابطه ۱۷، در جدول ۵ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، بیشترین افزایش در شاخص قیمت گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و کمترین افزایش در شاخص قیمت گروه پوشاک و کفش وجود دارد. میزان افزایش در

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

شاخص قیمت گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات در نتیجه ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده نهاده‌های اولیه مواد خوراکی به ترتیب ۰/۷۳، ۱/۵۵، ۲/۳۷ و ۳/۱۹ درصد می‌باشد. برای گروه‌های دیگر یعنی لوازم، وسایل و خدمات خانوار، بهداشتی و درمانی، تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی، کالاها و خدمات متفرقه خانوار، مسکن، سوخت و روشنایی، حمل‌ونقل و ارتباطات و پوشاک و کفش متوسط افزایش شاخص قیمت به ترتیب حدود ۰/۵۵، ۰/۴۹، ۲۴/۴۳، ۰/۰، ۰/۲۴، ۰/۰۱ و ۰/۰۴ درصد است.

جدول ۵. تغییرات در شاخص قیمت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات در نتیجه تغییر در

ارزش افزوده برخی اقلام اصلی خوراکی الگوهای غذایی

تغییرات در شاخص قیمت (درصد) در نتیجه تغییر در ارزش افزوده				گروه‌های اصلی کالاها و خدمات براساس اهداف مصرفی
۴۰ درصد	۳۰ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد	
۳/۱۹	۲/۳۷	۱/۵۵	۰/۷۳	خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات
۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰	پوشاک و کفش
۰/۲۸	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۱۹	مسکن، سوخت و روشنایی
۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۵۴	۰/۵۱	لوازم، وسایل و خدمات خانوار
۰/۵۲	۰/۵۰	۰/۴۷	۰/۴۵	بهداشتی و درمانی
۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۰۱	۰	حمل‌ونقل و ارتباطات
۰/۴۷	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۳۹	تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی
۰/۲۸	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۲	کالاها و خدمات متفرقه خانوار

مأخذ: داده‌های تحقیق

برای بررسی تأثیر تغییرات قیمتی در الگوی زندگی لازم است سیستم تقاضای خانوار برآورد و نتایج آن با نتایج حاصل از جداول IO تلفیق شود. به منظور تعیین الگوی مناسب سیستم تقاضای خانوار، ایستایی این متغیرها با آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) انجام شد. براساس

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

نتایج، متغیرهای  $w_3$  و  $w_4$  در سطح ایستا بوده و سایر متغیرها انباشته از درجه یک یا  $I(1)$  می‌باشند. بنابراین جهت انجام آزمون وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت لازم است همجمعی<sup>۱</sup> متغیرها بررسی شود؛ یعنی باید باقیمانده‌های سیستم معادلات برآورد شده براساس رابطه<sup>۸</sup> ایستا باشند. برای آزمون ایستایی آنها از آماره‌های به دست آمده توسط انگل گرنجر و مکینون استفاده شد. به این منظور ابتدا سیستم معادلات  $w_1$  تا  $w_8$  با استفاده از روش SUR برآورد شدند. بعد از برآورد معادلات به روش SUR، برای بررسی همجمعی متغیرها، باقیمانده‌های هر یک از معادلات محاسبه گردید و ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته در چارچوب انگل-گرنجر بررسی شد. براساس نتایج جملات باقیمانده، تمام معادلات ایستا بوده و بنابراین فرضیه همجمعی متغیرها و وجود رابطه بلندمدت برای معادلات برآورد شده در سیستم مورد تأیید قرار می‌گیرد. از آنجا که تغییرات الگوی غذایی، یک فرایند بلندمدت می‌باشد، بنابراین می‌توان نتایج ضرایب برآورد شده را برای بررسی تغییرات قیمتی مواد خوراکی ناشی از تغییر الگوی غذایی استفاده نمود.

با توجه به مقادیر ضرایب برآورد شده و روابط ۱۶، ۱۷ و ۱۸ سهم گروه‌های مخارج در بودجه خانوار و بردار تقاضاهای مربوطه جدید خانوار محاسبه و در جدول ۶ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، سهم گروه‌های خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و حمل‌ونقل و ارتباطات در نتیجه افزایش ارزش افزوده، دارای روندی افزایشی بوده و به ترتیب از ۰/۳۰۳ و ۰/۰۷۵ به ۰/۳۸۰ و ۰/۰۸۵ در نتیجه ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی افزایش یافته‌اند. متناسب با این تغییرات، مقادیر مخارج برای گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و حمل‌ونقل و ارتباطات به ترتیب از ۵/۴۲ و ۱/۳۴ میلیون ریال به ۶/۸۰ و ۱/۵۲ میلیون ریال افزایش یافته‌اند. سهم گروه‌های دیگر مخارج، روندی نزولی داشته است. در سهم گروه‌های کالا و خدمات متفرقه خانوار، لوازم، وسایل و خدمات خانوار و پوشاک و کفش کاهش بیشتری مشاهده می‌شود و به ترتیب از ۰/۰۵۵، ۰/۰۵۵ و ۰/۰۷۷ به ۰/۰۲۸، ۰/۰۴۲ و ۰/۰۶۶ در

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

نتیجه ۴۰ درصد افزایش در ارزش افزوده کاهش یافته‌اند. میزان کاهش سهم سایر گروه‌ها کمتر بوده است. در نتیجه ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی بیان شده سهم گروه مسکن، سوخت و روشنایی از ۰/۳۵۴ به ۰/۳۲۳، گروه بهداشتی درمانی از ۰/۰۵۴ به ۰/۰۵۱ و گروه تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی از ۰/۰۲۷ به ۰/۰۲۵ کاهش یافته است. متناسب با تغییرات سهم‌ها مقادیر مخارج نیز تغییر کرده‌اند.

جدول ۶. سهم گروه‌های اصلی مخارج در کل بودجه خانوار و بردار تقاضای خانوار در سال

پایه و تغییرات آنها در نتیجه تغییرات قیمت گروه کالاها

گروه	سهم		سال پایه (سال ۱۳۷۸)		۱۰ درصد تغییر در ارزش افزوده		۲۰ درصد تغییر در ارزش افزوده		۳۰ درصد تغییر در ارزش افزوده		۴۰ درصد تغییر در ارزش افزوده	
	سهم در بودجه	بردار تقاضا	سهم در بودجه	بردار تقاضا	سهم در بودجه	بردار تقاضا	سهم در بودجه	بردار تقاضا	سهم در بودجه	بردار تقاضا	سهم در بودجه	بردار تقاضا
خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات	۰/۳۰۳	۵۴۲۲۷۸۱	۰/۳۷۱	۶۶۳۹۷۷۵	۰/۳۷۱	۶۶۳۹۷۷۵	۰/۳۷۲	۶۶۳۹۷۷۵	۰/۳۸۰	۶۶۵۷۶۷۲	۰/۳۸۰	۶۸۰۰۸۴۷
پوشاک و کفش	۰/۰۷۷	۱۳۷۸۰۶۶	۰/۰۷۱	۱۲۷۰۶۸۵	۰/۰۷۱	۱۲۷۰۶۸۵	۰/۰۷۰	۱۲۷۰۶۸۵	۰/۰۶۶	۱۲۵۲۷۸۸	۰/۰۶۶	۱۱۸۱۲۰۰
مسکن، سوخت و روشنایی	۰/۳۵۴	۶۳۳۵۵۲۶	۰/۳۲۴	۵۷۹۸۶۱۷	۰/۳۲۴	۵۷۹۸۶۱۷	۰/۳۲۴	۵۷۹۸۶۱۷	۰/۳۲۳	۵۷۹۸۶۱۷	۰/۳۲۳	۵۷۸۰۷۲۰
لوازم، وسایل و خدمات خانوار	۰/۰۵۵	۹۸۴۳۳۳	۰/۰۴۳	۷۶۹۵۷۰	۰/۰۴۳	۷۶۹۵۷۰	۰/۰۴۲	۷۶۹۵۷۰	۰/۰۴۲	۷۵۱۶۷۳	۰/۰۴۲	۷۵۱۶۷
بهداشتی و درمانی	۰/۰۵۴	۹۶۶۴۳۶	۰/۰۵۱	۹۱۲۷۴۵	۰/۰۵۱	۹۱۲۷۴۵	۰/۰۵۲	۹۱۲۷۴۵	۰/۰۵۱	۹۳۰۶۴۲	۰/۰۵۱	۹۱۲۷۴۵
حمل و نقل و ارتباطات	۰/۰۷۵	۱۳۴۲۲۷۳	۰/۰۸۶	۱۵۳۹۱۳۹	۰/۰۸۶	۱۵۳۹۱۳۹	۰/۰۸۶	۱۵۳۹۱۳۹	۰/۰۸۵	۱۵۳۹۱۳۹	۰/۰۸۵	۱۵۲۱۲۴۲
تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی	۰/۰۲۷	۴۸۳۲۱۸	۰/۰۲۵	۴۴۷۴۲۴	۰/۰۲۵	۴۴۷۴۲۴	۰/۰۲۵	۴۴۷۴۲۴	۰/۰۲۵	۴۴۷۴۲۴	۰/۰۲۵	۴۴۷۴۲۴
کالاها و خدمات منفرقه خانوار	۰/۰۵۵	۹۸۴۳۳۳	۰/۰۲۹	۵۱۹۰۱۲	۰/۰۲۹	۵۱۹۰۱۲	۰/۰۲۹	۵۱۹۰۱۲	۰/۰۲۸	۵۱۹۰۱۲	۰/۰۲۸	۵۰۱۱۱۵

مأخذ: داده‌های تحقیق

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

با توجه به روابط ۱۲ و ۱۳، کَششهای مخارج و کَششهای خودقیمتی و متقاطع قیمتی محاسبه و در جدول ۷ نشان داده شده است. همه کَششهای مخارج مثبت می‌باشند و نشان می‌دهند که تمامی گروه‌های مصرفی نرمال می‌باشند. گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات دارای کمترین کَشش‌پذیری و گروه کالاها و خدمات متفرقه دارای بیشترین کَشش‌پذیری مخارج می‌باشند. کَششهای قیمتی بین گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و گروه‌های پوشاک و کفش؛ مسکن، سوخت و روشنایی؛ لوازم، وسایل و خدمات خانوار؛ بهداشتی و درمانی و حمل‌ونقل و ارتباطات منفی و بیانگر رابطه مکملی بین آنهاست. کَشش قیمتی بین گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و گروه تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی و گروه کالاها و خدمات متفرقه خانوار مثبت و بیانگر رابطه جانشینی بین آنها می‌باشد. کَششهای قیمتی بین سایر گروه‌های اصلی مخارج غالباً منفی و بیانگر رابطه مکملی بین آنها می‌باشد. با توجه به معنی‌دار بودن متغیر بودجه تنزیل شده در معادلات برآورد شده برای گروه‌های مصرفی، زیاد بودن مقادیر کَششهای مخارج و کم بودن مقادیر کَششهای متقاطع قیمتی (جدول ۷) می‌توان چنین استنباط نمود که اثر متغیر بودجه بر رفتار مصرفی از اثر متغیرهای قیمتی بیشتر می‌باشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیستم، شماره ۷۸

جدول ۷. کششهای مخارج، خود قیمتی و متقاطع قیمتی

کششهای مخارج (۵)	کالاها و خدمات متفرقه خانوار	تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی	حمل و نقل و ارتباطات	بهداشتی و درمانی	لوازم، وسایل و خدمات خانوار	مسکن، سوخت و روشنایی	پوشاک و کفش	خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات	
۰/۸۹	۰/۰۵	۰/۱۳	-۰/۰۵	۰/۰۲	-۰/۰۸	-۰/۱۹	-۰/۰۸	-۰/۶۸	خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات
۰/۹۶	-۰/۰۱	۰/۱۱	-۰/۳۵	-۰/۱۹	-۰/۰۶	۰/۱۰	-۰/۳	-۰/۳۴	پوشاک و کفش
۱/۰۲	۰/۰۴	-۰/۰۳	-۰/۰۸۱	-۰/۰۰۴	-۰/۰۷	-۰/۷۶	۰/۰۱۹	-۰/۲۲	مسکن، سوخت و روشنایی
۰/۹۷	-۰/۲۴	-۰/۰۷	۰/۶۲	-۰/۰۲	-۰/۳۱	-۰/۳۹	-۰/۰۸	-۰/۴۹	لوازم، وسایل و خدمات خانوار
۱/۱۵	۰/۳۰	-۰/۰۳	-۰/۰۳	-۱/۰۱	-۰/۰۳	-۰/۰۷	-۰/۳۶	۰/۰۸	بهداشتی و درمانی
۱/۱۳	-۰/۴۲	۰/۰۸	-۰/۱۵	-۰/۰۲	۰/۴۷	-۰/۴۰	-۰/۴	-۰/۲۹	حمل و نقل و ارتباطات
۱/۲	-۱/۷۷	-۰/۸۴	۰/۲۱	-۰/۰۵	-۰/۱۸	-۰/۵۲	۰/۳۵	۱/۵۷	تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی
۱/۲۴	-۰/۶۸	-۰/۸۶	-۰/۶۳	۰/۲۷	-۰/۲۹	۰/۷۹	-۰/۰۴	۰/۲	کالاها و خدمات متفرقه خانوار

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه گیری و پیشنهاد

در سراسر دنیا گذر تغذیه‌ای در حال وقوع است و در این گذر مردم به سمت الگوهای غذایی طبقات مرفه‌تر تمایل پیدا کرده‌اند. این گذر در مناطق مختلف در مراحل متفاوت در

## تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

حال وقوع است. در ایران گذر تغذیه‌ای همراه با تغییرات جمعیتی، شهرنشینی و توسعه اجتماعی و در غیاب رشد اقتصادی پایدار و مناسب اتفاق افتاده است. مصرف سرانه بسیاری از کالاها مانند گوشت، تولیدات لبنی، سبزی و میوه افزایش یافته است. این تغییرات در الگوی غذایی می‌تواند زمینه ایجاد تغییرات در قیمت مواد غذایی، محصولات و خدمات وابسته، مخارج خانوارها و تغییرات الگوی مصرف را فراهم آورد. در این مطالعه میزان تغییرات در اقلام خوراکی در صورت تغییر جهت الگوی غذایی فعلی به سمت الگوهای غذایی جایگزین معرفی شده در ایران (الگوهای مبتنی بر توصیه‌های WHO، WCRF و الگوی مدیرانه‌ای) تعیین شد. سپس براساس روش منگلی و همکاران، با تلفیق سیستم تقاضای خانوار در الگوی داده - ستانده قیمتی لئونتیف، آثار قیمتی، جانشینی و درآمدی تغییرات الگوی غذایی بر الگوی مصرف بررسی و تحلیل شد.

براساس نتایج، امکان تغییر در مقادیر مصرف برخی مواد خوراکی مانند دانه‌های روغنی، ماهی و فراورده‌های حاصل از آبزیان، گوشت قرمز و فراورده‌های گوشتی و تولیدات لبنی به میزان بیش از ۱۰ درصد مقادیر کنونی (از نظر وزنی) و نیز ارزش افزوده نهاده‌های اولیه این مواد خوراکی در نتیجه تغییرات الگوی غذایی وجود دارد. متوسط درصد افزایش قیمت پایه کلیه کالاها و خدمات در نتیجه ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی بیان شده به ترتیب ۰/۸۲، ۱/۶۵، ۲/۴۷ و ۳/۳ درصد بوده است. متوسط درصد افزایش قیمت خریدار برای کلیه کالاها و خدمات در نتیجه ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درصد افزایش ارزش افزوده اقلام خوراکی بیان شده به ترتیب ۰/۷۰، ۱/۳۷، ۲/۰۴ و ۲/۷۲ درصد بوده است. متوسط درصد افزایش شاخص قیمت گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات؛ پوشاک و کفش؛ مسکن، سوخت و روشنایی؛ لوازم، وسایل و خدمات خانوار؛ بهداشتی و درمانی؛ حمل و نقل و ارتباطات؛ تفریحات، سرگرمی و خدمات فرهنگی و کالاها و خدمات متفرقه خانوار به ترتیب ۱/۹۶، ۰/۰۴، ۰/۲۴، ۰/۵۵، ۰/۴۹، ۰/۰۱، ۰/۴۳ و ۰/۲۴ درصد می‌باشد. با توجه به ضرایب برآورد شده در سیستم معادلات تقاضای خانوار و نتایج به دست آمده براساس مدل قیمتی

لئونیتف و تلفیق آنها ملاحظه شد که در نتیجه تغییرات الگوی غذایی، سهم گروه‌های خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات و حمل‌ونقل و ارتباطات دارای روندی افزایشی بوده و سهم سایر گروه‌ها روندی نزولی داشته است. متناسب با این تغییرات، مقادیر مخارج خوراکی برای گروه‌های بیان شده افزایش و برای سایر گروه‌ها کاهش یافته است. با توجه به اینکه بیش از ۳۰ درصد مخارج خانوارها به گروه خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات اختصاص داده شده است، افزایش سهم این گروه و کاهش سهم سایر گروه‌ها می‌تواند باعث کاهش بیشتر بودجه تخصیص داده شده خانوارها به موارد تفریحی، فرهنگی و بهداشتی و درمانی شود و این موضوع می‌تواند تغییری نامطلوب در الگوی مصرف باشد. اما از آنجا که اثر متغیر بودجه بر رفتار مصرفی از متغیرهای قیمتی بیشتر است و غالباً نوعی رابطه مکمل بین گروه‌های مخارج وجود دارد، می‌توان چنین استنباط کرد که با تغییر الگوی مصرف در صورتی که با افزایش درآمد و بودجه خانوار همراه باشد، این اثر نامطلوب جبران می‌شود. در شرایط کنونی، گذر تغذیه‌ای بدون برنامه‌ریزی و سیاستهای تغذیه‌ای هدفمند در ایران در حال وقوع است و ضمن داشتن منافع اقتصادی و تغذیه‌ای می‌تواند موجب فشار بر برخی منابع به ویژه منابع طبیعی و محیط زیست شود. برای جلوگیری از معایب چنین فرایندی توصیه‌های زیر ارائه می‌شود:

با توجه به قابلیت‌های موجود به ویژه در منابع طبیعی و شرایط بهداشتی و تغذیه‌ای، فرهنگی، اقتصادی و الگوهای غذایی موجود در کشور و دنیا، الگوی غذایی مناسب و پایدار برای کشور مشخص و برای دستیابی به آن برنامه‌ریزی شود تا بدین ترتیب گذر تغذیه‌ای کنونی فشار تخریبی بیشتر بر منابع را سبب نشود. سیستم اطلاعاتی برای ترویج مواد خوراکی سالم و پایدار سازماندهی گردد و از انجام تبلیغات برای عادات غذایی ناسالم جلوگیری شود. از انگیزه‌های غیرمستقیم اقتصادی مانند مالیاتها و بیمه برای بهبود الگوی خوراکی و دستیابی به الگوی خوراکی سالم و پایدار استفاده شود. سرمایه‌گذاری زیربنایی در زمینه حمل‌ونقل و ارتباطات و تولید مواد غذایی مناسب افزایش یابد تا ضمن بهبود فناوریهای مربوطه، زمینه



تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

کاهش هزینه‌های این گروه‌ها و افزایش سهم موارد تفریحی، فرهنگی و بهداشتی و درمانی فراهم شود.

## منابع

۱. انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور (۱۳۸۳)، طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه‌ای کشور، گزارش ملی (۱۳۸۱-۱۳۷۹).

۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، معاونت اقتصادی، اداره حسابهای اقتصادی (۱۳۸۴)، جداول داده- ستانده اقتصاد ایران، سال ۱۳۷۸.

۳. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، معاونت اقتصادی، اداره حسابهای اقتصادی (۱۳۸۹)، شاخص قیمت گروه‌های اصلی کالاها و خدمات برای سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۷ (ارسال شده براساس درخواست).

۴. جهانگرد، اسفندیار (۱۳۸۹)، تحلیل و ارزیابی تعدیل قیمت بنزین و گازوئیل و تأثیر آن بر هزینه زندگی و مصرف در ایران، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، ۷ (۲۴): ۳۷-۱.

۵. کیمیاگر، سید مسعود، باژن، مرجان و بیتا صمیمی (۱۳۸۳)، بررسی وضعیت عرضه محصولات کشاورزی و تأثیر آن در الگوی مصرف مواد غذایی در ایران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲ (۴۸): ۱۶۷-۱۹۱.

۶. مرکز آمار ایران، پایگاه اطلاعات نشریات مرکز آمار ایران (۱۳۸۹)، نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۷، قابل دسترس در: [amar.sci.org.ir](http://amar.sci.org.ir).

7. Alcalá, R., G. Antille and E. Fontela (1999), Technical change in

the private consumption converter, *Economic System Research*, 11: 389-400.

8. Deaton, A.S. and J. Muellbauer (1980), An almost Ideal demand system, *American Economic Review*, 70: 312-326.

9. Dietzenbacher, E. (1997), In vindication of the ghosh model: a reinterpretation as a price model, *Journal of Regional Science*, 37: 629-651.

10. Duchin, F. (2005), Sustainable consumption of food, a framework for analyzing scenarios about changes in diets, *Journal of Industrial Ecology*, 9 (1-2): 99-113.

11. FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2003), In Gerbens- Leenes, P.W., Nonhebel, S., & Krol, M.S., 2010; Food consumption patterns and economic growth, Increasing affluence and the use of natural resources, *Appetite*, doi:10.1016/j.appet.2010.09.013.

12. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO (2007), Food balance sheet data for 1961-2007, at: <http://faostat.fao.org>.

13. Ghassemi, H., G., Harrison K., Mohammad (2002), An accelerated nutrition transition in Iran, *Public Health Nutrition*, 5(1A): 149-155.

14. Gerbens - Leenes, P.W., S. Nonhebel, M.S. Krol (2010), Food consumption patterns and economic growth. Increasing affluence

تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....  
.....

and the use of natural resources, *Appetite*, doi:10.1016/j.appet.2010.09.013.

15. Green, R., J. M. Alston (1990), Elasticities in AIDS models, *American Journal of Agricultural Economics*, 72: 442 – 445.

16. Grigg, D. (1995), The nutrition transition in Western Europe, *Journal of Historical Geography*, 22 (1): 247-261.

17. Lancaster, K.J. (1969), A new approach to consumer theory, *Journal of Political Economy*, 74: 132-157.

18. Mongelli, I., F. Neuwah, J. M. Rueda-Cantuche (2010), Integrating a household demand system in the input- output framework, Methodological aspects and modeling implications, *Economic Systems Research*, 22(3): 201-222.

19. Pollack, A.R., T. J. Wales (1992), Demand system specification and estimation, New York, Oxford University Press.

20. Popkin, B.M. (2002), The dynamics of the dietary transition in the developing world In Gerbens- Leenes, P.W., Nonhebel, S., & Krol, M.S., 2010, Food consumption patterns and economic growth, Increasing affluence and the use of natural resources, *Appetite*, doi:10.1016/j.appet.2010.09.013.

21. Studenmund, A.H. (2006), Using econometrics, New York, Pearson, Addison –Wesley.

22. Tukker, A., S. Baush- Goldbohm, M. Verheijden, A. Koning, R. Kleijn, O. Wolf, L. Dominguez (2009), Environmental impacts of

diet changes in the EU, EUR 23783 EN, European Commission, Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies.

23. Ten Raa, T., J. M. Rueda- Cantuche (2007), A generalized expression for the commodity and the industry technology models in input – output analysis, *Economic System Research*, 19: 99 – 104.

24. United Nations (Department for Economic and Social Information and Policy Analysis - Statistics Division, Economic Commission for Europe, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Economic Commission for Africa, Economic and Social Commission for Western Asia and World Bank), 1993, System of National Accounts, Brussels/Luxembourg, New York, Paris, Washington, D.C.

25. WHO (2002), The world health report (2002), Reducing risks, prompting healthy life, World Health Organization, Geneva.

26. WHO/FAO (2003), Diet nutrition and the prevention of chronic diseases, report of a joint WHO/FAO expert consultation, World Health Organization, Geneva.

27. WHO Regional Office for Europe (2003), Food based dietary guidelines in WHO European region, World Health organization, Copenhagen.

تغییرات الگوی غذایی و الگوی .....

28. Wolf, O., I. Pérez-Domínguez, M. Rueda-Cantuche, J. A. Tukker, R. Kleijn, A.D. Koning, S. Bausch-Goldbohm, and M. Verheijden (2010), Do healthy diets in Europe matter to the environment? A quantitative analysis, *Journal of Policy Modeling*, doi:10.1016/j.jpolmod.2010.10.009.

29. World Cancer Fund and American Institute for Cancer Research (2007), Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: A global perspective, AICR, Washington, DC.

30. Zellner, A. (1962), An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation, *Journal of the American Statistical Association*, 57 (298): 348-368.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

