

بررسی عوامل موثر بر عرضه چغندر قند در استان خراسان

سعید یزدانی و محمد مظهري

بترتيب استادیار و دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی

دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران - کرج

تاریخ وصول ششم اردیبهشت ماه ۱۳۷۲

چکیده

شکر یکی از مهمترین منابع تامین انرژی مورد نیاز افراد جامعه می باشد که درصد نسبتاً بالایی از تولید داخلی آن در استان خراسان انجام می گیرد استان خراسان از نظر میزان تولید و سطح زیر کشت چغندر قند مقام اول را در کشور دارا است.

هدف تحقیق حاضر بررسی عوامل موثر در میزان عرضه چغندر قند در استان خراسان و همچنین برآورد الگوی عرضه جهت تعیین میزان و شدت تاثیر عوامل مختلف بر عرضه چغندر و بکارگیری نتایج بدست آمده جهت اتخاذ سیاستهای مناسب در رابطه با افزایش عرضه چغندر قند در استان خراسان می باشد.

برای نیل به اهداف تحقیق از داده های سری زمانی سالهای ۶۹-۱۳۴۰ جهت برآورد الگوی تعدیل جزئی نرلاو استفاده گردید. نتایج حاصل از برآورد الگوی عرضه چغندر قند نشان می دهد قیمت محصول رقیب (پنبه) و سطح زیر کشت با یک دوره تاخیر اثر معنی داری در میزان سطح زیر کشت چغندر قند دارند. اما در کوتاه مدت چغندر کاران نسبت به قیمت محصول چغندر قند واکنش قابل توجهی از خود در مورد افزایش سطح زیر کشت نشان نداده که بنظر می رسد این بیشتر بدلیل افزایش قیمت نهاده های مصرفی و افزایش قیمت محصول رقیب (پنبه) بوده است.

مقدمه

استان خراسان یکی از مهمترین مناطقی است که چغندر قند در آن کشت می گردد. حدود ۵۰ درصد از کل مساحت زیر کشت چغندر قند در ایران در این استان قرار دارد. همچنین این استان حدود ۴۰ درصد از کل تولید چغندر قند را در کشور به خود اختصاص داده و تعداد ۱۰ کارخانه از ۳۵ کارخانه قند در این استان واقع است (۱). همه ساله حدود ۴۰۰۰۰ خانوار روستائی در این استان مبادرت به کشت چغندر قند می نمایند و بالطبع یکی از عمده ترین منابع درآمدشان چغندر کاری می باشد. شکر یکی از منابع مهم انرژی برای مردم می باشد و حتی تحقیقات نشان داده است که میزان انرژی حاصل از ۱۰۰ گرم شکر بیشتر از میزان انرژی حاصل از ۱۰۰ گرم

برنج، آرد، گندم، گوشت، شیر، سیب، پرتقال و غیره

می باشد (۳). با توجه به مصرف زیاد این محصول همه ساله میزان زیادی ارز بابت واردات شکر از کشور خارج می گردد، بنابراین جهت رسیدن به خود کفائی در زمینه قند و شکر با توجه به شرایط مناسب آب و هوائی در استان خراسان، لزوم توجه به رشد تولید و شناسائی عوامل موثر بر افزایش عرضه این محصول رایجتر نموده است. براساس نظریه رایج اقتصادی، چغندر کار خراسانی نیز مانند هر تولید کننده دیگری در پی حداکثر کردن سود حاصل از تولید خویش است. ولی بعلت وجود محدودیتهای مختلف در کشاورزی زارع نمی تواند برای رسیدن به حداکثر سود بسرعت تمامی عوامل تولید را در سطوح بهینه به کارگیرد. وجود ریسک و بی اطمینانی

در این مطالعه برای بررسی رفتار چغندر کاران در ارتباط با عرضه چغندر قند از الگوی تعدیل جزئی نرلاو استفاده شده است که فرم عمومی آن به صورت زیر است:

$$St^* = \beta_0 + \beta_1 P_t^e + \beta_2 Ps_{t-1} \quad (1)$$

St^* = سطح زیر کشت مطلوب چغندر قند در سال t

P_t^e = قیمت مورد انتظار چغندر قند در سال t

Ps_{t-1} = شاخص قیمت عمده فروشی پنبه و ش در سال $t-1$ (پنبه به عنوان محصول رقیب چغندر قند در استان خراسان در نظر گرفته شده است).

در مدل نرلاو فرض می شود که اختلاف بین سطح زیر کشت واقعی در سال t با سطح زیر کشت واقعی در سال $t-1$ مضربی از تفاوت بین سطح زیر کشت مطلوب و سطح زیر کشت واقعی دوره قبل است.

$$S_t - S_{t-1} = \delta(S_t^* - S_{t-1}) \quad , \quad 0 < \delta < 1 \quad (2)$$

که در آن δ ضریب تعدیل نام دارد و $S_t - S_{t-1}$ تغییر واقعی و $S_t^* - S_{t-1}$ تغییر مورد انتظار است.

رابطه (۲) را می توان بصورت زیر نوشت:

$$S_t = \delta S_t^* + (1-\delta) S_{t-1} \quad (3)$$

همچنانکه رابطه (۳) نشان می دهد مقدار سطح زیر کشت در زمان t یک میانگین وزنی از سطح زیر کشت مطلوب در همان زمان و سطح زیر کشت در دوره زمانی قبل می باشد که به ترتیب دارای وزنهای δ و $(1-\delta)$ هستند. مقدار δ یا ضریب تعدیل نشان دهنده این است که زارع با چه سرعتی نسبت به انتظاراتی که از آینده دارد عکس العمل نشان می دهد. وقتی این ضریب نزدیک به صفر باشد به معنای این است که حرکت زارع به سوی مقدار سطح زیر کشت مطلوب کند است و هرچه δ نزدیک به یک باشد نشان دهنده حرکت یا عکس العمل سریع زارع می باشد.

با جایگزینی معادله (۱) در معادله (۳) خواهیم داشت:

$$S_t = \delta\beta_0 + (1-\delta)S_{t-1} + \delta\beta_1 P_t^e - \delta\beta_2 Ps_{t-1} \quad (4)$$

در مورد محصول چغندر قند می توان گفت که چون قیمت آن تضمینی می باشد و همه ساله قبل از شروع دوره کشت از طرف دولت اعلام می گردد از فرضیه انتظارات منطقی^۱ برای بدست آوردن قیمت چغندر قند استفاده شده است (۲ و ۸). از این روش

در اکثر فعالیتهای کشاورزی موجب شده که زارعین با تغییر در متغیرهای برون زای مدل و با تغییر در انتظارات خود در طول زمان واکنش مناسب را نشان دهند بهمین علت مدلهای تطبیقی جزئی کاربرد پیدا می کند (۴، ۶، ۱۰ و ۱۱).

در این مقاله سعی شده عواملی که بر روی عرضه چغندر قند تاثیر دارند را شناسائی و تاثیر هر یک از این عوامل را به تفکیک بررسی نموده و در نهایت با توجه به امکانات موجود راه حلهای مناسبی جهت افزایش عرضه چغندر قند ارائه گردد. در این بررسی با بدست آوردن کشش عرضه چغندر قند نسبت به قیمت آن می توان به اتخاذ سیاستهای صحیح توسعه کشاورزی مبادرت ورزید. چون در کشور ما قیمت محصول یکی از مهمترین ابزارهای سیاست توسعه کشاورزی می باشد بنابراین آشنائی یا پیش بینی عکس العمل زارعین در مقابل تغییرات قیمت از اهمیت خاصی برخوردار می باشد.

مواد و روشها

غالباً "کشاورزان نسبت به تغییرات قیمت محصولات کشاورزی بصورت تغییر در سطح زیر کشت واکنش نشان میدهند. در بررسیهای مربوط به عرضه محصولات کشاورزی معمولاً از سطح زیر کشت به جای تولید برنامه ریزی شده برای تعیین واکنش کشاورزان نسبت به قیمت استفاده می کنند زیرا که تولید برنامه ریزی شده یا تولید مطلوب غیر قابل مشاهده است و کشاورز معمولاً "کنترلی روی آن ندارد و بنابراین می توان گفت که چون سطح زیر کشت بطور مستقیم تحت کنترل کشاورزان قرار دارد بنابراین کشاورزان با تغییر در سطح زیر کشت بهتر می توانند در رابطه با تغییر در قیمت یک محصول واکنش نشان دهند (۱۰)

با توجه به موارد مذکور، در این مقاله برای تخمین تابع عرضه چغندر قند از سطح زیر کشت بعنوان متغیر وابسته استفاده گردید. همانطور که می دانیم برای حداکثر کردن سود با توجه به امکانات موجود میزان سطح زیر کشت بهینه ای وجود دارد ولی به علت محدودیتهای زیاد در کشاورزی تعدیل به طرف مقدار مطلوب سطح زیر کشت بصورت کامل صورت نخواهد گرفت بلکه در هر دوره یک تعدیل جزئی صورت می گیرد و رسیدن به تعادل کامل طی چند دوره زمانی انجام می گیرد.

P_t = قیمت چغندر قند در سال t

Ps_{t-1} = شاخص قیمت عمده فروشی پنبه و ش در سال $t-1$

W_{t-1} = شاخص دستمزد کارگران ساده ساختمانی در سال $t-1$

D = متغیر مجازی که مقدار آن تا سال ۱۳۵۵ مساوی صفر و بعد از آن تا سال ۱۳۶۹ برابر یک است.

برای سالهایی که قیمت چغندر قند بر حسب وزن تحویلی پرداخت می شد $D=0$ و برای سالهایی که قیمت چغندر قند بر حسب عیار تحویلی پرداخت گردیده است $D=1$ منظور گردید.

محصول رقیب چغندر قند در استان خراسان در درجه اول پنبه و پس از آن صیفی جات می باشد که در این بررسی از شاخص قیمت عمده فروشی پنبه و ش به عنوان محصول رقیب چغندر برای الگوهای تخمینی استفاده گردیده است.

با توجه به یافته های مطالعه سازمان برنامه و بودجه پیش بینی می شد که افزایش هزینه دستمزد بر میزان عرضه چغندر قند موثر باشد اما از آنجا که آمار واقعی و دقیقی در مورد تغییرات دستمزد کارگران کشاورزی طی دوره زمانی مذکور موجود نبود لذا از شاخص دستمزد کارگران ساده ساختمانی که همبستگی نزدیکی با دستمزد کارگران کشاورزی دارد در الگو استفاده گردیده است.

بحث

همانطوریکه نتایج در جدول (۱) نشان می دهد مدل شماره ۹ به چهار حالت مختلف با توجه به تغییر در تعداد متغیرهای مستقل برآورد گردید. نتایج گزارش شده در جدول نشان می دهند که علائم ضرایب به استثنای متغیر شاخص دستمزد کارگران ساده ساختمانی (W_{t-1}) دارای علامت موافق با نظریات اقتصادی می باشد. بنظر می رسد علامت مثبت شاخص دستمزد بخاطر وجود همخطی شدید آن با قیمت چغندر قند می باشد. به همین جهت در مدل شماره (۳) متغیر شاخص دستمزد از مدل حذف گردید و مدل شماره (۴) بعنوان مناسبترین مدل انتخاب گردید. در این مدل حدود ۷۹٪ از تغییرات سطح زیر کشت چغندر قند در استان خراسان بوسیله متغیرهای مستقل سطح زیر کشت با یک دوره تاخیر، قیمت چغندر قند، شاخص قیمت عمده فروشی پنبه و ش در سال قبل و متغیر مجازی توضیح داده شده است و متغیرهای مذکور به ترتیب در سطح ۱٪، ۱۰٪، ۱۵٪ و ۱۰٪ معنی داری باشند.

زمانی استفاده می شود که ما در تمام زمینه ها اطلاعات لازم و کامل را برای برآورد قیمت مورد انتظار در اختیار داشته باشیم و هیچ گونه مسئله مبهمی در میان نباشد. چون زارعین قیمت آینده را در مورد چغندر قبل از اقدام به کشت می دانند بنابراین می توان گفت که اطلاعات آنها در رابطه به پیش بینی قیمت مورد انتظار دقیق و کامل است.

$$P_t^e = E(P_t) \quad (5)$$

P_t = قیمت واقعی در سال t

P_t^e = قیمت مورد انتظار در سال t

با جایگزین کردن رابطه فوق در مطالعه (۴) داریم:

$$S_t = \alpha_1 + \alpha_2 S_{t-1} + \alpha_3 P_t - \alpha_4 Ps_{t-1} \quad (6)$$

که در آن $\alpha_1 = \delta\beta_0$, $\alpha_2 = (1-\delta)$, $\alpha_3 = \delta\beta_1$, $\alpha_4 = \delta\beta_2$

کشهای قیمتی عرضه چغندر قند به طریق زیر محاسبه می گردند:

$$E_{st} = \frac{\delta S_t}{\delta P_t} \cdot \frac{\bar{P}_t}{\bar{S}_t} = \alpha_3 \frac{\bar{P}_t}{\bar{S}_t} \quad (7)$$

قند نسبت به قیمت آن

$$E_{1t} = (\alpha_3 / 1 - \alpha_2) \cdot \frac{\bar{P}_t}{\bar{S}_t} \quad (8)$$

نسبت به قیمت آن

\bar{P}_t = متوسط قیمت چغندر قند طی دوره زمانی مورد مطالعه

\bar{S}_t = متوسط سطح زیر کشت چغندر قند طی دوره زمانی مورد مطالعه

برای استخراج الگوی عرضه چغندر قند در استان خراسان از داده های سری زمانی سالهای ۶۹ - ۱۳۴۰ استفاده گردید. از آنجا که از سال ۱۳۵۵ به بعد علاوه بر سیستم قیمت گذاری جدید عوامل دیگری نیز مانند افزایش قیمت محصولات رقیب، افزایش سطح دستمزدها، نارسائیهای بوجود آمده در مدیریت مزارع بعد از انقلاب و مهمتر از همه عدم برنامه ریزی صحیح مسئولان ذیربط در رابطه با حفظ تعادل بین قیمتهای محصولات مختلف کشاورزی، باعث ایجاد دو دوره متمایز از هم در بررسی روند عرضه چغندر قند طی سالهای مورد مطالعه گشته است. لذا برای نشان دادن این اثر سعی شد که از متغیر مجازی در مدل عرضه استفاده گردد.

با توجه به مطالب فوق مدل نهائی که برآورد گردید بصورت زیر است:

$$S_t = \alpha_1 + \alpha_2 S_{t-1} + \alpha_3 P_t - \alpha_4 Ps_{t-1} + \alpha_5 W_{t-1} - \alpha_6 D \quad (9)$$

S_t = سطح زیر کشت چغندر قند در سال t

S_{t-1} = سطح زیر کشت چغندر قند در سال $t-1$

جدول ۱- نتایج تخمین مدل عرضه چغندر قند طی دوره ۶۹-۱۳۴۰

مدل	ضریب ثابت	St-1	Pt	Pst-1	Wt-1	D	R ²	F	h ¹
۱	۱۵۰۷۸ (۲/۶۵)	۰/۷۶۵ (۷/۵۶)	۰/۱۸۴ (۰/۵۵)	-	-	-	۰/۷۶	۴۲	۰/۰۶
۲	۱۳۹۲۹ (۲/۴)	۰/۵۹۷ (۷/۵۸)	۰/۴۸۳ (۱/۱۱)	-	-	-۴۲۵۱ (۱/۰۵)	۰/۷۷	۲۸	۰/۰۱
۳	۱۴۲۳۱ (۲/۴۹)	۰/۷۷۳۳ (۷/۴۸) ^{***}	۲/۹۶۶ (۱/۴۹)	-۴۹/۶ (-۱/۷۰۲) [*]	۱۰/۱۷ ۰/۹۳	-۱۰۹۷۵ (-۱/۹۸)	۰/۸۰	۱۸	۰/۲۹
۴	۱۳۶۲۳ (۲/۴۱)	۰/۷۷۶ (۷/۵۳) ^{***}	۳/۳۱ (۱/۷۰۵) [*]	-۴۱/۴ (-۱/۴۹)	-	-۸۶۶۴/۴ (-۱/۷۵) [*]	۰/۷۹	۲۳	۰/۲

N=۳۰

اعداد داخل پرانتز ارزش t را نشان می دهند.

(۱) در الگوی اتورگرسیون برای تعیین وجود خود همبستگی بجای آماره D.W از آماره h دوربین استفاده می گردد.

** آماره t معنی دار در سطح ۵٪

*** آماره t معنی دار در سطح ۱٪

* آماره t معنی دار در سطح ۱۰٪

t جدول با درجه آزادی df=۲۵ بر ترتیب در سطح ۰/۰۱، ۰/۰۵، ۰/۰۱۰ و برابر است با ۲/۴۸۵، ۲/۰۶۰ و ۱/۷۰ می باشد.

طول خواهد کشید تا قیمت اثر کل خودش را روی سطح زیر کشت بگذارد.

علامت منفی متغیر مجازی در معادله (۴) حاکی از آن است که بعد از اعمال سیستم جدید قیمت گذاری چغندر قند بر اساس عیار تحویلی، سطح زیر کشت چغندر قند در استان خراسان کاهش پیدا کرده است. نتیجه مطالعه ای نیز که در رابطه با نوسانات تولید چغندر قند توسط سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۵۹ انجام گرفته نشان می دهد که تولید چغندر قند پس از اعمال و اجرای سیاست قیمت گذاری بر اساس عیار، کاهش چشمگیری داشته است.

بطور کلی می توان گفت که عواملی مانند افزایش شاخص قیمت پنبه که بر روی سطح زیر کشت چغندر قند اثر منفی دارند باعث می شود که قیمت چغندر قند نقش آنچنان مهمی در تعیین سطح زیر کشت آن نداشته باشد معنی دار بودن قیمت چغندر قند در سطح ۱۰٪ دلایلی است بر ادعای فوق. افزایش شاخص قیمت پنبه طی دو دوره مورد بررسی باعث شده که اثر افزایش قیمت چغندر قند در طی

آماره F نیز در سطح ۱٪ معنی دار است. آزمون دوربین نیز حاکی از عدم وجود خود همبستگی در مدل مذکور است.

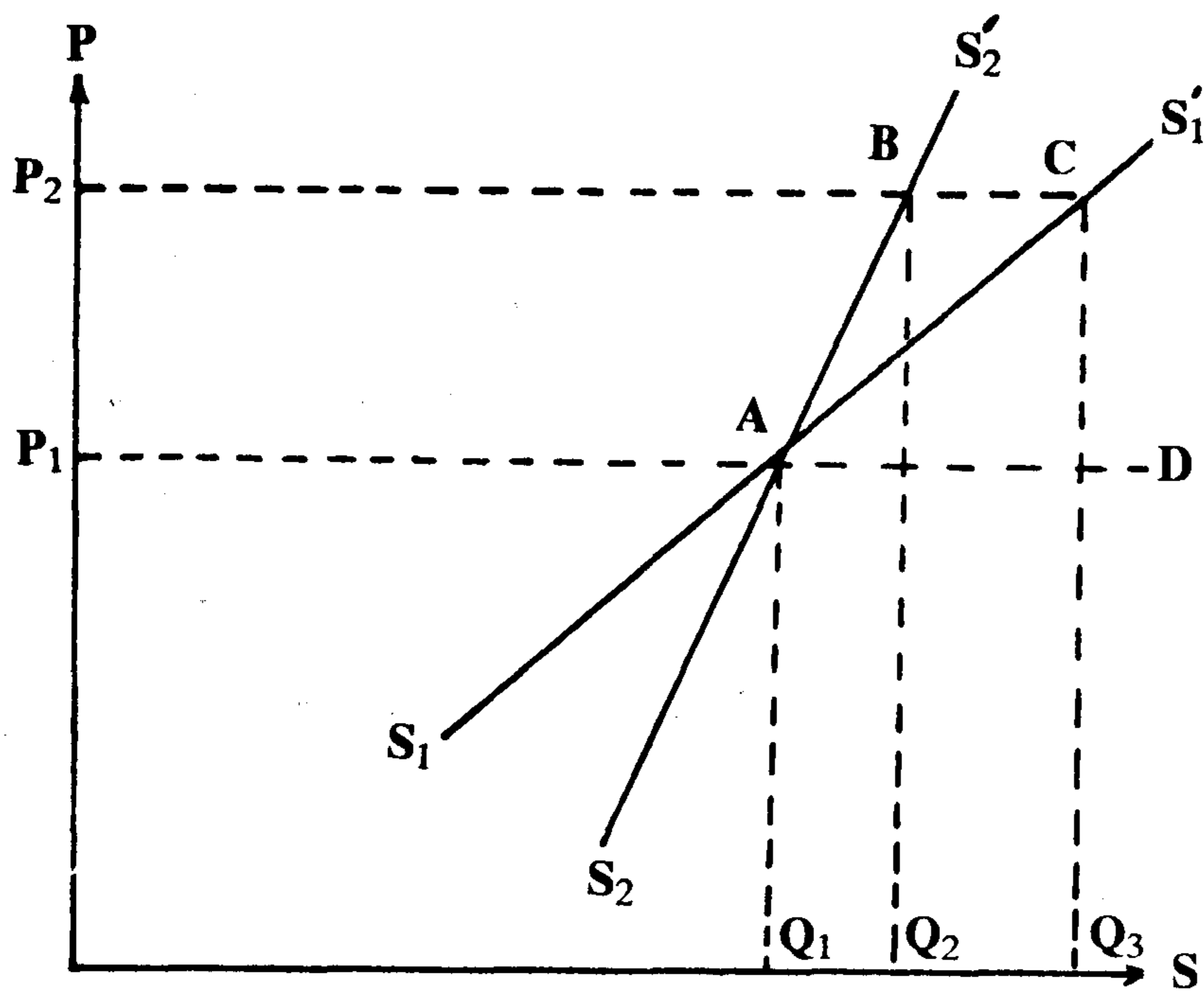
مقدار θ ضریب تعدیل در مدل شماره (۴) برابر با $۰/۲۲۴(۱-۰/۷۷۶)$ بوده و این بیانگر این است که در حدود ۲۲ درصد از فاصله بین مقدار سطح زیر کشت مطلوب و مقدار سطح زیر کشت واقعی در هر سال کاهش می یابد.

با استفاده از روابط (۷) و (۸) مقادیر کششهای قیمتی در کوتاه مدت و بلند مدت بصورت زیر محاسبه گردید:

$$E = ۳/۳۱ \frac{\bar{P}_t}{S_t} = ۰/۲۴ \text{ کوتاه مدت}$$

$$E = ۳/۳۱ / (۱-۰/۷۷۶) \frac{\bar{P}_t}{S_t} = ۱/۱۰ \text{ بلند مدت}$$

مقادیر فوق نشان می دهند که در کوتاه مدت با ۱٪ افزایش در قیمت چغندر قند ۰/۲۴ درصد به سطح زیر کشت چغندر قند در همان سال اضافه خواهد شد. همچنین در بلند مدت با ۱٪ افزایش در قیمت چغندر قند ۱/۱۰ درصد به سطح زیر کشت چغندر قند اضافه خواهد شد. بعبارت دیگر با توجه به ضریب تعدیل مدت ۴/۵ سال



شکل ۱ - منحنی عرضه چغندر قند

عرضه وجود دارد در این مقاله سعی شد تا اثرات تغییرات قیمت چغندر قند، شاخص قیمت پنبه و تغییر سیستم قیمت گذاری چغندر قند بر روی سطح زیر کشت چغندر قند در استان خراسان مورد بررسی قرار گیرد که به طور خلاصه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات عبارتند از:

۱ - وابستگی سطح زیر کشت چغندر قند به متغیر سطح زیر کشت چغندر قند با یک دوره تاخیر و معنی دار بودن این متغیر در سطح ۱٪ حاکی از آن است که تعدیل به سوی مقدار مطلوب یا بهینه بتدریج و در طول زمان صورت می گیرد. بنابراین با توجه به این مسئله با افزایش قیمت چغندر قند نمی توان سطح زیر کشت آن را در کوتاه مدت به مقدار زیادی افزایش داد چراکه به سرعت نمی توان زمین های زیر کشت محصولات دیگر را به کشت چغندر قند اختصاص داد و یا بالعکس.

۲ - با توجه به مقدار ضریب تعدیل $0/224 = \delta$ می توان نتیجه گرفت که تغییرات قیمتها به کندی انجام می گیرد و حدود ۴/۵ سال طول خواهد کشید تا سطح زیر کشت چغندر قند به حد مطلوب برسد. بنابراین برای افزایش تولید و عرضه چغندر قند نمی توان امید زیادی به عامل قیمت بدون افزایش عملکرد در هکتار داشت.

۳ - معنی دار بودن قیمت چغندر قند و شاخص قیمت پنبه در مدل شماره (۴) جدول ۱، گرچه نشان می دهد که زارع به قیمت ها حساس است ولی این حساسیت از درجه ضعیفی برخوردار بوده و

همین دوره که می توانست اثر مثبت بر روی سطح زیر کشت چغندر قند داشته باشد را تا حدی خنثی نماید.

بنابراین می توان علل بی کشش بودن عرضه چغندر قند نسبت به قیمت آن را به وسیله شکل ۱ توجه نمود. همانطور که می دانیم در بازار عرضه و تقاضای چغندر قند حالت انحصار خرید کالا توسط چند کارخانه قند برقرار است و قیمت نیز از طرف دولت تعیین و به کارخانجات قند ابلاغ می گردد و تولید کنندگان چغندر قند هیچ نقشی در تعیین قیمت چغندر قند ندارند. با قیمت تعیین شده چغندر کاران هر مقدار که مایل باشند می توانند تولید و به کارخانه های قند بفروشند. بنابراین در عمل منحنی تقاضایی که چغندر کاران با آن روبرو بوده و به صورت خطی موازی محور افقی می باشد و با تغییر قیمتهای تضمینی منحنی تقاضا به بالا یا پائین انتقال پیدا می کند همانطوریکه در شکل نشان داده شده بررسی روند عرضه چغندر قند و تخمین تابع عرضه در استان خراسان حاکی از آن است که طی دوره بررسی روند قیمت چغندر قند گرچه صعودی بوده ولی این افزایش قیمت تاثیر آنچنان مهمی بر روی افزایش سطح زیر کشت نداشته است در این ارتباط نتیجه مطالعه جهرودی (۶) نیز مشابه با یافته مطالعه حاضر می باشد ایشان نیز در مطالعه خود نشان داده که بین سطح زیر کشت و قیمت چغندر قند رابطه معنی داری وجود ندارد. دلیل این امر افزایش بیشتر قیمت نهاده های مصرفی و افزایش قیمت محصول رقیب بوده است. بعبارت دیگر افزایش قیمت نهاده های مصرفی و افزایش قیمت محصول رقیب توانسته است اثر افزایش قیمت چغندر قند را بر روی سطح زیر کشت تا حدی خنثی نماید. این تاثیر متقابل در شکل ۱ نشان داده است. همانطوریکه شکل نشان می دهد

عکس العمل واقعی کشاورزان در مقابل افزایش قیمت چغندر قند که بوسیله منحنی S_2S_2' نشان داده شده با منحنی عرضه S_1S_1' که منحنی عرضه مورد انتظار کارخانه های قند بوده تفاوت بسیاری دارد. علت وجود این اختلاف را می توان در قیمت نهاده ها و قیمت محصولات رقیب دانست که موجب شده کشاورزان چغندر کار واکنش قابل انتظار کارخانجات قند را در مقابل افزایش قیمت از سطح P_1 به P_2 نشان ندهند.

نتایج

با توجه به مسائل و مشکلاتی که در تخمین تجربی الگوهای

صحيح و مناسب در زمينه قيمت گذاري محصولات کشاورزي و بالاخص اتخاذ سياستهايي كه باعث تشويق كشاورزان در امر بكارگيري تكنولوژي نوين در مراحل كاشت، داشت و برداشت بشود بسيار ضروري است زيرا همانطوريكه گفته شد مهمترين و اصلي ترين شيوه جهت افزايش عرضه چغندر قند بالا بردن عملکرد آن در هكتار مي باشد (۷). در اين راستا مسئولين و دست اندركاران بايستي تسهيلات و آموزشهاي لازم را جهت يكپارچگي اراضي و رسيدن به اندازه هاي مطلوب جهت مكانيزه كردن هرچه بيشتر كشت چغندر قند (به منظور کاهش هزينه توليد و افزايش سودآوري) در اختيار كشاورزان قرار دهند.

بطور كلي باعث تغييرات چشمگير در عرضه چغندر قند نشده است. بنا بر اين اتخاذ شيوه هاي صحيح و موثر در كنار سياست قيمت تضميني از طرف دولت مي تواند بر روي عرضه چغندر قند موثر باشد.
۴ - همانطور كه در قسمتهاي قبل گفته شد از سال ۱۳۵۵ به بعد سيستم قيمت گذاري چغندر قند بر اساس عيار تحويلى صورت گرفت. بنا بر اين با توجه به علامت منفي متغير مجازي و معني دار بودن آن در سطح ۱۵% مي توان گفت كه تغيير سيستم قيمت گذاري از سال ۱۳۵۵ باعث نوسانات و کاهش سطح زير كشت چغندر در استان خراسان شده است.
به اين ترتيب مي توان نتيجه گيري كرد كه اتخاذ سياستهاي

REFERENCES

مراجع مورد استفاده

- ۱ - آمار نامه كشاورزي. وزارت كشاورزي سال ۱۳۶۹.
- ۲ - ابريشمي، ح. مباني اقتصاد سنجي (ترجمه)، انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۲.
- ۳ - اردهالي، ع. اقتصاد شكر. بانك صنعت و معدن. ۱۳۵۹.
- ۴ - بختياري، ط. عوامل موثر بر عرضه پنبه در ايران - پايان نامه فوق ليسانس، دانشگاه شهيد بهشتي. ۱۳۷۱.
- ۵ - سازمان برنامه و بودجه. نوسانات توليد چغندر قند در ايران، دفتر برنامه سنجي اقتصاد كلان. ۱۳۵۹.
- ۶ - علي پناه جهرودي، خ. بررسي الگوي اقتصاد سنجي قند براي ايران، پايان نامه فوق ليسانس - دانشگاه تهران. ۱۳۶۸.
- ۷ - مرادي، ه. اقتصاد چغندر قند در ايران. پايان نامه فوق ليسانس - دانشگاه تيراز.
- ۸ - يزداني، س. جزوه اقتصاد سنجي دوره فوق ليسانس. ۱۳۷۱.

9 - Jordan John (1975). The Short run supply of weal- American Journal of Agricultural Economics. Vol 57.

10- Saylor Gerald. (1974). Supply elasticities for Sao Paulo coffee. American Journal of Agricultural Economics Vol. 56(1).

11- Nerlove, Marco. Nerlove Supply Model. Indian Journal of Agricultural Economics.

Factors Affecting on Sugar Beet Supply in Khorasan Province

S.YAZDANI AND M.MAZHARI

**Assistant Professor and PhD Student Respectively, Agricultural Economics
Department, College of Agriculture, University of Tehran, Karaj Iran.**

Received for Publication, 26, Jun. 1994.

SUMMARY

Sugar is one of the most important source of energy required by the people in Iran. A large part of its domestic production is produced in Khorasan province. Khorasan is the main sugar beet Producing Province in the country.

The purpose of the present study is to investigate the factors which have significant effects on supply of sugar beet and make use of revealed results to indicate an appropriate policy to increase the supply of sugar beet in Khorasan. A time series data was used to estimate a partial supply response model suggested by Nerlove.

The results of supply function analysis indicated that factors such as price of cotton as a substitution product and cultivated area were significant at 1 percent level. But in the short run sugar beet producers in Khorasan do not responded significantly to price of sugar beet.