

## تحلیل اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر تورم در بخش کشاورزی

حمید رضا میرزایی خلیل آبادی\* و زهره احمدی<sup>۲</sup>

۱، ۲، استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

نویسنده مسئول: حمید رضا میرزایی خلیل آبادی

(تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۲۲ - تاریخ تصویب: ۹۴/۳/۲۴)

### چکیده

با توجه به بحث اجرای مرحله دوم هدفمندی یارانه‌ها و تاثیر تورم مرحله اول هدفمندی بر اقتصاد کشور، برآورد مقدار تورم مجدد به‌خصوص در بخش کشاورزی ضروری است. در این پژوهش که در چارچوب الگوی تحلیل داده-ستانده و مدل‌های قیمت، مطرح شده است اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر تورم بخش‌های مختلف تولیدی از جمله بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تعدیل قیمت حامل‌های انرژی تا سطح قیمت‌های فوب خلیج فارس گویای آن است که تورم کل تا ۶۵/۴۷ درصد افزایش خواهد یافت. در بخش کشاورزی نیز زیربخش ماهیگیری با ۶۲/۸۹ درصد، بالاترین تورم را خواهد داشت و پس از آن زیربخش‌های جنگلداری، دامداری و زراعت به ترتیب با ۳۰/۳۸، ۳۰/۲۸ و ۷/۷۶ درصد قرار دارند. با توجه به نقش کلیدی بخش کشاورزی برای تولید غذا، پیشنهاد می‌شود در صورت اجرایی شدن مرحله دوم هدفمندی، دولت با مکانیسم‌های مناسب این بخش را حمایت نماید.

**واژه‌های کلیدی:** تورم، حامل‌های انرژی، جدول داده-ستانده، کشاورزی، یارانه.

### مقدمه

با مطرح شدن بحث اجرای مرحله دوم هدفمندی یارانه‌ها و تاثیر زیاد این امر بر اقتصاد کشور، بررسی ابعاد مثبت و منفی آن ضروری به نظر می‌رسد. لذا، بررسی این موضوع و تأثیر گذاری این سیاست بر سطح قیمت بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله بخش کشاورزی هدف اصلی این مقاله است. یکی از دلایلی که موجب شده مصرف فرآورده‌های نفتی رشد بیش از حدی در سال‌های اخیر داشته باشد، قیمت به نسبت پایین آنها است. قیمت پایین حامل‌های انرژی آثار دیگری می‌تواند به همراه داشته باشد که یکی از آثار منفی آن، قاچاق گسترده است. همچنین، قیمت پایین حامل‌های انرژی استفاده از

تکنولوژی نامناسب را نیز گسترش می‌دهد (Karimi et al., 2007).

در زمینه اثر افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر سطح عمومی قیمت‌ها مطالعات گسترده‌ای صورت گرفته از جمله مطالعه ای که با استفاده از جداول داده-ستانده، اثرات افزایش قیمت حامل‌های انرژی را در قالب دو سناریو بر بخش‌های مختلف اقتصادی ایران محاسبه کرده است (Eslami Andargoli et al. 2013). همچنین، نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد که در حالت حذف کامل یارانه‌ها به صورتی که قیمت فرآورده‌های نفتی ۱۵۰ و برق و گاز طبیعی ۲۰۰ درصد افزایش یابد، تورم به میزان ۱۸/۸ درصد افزایش می‌یابد (Mohseni Zenozi, 2001). محققین دیگری نیز به بررسی آثار و تبعات افزایش قیمت

آنچه در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار می‌گیرد، اثرات تورمی افزایش قیمت حامل‌های انرژی از طریق افزایش هزینه تولید می‌باشد به بیان دیگر در این تحقیق با به‌کارگیری جدول داده - ستانده انرژی، اثرات تورمی تغییر قیمت حامل‌های انرژی بر سطح عمومی قیمت‌ها ارزیابی می‌گردد.

### روش تحقیق

قیمت انرژی از جمله متغیرهایی است که در اقتصاد ایران به‌صورت برونزا و توسط دولت تعیین می‌گردد. به دلیل اینکه از یک طرف انرژی در بین تمامی بخش‌های اقتصادی جریان دارد و از طرف دیگر، تمامی بخش‌های اقتصادی در ارتباط با یکدیگر می‌باشند. لذا، هر گونه تغییری در قیمت‌های انرژی، کل اقتصاد را تحت تاثیر قرار داده و پیامدهای درخور توجهی را بر جای می‌گذارد. بدیهی است به دلیل پیچیدگی روابطی که در یک اقتصاد وجود دارد، نمی‌توان تمام این پیامدها را از روش‌های معمول محاسبه نمود. اما روش داده - ستانده از جمله روش‌هایی است که می‌تواند چنین روابطی را در نظر بگیرد (Mohseni Zenozi, 2001). اولین قدم در به-کارگیری این تکنیک تهیه ماتریس ضرایب فنی می‌باشد. ضرایب فنی صرفاً ارتباط مستقیم تولیدی بخش‌ها را نشان می‌دهند. بنابراین، قیمت محصولات هر بخش تولیدی با استفاده از جدول داده - ستانده و با در نظر گرفتن هزینه تولید به عنوان عامل مؤثر، مطابق رابطه زیر محاسبه می‌گردد (Ahmadi, 2012):

$$P_j = \sum_{i=1}^m a_{ij} P_i + v_j \quad , j = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

$P_j$ : قیمت محصولات تولیدی بخش  $j$  ام

$P_i$ : قیمت محصولات تولیدی بخش  $i$  ام

$a_{ij}$ : ضرایب فنی تولید

$$\left( v_i = \frac{V_i}{X_j} \right) \quad v_j$$

$v_j$ : ضریب ارزش افزوده بخش  $j$  ام

معادله فوق را می‌توان برای تمامی  $m$  بخش نوشته و

سپس به شکل ماتریسی زیر مرتب نمود:

حامل‌های انرژی بر بخش‌های اقتصادی، مصارف خانوارها، شاخص هزینه زندگی و هزینه و درآمد دولت با استفاده از تکنیک داده- ستانده پرداخته‌اند، Askari & Bakhtiyar, (Jafari Samimi et al., 2005 ; 2009). در این زمینه در خارج از کشور نیز مطالعات زیادی صورت گرفته که می‌توان به مطالعه‌ای در ترکیه اشاره کرد که با استفاده از جدول داده - ستانده اثر تورمی قیمت‌های نفت خام را مورد بررسی قرار داده است و به این نتیجه رسیده است که بیست درصد افزایش قیمت انرژی موجب ۱/۸ درصد افزایش در نرخ تورم می‌شود Berument & Talpcy (2000). بانک جهانی نیز افزایش قیمت حامل‌های انرژی در ایران را با استفاده از مدل داده ستانده بررسی کرده است. براساس برآوردهای انجام شده در صورتی که قیمت حامل‌های انرژی به سطح قیمت‌های جهانی برسند ۳۰/۵ درصد به تورم موجود اضافه می‌شود (World Bank, 2003). در خارج از کشور نیز محققانی با استفاده از روش داده ستانده اثر تعدیل قیمت انرژی تا سطح قیمت‌های جهانی را برای ایران بررسی کرده و تورم سیزده درصدی را پیش بینی کردند (Fetini & Rabert, 1999). در کشور چین نیز اثرات اصلاح یارانه انرژی بر متغیرهای اقتصاد کلان مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد در صورت حذف کامل یارانه انرژی، رفاه اقتصادی، تولید ناخالص داخلی و اشتغال کاهش می‌یابد (Lin & Jiang, 2011).

انرژی یکی از نهاده‌های مهم بخش‌های تولیدی است که بخش‌ها، هزینه‌زایی بابت مصرف آن متحمل می‌شوند. افزایش قیمت انرژی موجب افزایش هزینه تولید شده و از این طریق باعث افزایش قیمت تمام شده محصولات می‌گردد (Ministry of Energy, 2006). بررسی‌های انجام شده در کشور نشان می‌دهد بخش کشاورزی همواره کم‌ترین سهم از مصرف انرژی را در بین بخش‌های مختلف اقتصادی به خود اختصاص داده است. قسمت اعظم برق مصرفی در این بخش در الکتروپمپ‌ها جهت پمپاژ آب از چاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. درصد کمتری از انرژی مصرفی این بخش نیز به مصارف گرمایی اختصاص یافته و جهت گرم کردن فضای گلخانه-ها و دامداری‌ها مصرف شده است (Soheili, 2007).

ماتریس ضرایب فنی معرف مبادلات بین بخش های غیرانرژی با بخش های انرژی

ماتریس ضرایب فنی معرف مبادلات بین بخش های غیرانرژی با یکدیگر  
با نوشتن رابطه (۶) به صورت دستگاه معادلات خواهیم داشت:

$$P_e = A'_{ee} \cdot P_e + A'_{ne} \cdot P_n + v_e \quad (7)$$

$$P_n = A'_{en} \cdot p_e + A'_{nn} \cdot P_n + v_n \quad (8)$$

اما از آنجا که

قیمت های انرژی در کشور معمولاً به صورت دستوری توسط دولت و خارج از چارچوب معادلات اقتصادی تعیین می شوند، لذا در بررسی حاضر  $P_e$  بصورت برونزا در نظر گرفته می شود. بنابراین، برای ارزیابی و محاسبه قیمت های کالاهای غیرانرژی صرفاً از معادله (۷) استفاده می گردد. با حل معادله (۷) بر حسب  $P_n$  خواهیم داشت:

$$P_n = (I - A'_{nn})^{-1} \cdot A'_{en} \cdot P_e + (I - A'_{nn})^{-1} \cdot v_n \quad (9)$$

معادله فوق مقادیر  $P_n$  را مشروط بر برونزا بودن ضرایب ارزش افزوده  $v_n$  به دست می دهد. در این حالت با ثابت فرض کردن ضرایب فنی جدول داده ستانده خواهیم داشت:

$$\Delta P_n = (I - A'_{nn})^{-1} \cdot A'_{en} \cdot \Delta p_e \quad (10)$$

رابطه فوق

تغییرات قیمت کالاهای تولیدی نسبت به تغییرات قیمت انرژی را منعکس می کند (Ahmadi, 2012).

لازم به ذکر است که چون قیمت های اولیه در جدول داده -ستانده، برابر واحداست، رابطه (۱۰) بیانگر تغییرات قیمت بر حسب درصد می باشد. با توجه به این رابطه، تغییر در قیمت های بخش های غیر انرژی بستگی به تغییر در قیمت های انرژی، اندازه و وسعت استفاده از انرژی به عنوان نهاده، توسط بخش های غیرانرژی و گستردگی استفاده بخش های غیرانرژی از بخش های غیرانرژی به عنوان داده دارد.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{m1} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & a_{m2} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{1m} & a_{2m} & \dots & a_{mm} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_m \end{bmatrix} \quad (2)$$

و یا به شکل خلاصه تری به صورت رابطه زیر نوشت:

$$P = A'P + v \quad (3)$$

که  $A'$  ترانهاده ماتریس  $A$  (ماتریس ضرایب فنی) می باشد. با حل معادله ماتریسی فوق برای محاسبه بردار قیمت  $P$ ، رابطه زیر نتیجه می شود.

$$\Delta P = (I - A')^{-1} \cdot \Delta v \quad (4)$$

$I$  ماتریس واحد

$m$  بعدی است در صورتی که ضرایب فنی جدول داده-ستانده ثابت در نظر گرفته شوند، تغییرات قیمت مطابق رابطه زیر به دست می آید:

$$\Delta P = (I - A')^{-1} \cdot \Delta v \quad (5)$$

حال در صورتی

که  $m$  بخش تولیدی به دو گروه کلی شامل  $e$  بخش انرژی و  $n$  بخش غیرانرژی تفکیک شوند، آنگاه معادله ماتریسی (۵) را می توان بصورت زیر بازنویسی نمود:

$$\begin{bmatrix} P_e \\ P_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A'_{ee} & A'_{ne} \\ A'_{en} & A'_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} P_e \\ P_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_e \\ v_n \end{bmatrix} \quad (6)$$

بردار قیمت حامل های انرژی  $P_e$

بردار قیمت محصولات بخش های غیرانرژی  $P_n$

ماتریس ضرایب فنی معرف مبادلات بین

بخش های انرژی با یکدیگر  $A_{EE}$

ماتریس ضرایب فنی معرف مبادلات بین

بخش های انرژی با بخش های غیرانرژی  $A_{En}$

## نتایج و بحث

برای افزایش قیمت حامل‌های انرژی با توجه به احتمالات بیان شده، سه سناریو در نظر گرفته شده است. سناریوها مقدار تعدیل (با توجه به قیمت فوب خلیج فارس) و تاثیر این تعدیل بر قیمت داخلی را نشان

می‌دهد. برای مثال در صورتی که قیمت بنزین براساس قیمت فوب خلیج فارس تعیین گردد قیمت داخلی ۸۳۷/۰۳ درصد افزایش می‌یابد. سناریوهای مختلف افزایش قیمت حامل‌های انرژی در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱- سناریوهای مختلف افزایش قیمت حامل‌های انرژی (درصد)

حامل‌ها	سناریو ۱ %40 تعدیل قیمت	سناریو ۲ %80 تعدیل قیمت	سناریو ۳ تعدیل بر اساس قیمت فوب خلیج فارس (۱۰۰٪)
بنزین	۳۳۴/۸۱	۶۶۹/۶	۸۳۷/۰۳
نفت خام، نفت سفید	۲۳۱۸/۵۵	۴۶۳۷/۱	۵۷۹۶/۳۷
گازوئیل	۲۳۴۹/۰۹	۴۶۹۸/۱	۵۸۷۲/۷۲
نفت کوره	۲۴۰۱/۹۱	۴۸۰۳/۸	۶۰۰۴/۷۷
گاز مایع	۱۴۲۸/۰۵	۲۸۵۶/۲	۳۵۷۰/۱۲
برق	۵۴۷/۹۱	۱۰۹۵/۸	۱۳۶۹/۷۷
گاز طبیعی	۷۵۲/۲۱	۱۴۵۰/۴	۱۸۸۰/۵۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در این قسمت با استفاده از رابطه (۱۰) اثرات تورمی افزایش قیمت حامل‌ها بررسی شده است. بر اساس نتایج سه سناریو افزایش قیمت حامل‌های انرژی میانگین شاخص قیمت در اقتصاد را به ترتیب ۱۳/۱۰، ۳۹/۲۸ و ۶۵/۴۷ درصد افزایش می‌دهد. در اثر این شوک‌ها، بیشترین افزایش در شاخص قیمت در زیربخش حمل و نقل به ترتیب ۲۰/۴۲، ۶۱/۲۶ و ۱۰۲/۱۰ درصد می‌باشد. پس از آن زیربخش‌های صنایع

و معادن، آب و ساختمان، کشاورزی و دامداری، خدمات بازرگانی هتل و رستوران، سایر خدمات قرار دارند. این نتایج در جدول شماره (۲) گزارش شده است. بنابراین، از آنجا که میزان مصرف حامل‌های انرژی در زیربخش‌های حمل‌ونقل، صنایع و معادن و آب و ساختمان بیشتر از کشاورزی است در نتیجه، افزایش شاخص قیمت آن‌ها نیز بیشتر خواهد بود.

جدول ۲- اثر تورمی افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر بخش‌های مختلف اقتصادی (درصد)

بخش‌های تولیدی	سناریو ۱	سناریو ۲	سناریو ۳
کشاورزی و دامداری	۷/۵۷	۲۲/۷۰	۳۷/۸۳
صنایع و معادن	۱۴/۵۶	۴۳/۶۷	۷۲/۷۸
آب و ساختمان	۱۱/۸۳	۳۵/۴۸	۵۹/۱۴
خدمات بازرگانی	۶/۹۷	۲۰/۹۲	۳۴/۸۷
حمل و نقل	۲۰/۴۲	۶۱/۲۶	۱۰۲/۱۰
سایر خدمات	۲/۹۲	۸/۷۵	۱۴/۵۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

سهام هزینه‌های محدود حامل‌های انرژی در ترکیب نهاده-های ورودی و از سوی دیگر به سبب تأثیرپذیری شدید آنها از بخش‌های که کمترین اثر مستقیم را به‌ازای تغییرات حامل‌ها پذیرفته، حداقل تورم را در سطوح قیمتی خود دارند. در این قسمت نتایج شبیه‌سازی افزایش قیمت حامل‌های انرژی طی سه سناریو بر بخش کشاورزی بررسی شده است.

با توجه به جدول (۲) مشاهده می‌شود که زیربخش‌های حمل‌ونقل، صنایع و معادن و آب و ساختمان به علت ترکیب هزینه‌های نهاده‌های ورودی و نیز سهم نسبتاً بالای حامل‌های انرژی در مجموع هزینه‌های واسطه‌ای بیشترین تأثیر را داشته‌اند. بخش‌های کشاورزی و سایر خدمات از یک‌سو به علت

جدول ۳- اثر تورمی افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر زیربخش‌های بخش کشاورزی (درصد)

سناریو ۳	سناریو ۲	سناریو ۱	زیربخش‌های تولیدی
۶۲/۸۹	۳۷/۷۳	۱۲/۵۷	ماهگیری
۳۰/۳۸	۱۸/۲۳	۶/۰۸	جنگلداری
۳۰/۲۸	۱۸/۱۷	۶/۰۶	دامداری
۲۷/۷۶	۱۶/۶۵	۵/۵۵	زراعت و باغداری

با توجه به نتایج به دست آمده برای سه سناریو، تعدادی از زیربخش‌هایی که بیشترین تورم را متحمل می‌شوند، در جدول ۴ آمده است. علت بالا بودن تورم در زیر بخش‌های مذکور در جدول (۴) این است که در این زیربخش‌ها سهم حامل‌های انرژی در نهاده‌های ورودی زیاد است. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که هیچ کدام از زیربخش‌های کشاورزی در فهرست زیربخش‌های با بیشترین تورم قرار نمی‌گیرند.

با توجه به جدول (۳) ملاحظه می‌شود؛ در اثر این شوک‌ها، شاخص قیمت در زیر بخش ماهگیری به ترتیب بر اساس سناریوهای مختلف ۱۲/۵۷، ۳۷/۷۳ و ۶۲/۸۹ افزایش می‌یابد و پس از آن زیر بخش‌های جنگلداری، دامداری و زراعت و باغداری قرار دارند. زیربخش ماهگیری به علت تأثیرپذیری شدید این زیربخش از بخش‌های که بیشترین اثر مستقیم را به‌ازای تغییرات قیمت حامل‌ها دارند، بیشترین تورم را در بین زیربخش‌های کشاورزی دارد.

جدول ۴- زیربخش‌های تولیدی با بیشترین اثرات تورمی به تفکیک سناریوها (درصد)

سناریو ۳	سناریو ۲	سناریو ۱	زیربخش‌های تولیدی
۴۹۶/۱۷	۲۹۷/۷	۹۹/۲۳	فرآورده‌های نفتی
۱۹۷/۶۲	۱۱۸/۵۷	۳۹/۵۲	آجر
۱۸۹/۴۵	۱۱۳/۶۶۹	۳۷/۸۸	خدمات حمل و نقل آبی
۱۴۹/۸۴	۸۹/۹۰	۲۹/۹۶	سیمان
۱۳۴/۶۴	۸۰/۷۸	۲۶/۹۲	آهن، فولاد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## جمع بندی و پیشنهادها

بر اساس نتایج سه سناریو افزایش قیمت حامل‌های انرژی تا سطح قیمت‌های جهانی، متوسط شاخص قیمت‌ها را به ترتیب ۱۳/۱۰، ۳۹/۲۸ و ۶۵/۴۷ درصد افزایش می‌دهد. در اثر این شوک‌ها (سه سناریو)، بیشترین افزایش شاخص قیمت در زیربخش حمل و نقل به ترتیب ۲۰/۴۲، ۶۱/۲۶ و ۱۰۲/۱۰ درصد می‌باشد پس از آن زیربخش‌های صنایع و معادن، آب و ساختمان، کشاورزی و دامداری، خدمات بازرگانی هتل و رستوران، سایر خدمات قرار دارند. بخش‌های حمل‌ونقل، صنایع و معادن و آب و ساختمان به علت ترکیب هزینه‌های نهاده‌های ورودی و نیز سهم نسبتاً بالای حامل‌های انرژی در مجموع هزینه‌های واسطه‌ای، بیشترین افزایش شاخص قیمت را داشته‌اند. بخش‌های کشاورزی و سایر خدمات از یک سو به علت سهم هزینه‌ای محدود حامل‌های انرژی در ترکیب نهاده‌های ورودی و از سوی دیگر به سبب تأثیرپذیری آنها از بخش‌های که خود کمترین اثر را از افزایش قیمت حامل‌های انرژی پذیرفته‌اند، حداقل تورم را در سطوح قیمتی خود دارند. همچنین، در این تحقیق آثار افزایش همزمان قیمت حامل‌های انرژی تا سطح قیمت‌های جهانی بر زیر بخش‌های کشاورزی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که در اثر این شوک‌ها، شاخص قیمت در زیر بخش‌های ماهیگیری به

ترتیب ۱۲/۵۷، ۳۷/۷۳ و ۶۲/۸۹ افزایش می‌یابد و پس از آن زیر بخش‌های جنگلداری، دامداری و زراعت و باغداری قرار دارند. زیربخش ماهیگیری به علت تأثیر پذیری شدید این بخش از بخش‌های که بیشترین اثر مستقیم را به‌ازای تغییرات قیمت حامل‌ها دارند، بیشترین تورم را در بین زیربخش‌های کشاورزی دارد.

از آنجا که افزایش مجدد قیمت حامل‌های انرژی به سطح قیمت‌های جهانی حداقل یک تورم ۶۵/۵ درصدی در اقتصاد ایجاد می‌کند. به منظور جلوگیری از اثرات شدید تورمی، پیشنهاد می‌شود تا زمانی که ساختار اقتصادی جامعه آمادگی لازم برای مواجه شدن با چنین تورمی را کسب ننموده، مرحله دوم هدفمندی یارانه‌ها به تعویق افتد.

پیشنهاد می‌شود دولت قبل از اجرای مرحله دوم هدفمندی یارانه‌ها با سیاست‌های مناسب به بخش‌های تولیدی برای تغییر تکنولوژی تولید به منظور کاهش مصرف انرژی و در نتیجه، کاهش هزینه‌ها و حفظ سودآوری کمک نماید که لازمه این امر اختصاص بخش از یارانه به بخش تولید است. همچنین، می‌توان از معیارهای حمایتی دیگر همانند پرداخت تسهیلات اعتباری برای تغییر ساختار و کاهش مالیات‌ها زمینه را برای تلاش در جهت بکارگیری تکنولوژی‌های با کارایی بیشتر انرژی فراهم کرد.

## REFERENCES

- Ahmadi, Z. (2011). Analysis and investigation the effects of targeted subsidies of energy carriers in inflation, production and employment in agricultural sector of Iran. *MSc thesis*, shahid bahonar university, Kerman, Iran. (In Farsi).
- Askari, J. & Bakhtiyar M. (2009) Consequences of energy carriers price increases on the table energy input-output. Third International Conference on Input – Output, Iran. (In Farsi).
- Berument, H. & Talpcy, H. (2000). Inflationary Effect of Crude Oil Prices in Turkey Department of Economics, Bilkent University, Turkey, 316, 568-580.
- Eslami Andargoli, M. Sadeghi, H. & Mohammadi Khabbazan, M. (2013). Analyzes of the effects of increasing in price of energy carriers on inflation of agriculture sector. *Quarterly Journal of the Economic Research*, 13(2), 85-106(In Farsi).
- Jafari Samimi, A., Esnaashari, A. & Mehnatfar, Y. (2005). investigate the economic impacts of gasoline subsidy on economic growth of Iran: An empirical analysis. *Bulletin of Economic*, 5(4), 11-44. (In Farsi).
- Karimi, S., Jafari Samimi, A. & Mehnatfar, Y. (2007) Economic Assessment of Gasoline Subsidy and Its Impact on Inflation in Iran: An Empirical Study (1971- 2004). *Quarterly Journal of the Economic Research*, 7(1), 43-60. (In Farsi).
- Lin, B. & Jiang, Z. (2011). Estimates of Energy Subsidies in China and Impact of Energy Subsidy Reform. *Energy Economics*, 33(2), 173-183.
- Ministry of Energy.(2006). Energy balance. (In Farsi).
- Ministry of Energy.(2006). Input-output table. (In Farsi).
- Mohseni Zenozi, J. (2001) Analysis and Consequences of energy carriers price increases on general level

- of prices in Iran by using input-output method. M.Sc.thesis, university of Emam Sadegh, Iran. (In Farsi).
11. Soheili, K. (2007). The impact of technological improvements in agricultural production on a long-term energy demand in this sector, using economic and technical models MEDEE-S. *Eqtesad- E Keshavarzi va Towse'e*, 15(60), 45-53 (In Farsi).
  12. World bank (2003), Iran Medium Term Framework for Transition, Social and Economic Development Group East and North Africa Region, Report No.25848.