



بررسی عوامل اثرگذار بر تقاضای واردات شکر در کشور ایران (تأکید بر تولید چغندرقد)

Evaluation of the factors affecting the demand of sugar import in Iran (emphasis on sugar beet production)

سمیرا متقی^{۱*}، احسان فرهادی^۲ و جواد جدی دلشاد^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۲ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۳

نوع مقاله: پژوهشی

DOI:10.22092/JSB.2024.365555.1359

س. متقی، ا. فرهادی و ج. جدی دلشاد. ۱۴۰۲. بررسی عوامل اثرگذار بر تقاضای واردات شکر در کشور ایران (تأکید بر تولید چغندرقد). چغندرقد، ۳۹(۲): ۲۳۳-۲۴۲.

چکیده

تجارت بین الملل نقش حیاتی در اقتصاد جهانی ایفا می کند و واردات کالا یکی از ارکان اصلی آن به حساب می آید. کشورها از طریق واردات کالا و خدمات می توانند به کالاها و خدماتی که در داخل تولید نمی شوند یا هزینه تولید بالایی دارند، دسترسی پیدا کنند. شکر یکی از کالاهای استراتژیک کشور قلمداد می شود که به واسطه تقاضا و مصرف بالای آن در سال های اخیر، کشور شاهد واردات این محصول به داخل بوده است. وابستگی به واردات شکر و کافی نبودن تولید داخلی آن، موجب می گردد تا هرگونه تغییر سیاست در واردات این محصول، رفاه بسیاری از تولیدکنندگان و مصرف کنندگان را تحت تأثیر قرار دهد. نظر به ارتباط تنگاتنگ واردات شکر با امنیت غذایی خانوارها، شناخت مؤلفه های اثرگذار بر تقاضای واردات شکر برای سیاست گذاری مناسب در این بخش اهمیت ویژه ای پیدا می کند. در این پژوهش عوامل اثرگذار بر تقاضای واردات شکر، شامل میزان تولید چغندرقد، میزان بارش های سالانه کشور، قیمت جهانی شکر و تولید ناخالص داخلی، در قالب الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) در دوره زمانی ۱۴۰۲-۱۳۷۱ مورد بررسی قرار گرفته است. طبق نتایج به دست آمده از پژوهش، میزان تولید چغندرقد، میزان بارش های سالانه کشور و قیمت جهانی شکر اثر منفی و معنی داری بر میزان تقاضای واردات شکر دارند. تولید چغندرقد به میزان ۱/۸۹ واحد، ارتباط منفی و معناداری با تقاضای واردات شکر دارد که موجب می شود افزایش بهره وری و حمایت از تولید داخل اهمیت پیدا کند. مقدار بارش سالانه به میزان ۳/۲۴ واحد بر تقاضای واردات شکر تأثیر منفی دارد که بیانگر تئوری تولید در اقتصاد است به عبارتی با افزایش میزان نهاده های به کار رفته در تولید، میزان محصول تولیدی افزایش می یابد. همچنین قیمت جهانی شکر به میزان ۰/۹۱ واحد با میزان تقاضای واردات شکر ارتباط معکوس دارد که این موضوع امری بدیهی بوده و بر اساس قانون تقاضا قابل توجیه است. در نهایت متغیر تولید ناخالص داخلی به میزان ۰/۸۲ واحد اثر مثبت بر میزان واردات شکر دارد که بیان می کند، در دوران رشد و رونق اقتصادی میل به واردات در کشور افزایش و به نوعی سرانه مصرف کالا افزایش می یابد.

واژه های کلیدی: چغندرقد، واردات محصول، تقاضا، الگوی تصحیح خطا برداری

۱- دانشجوی گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. * نویسنده مسئول S.motaghi@atu.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳- دانشجوی دکتری اقتصاد پولی دانشگاه پیام نور، مرکز بین الملل، تهران، ایران.



مقدمه

شکر یکی از کالاهای بین‌المللی و راهبردی است که جایگاه خاصی در سیاست‌های بازرگانی و اجتماعی و اقتصاد کلان کشورها دارد این کالای اساسی در صنعت موادغذایی جهان اهمیت ویژه‌ای دارد و تأمین‌کننده بخشی از مواد اولیه این صنایع و سایر صنایع همچون صنعت سوخت و الکل است. شکر علاوه بر اهمیتی که در سبد مصرفی خانوارها و صنایع کشورها دارد از منظر سیاسی و اقتصادی نیز حائز اهمیت بوده و به‌عنوان یک کالای راهبردی مطرح است. بازار این کالا تحت تأثیر نوسانات قیمت کالاهای جانشین مکمل و توأم بوده و علاوه بر تأثیرپذیری از عوامل تولید، خود نسبت به حرکت‌ها و تحولات سیاسی و اقتصادی حکومت‌ها واکنش نشان می‌دهد (Soleimani sedehi 2015)

در شرایط فعلی قیمت تمام‌شده شکر در اکثر کشورهای تولیدکننده جهان بیشتر از قیمت‌های جهانی آن است و این اختلاف گاهی به بیش از دو برابر می‌رسد. این امر وضعیت تولید برای تولیدکنندگان کوچک را (که اهداف غیرتجاری همچون خودکفایی و کاهش وابستگی را در برنامه‌های خود گنجانده‌اند) با مشکل مواجه ساخته است. تجارت و ساختار بازار شکر در کشورهای مختلف متفاوت است و کشورهای مختلف با توجه به توانمندی‌های خود در زمینه تجارت شکر مداخلاتی را انجام می‌دهند. این مداخلات در برخی از کشورها با حمایت تولیدکننده چه در بخش کشاورزی و چه در بخش صنعت با پرداخت یارانه و یا خرید تضمینی و اعمال تعرفه برای واردات در برخی کشورها با عرضه کم شکر در سطح کشور، قیمت آن را متناسب نگه داشته و از طرف دیگر با پرداخت یارانه صادراتی نیز به صادرات شکر کمک می‌کنند. به‌طور کلی می‌توان گفت حتی با وجود سندیکاها و اتحادیه مربوط به شکر در بسیاری از کشورها خصوصاً کشورهای اروپایی تجارت شکر در سطح جهانی با دخالت‌های مستقیم و غیرمستقیم دولت‌ها همراه بوده

و از طرق مختلف دولت‌ها سعی در کاهش مصرف شکر و همچنین بالا نگه داشتن قیمت آن جهت رضایت تولیدکنندگان دارند (kiwanlou et al. 2010).

به‌صورت کلی، شکر از دو محصول نیشکر (*Saccharum officinarum*) و چغندرقد (*Beta vulgaris*) تولید می‌شود. نیشکر بیشتر در مناطق استوایی و نیمه‌استوایی و چغندرقد بیشتر در مناطق معتدل به عمل می‌آید (Anonymous 2022a)

نیاز (مصرف) سالانه شکر در کشور حدود دو تا دو میلیون پانصد هزار تن است این درحالی است که مقدار تولید سالانه شکر کشور در حدود یک میلیون ششصد هزار تن است. با توجه به اینکه ظرفیت تولید بهاره شکر با پایه چغندرقد یک میلیون تن و ظرفیت تولید شکر با پایه نیشکر نیز بین ۰/۹ تا یک میلیون تن است، کسری تولید شکر از طریق کشت پاییزه و واردات تأمین می‌شود. در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ سطح زیرکشت چغندرقد بهاره در کشور بیش از ۱۰۰ هزار هکتار و سطح زیرکشت چغندرقد پاییزه بیش از ۲۰ هزار هکتار بوده است. میزان تولید شکر در سال ۱۴۰۱ در حدود ۸۸۶۰۰۴ تن بوده که نسبت به سال قبل حدود ۱/۱ درصد افزایش داشته است. در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ میزان تولیدات شکر روندی صعودی داشته است (Anonymous 2024a).

تقاضا عبارت است از میل مصرف‌کنندگان به خرید کالا و خدماتی که حاضرند برای مالکیت آن هزینه‌اش را پرداخت نمایند. تقاضا یکی از اصلی‌ترین موضوعات در اقتصاد است. هنگامی که در مورد تقاضا صحبت می‌کنیم منظور ما فقط مقدار مشخصی از یک کالا نیست، بلکه ما در مورد منحنی تقاضای یک کالا صحبت می‌کنیم. تقاضا برای محصولات و خدمات تحت تأثیر تغییر قیمت است. طبق قانون تقاضا، در صورتی که همه عوامل ثابت باشند، با افزایش قیمت کالا تقاضای آن کاهش می‌یابد. شرکت‌ها برای تعیین تقاضای کالا

چغندر قند، میزان بارش سالانه کشور، تولید ناخالص داخلی و قیمت جهانی شکر، در قالب الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) در دوره زمانی ۱۴۰۲-۱۳۷۱ مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه مدل تحقیق را براساس مطالعات صورت گرفته توسط گلدستیان و خان (Goldsten and Khan 1974) و هوتاکر و مگی (Houthakker and Magee 1969) و بهمنی اسکویی و گوسوامی (Bahmani-Oskooee and Goswami 2004)

به صورت رابطه ۱ تعریف می‌شود:

$$\text{LnM}^d = a + b_1 \text{LGdp}_t + b_2 \text{LBP} + b_3 \text{LRain} + b_4 \text{LPrice} \quad (1)$$

که در آن LM^d نشانگر لگاریتم تقاضای واردات کالاها و خدمت، LGdp لگاریتم تولید ناخالص داخلی، LBP لگاریتم تولید چغندر قند، LRai لگاریتم میزان بارش سالانه، LPrice لگاریتم قیمت جهانی شکر هستند.

در ابتدا برای بررسی مانایی و وجود ریشه واحد داده‌ها از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شد. سپس تعداد وقفه‌های بهینه جهت تخمین معادلات وار (VAR) اقدام شد. روش‌های مختلفی برای سنجش وقفه بهینه استفاده می‌شود. مهم‌ترین معیارهای سنجش وقفه بهینه شامل آکایک (AIC)، شوارتز-بیزین (SC)، خان-کوبین (HQC) حداکثر درست‌نمایی (LR)، لگاریتم حداکثر درست‌نمایی (Log L) و خطای پیش‌بینی نهایی (FPE) می‌باشند.

برای اثبات وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها از آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن و برای انجام آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن از آماره آزمون اثر استفاده شد. در آزمون اثر فرض صفر این است که تعداد بردارهای همگرایی کمتر یا مساوی r است و فرض رقیب در آزمون اثر این است که تعداد بردارهای همگرایی بزرگ‌تر از r است. پس از تشخیص تعداد بردارهای

و خدمات خود هزینه‌های هنگفتی را صرف می‌کنند تا دقیقاً بدانند چه تعداد از کالا را می‌توانند در بازار به فروش برسانند. برآورد تقاضای بازار دارای اهمیت فراوان است به نحوی که اگر میزان تقاضا کمتر یا بیشتر از میزان لازم و پیش‌بینی شده باشد به روند فعالیت تجاری آسیب وارد می‌نماید. رابطه تنگاتنگی میان تقاضا و عرضه وجود دارد. مصرف‌کنندگان سعی در پرداخت کمترین مبلغ برای کالاها و خدمات مورد نیازشان دارند و از طرف دیگر تأمین‌کنندگان سعی در کسب سود بیشتر دارند لذا شرکت‌ها باید در تعیین قیمت کالاها و خدمات به درستی تصمیم بگیرند تا هم تأمین‌کنندگان و هم مصرف‌کنندگان بتوانند از آن منتفع شوند (Salvatore 1994).

تقاضای سالانه داخلی برای شکر در کشور حدود ۲/۲ میلیون تن است که از این مقدار، کارخانه‌های قند داخلی توانایی پوشش ۹۱ درصد سهم عرضه این محصول را با تولید مستقیم شکر از چغندر قند و نیشکر دارند. طبق آمارها میزان تولید شکر کارخانه‌های قند فعال در این حوزه تا اواخر سال ۹۹ حدود یک میلیون و ۶۰۰ هزار تن و میزان واردات هم یک میلیون تن بوده است. بر اساس همین آمارها تا پایان سال ۱۴۰۰ هم حدود یک میلیون و ۱۰۰ هزار تن شکر در کشور تولید گردیده و هم‌زمان طی این مدت یک میلیون و ۴۰ هزار تن از این محصول به صورت واردات به بازارهای داخلی تزریق شده است (Anonymous 2024b).

با توجه به سهم چغندر قند در تولید شکر در کشور و ضرورت انجام پژوهش در زمینه واردات شکر، مطالعه حاضر به بررسی عوامل اثرگذار بر میزان تقاضای واردات شکر در ایران با تأکید بر تولید چغندر قند و با هدف شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار در این امر در اقتصاد ایران می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش عوامل اثرگذار بر تقاضای واردات شکر در کشور ایران با تأکید بر تولید چغندر قند شامل میزان تولید

مرکز آمار ایران طی سال‌های مورد بررسی استخراج شده‌اند به تخمین و تجزیه و تحلیل مدل پرداخته شد.

نتایج

باتوجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که قدر مطلق آماره دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) محاسبه شده برای هر یک از متغیرهای بردار VECM در سطح، از قدر مطلق آماره بحرانی کوچک‌تر بوده لذا فرضیه صفر یا وجود ریشه واحد را نمی‌توان رد کرد. در نتیجه همه متغیرها با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند و همگی از نوع $I(0)$ هستند.

در میان شاخص‌های مورد بررسی، معیار شوارتز-بیزین (SC) در تعداد وقفه بهینه صرفه‌جویی می‌کند و تعداد درجات آزادی کمتری را از دست می‌دهد (جدول ۲) بنابراین در این پژوهش از این معیار استفاده شد

هم انباشتگی، رابطه بلندمدت میان متغیرهای موردنظر حاصل می‌شود.

سپس تجزیه واریانس جهت خطای پیش‌بینی در ۱۰ دوره برای متغیر سرمایه انسانی استفاده گردید. تجزیه واریانس قدرت نسبی علیت گرنجر برون‌زایی متغیرها را اندازه‌گیری می‌کند. در این روش سهم تکنانه‌های وارد شده به متغیرهای گوناگون الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌شود. همچنین برای بررسی سهم بی‌ثباتی متغیرها در توجیه نوسانات یک متغیر خاص باید از تجزیه واریانس کمک گرفت. این در حالی است که تابع واکنش آنی، اثر شوک یک متغیر درون‌زا را بر دیگر متغیرهای مدل وار ترسیم می‌کند. تجزیه واریانس، تغییرات در یک متغیر درون‌زا را نیز نسبت به شوک‌های متغیرهای درون‌زای دیگر تفکیک می‌کند.

باتوجه به مدل فوق و همچنین به‌کارگیری داده‌های متغیرهای موجود در مدل پژوهش حاضر که از بانک مرکزی و

جدول ۱ نتایج آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته برای متغیرهای مدل

نام متغیر	متغیر	آماره t	مقدار بحرانی	آماره t	مقدار بحرانی	مانایی
لگاریتم تقاضای واردات	LMd	-0/16	0/61	-6/69	0/00	I(۱)
لگاریتم تولید چغندر	LBP	0/17	0/72	-6/91	0/00	I(۱)
لگاریتم تولید ناخالص داخلی	LGdp	0/39	0/79	-4/76	0/00	I(۱)
لگاریتم میزان بارش سالانه	LRain	-1/06	0/25	-8/61	0/00	I(۱)

جدول ۲ نتایج تعداد وقفه‌های بهینه

وقفه	HQ	SC	AIC	FPE	LR	Log L
۱	-0/14	1/31*	-2/50	5/7	20/25	60/000
۲	0/86	0/46	-1/91	1/19	17/60	48/9176/85
۳	0/58	0/12	-1/43	3/05	33/64	68/0595/15

براین اساس، از نظر تعداد بردارهای هم انباشتگی، یک بردار شناسایی می‌گردد ($I \geq 1$). این موضوع حاکی از وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای الگو است.

جدول ۳ نتایج حاصل از آزمون هم‌انباشتگی را نشان می‌دهد. چنانچه مشاهده می‌شود در سطح معنی‌دار پنج درصد، آماره آزمون اثر از مقدار بحرانی متناظر کوچک‌تر می‌گردد.

جدول ۳ نتایج نتایج حاصل از آزمون هم‌انباشتگی برای متغیرهای مورد بررسی

مقدار احتمال	۵٪ بحرانی	آماره آزمون اثر	ریشه‌های مشخص	تعداد بردارهای همگرایی
0/01	88/87	96/12	0/74	$r = 0$
0/18	63/91	56/23	0/65	$r \geq 1^*$
0/77	42/87	25/27	0/37	$r \geq 2$
0/83	25/51	11/74	0/27	$r \geq 3$
0/96	12/51	2/43	0/27	$r \geq 4$

شدت به تغییرات قیمت جهانی حساس است. این نتیجه با اثر درآمدی مطابقت دارد که بیان می‌کند با افزایش قیمت یک کالا، قدرت خرید مصرف‌کنندگان کاهش یافته و تمایل آنها برای خرید آن کالا کاهش می‌یابد.

با توجه به ضرایب منفی دو متغیر دیگر پژوهش، رابطه معکوس میان تقاضای واردات شکر با میزان بارش‌های سالانه (IRain) و تولید چغندر قند (IBP) به اثبات رسید. لذا به ازای یک واحد افزایش (کاهش) در میزان تولید چغندر قند کشور، میزان تقاضا برای واردات شکر حدود ۱/۸۹ واحد کاهش (افزایش) می‌یابد. این موضوع نشان از یک ارتباط قوی بین این دو متغیر دارد. به عبارت دیگر با افزایش تولید چغندر قند، تقاضای واردات شکر به دلیل افزایش تولید داخلی شکر کاهش می‌یابد. رفیعی و هاشمی (Rafiee and Hashemi 2020) در پژوهش خود در بررسی ارتباط واردات شکر و تولید چغندر قند برای کشور ایران به رابطه منفی میان این دو متغیر دست یافتند. همچنین یک واحد افزایش (کاهش) در میزان بارش‌های سالانه کشور، تقاضای کشور برای واردات شکر را حدود ۳/۲۴ واحد کاهش (افزایش) می‌دهد. در واقع ارتباط منفی قوی میان دو متغیر تقاضای واردات شکر و میزان بارش‌های سالیانه دارد. به عبارت دیگر، با افزایش بارش سالانه، تقاضای واردات شکر به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد. نوروزی و همکاران (Noroozi et al. 2021) در پژوهش خود تحت عنوان تحلیل مؤلفه‌های اثرگذار بر واردات

پس از تعیین تعداد وقفه بهینه و تشخیص بردار هم‌انباشتگی و انجام آزمون اثر، وجود یک رابطه بلندمدت میان متغیرها به اثبات رسید. در این بخش جهت دستیابی به رابطه بلندمدت مذکور بایستی بردار نرمال شده میان متغیرهای مورد بررسی را تخمین بزنیم. باتوجه به نتایج حاصل از مدل تصحیح خطای برداری که در جدول ۴ قابل مشاهده است، نتایج نشان دهنده یک رابطه مثبت میان تقاضای واردات شکر (IM_d) با تولید ناخالص داخلی (LGdp) در کشور است.

براساس ضریب بدست آمده برای متغیر تولید ناخالص داخلی، به ازای یک واحد افزایش (کاهش) در تولید ناخالص داخلی کشور، تقاضای واردات شکر حدود ۰/۸۲ درصد افزایش (کاهش) پیدا می‌کند. به عبارتی دیگر ضریب همبستگی میان تقاضای واردات شکر و تولید ناخالص داخلی برابر با ۸۲ درصد است. این موضوع نشان می‌دهد که ارتباط قوی و مثبتی میان این دو متغیر وجود دارد. نجفی و همکاران (Najafi et al. 2019) در پژوهش خود به تأثیر مثبت تولید ناخالص داخلی بر میزان تقاضای واردات شکر برای کشور ایران دست یافتند.

همچنین مقدار به‌دست آمده برای ضریب متغیر لگاریتم قیمت شکر جهانی (LPrice) برابر با ۰/۹۱ است که اولاً نشان‌دهنده ارتباط منفی این متغیر با متغیر تقاضای واردات شکر (IM_d) بوده و ثانیاً نشان می‌دهد یک واحد افزایش (کاهش) در قیمت جهانی شکر، تقاضای واردات شکر را حدود ۰/۹۱ درصد کاهش (افزایش) می‌دهد. ضریب همبستگی بالای منفی میان متغیرها نشان می‌دهد که تقاضای واردات شکر به

از متغیرهای دیگر بر تقاضای واردات شکر است از میان خواهد رفت و مابقی آن طی چهار دوره دیگر به طور کامل تعدیل و از میان خواهد رفت. به عبارت دیگر، اگر شوکی بر تقاضای واردات شکر وارد شود و تعادل آن را برهم بزند، حدود پنج سال زمان می برد تا تعادل بعدی اتفاق بیفتد.

با توجه به تجزیه واریانس قدرت نسبی علیت گرنجر (جدول ۵)، نتایج حاصل از تجزیه واریانس خطای پیش‌بینی در ۱۰ دوره برای متغیر سرمایه انسانی را نشان می‌دهد.

شکر در کشور ایران به ارتباط منفی میان میزان بارندگی سالانه و میزان تقاضای واردات شکر برای کشور ایران دست یافتند.

ضریب متغیر ECM سرعت تعدیل الگوی پویای کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت را نشان می‌دهد. ضریب تصحیح خطا، سرعت تأثیرگذاری متغیرهای مدل بر واردات شکر را نشان می‌دهد که مطابق با نتایج ۰/۱۸- برآورد گردیده است. به عبارت دیگر نشان‌دهنده آن است که در هر دوره، ۱۸ درصد از انحرافات و شوک‌های کوتاه مدتی که ناشی

جدول ۴ نتایج بلندمدت حاصل از آزمون هم‌انباشتی متغیر تقاضای واردات شکر

نام متغیر	متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t
لگاریتم تولید چغندر	LBP	-1/89	0/35	-5/28
لگاریتم تولید ناخالص داخلی	LGdp	0/82	0/042	1/95
لگاریتم میزان بارش سالانه	LRain	-3/24	0/90	-3/56
لگاریتم قیمت جهانی شکر	LPrice	-0/91	0/35	-2/58
ضریب تصحیح خطا	Ecm	-0/18	0/09	-1/82

جدول ۵ تجزیه و تحلیل واریانس قدرت نسبی علیت گرنجر

دوره	واریانس	LM _d	LBP	LRain	LGdp	LPrice
۱	0/69	100	000	000	0	0
۲	0/88	94/37	2/21	0/56	2/03	0/80
۳	1/01	91/35	4/72	0/90	2/27	0/73
۴	1/13	90/97	5/74	0/73	1/94	0/60
۵	1/26	91/91	5/19	0/65	1/71	0/52
۶	1/37	92/07	4/91	0/62	1/82	0/56
۷	1/47	91/77	5/13	0/54	1/96	0/58
۸	1/56	91/59	5/41	0/48	1/94	0/56
۹	1/64	91/72	5/41	0/44	1/87	0/53
۱۰	1/73	91/86	5/32	0/41	1/86	0/52

نشان می‌دهد که در دوره اول، ۱۰۰ درصد تغییرات تقاضای واردات شکر ناشی از خود این متغیر است. در دوره دوم حدود ۹۴ درصد از تغییرات تقاضای واردات شکر مربوط به متغیر تقاضای واردات شکر و ۶ درصد آن شامل متغیرهای توضیحی مدل است. در دوره‌ی پنجم (میان مدت) مشاهده می‌شود که ۹۱ درصد از تغییرات تقاضای واردات شکر مربوط به خود این

در جدول ۵ ستون اول نشان‌دهنده خطای پیش‌بینی در دوره‌های اول است. منبع این خطا تغییر در مقادیر جاری و تکانه‌های آتی است. خطای پیش‌بینی در دوره اول به اندازه ۰/۶۹ و در دوره دوم ۰/۸۸ است و در طول زمان افزایش می‌یابد. ستون‌های بعدی درصد واریانس ناشی از تغییر ناگهانی یا تکانه مشخص را نشان می‌دهد. نتایج حاصل از جدول فوق

مسأله افزایش بهره‌وری و حمایت از تولید داخل اهمیت پیدا می‌کند. بایستی تمهیداتی اندیشیده شود که به‌توان با افزایش بهره‌وری و تکنولوژی‌های پیشرفته‌تر در جهت افزایش و گسترش تولید چغندر قند داخل گام برداشت.

رشد تولید ناخالص داخلی ارتباطی همسو با میزان تقاضای واردات شکر دارد. در دوران رشد و رونق اقتصادی میل به واردات در کشور افزایش می‌یابد و به نوعی سرانه مصرف کالا افزایش می‌یابد. براساس تئوری تقاضای مصرف‌کنندگان، با افزایش درآمد (افزایش تولید ناخالص داخلی) مصرف‌کنندگان تمایل دارند کالاهای بیشتری (شکر) را خریداری کنند و لذا در صورت عدم تأمین نیاز کالا در داخل کشور، دولت مجبور به واردات کالا از خارج از کشور می‌شود. از عمده‌ترین مشکلاتی که واردات کالا برای کشور می‌تواند به ارمغان بیاورد خروج ارز از کشور و وابستگی کشور به تولید سایر کشورها برای تأمین کالاهای وارداتی است که این امر می‌تواند کشور را در برابر نوسانات قیمت جهانی و تحریم‌های اقتصادی آسیب‌پذیر کند. لذا از جمله راه‌کارهای مهم جهت جلوگیری از واردات بی‌رویه کالاها حمایت از تولید داخلی شکر است که می‌تواند از طریق پرداخت یارانه به کشاورزان و همچنین اعمال تعرفه‌های سنگین بر واردات کالا اتفاق بیفتد. اما قیمت جهانی شکر با میزان تقاضای واردات شکر ارتباطی معکوس دارد. بدین معنا که با افزایش نرخ جهانی شکر، میزان تقاضای واردات شکر کاهش می‌یابد که این موضوع امری بدیهی بوده و براساس قانون تقاضا قابل توجیه است. طبق قانون تقاضا با افزایش قیمت کالا، تقاضا برای آن کالا کاهش پیدا می‌کند. نهایتاً مقدار بارندگی سالانه کشور ارتباطی منفی با میزان تقاضای واردات شکر در کشور دارد. این نتیجه با تئوری تولید در اقتصاد همخوانی دارد. این تئوری بیان می‌کند با افزایش میزان نهاده‌های به‌کار رفته در تولید، میزان محصول تولیدی افزایش می‌یابد، در نتیجه میزان بارش سالانه یکی از مهمترین عوامل

متغیر ۱/۷۱ درصد مربوط به متغیر تولید ناخالص داخلی ۵/۱۹ درصد مربوط به متغیر تولید چغندر قند و مقدار بسیار ناچیزی مربوط به دو متغیر قیمت جهانی شکر و میزان بارش سالانه می‌شود. همچنین در دوره دهم (بلند مدت) مشاهده می‌شود که ۹۱ درصد از تغییرات تقاضای واردات شکر مربوط به خود این متغیر ۱/۸ درصد مربوط به متغیر تولید ناخالص داخلی ۵/۳۲ درصد مربوط به متغیر تولید چغندر قند و مقدار بسیار ناچیزی مربوط به دو متغیر قیمت جهانی شکر و میزان بارش سالانه می‌شود.

نکته مهمی که باید ذکر شود این است که در میان متغیرهای توضیحی تقاضای واردات شکر، تولید چغندر قند بیشترین درصد توضیح‌دهندگی در طی دوره‌ی مورد بررسی و بعد از این متغیر، تولید ناخالص داخلی بیشترین درجه توضیح‌دهندگی را به خود اختصاص داده است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت محصول شکر در اقتصاد کشور و همچنین افزایش روزافزون تقاضای این محصول، بررسی عوامل اثرگذار بر تقاضای این محصول بیش‌ازپیش اهمیت پیدا می‌کند. در پژوهش حاضر عوامل اثرگذار بر تقاضای واردات شکر در کشور مورد بررسی قرار گرفت. دلایل متعددی از جمله امنیت غذایی، اشتغال‌زایی در بخش کشاورزی به‌واسطه اشتغال‌زا بودن این صنعت و صرفه‌جویی ارزی به‌واسطه کاهش واردات چغندر قند وارداتی را می‌توان به‌عنوان عایدی‌های حمایت از این بخش برشمرد. همچنین باتوجه‌به نقش مهم تولید چغندر قند در امنیت غذایی کشور، می‌تواند با انجام تحقیقات و کاربست نتایج آن در بخش، به افزایش عملکرد و کیفیت چغندر قند تولیدی کمک کرد. باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، میزان تولید چغندر قند سالانه کشور ارتباط منفی با میزان تقاضای واردات شکر دارد، لذا

مؤثر بر تولید چغندر قند است. با تکیه بر پیش‌بینی‌های سازمان هواشناسی که از داده‌های بارش تاریخی مراکز هواشناسی در ابتدای هر سال زراعی اعلام می‌شود، می‌توان نسبت به آگاه‌سازی کشاورزان برای افزایش سطح زیرکشت چغندر قند در کشور اقدام نمود بدین ترتیب تولید چغندر قند را (که یکی از نهاده‌های اصلی تولید شکر است) افزایش می‌یابد. این امر به نوبه خود می‌تواند منجر به افزایش تولید شکر داخل و نهایتاً کاهش میزان تقاضای واردات شکر از کشورهای دیگر شود.

مطابق نتایج پژوهش، ضریب تعدیل (Vecm) مقدار ۱۸ درصد به دست آمده است. این ضریب نشان می‌دهد که ۱۸ درصد از عدم تعادل‌های به دست آمده از شوک‌ها و انحرافات کوتاه مدت بر میزان تقاضای واردات کشور در هر دوره تعدیل شده و از بین می‌رود. یعنی در سال‌هایی که شوک‌ها و عدم تعادل‌ها به دلایل گوناگون ایجاد می‌شود حدود پنج سال طول می‌کشد تا آن شوک و اثر، تعدیل و خنثی شود و به نقطه تعادل اولیه بازگردیم.

در پایان به چندین مورد توصیه‌های سیاستی در راستای بهبود میزان تولید چغندر قند و نهایتاً کاهش تقاضای واردات شکر اشاره می‌شود: ارائه یارانه‌های مستقیم یا غیرمستقیم به

کشاورزان چغندرکار می‌تواند هزینه تولید چغندر قند را برای کشاورزان کاهش و انگیزه ایشان برای افزایش تولید را افزایش دهد. برای یارانه‌های مستقیم می‌توان به پرداخت نقدی به کشاورزان به ازای هر واحد محصول تولیدی، پرداخت یارانه برای نهاده‌های کشاورزی مانند سم، کود و بذر اشاره نمود. برای یارانه‌های غیرمستقیم نیز می‌توان به یارانه حمل و نقل محصولات کشاورزی و یارانه انرژی برای بخش کشاورزی اشاره نمود. در ارتباط با حمایت از محصولات داخلی و کاهش واردات از کشورهای دیگر بایستی تعرفه‌های مناسب وارداتی بر واردات کالاهای مشابه داخلی توسط دولت اعمال شود. همچنین اعمال محدودیت‌های وارداتی نظیر سهمیه‌بندی یا ممنوعیت واردات برخی کالاها، می‌تواند از تولید داخلی حمایت نمود. همچنین با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر نقش پررنگ بارش‌های سالانه در تولید چغندر قند کشور می‌توان با بهبود روش‌های آبیاری و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، مصرف آب در کشت چغندر قند را کاهش داد و به افزایش بهره‌وری کمک کرد. با اجرای این سیاست‌ها می‌توان به تدریج وابستگی به واردات شکر را کاهش داد، تولید داخلی را افزایش داد و از منافع اقتصادی و اجتماعی آن برای کشور بهره‌مند شد.

References:

منابع مورد استفاده:

- Anonymous. Iranian Sugar Factories Syndicate. 2022a. <http://www.isfs.ir/>
- Anonymous. Ministry of Industry, Mine and Trade. 2024b. <http://www.mimt.gov.ir/>
- Bahmani-Oskooee M, Goswami G. G. Exchange rate sensitivity of Japan's bilateral trade flows. *Japan and the World Economy*, 2004; 16(1):1-15. doi:10.1016/S0922-1425(03)00016-1.
- Goldstein M, Khan MS. Large versus small price changes and the demand for imports (Demande d'importation et modification forte ou faible des prix) (Grandes y pequeñas variaciones de precios y la demanda de importación). *Staff Papers-International Monetary Fund*. 1979; 200-225. doi:10.2307/3866671.
- Houthakker HS, Magee SP. Income and price elasticities in world trade. *The review of Economics and Statistics*, 1969; 111-125. doi:10.2307/1926720.

- Kiwanlou M, Soleimani Sedehi M, Tafzoli S, Mozafari M, Naimi A. The supply chain of Iran's sugar industry. Publisher of Business Studies and Research Institute Institute.2010; pp.216. [In Persian]
- Najafi P, Fehresti Sani M, Bostan Y, Fattahi Ardakani A. Estimation of Iran's sugar import demand function (ARDL approach). Journal of Sugar Beet. 2019; 35 (2): 207-216, **doi:10.22092/jsb.2020.127496.1226**. [In Persian]
- Noroozi H, Rafiee H, Hosseini S, Yazdani S, Chizari AH. Analysis of factors affecting sugar import with emphasis on the role of research and development budgets. Journal of Sugar beet. 2021; 37(20): 262-247. **doi 10.22092/jsb.2022.355444.1283**. [In Persian]
- Rafiee H, Hashemi Dashtaki S.F. Estimating the relationship between sugar import and sugar beet production in Iran. Journal of Sugar Beet. 2020; 36(2). 203-211. **doi:10.22092/jsb.2021.355074.1278**. [In Persian]
- Salvatore D. Trade and trade policies of developing countries. Economic Development, 1994; 4: 183-210. **doi:10.1111/j.1467-6435.1994.tb02661.x**.
- Soleimani Sedehi M. The road map for the transformation of the supply chain of the sugar industry. First Edition, Publisher of Business Studies and Research Institute.2015; pp.111. [In Persian]

Evaluation of the factors affecting the demand of sugar import in Iran (emphasis on sugar beet production)

S. Motaghi^{1*}, E. farhadi² and J. Jedidelshad³
(Received 1 May. 2024 ; Accepted 24 Jul. 2024)

S. Motaghi, E. farhadi and J. Jedidelshad.2024. Evaluation of the factors affecting the demand of sugar import in Iran (emphasis on sugar beet production). **J. Sugar Beet. 39(2): 233- 242 (in Persian).**

Abstract

International trade plays a vital role in the global economy, and the import of goods is one of its main pillars. Through the import of goods and services, countries can gain access to goods and services that are not produced domestically or that have high production cost. Sugar is considered as one of the country's strategic goods, and due to its high demand and consumption in recent years, the country has witnessed the import of this product. Dependence on the import of sugar and the inadequacy of its domestic production will cause any policy change in the import of this product to affect the welfare of many producers and consumers. Considering the close relationship between sugar import and food security of households, knowing the factors affecting the demand for sugar import becomes especially important for proper policy making in this sector. In this research, the factors affecting the demand for sugar import including the amount of sugar beet production, the amount of annual rainfall in the country, the world price of sugar and the gross domestic product, have been evaluated in the form of vector error correction model (VECM) in the period of 2011-2014. According to the obtained results, the amount of sugar beet production, the amount of annual rainfall in the country, and the global price of sugar have a significant and negative effect on the amount of sugar import demand. Sugar beet production is 1.89 units and has a negative and significant relationship with sugar import demand, which makes it important to increase productivity and support domestic production. The amount of annual rainfall of 3.24 units has a negative effect on the demand for sugar imports, which is the production theory in the economy. In other words, with the increase in the amount of inputs used in the production, the amount of production increase. Also, the world price of sugar is 0.91 units inversely related to the amount of sugar import demand, which is obvious and can be justified based on the law of demand. Finally, the GDP variable has a positive effect of 0.82 units on the amount of sugar imports, which indicates that during the period of economic growth and prosperity, the desire to import increases in the country and the per capita consumption of goods increases.

Keywords: demand, import of the product, error correction model, sugar beet.

1 Associate Professor, Department of Economics, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran...*-Corresponding author contact information email: samira.motaghi@gmail.com.

2 PhD student in Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

3 PhD student in monetary economics, Payam Noor University, International Center, Tehran, Iran.