Archive Of SID

فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی
جلد۲، شماره ۱، بهار ۱۳۹۴-ص: ۲۵-۱۷

برآورد تابع تقاضای برق روستایی با کاربرد مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده (مطالعه موردی روستاهای شهرستان زابل)

هاجر اثنی عشری[۱*]، مهدیه مسنن مظفری[۲]

تاریخ دریافت: ۱۰ آبان ۹۳ **تاریخ پذیرش:** ۱۷ آذر ۹۳

چکیده

یکی از نهاده‌های مهم در بخش کشاورزی روستاهای شهرستان زابل که به منظور برداشت آب از چاه‌ها استفاده می‌شود و در چند سال اخیر توسعه زیادی پیدا کرده است، نهاده برق می‌باشد. در این مطالعه با استفاده از مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده به برآورد تابع تقاضای برق در بخش روستایی شهرستان زابل طی سالهای ۱۳۶۴-۱۳۹۰ پرداخته و عوامل مؤثر بر آن شناسایی شد. نتایج مطالعه نشان داد که در بلند مدت کشش قیمتی تقاضا منفی و بزرگتر از یک بوده، کشش درآمدی مثبت و بزرگتر از یک و درصد تغییرات تعداد مشترکین بر درصد تقاضا اثر معنی‌دار داشته است ولی دمای هوا اثری بر مصرف برق نداشته است. لذا با حذف یارانه حامل‌های انرژی و افزایش قیمت آن، درآمد کشاورزان و مصرف آنها کاهش می‌یابد. در کوتاه مدت نیز درصد تغییرات موارد فوق بر مقدار تقاضا اثر داشته و هر گونه شوکی پس از چهار دوره به تعادل می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: تقاضای برق کشاورزی، روستا، زابل، مدل ARDL، یارانه.

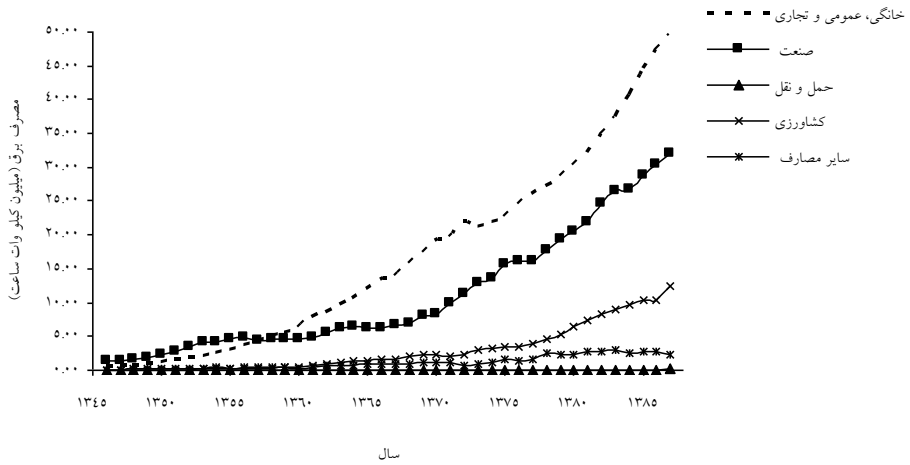
۱ - دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
۲ - فارغ التحصیل دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل.
(*- نویسنده مسئول: hajar_esna@yahoo.com)

www.SID.ir

Archive Of SID

مقدمه

انرژی برق یکی از ارکان مهم توسعه اقتصادی بشمار می‌رود. به دلیل اهمیتی که انرژی‌های پایان‌پذیر و بخصوص برق در بخش‌های صنعت، خانگی، کشاورزی، عمومی و تجاری دارد باید عرضه و تقاضا و عوامل مؤثر بر آنها به طور دقیق مشخص شود تا سیاست‌گذاران بتوانند تولید مناسب را داشته باشند. با توجه به آمارهای موجود در کشور از سال ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۷ استفاده از برق در کلیه بخش ها روندی صعودی داشته است. با توجه به شکل ۱ مصرف بخش کشاورزی از کل مصارف برق در طی این سال‌ها از یک درصد به ۱۳ درصد و در بخش های خانگی، عمومی و تجاری از ۲۲ به ۵۱ درصد کل بخش افزایش یافته است. به طور میانگین در طول ۴۲ سال بخش‌های خانگی، عمومی و تجاری بیشترین مقدار برق و بخش حمل و نقل کمترین مقدار مصرفی برق را به خود اختصاص داده‌اند. در بین ۵ بخش ذکر شده بخش کشاورزی در مقدار مصرف برق رتبه سوم را به خود اختصاص داده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۸).



شکل ۱- روند مصرف برق در بخش های مختلف

در بخش کشاورزی برق به عنوان یک نهاده تولیدی به مصرف می‌رسد. به همین دلیل تأمین به موقع و ارزان این انرژی در بخش کشاورزی، می‌تواند باعث افزایش تولیدات کشاورزی، افزایش صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی کشور شود. قسمت اعظم برق مصرفی در بخش کشاورزی در زیربخش زراعت و در الکتروپمپ‌های مورد استفاده جهت پمپاژ آب چاه های کشاورزی به مصرف می‌رسد. درصد کمی از برق مصرفی این بخش به مصارف گرمایی، جهت گرم نمودن فضای گلخانه‌ها، دامداری‌ها و مرغداری‌ها، اختصاص می‌یابد. قسمت دیگری از برق مصرفی در بخش کشاورزی نیز جهت سرمایش محیط و روشنایی مصرف می‌شود (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۸).

www.SID.ir

Archive Of SID

مصرف برق بخش کشاورزی در روستاهای زابل از سال ۱۳۶۴ شروع شد، در این سال مقدار بـرق مصـرفی ۶۰ هـزار کیلووات ساعت بود. از سال ۱۳۸۰ با حمایت سازمان جهادکشاورزی شهرستان زابل و اعتباراتی که جهت تأسیس گلخانـه به افراد داده شد به تدریج تعداد مشترکان زیاد شد، به طوری که در این سال ۱۵۷ مشترک با مصرف برق ۷۹۴۰ مگـاوات ساعت وجود داشت (سازمان جهادکشاورزی زابل، ۱۳۸۸). در پی ایجاد خسارات فراوان به کشاورزان و بخصوص گلخانـه-داران منطقه در صورت نبود برق، لازم است شناخت دقیق و صحیحی از ساختار مصرف برق، تقاضای آن و عوامل مؤثر بر آن در بخش کشاورزی این شهرستان به دست آورد تا برنامه‌ریزان و مدیران بتوانند برای تولید برق برنامه‌هـای مناسـب را ارائه نمایند.

از طرف دیگر، به علت پرداخت سوبسید به بخش انرژی توسط دولت برای حمایت از قشر آسیب‌پذیر جامعـه، تعرفـه برق در سطح پایین قرار دارد. در نتیجه، استفاده بیش از اندازه برخی، موجب تحمیل هزینه‌های بیش‌تر به دولت و عـدم تخصیص بهینه شده، رفاه عمومی را کاهش می‌دهد. از این رو شناسایی سطوح مصرفی خانوارها و قیمت‌گذاری بر اساس میزان مصرف در جهت هدفمند شدن یارانه ها مفید بوده، موجب دریافت قیمت‌های متناظر با میزان مصرف، تخصـیص بهینه منابع و افزایش رفاه جامعه می‌گردد (ابونوری و بنه کاغی، ۱۳۸۶).

به منظور بررسی موضوع و تعیین متغیرهای مورد نیاز، از مطالعات داخلی و خارجی استفاده شد. از جمله این مطالعـات می‌توان به مطالعه توماس و مک کرون[1] (۱۹۸۲) اشاره کرد. این عوامل مؤثر بر تقاضای برق بخش صنعت در انگلستان را مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که مصرف برق در این دوره به طور غیرمستقیم به رشـد تولیـدات وابسته بوده و عاملی همچون تعدیل ساختار صنایع و تغییرات فنی در رشد تقاضا مؤثر بوده است.

مطالعه یوری[2] (۱۹۹۴) برای بررسی تابع تقاضای برق بخش کشاورزی ایالات متحده آمریکا در دوره ۱۹۷۱ تـا ۱۹۹۲ نشان داد درجه حرارت هوا اثر مثبت بر مصرف برق به منظور آبیاری و اثر منفی بر میزان انرژی الکتریکـی مـورد اسـتفاده سایر مصارف بخش کشاورزی دارد.

مشیری و شاه‌مرادی (۱۳۸۵) تابع تقاضای برق و گاز را در دو استان تهران و اصفهان تخمین زدند. نتـایج آنهـا نشـان داد حساسیت افراد این دو شهر به قیمت برق کم بوده که دلیل آن پایین بودن قیمت برق می‌باشد. آذربایجانی و همکاران (۱۳۸۵) با استفاده از روش مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده[3]، تابع تقاضای انرژی الکتریکی در بخـش صـنعت را بـه دست آوردند. آن‌ها نتیجه گرفتند انرژی الکتریکی در بخش صنعت در کوتاه مدت و بلند مـدت تقریبـاً بـی‌کشـش بـوده و سیاست های قیمتی در تقاضای آن اثر ندارد.

اسماعیلی و طرازکار (۱۳۸۴) با استفاده از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده، تابع تقاضای برق در بخش کشاورزی استان فارس را به دست آورده و نتیجه‌گیری کردند که تنها عوامل مؤثر بر تقاضای برق در منطقه تغییرات آب و هـوایی و تعداد مشترکین بوده و درآمد کشاورزان اثری بر تقاضا ندارد.

1 - Thomos and Mackerron
2- Uri
3- ARDL

www.SID.ir

Archive Of SID

لطفعلی پور و لطفی (۱۳۸۳) عوامل مؤثر بر تقاضای برق را با استفاده از تابع تقاضا بررسی کردند. نتایج آنها حاکی ازعدم تأثیر قیمت برق و هزینه خانوار بر مصرف برق بوده ولی عادات مصرفی قبل مصرف‌کنندگان بر مصرف حال تأثیر دارد.

صفاری پور اصفهانی (۱۳۷۶) به برآورد تابع تقاضای کوتاه‌مدت و بلندمدت برق در بخش‌های عمده مصرف، طی دوره زمانی۱۳۴۶-۱۳۷۲ و پیش‌بینی مصرف آن تا سال ۱۴۰۰ پرداخته است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که کشش های قیمتی و درآمدی برق در ایران درکوتاه‌مدت کوچک‌تر از بلندمدت می باشد. همچنین درکوتاه‌مدت و بلندمدت کشش درآمدی، بزرگتر از کشش قیمتی تقاضا می‌باشد و اثر تغییر در درآمد سرانه بر تقاضای برق، بیش از اثر تغییرات قیمت است. لذا با توجه به این که چنین کاری در منطقه صورت نگرفته است، در این مطالعه تابع تقاضای برق کشاورزی در روستاهای شهرستان زابل تخمین زده می‌شود که داده‌های آن به صورت سری زمانی از سال ۱۳۶۴ تا ۱۳۹۰ بوده و از سازمان جهاد کشاورزی استان و وزارت نیرو و مرکز آمار ایران تهیه شده است.

مواد و روش‌ها

در بسیاری از مطالعات الگوی معادله سری زمانی مورد استفاده از بین الگوهای مختلف انتخاب نمی‌شود بلکه بر اساس سایر مطالعات و الگوی مورد استفاده آنها معادله‌ای تخمین زده می‌شود. ولی برای داشتن الگویی مناسب ابتدا باید داده‌ها با الگو تطبیق داده شوند تا مدل کمترین خطا را داشته باشد. در الگوهای سری زمانی چندمتغیره فرض بر آن است که یک متغیر با استفاده از اطلاعات سایر متغیرها که در نظریه‌های اقتصادی و مطالعات تجربی دیگران آمده است، ارتباط دارد. لذا پس از شناسایی متغیرهای موجود ایستایی آنها بررسی می شود. اگر مشخص شود که حداقل دو تا از متغیرها انباشته از مرتبه یک هستند باید رابطه همگرایی آنها مشخص شود و اگر چنین رابطه‌ای وجود داشت از الگوی تصحیح خطا استفاده شود (نوفرستی، ۱۳۷۸).

در این مطالعه از الگوی خود توضیح با وقفه گسترده که توسط پسران و پسران[1] (۱۹۹۷) و پسران و شین[2] (۱۹۹۸) ارائه شد، استفاده می‌شود. رابطه کلی این معادله به صورت زیر می‌باشد.

$$\alpha(L,p)y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k}\beta_i(L,q_i)x_{it} + u_t \qquad i=1,2,\ldots,k \qquad (۱)$$

در این معادله L عامل وقفه، α_0 عرض از مبدا، y_t متغیر وابسته، i تعداد متغیرها و t سری داده‌های مورد استفاده می‌باشند. از طرف دیگر می‌توان L را به صورت زیر نوشت:

$$L^j y_t = y_{t-j} \qquad (۲)$$

می‌توان با استفاده از معادله ۲ و ۱ معادله ۳ را به دست آورد:

1 - Pesaran and Pesaran
2 - Pesaran and Shin

www.SID.ir

Archive Of SID

$$\alpha(L,p)=1-\alpha_1 L^1-\ldots-\alpha_p L^p \qquad (۳)$$
$$\beta_i(L,q_i)=\beta_{io}+\beta_{i1}L+\beta_{i2}L^2+\ldots+(\beta_{iqi}L_i^q)$$

برای استفاده از رهیافت مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده ابتدا باید وجود ارتباط بلندمدت بین متغیرهای تحت بررسی (همجمعی بین متغیرها) را به دست آورد. با استفاده از دو روش می‌توان این ارتباط را به دست آورد. در روش اول درجه همجمعی بین متغیرها با آماره F که توسط پسران و شین[1] (۱۹۹۶) ارائه شده است، مورد بررسی قرار می‌گیرد. آن‌ها مقادیر بحرانی مناسب را متناظر با تعداد رگرسیون‌ها و مدل شامل عرض از مبدا و روند محاسبه کرده و سپس دو گروه مقادیر بحرانی ارائه کردند: یکی براساس پایایی تمام متغیرها و دیگری بر اساس ناپایایی همه متغیرها است. اگر F محاسباتی خارج این حد قرار گیرد، تصمیم قطعی بدون نیاز به دانستن این که متغیرها I(0) یا I(1) باشند، گرفته می‌شود. اگر F محاسباتی بیشتر از حد بالایی قرار گیرد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد شده و اگر پایین‌تر ازحد پایینی قرار گیرد، فرضیه صفر مذکور مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود (تشکینی، ۱۳۸۴). آماره دیگری که می‌توان همجمعی بین متغیرها را توسط آن بررسی کرد، آماره t است که توسط برنجی، دولادو و مستر[2] ارائه شد. در این روش ابتدا رابطه ۳ برای کلیه ترکیبات ممکن p=0.1,2,…m و qi=0,1,2,0,m ,i=1,2,….,k یعنی به تعداد t=n ,m+1 (m+1)k+1 بار برآورد می‌شود. حداکثر تعداد وقفه ها (m) توسط محقق تعیین و برآورد در محدوده زمانی (m+1)k+1 صورت می‌گیرد. از بین (m+1)k+1 رگرسیون برآورد شده یک معادله با توجه به چهار ضابطه آکائیک[3]، شوارتز بیزین[4]، هنان کوئین[5] و یا ضریب تعیین R^2 انتخاب می‌شود. در این حالت فرضیه صفر بیانگر عدم وجود هم انباشتگی یا رابطه بلندمدت است. چون شرط آن که رابطه کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب کمتر از یک باشد برای انجام این آزمون عدد یک از مجموع با وقفه متغیر وابسته کم شده و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم می‌شود. اگر قدر مطلق t بدست آمده از قدر مطلق مقادیر بحرانی ارائه شده توسط برنجی و دولادو و مستر بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد شده و وجود یک رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود (تشکینی، ۱۳۸۴). پس از آن، ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت و خطای معیار جانبی مربوط به ضرایب بلندمدت براساس الگوی خودتوضیح باوقفه گسترده انتخاب می‌شود (نوفرستی، ۱۳۷۸). در این مطالعه از روش دوم برای بررسی وجود رابطه بلندمدت استفاده شد.

نتایج و بحث

به‌منظور بررسی و ایجاد تابع تقاضای برق کشاورزان در روستاهای شهرستان زابل از متغیرهای Lq= لگاریتم مقدار برق مصرفی بخش کشاورزی در روستاهای زابل (کیلووات ساعت)، Lnu= لگاریتم تعداد مشترکین بخش کشاورزی در روستاهای زابل، Lte= لگاریتم متوسط درجه حرارت سالانه (سانتیگراد)، Lp= لگاریتم قیمت برق کشاورزی (ریال کیلو وات ساعت) و Li= لگاریتم متوسط درآمد خانواده روستایی در زابل به قیمت ثابت (ریال) و نرم افزار Microfit استفاده

1- Pesaran & Shin
2- Banerjee and et al
3-AIC
4- SBC
5- HQC

www.SID.ir

Archive Of SID

شد. ابتدا ایستایی متغیرها با استفاده از آماره دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم‌یافته بررسی گردید. تمام متغیرها به جز درجه حرارت و درآمد ایستا نبوده و با یک بار تفاضل‌گیری ایستا شدند به‌طوری که پس از تخمین معادله پویا، معادله‌ای بدست آمد که در آن متغیر وابسته به شکل با وقفه ظاهر شد که درجدول ۱ مشاهده می‌شود. با انجام این آزمون، *t* محاسباتی ۳/۷۸ بدست آمد. چون قدرمطلق این عدد از t متناظر با جدول برنجی و دولادو و مستر در سطح ۹۰ درصد (برابر با ۳/۶۸) بیشتر است، فرضیه صفر مبتنی برعدم وجود رابطه بلندمدت و رد وجود آن پذیرفته می‌شود. این نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است (درجه تعیین شده در این مطالعه (۰ و۰ و۰ و۱) به‌دست آمد).

جدول ۱- نتایج مدل پویا

متغیر	ضرایب	T
Lq(-1)	۰/۵۸	***۷/۷۳
Lnp	-۰/۰۶۷	-۰/۳۵
Lnu	۰/۰۳	۰/۴۳
Li	۰/۸۵	**۲/۴۳
Lte	۰/۶۳	۰/۴۵
c	-۹/۲	**-۲/۳۲

ماخذ: یافته های تحقیق

** معنی درای در سطح ۵ درصد، ***معنی داری در سطح ۱ درصد

جدول۲- نتایج تخمین بلندمدت (متغیر وابسته مصرف برق)

متغیر	ضرایب	t
Lp	-۲/۱۱	**-۲/۵۸
Lnu	۲/۸۱	***۳/۱۲
Li	۳/۵۷	**۲/۴۵
Lte	۲/۶۷	۰/۴۲
Lc	-۳/۸۲	-۱/۳۹

ماخذ: یافته های تحقیق

** معنی درای در سطح ۵ درصد، *** معنی داری در سطح ۱ درصد

پس از تأیید وجود رابطه بلند مدت میان متغیرهای مدل، رابطه بلندمدت برآورد شده و نتایج آن در جدول ۲ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد در بلندمدت، کشش قیمتی تقاضای برق در روستاهای زابل زیاد بوده که نشان‌دهنده تـأثیر تغییر قیمت بر مصرف کشاورزان است. همچنین با افزایش یک درصدی قیمت برق مقدار تقاضا ۲/۱۱ درصد کاهش مـی-یابد. تعداد مشترکین نیز اثر مثبت و معنی‌داری بر تقاضای برق دارنـد بـدین معنـی کـه بـا افـزایش یـک درصـدی تعـداد

www.SID.ir

Archive Of SID

مشترکین مقدار برق مصرفی ۲/۸۱ درصد افزایش می یابد. علاوه بر آن، با تغییر یک درصدی درآمد کشاورزان، ۳/۵۷ درصد انرژی الکتریکی بیشتری مصرف خواهد شد و در نهایت، تغییر درجه حرارت اثری بر مقدار تقاضای برق کشاورزان ندارد.

به منظور تعیین اینکه چند درصد از عدم تعادل‌های کوتاه مدت در متغیرهای تقاضا به سمت بلندمدت تعدیل می‌شود، از(ECM)[1] ضریب تصحیح خطا استفاده شد. ضریب ECM بیان می‌کند چند درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت تقاضای برق جهت رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود. نتایج حاصل از تخمین مدل تصحیح خطا در جدول ۳ ملاحظه می‌شود.

ضریب تصحیح خطا ، ۰/۲۴ می‌باشد بدین معنی که در هر دوره ۲۴ درصد از عدم تعادل در مقدار تقاضا تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود. یعنی اگر شوکی بر تعادل وارد شود ۲۴ درصد از شوک در هر دوره تعدیل می‌شود. علاوه بر آن در کوتاه مدت، درصد تغییر درآمد بیشترین تأثیر را بر تغییرات تقاضا داشته طوری که با افزایش یک درصدی درآمد، تقاضا برای برق ۲/۰۱ درصد افزایش می‌یابد. تعداد مشترکین بخش کشاورزی نیز رابطه معنی‌دار و مثبت با مقدار برق داشته و درصد تغییرات قیمت رابطه معکوس و معنی‌داری بر مقدار برق مصرفی دارد.

جدول۳- نتایج حاصل از تخمین کوتاه مدت (متغیروابسته مصرف برق)

متغیرها	ضرایب	t
dLp	−۱/۶۷	−۲/۳۲**
$dLnu$	۱/۲۳	۲/۹۳**
dLi	۲/۰۱	۳/۶۵***
$dLte$	۰/۶۳	۰/۸۹
dLc	۹/۲	۲/۳۲**
$ECM(-1)$	−۰/۲۴	−۲/۱**

ماخذ: یافته های تحقیق

** معنی درای در سطح ۵ درصد، ***معنی داری در سطح ۱ درصد

ضریب تصحیح خطا ۰/۲۴ می‌باشد بدین معنی که در هر دوره ۲۴ درصد از عدم تعادل در مقدار تقاضا تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود. یعنی اگر شوکی بر تعادل وارد شود ۲۴ درصد از شوک در هر دوره تعدیل می‌شود. علاوه بر آن در کوتاه مدت، درصد تغییر درآمد بیشترین تأثیر را بر تغییرات تقاضا داشته طوری که با افزایش یک درصدی درآمد، تقاضا برای برق ۲/۰۱ درصد افزایش می‌یابد. تعداد مشترکین بخش کشاورزی نیز رابطه معنی‌دار و مثبت با مقدار برق داشته و درصد تغییرات قیمت رابطه معکوس و معنی‌داری بر مقدار برق مصرفی دارد.

1- The error correction

www.SID.ir

Archive Of SID

بررسی هدفمندکردن یارانه ها برمصرف برق در بخش کشاورزی روستاهای شهرستان زابل

با توجه به نتایج فوق مشاهده شد، کشش درآمدی تقاضا برای مصرف برق در این شهرستان بیش از یک است. بنابراین حذف یارانه برق و افزایش قیمت آن به طور مستقیم بر درآمد کشاورزان تأثیر می‌گذارد. ضمن اینکه در این بررسی از اثرات متقابل بین اجزای مختلف تولید مانند حامل های انرژی، آب، مواد اولیه، کود، سموم، حمل و نقل، خدمات و غیره، در ایجاد تورم صرف نظر شده است که در عمل اثرات ناشی از افزایش قیمت این اجزا نیز مطرح است. لذا برای کاهش فشار وارد شده بر اقشار کم درآمد روستایی این شهرستان، دولت باید هر چه بیشتر درصدد اتخاذ راهکارهای بهینه سازی مصرف برق باشد، بطوریکه قیمت تمام شده برق، مجموع هزینه‌های تبدیل انرژی، انتقال وتوزیع هزینه سوخت با راندمان بالا باشد و ازهدررفتن آن جلوگیری شود.

پیشنهادات

با توجه به این که کشش قیمتی تقاضا بزرگتر از یک است قیمت برق برای کشاورزان زابلی باکشش بوده یعنی نسبت به افزایش قیمت برق عکس‌العمل نشان داده و مصرف خود را کاهش می‌دهند. همچنین کشش درآمدی بزرگتر از یک است یعنی برق کالایی ضروری برای آنها به حساب می‌آید. علاوه بر آن افزایش درصد مشترکین، مقدار برق را در بلندمدت افزایش می دهد. در نتیجه در بلندمدت اگر برنامه ریزان بخواهند تعداد بیشتری از مشترکین از برق استفاده کنند باید قیمت را افزایش داده که با استفاده از برق اضافی،کشاورزان بیشتری از برق استفاده کنند. علاوه بر آن با توجه به پیشرفت بیشتر کشاورزی و افزایش درآمد کشاورزان بهتر است منابع دیگری برای تولید انرژی و برق کشاورزان فراهم شود که آن‌ها بتوانند از منابع خود حداکثر استفاده را نمایند. همچنین پیشنهاد شود که یارانه‌های پرداختی به شکلی باشد که فشار زیاد به دهک‌های پایین روستایی وارد نشود. هرگونه افزایش هزینه تولید در روستاییان سبب غیراقتصادی شدن تولیدات آن در مقایسه با محصولات وارداتی می‌شود که می‌تواند عواقب جبران ناپذیری را به دنبال داشته باشد. لذا به دلیل اهمیت بخش کشاورزی و ارتباط آن با امنیت غذایی و ملی کشور باید احتیاط لازم در تعیین قیمت برق به عمل آید.

منابع

آذربایجانی. ک.، شریفی، ع. و ساطعی، م. ۱۳۸۵. برآورد تابع تقاضای انرژی الکتریکی در بخش صنعت کشور (۱۳۸۱-۱۳۴۶). مجله تحقیقات اقتصادی، ۷۳: ۱۳۳-۱۶۶.

ابونوری، ا. و رحیمی بنه کاغی، م. ۱۳۸۶. بررسی الگوی مصرف برق درخانوارهای آذربایجان شرقی و پیشنهاد یک تعرفه هدفمند. دوماهنامه علمی – پژوهشی دانشگاه شاهد، ۱۴: ۳۳-۵۲.

اسماعیلی، ع. و طرازکار، م.ح. ۱۳۸۴. برآورد تابع تقاضای برق در بخش کشاورزی: مطالعه موردی استان فارس. مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. زاهدان.

ترازنامه انرژی، ۱۳۸۸. وزارت نیرو.

تشکینی، ا. ۱۳۸۴. اقتصاد سنجی کاربردی به کمک Microfit. موسسه فرهنگی هنری دیباگران. تهران. ص ۷۸.

وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۶. جهاد کشاورزی زابل.

صفاری پور اصفهانی، م. ۱۳۷۷. بررسی وپیش بینی تقاضای برق در ایران. مجله برنامه و بودجه، ۱۴: ۷۵-۹۲.

www.SID.ir

Archive Of SID

لطفعلی پور، م. و لطفی، ا. ۱۳۸۳. بررسی و برآورد عوامل مؤثر بر تقاضای برق خانگی در استان خراسان. مجله دانش و توسعه، ۱۵: ۶۹-۴۷

مشیری، س. و شاهمرادی، ا. ۱۳۸۵. برآورد تقاضای گاز طبیعی و برق خانوارهای کشور: مطالعه خرد مبتنی بر بودجه خانوار. مجله تحقیقات اقتصادی، ۲۷: ۳۰۵-۳۳۵.

نوفرستی، م. ۱۳۷۸. ریشه واحد وهم جمعی دراقتصاد سنجی. موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول. ص ۵۵.

Banerjee, A., Dolado, J.J., Galbraith, J.W., and Hendry, D.F. 1993. Co-integration, error-correction, and the econometricanalysis of non-stationary data. Advanced Texts in Econometrics. Oxford, UK: Oxford University Press.

Pesaran, M.H. and Pesaran, B. 1997. Working with Microfit 4-0: Interactive Econometric Analysis. Oxford university press.

Pesaran, M.H., and Shin. Y. 1996. Co-integration and speed of convergence to equilibrium. Journal of Econometrics, 71: 43-117

Pesaran, M.H. and Shin, Y. 1998. An autoregressive distributed lag modeling approach to co integration analysis. Department of Applied Economic, University of Cambridge, England

Thomos, s. and Mackerron, G. 1982. Industrial electricity consumption in the UK: past determinants and possible futures .Energy policy, 10(4): 275-294.

Uri, N. D. 1994. The Impact of measurement eror in the data on estimates of the agricultural demand for electricity in the USA. Energy Economics, 16: 121-131.

www.SID.ir

Archive Of SID

Estimatinge the Electricity Demand and the Effect of Targeted Subsidies Case Study: The Rural Area of Zabol City

Hajar esnaashari[1]*, Mahdieh mosannan mozafari[2]

Accepted: 1 November, 2014 Received: 8 December, 2014

Abstract

One of the important inputs of the agricultural sector in Zabol which uses harvesting water from wells and has developed in recent years, is electricity input. Therefore, in this research using the ARDL model, electricity demand function in the agricultural sector in the area was estimated from 1985 to 2011 and effective factors were determined. The results show that in the long run, the price elasticity is negative and greater than one, income elasticity is positive and greater than one and also the percentage of users have a significant effect but temperature does not affect electricity consumption. Therefore, by eliminating subsidies and increase of energy sourcer prices, the income of farmers and their consumption will be reduced. In In the short run, all of the above variable changes affect the demand and each shock reaches an equilibirium after 4 billing periods.

Key words: Agricultural electricity demand, ARDL, Zabol

1 - PhD student of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan
2 - PhD graduate of Agricultural Economics, University of Zabol
(* - Corresponding author email: hajar_esna@yahoo.com)

www.SID.ir