

The Impact of Export Subsidies on the Volume and Price of Export: the case of agricultural products using difference-in-differences

Mohammad Vesal

Associate Professor, Department of Economics, Graduate School of Management and Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author)
m.vesal@sharif.edu

Morteza Kiani

M.Sc. in Economics, Graduate School of Management and Economics,
Sharif University of Technology, Tehran, Iran
mortezaa_kiani@gsme.sharif.edu

Export subsidies are one of the most important issues among the various trade policies in developing countries. For more than a century, various effects of export subsidies have been studied in the literature, and different results have been presented. In this paper, we examine the effect of export subsidies on the weight and export price of several agricultural products. In 2015 and 2016, respectively, potatoes and five groups of dairy products were recipients of cash subsidies. In this study, using quarterly microdata on the weight and value of exports for various goods from 2004 to 2021, the effect of subsidies is assessed. By comparing the export changes of subsidized with non-subsidized goods in a difference-in-differences model, the causal effects of the mentioned subsidies are extracted. The results of the research show that the growth of potato export weight has increased due to the subsidy. Also, the export price growth has decreased, with some of the subsidy benefits extending to foreign countries. In the case of dairy products, powdered milk was significantly affected compared to other dairy products. The decrease in export price growth is also seen only in the case of powdered milk. Overall, there are no significant changes in the weight or price of the dairy products. Furthermore, the timing of exports for potatoes and dairy products changed due to the incentive provided by subsidies, with part of the increase in exports during the studied period being compensated by a reduction in exports before and after the studied period.

JEL Classification: F13, Q17, Q18

Keywords: Export Incentives, Trade policy, Agricultural exports

اثر یارانه صادراتی بر حجم و قیمت صادرات: مطالعه موردی محصولات کشاورزی با روش تفاضل در تفاضل

محمد وصال

دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

m.vesal@sharif.edu

مرتضی کیانی

کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

mortezaa_kiani@gsme.sharif.edu

یارانه صادراتی یکی از مسائل حائز اهمیت در بین سیاست‌های مختلف تجاری کشورهای در حال توسعه است. بیش از یک قرن است که اثرات مختلف یارانه صادراتی در ادبیات اقتصادی مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج متنوعی ارائه شده است. در این مطالعه اثر یارانه صادراتی چند محصول کشاورزی بر وزن و قیمت صادراتی آن‌ها بررسی می‌شود. در سال‌های ۹۴ و ۹۵ به ترتیب سبب‌زمینی و پنج گروه از محصولات لبنی مشمول دریافت یارانه نقدی شدند. در این مطالعه با استفاده از ریزداده‌های فصلی وزن و ارزش صادراتی برای کالای مختلف طی سال‌های ۸۳ تا ۹۹ اثر یارانه سنجیده می‌شود. از مقایسه تغییرات صادرات کالاهای مشمول یارانه با کالاهای غیرمشمول در یک مدل تفاضل در تفاضل اثرات علی یارانه مذکور استخراج می‌شود. نتایج نشان می‌دهد میزان وزن صادراتی سبب‌زمینی در اثر یارانه افزایش یافته است. همچنین اثراتی از کاهش رشد قیمت صادراتی دیده می‌شود و نمی‌توان اصاب بخشی از یارانه به طرف خارجی را انکار کرد. در مورد صادرات محصولات لبنی، شیر خشک اثر قابل ملاحظه‌ای پذیرفته و سایر گروه‌های لبنیات چندان متأثر نشده‌اند. کاهش رشد قیمت صادراتی نیز تنها در مورد شیر خشک دیده می‌شود. مجموعاً در وزن و قیمت سید صادراتی محصولات لبنی اثر معنی‌داری دیده نمی‌شود. همچنین زمان‌بندی صادرات سبب‌زمینی و محصولات لبنی با انگیزه دریافت یارانه تغییر کرده و بخشی از افزایش صادرات در بازه مورد مطالعه از طریق کاهش صادرات در دوره قبل و بعد جبران شده است.

طبقه‌بندی JEL: F13، Q17، Q18.

واژگان کلیدی: سیاست تجاری، مشوق‌های صادراتی، صادرات کشاورزی.

۱. مقدمه^۱

توسعه صادرات از جمله مسائل مورد توجه کشورهای مختلف و به خصوص کشورهای در حال توسعه است. مشوق‌های صادراتی، به‌ویژه یارانه‌های صادراتی، یکی از ابزارهای رایج برای دنبال کردن این هدف است. به دلیل ارتباط قابل توجه این نوع از یارانه با تولید و تجارت، بسیاری از کشورها در صد سال گذشته اقسام مختلفی از یارانه‌های صادراتی را وضع کرده‌اند. بخش زیادی از این یارانه‌ها به دلیل دغدغه‌هایی مانند امنیت غذایی، حمایت از کشاورزان و تنظیم‌گری بازار این کالاها مربوط به کالاهای کشاورزی است.

در کشور ما طبق اسناد بالادستی، توسعه صادرات یکی از دغدغه‌های همیشگی بوده و در این راستا مشوق‌های صادراتی مختلفی وضع شده‌است. یکی از این موارد یارانه صادراتی سیب‌زمینی و محصولات لبنی است. در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۳ پرداخت یارانه به ازای صادرات هر کیلوگرم سیب‌زمینی تا انتهای سال ۱۳۹۴ تصویب شد. همچنین در تیرماه سال ۱۳۹۵ به ازای صادرات هر کیلوگرم از برخی محصولات لبنی یارانه مقرر شد که تا انتهای سال ادامه داشت. این یارانه برای محصولات لبنی با توجه به ضریب جذب شیر خام متنوع بوده و این امر می‌تواند علاوه بر تغییر میزان صادرات محصولات لبنی موجب تغییر ترکیب این محصولات نیز شود. این دو رخداد سیاستی زمینه انجام این پژوهش را فراهم کرده و واکاوی اثرات آن بر میزان صادرات و قیمت صادرات محصولات مشمول در دستور کار قرار گرفته‌است. در واقع تغییرات وزن صادرات و قیمت صادراتی سیب‌زمینی از ابتدای زمستان سال ۹۳ تا پایان سال ۹۴ بررسی می‌شود. همچنین تغییرات وزن و قیمت صادراتی پنج گروه از محصولات لبنی از ابتدای تابستان سال ۹۵ تا انتهای آن سال مورد بررسی قرار می‌گیرد. جزئیات این پنج گروه، در بخش «سیاست مورد بررسی» بیان شده است. رویکردی که در این بررسی به کار گرفته شده روش تفاضل در تفاضل است. بدین صورت که پس از کنترل عوامل

۱. این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتضی کیانی که تحت راهنمایی محمد وصال انجام شده است، استخراج گردیده است.

مؤثر، تغییرات وزن و قیمت کالاهای مشمول یارانه با کالاهای غیر مشمول مقایسه شده و با بررسی این تفاوت اثر یارانه صادراتی آشکار می گردد.

هدف اصلی از وضع یارانه صادراتی این است که با ایجاد تغییر در تابع سود تولیدکننده، انگیزه تولیدکننده را به سمت تولید و صادرات بیشتر سوق دهد و سهم کشور مبدأ در بازار کشور مقصد افزایش یابد. همواره این مخاطره وجود دارد که از طریق صادرات جعلی صرفاً یارانه صادراتی دریافت شود و تغییری در تولید و صادرات رخ ندهد. بنابراین سؤال اصلی تحقیق این است که اثر یارانه صادراتی سیبزمینی و محصولات لبنی بر صادرات آنها چگونه بوده است؟ آیا یارانه صادراتی باعث افزایش معنی دار صادرات این محصولات شده است؟ مقدار کشش صادرات نسبت به میزان یارانه صادراتی چقدر است؟ با توجه به اینکه یارانه صادراتی ممکن است باعث کاهش قیمت محصول مشمول یارانه در بازار مقصد شود، ممکن است قسمتی از یارانه نصیب مصرف کننده خارجی شود. لذا در این پژوهش میزان اثرپذیری قیمت صادراتی محصولات از این سیاست نیز بررسی می شود؟

یارانه صادراتی همواره یکی از مباحث مناقشه برانگیز ادبیات اقتصادی بوده است. در ساده ترین مدل اقتصاد رقابتی، وضع یارانه صادراتی کارا نیست؛ زیرا مازاد رفاه ایجاد شده کمتر از مخارج دولت بوده و رفاه کل جامعه کاهش می یابد. اما تحت فروضی این سیاست می تواند اثر رفاهی مثبت داشته باشد. در مورد محصولات کشاورزی مسائلی مانند امنیت غذایی توجیه قوی تری برای حمایت از این بخش ارایه می دهد. در هر حال گام اول ارزیابی توفیق این سیاست، بررسی اثر آن روی حجم و قیمت صادرات است. علی رغم اهمیت این مسأله و بودجه قابل توجه صرف شده برای این سیاست، مطالعات داخلی بسیار محدودی در این زمینه انجام گرفته و برای افزایش غنای ادبیات اقتصادی داخل کشور انجام این پژوهش ضروری است. در واقع تمایز اصلی مطالعه حاضر این است که دو مورد مشخص از یارانه های صادراتی را مد نظر قرار داده و تلاش دارد با استفاده از رویکرد تفاضل در تفاضل به صورت کمی و دقیق اثر یارانه صادراتی را استخراج نماید.

در ادامه ابتدا در بخش دوم سیاست مورد بررسی تشریح می‌گردد. جزئیات یارانه صادراتی مد نظر، محصولات مرتبط و بازه زمانی اعلام و اعمال آن ذکر می‌شود. در بخش سوم ادبیات اقتصادی مربوطه تبیین می‌گردد و جنبه‌های مختلف یارانه صادراتی و تجارب کشورهای مختلف بیان می‌شود. در بخش چهارم جزئیات داده مورد استفاده و برخی نمودارهای مربوطه ارائه می‌گردد. در بخش پنجم روش تحقیق مورد استفاده و تصریح‌های به کار گرفته شده تشریح می‌شود. در بخش ششم نتایج به دست آمده ارایه و کفایت مدل بررسی می‌گردد. در نهایت در بخش هفتم جمع‌بندی مقاله ارائه می‌شود.

۲. سیاست مورد بررسی

مطابق تصمیم هیئت وزیران و با ابلاغ دبیر هیئت دولت به سازمان برنامه و بودجه و وزیر جهاد کشاورزی به صادرکنندگان سیب‌زمینی به ازای صادرات هر کیلوگرم سیب‌زمینی از تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۹ تا انتهای سال ۱۳۹۴ مبلغ ۱۵۰۰ ریال یارانه تعلق گرفت. در مرحله اول ۴۰۹ میلیارد ریال، در مرحله دوم ۳۶۹ میلیارد ریال و در مرحله سوم مبلغ ۳۹۹ میلیارد ریال یارانه صادراتی در این خصوص پرداخت شد. همچنین در تاریخ ۱۳۹۵/۴/۹ تصویب‌نامه شماره (۴/۱۱۸۴/ت/۵۳۲۱۳ هـ) در خصوص «تشکیل صندوق حمایت از توسعه زنجیره صنعت شیر کشور» مصوب هیئت وزیران، ابلاغ گردید. در بند پنجم این مصوبه برای حمایت از تولید فرآورده‌های لبنی و افزایش صادرات و با هدف افزایش بهره‌وری و ارتقای کیفیت تولید شیرخام، تا سقف دو هزار میلیارد ریال مشوق‌های صادراتی از محل اعتبارات مصوب مربوط به قانون بودجه سال ۱۳۹۵ کل کشور اختصاص یافت. طبق دستورالعمل این مصوبه صادرکنندگانی مشمول دریافت یارانه بودند که ارزش صادرات فرآورده‌های لبنی آن‌ها در سال ۱۳۹۴ یا سال ۱۳۹۵ بیش از یک میلیون دلار باشد. محصولات مشمول یارانه صادراتی محصولات لبنی در جدول (۱) آورده شده است که بر اساس بازار هدف و نوع فرآورده‌های لبنی متفاوت است. دلیل اختلاف پرداخت یارانه صادراتی به محصولات لبنی، تفاوت در ضریب جذب شیر خام عنوان شده است. دلیل تفاوت پرداخت یارانه در بازارهای هدف، مذاکرات تجاری با اتحادیه اوراسیا است.

جدول ۱. تعرفه یارانه صادرات محصولات لبنی

ردیف	محصول	تعداد کد HS	یارانه صادراتی به ازای هر کیلوگرم به ریال	
			اوراسیا	غیر اوراسیا
۱	پنیر	۵	۱۵۰۰۰	۷۵۰۰
۲	ماست	۳	۳۰۰۰	۱۰۰۰
۳	دوغ	۱	۱۲۰۰	۴۰۰
۴	شیر خشک	۴	۳۴۵۰۰	۲۸۰۰۰
۵	شیر و خامه	۸	۳۰۰۰	۱۰۰۰

مأخذ: مصوبات هیئت وزیران

با مجوز سازمان برنامه و بودجه کشور، معاونت نظارت مالی وزارت امور اقتصادی و دارایی و خزانه‌داری کل کشور طی مرحله اول ۲۰۰ میلیارد ریال و در مرحله دوم ۲۴۰ میلیارد ریال (در مجموع ۴۴۰ میلیارد ریال) در اختیار وزارت جهاد کشاورزی جهت پرداخت یارانه صادراتی محصولات لبنی قرار داد. همچنین سازمان برنامه و بودجه کشور در راستای اجرای بند ششم جدول مصارف موضوع تبصره (۱۴) قانون بودجه سال ۱۳۹۶ کل کشور به منظور حمایت از تولید، اشتغال، صادرات غیر نفتی و... مجوز واریز ۷۶۰ میلیارد ریال به حساب سازمان هدفمندی یارانه‌ها را ابلاغ نموده است تا مبلغ مذکور جهت پرداخت یارانه صادراتی محصولات لبنی در اختیار وزارت جهاد کشاورزی قرار گیرد.

جدول ۲. خط زمانی سیاست‌ها

محصول	تاریخ رونمایی	تاریخ تصویب	تاریخ ابلاغ	زمان پایان سیاست	زمان پرداخت یارانه‌ها
سیبزمینی	آذر ۱۳۹۳	۱۹ بهمن ۱۳۹۳	۲۶ بهمن ۱۳۹۳	انتهای اسفند ۹۴	پرداخت طی سه مرحله اول: ۱۹ بهمن ۹۳ تا ۷ مهر ۹۴ دوم: ۸ مهر ۹۴ تا ۲۳ آذر ۹۴ سوم: ۲۵ آذر ۹۴ تا انتهای اسفند ۹۴
محصولات لبنی	اردیبهشت ۱۳۹۵	۹ تیر ۱۳۹۵	۲۸ تیر ۱۳۹۵	انتهای اسفند ۹۵	تأمین اعتبار طی دو مرحله اول: ۲۱ فروردین ۹۶ دوم: ۲۴ اسفند ۹۶

مأخذ: مصوبات هیئت وزیران

جدول (۲) زمان‌بندی اتفاقات مربوط به سیاست یارانه صادراتی را نشان می‌دهد. سیاست یارانه صادراتی محصولات لبنی در ابتدای سال ۱۳۹۵ توسط وزیر کشاورزی برای کشور مقصد روسیه مطرح شد و در اردیبهشت ماه طرح جدید، توسط دفتر توسعه صادرات تهیه و به سازمان برنامه و بودجه ارسال شد. بنابراین اگرچه تاریخ تصویب تیرماه ۱۳۹۵ بوده است، اما آحاد اقتصادی تقریباً از ابتدای خرداد نسبت به سیاست آگاهی داشته‌اند. طبق ادعای دبیر وقت انجمن صنایع لبنی، کشور در آن مقطع با مازاد یک میلیون تنی شیر خام روبرو بود و تصویب یارانه در جهت استفاده از این فرصت صورت گرفته است. در مورد یارانه سیب‌زمینی نیز طبق گفته مسئولان مربوطه یکی از اهداف مهم جلوگیری از امحاء و کاهش کاشت سیب‌زمینی و حراست از امنیت غذایی کشور بود.

۳. پیشنهاد پژوهش

یارانه صادراتی از جنبه‌های مختلفی قابل بررسی است. بسیاری از پژوهش‌های موجود در این زمینه جنبه رفاهی آن را تحت شرایط مختلف مانند ساختار بازار به صورت تئوری و تجربی مطالعه نموده‌اند. برخی از مطالعات اثرگذاری یارانه صادراتی را بر میزان صادرات، قیمت‌های صادراتی و رابطه مبادله بررسی کرده‌اند. مواردی مانند ارتباط یارانه صادراتی با بهره‌وری و تحقیق و توسعه و تحلیل اقتصاد سیاسی گروه‌های دیگر مقالات این حوزه را تشکیل می‌دهد. در ادامه ابتدا به صورت کلی اثر رفاهی یارانه‌های صادراتی بحث می‌شود. سپس ادبیات یارانه صادراتی محصولات کشاورزی ارایه شده و نهایتاً یارانه صادراتی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه مقایسه می‌شود.

۳-۱. اثر رفاهی یارانه صادراتی

اثرات رفاهی یارانه‌های صادراتی در ادبیات نظری بسته به ساختار بازار و فروض دیگر، می‌تواند مثبت یا منفی باشد. نتایج برنדר^۱ و اسپنسر^۲ (۱۹۸۵) تصریح می‌دارد که در وهله اول هر سیاست یارانه‌ای را باید به دیده تردید نگریست. هزینه فرصت نهایی درآمدهای دولت ممکن است بسیار بیشتر از مازاد رفاهی باشد که از طریق اعطای یارانه ایجاد می‌شود. در ساده‌ترین چهارچوب عرضه

1. Brander
2. Spencer

و تقاضا وضع یارانه باعث کاهش رفاه کل جامعه می گردد اما با توجه به ادبیات موضوع عواملی نظیر ساختار بازار و اثرات خارجی ممکن است نتیجه متفاوتی را رقم بزند.

فینسترا^۱ (۲۰۱۵) اثر رفاهی یارانه صادراتی را در حالت رقابت کامل و انحصار چندجانبه در مدل اقتصاد باز کوچک و بزرگ بررسی می کند. منظور از ساختار بازار، نحوه رقابت بنگاه های داخلی و بین المللی است. در حالت رقابت کامل ابتدا مدلی با دو کالای مشمول یارانه و کالای شمارنده معرفی می شود. در این حالت فارغ از کوچک یا بزرگ بودن کشور، یارانه صادراتی رفاه کل جامعه را کاهش می دهد. در حالت چندکالایی ممکن است نتیجه رفاهی متفاوت باشد. فینسترا (۱۹۸۶) مدلی سه کالایی ارائه کرده و شرط لازم برای اثر رفاهی خالص مثبت را مکملی قوی بین کالای مشمول یارانه و دیگر کالاها برمی شمرد. برای مثال یارانه مسافرت اتباع خارجی به داخل کشور این گونه است. این نوع یارانه که در واقع یارانه صادراتی بر خدمات توریستی به شمار می آید ممکن است افزایش دهنده رفاه کل جامعه باشد؛ زیرا اگر بلیت هواپیما مشمول یارانه شود به دلیل اینکه مکمل غذا و خدمات هتل است باعث افزایش تقاضای غذا و هتل می شود. گرچه کاهش قیمت بلیت هواپیما باعث اثر منفی بر رابطه مبادله می شود، افزایش قیمت کالاهای مکمل باعث بهبود رابطه مبادله شده و ممکن است اثر رفاهی در نهایت مثبت باشد. نتایج این مدل ها حساسیت زیادی به مقدار کشش های متقاطع قیمتی تقاضا و عرضه دارند که پارامترهای دشواری برای تخمین هستند. برنر و اسپنسر (۱۹۸۵) و همچنین ایتون^۲ و گروسمن^۳ (۱۹۸۶) مدل کورنو و برتراند را مد نظر قرار داده و اثر رفاهی را در این دو حالت نشان می دهند. در حالت رقابت کورنوی یک بنگاه داخلی و یک بنگاه خارجی که محصول خود را در کشور سوم به فروش می رسانند، وضع یارانه صادراتی رفاه کل جامعه را افزایش می دهد. چنانچه مدل برتراند حاکم باشد نتیجه عکس حاصل شده و وضع یارانه صادراتی اثر رفاهی منفی خواهد داشت.

-
1. Feenstra
 2. Eaton
 3. Grossman

انواع خاصی از یارانه صادراتی فارغ از ساختار بازار می‌تواند موجب افزایش رفاه کل جامعه شود. دیکسیت و کایل^۱ (۱۹۸۵) یارانه تحقیق و توسعه مربوط به کالاهای صادراتی را مورد مطالعه قرار داده و نشان می‌دهند در حالتی که هزینه تحقیق و توسعه تعیین‌کننده ورود به بازار باشد، این نوع از یارانه می‌تواند باعث تسهیل ورود بنگاه‌های داخلی و ممانعت از ورود بنگاه‌های خارجی شده و اثر رفاهی مثبت ایجاد نماید. همچنین در بازارهایی که یادگیری اهمیت زیادی داشته و هزینه‌های تولید طی زمان کاهش می‌یابد، یارانه صادراتی می‌تواند اثر مثبتی بر رفاه داشته‌باشد. مثال بارز این موضوع، صنعت تولید هواپیماست؛ زیرا علاوه بر اهمیت یادگیری در تولید، با توجه به رقابت بین بوئینگ و ایرباس، یارانه‌های صادراتی مختلفی از طرف آمریکا و اروپا وضع شده‌است (فنیسترا، ۲۰۱۵). شهبازی و همکاران (۱۳۹۷) نیز با بررسی رابطه صادرات و نوآوری، اثر مثبت صادرات بر نوآوری را نشان می‌دهند و در همین راستا ادعا می‌کنند با سیاست‌هایی از قبیل یارانه صادراتی می‌توان بر نوآوری اثر گذاشت.

یارانه صادراتی می‌تواند در شرایط خاصی با بهبود رابطه مبادله اثر رفاهی مثبت داشته‌باشد. ایتو و کیونو^۲ (۱۹۸۷) در یک مدل ریکاردویی و در حالت اعطای یارانه روی همه کالاها، نشان می‌دهند رفاه بهبود نمی‌یابد. اما اگر یارانه صادراتی هدف‌گذاری شده^۳ بر کالاهای حاشیه‌ای^۴ اعمال شود ممکن است رابطه مبادله بهبود پیدا کرده و خالص رفاه مثبت باشد. این کالاها در صورت عدم ارایه یارانه صادر نمی‌شدند.

چگونگی وضع مالیات (یارانه) بر واردات (صادرات) با توجه به مزیت نسبی کالاهای مختلف یکی از سؤالات حائز اهمیت است. کاستینوت^۵ و همکاران (۲۰۱۵) به منظور ارائه سیاست تجاری بهینه به پرسش فوق پاسخ داده‌است. نگارندگان با در نظر گرفتن مدل ریکاردویی نشان داده‌اند در بخش‌های وارداتی که مزیت نسبی ضعیفی دارند مالیات بهینه به صورت یکنواخت است. همچنین

1. Dixit and Kyle

2. Itoh and Kiyono

3. Targeted export policy

4. Marginal goods

5. Costinot

در بخش‌های صادراتی که مزیت رقابتی قابل توجهی دارند یارانه صادراتی بایستی رابطه نزولی نسبت به مزیت رقابتی داشته باشد.

شهبازی و برومند (۲۰۲۰) بر سیاست تجاری استراتژیک در قالب یارانه‌های صادراتی در ساختار انحصار دوجانبه کورنو برای محصولات متمایز تمرکز می‌کند. هدف این مقاله تحلیل و مقایسه اثرات رفاهی یارانه‌های صادراتی در بازی‌های یک دوره‌ای و چند دوره‌ای در بازار محصولات متمایز است. ایشان نشان می‌دهند که با فرض وجود اختلاف ناچیز رقابت‌پذیری بنگاه‌ها، یارانه‌های صادراتی توسط هر دو دولت، سود بنگاه‌ها را افزایش داده، اما رفاه دو کشور را کاهش می‌دهد. در یک بازی تکراری نامحدود با فرض عوامل تنزیل متفاوت برای دو کشور، و با اتخاذ استراتژی ماشه، می‌توان شرایطی را مهیا نمود که در آن هر دو دولت به تجارت آزاد پایبند شوند. اما اگر رقابت‌پذیری یکی از بنگاه‌ها خیلی بیشتر از دیگری باشد، تجارت آزاد با استفاده از استراتژی ماشه پایدار نبوده و کشور دارای بنگاه رقابت‌پذیرتر، انگیزه برای انحراف دارد.

البته باید توجه نمود که عوامل مذکور با یکدیگر مرتبط بوده و بر یکدیگر اثر دارند. برای مثال چگونگی تغییر رابطه مبادله خود متأثر از ساختار بازار است. در نهایت همان‌طور که توضیح داده شد در اغلب موارد یارانه صادراتی باعث کاهش رفاه کل جامعه شده و در برخی از موارد نیز علی‌رغم اثر رفاهی مثبت تشخیص شروط لازم چندان میسر نیست. بنابراین استفاده از این ابزار در حالت کلی نمی‌تواند توجیه قابل قبولی داشته باشد.

۲-۳. یارانه صادراتی محصولات کشاورزی

بخش عمده‌ای از یارانه‌های صادراتی تخصیص یافته در کشورهای مختلف متعلق به بخش کشاورزی است. اهداف مختلفی مانند امنیت غذایی و بازتوزیع درآمد موجب تخصیص یارانه‌های صادراتی به محصولات کشاورزی شده است. برای مثال همان‌طور که در مقدمه ذکر شد یکی از دلایل تصویب یارانه صادراتی سبب‌زینی جلوگیری از کاهش کاشت سبب‌زینی و حفظ امنیت غذایی بوده است. همچنین انتقال درآمد به کشاورزان نیز یکی از دلایل تخصیص این نوع یارانه در کشورهای گوناگون می‌باشد. با توجه به این نکات ممکن است سیاست‌گذار علی‌رغم باور به اینکه وضع یارانه

کاهش‌دهنده رفاه کل جامعه است، مایل به تخصیص یارانه به محصولات کشاورزی باشد. در چنین حالتی تشخیص یارانه‌ای که کمترین هزینه را تحمیل می‌کند حائز اهمیت است. آلستون^۱ و همکاران (۱۹۹۳) به مقایسه یارانه صادراتی و یارانه بر تولید^۲ می‌پردازد و نشان می‌دهد برخلاف مطالعات پیشین یارانه صادراتی می‌تواند در شرایطی بر یارانه تولید ارجح بوده و هزینه کمتری داشته‌باشد. ممکن است اخذ مالیات به منظور تأمین مالی یارانه بار اضافی مالیاتی افزونی نسبت به سایر مخارج دولت داشته‌باشد. در چنین وضعیتی یارانه صادراتی کم‌هزینه‌ترین سیاست به منظور حمایت از تولیدکننده بوده و هرچه کشش تقاضای صادرات بزرگ‌تر باشد یارانه صادراتی کارایی بیشتری خواهد داشت؛ زیرا سهم کشور مقصد از یارانه وضع‌شده کمتر می‌شود. در چنین شرایطی قیمت صادراتی از قیمت داخلی کمتر خواهد بود. گرچه در چنین شرایطی رفاه جامعه نسبت به حالت تجارت آزاد کمتر است اما هدف حمایت از تولیدکننده و انتقال درآمد با کمترین هزینه ممکن محقق خواهد شد.

یکی از مسائل حائز اهمیت که باعث وضع یارانه صادراتی در کشورهای مختلف در دهه‌های گذشته شده‌است، نگرانی‌های دولت‌ها پیرامون امنیت غذایی و حمایت از کشاورزان به منظور استمرار تولید محصولات کشاورزی است. اندرسون^۳ (۲۰۱۴) ارتباط سیاست‌های تجاری، نوسانات قیمت‌ها و امنیت غذایی را بررسی می‌کند. با مرور سیاست‌های تجاری کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از سال ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۰ نقش امنیت غذایی را در وضع یارانه‌های صادراتی روشن می‌سازد. از دهه ۵۰ میلادی تا اواخر دهه هشتاد که جنگ یارانه صادراتی محصولات کشاورزی بین آمریکای شمالی و اروپا در گرفت روند حمایت از کشاورزان در کشورهای توسعه‌یافته صعودی بوده‌است. تا جایی که در سال ۱۹۸۷ کشاورزان به اندازه حدود ۶۰ درصد از ارزش ناخالص داخلی بخش کشاورزی حمایت مالی دریافت می‌کردند. پس از دهه ۵۰ با روند کاهشی قیمت محصولات کشاورزی کشورهای توسعه‌یافته به جهت جلوگیری از کاهش تولید محصولات کشاورزی

1. Alston
2. Output Subsidies
3. Anderson

یارانه‌های صادراتی قابل توجهی وضع کردند. درحالی‌که کشورهای در حال توسعه عموماً بر صادرات محصولات کشاورزی مالیات وضع کرده یا به شیوه‌های مختلف از بخش صنعتی در مقابل بخش کشاورزی حمایت کردند. نتیجه این امر تشدید نوسانات قیمت محصولات غذایی بود. سرانجام در دهه ۹۰ مذاکرات تجاری مختلفی بین کشورها انجام گرفت و روند روبه‌رشد وضع سیاست‌های تجاری حمایت از کشاورزی در کشورهای توسعه‌یافته متوقف شد. کشورهای در حال توسعه نیز به تدریج مالیات‌ستانی از صادرات محصولات کشاورزی را کاهش دادند.

کمک‌های نقدی و غیرنقدی دولت‌ها به منظور حمل محصولات کشاورزی تا بنادر یا مرزها یکی از اقسام رایج یارانه صادراتی است. یارانه حمل ریلی گندم در کانادا با عنوان WGTA^۱ یک نمونه است. دولت کانادا حدود صد سال برای حمل گندم از طریق خطوط راه‌آهن تخفیف قابل توجهی قائل می‌شد تا اینکه در سال ۱۹۹۵ به دلیل توافقات تجاری مربوط به GATT و همچنین مضیقه مالی شدید دولت، این یارانه حذف شد. بولمن و فرگوسن^۲ (۲۰۱۸) این یارانه را مورد مطالعه قرار داده و اثرات حذف آن را بررسی نموده‌اند. به دلیل فاصله متفاوت مزارع تا بنادر، میزان یارانه در شهرهای مختلف پراکندگی قابل ملاحظه‌ای از ۸ تا ۱۷ درصد داشته‌است. با استفاده از این پراکندگی به کمک رویکرد تفاضل در تفاضل اثر تفاوت نرخ کرایه در سال ۲۰۰۱ نسبت به ۱۹۹۱ بر ارزش افزوده زمین، ارزش زمین و ساختمان، تعداد مزارع (به عنوان تقریبی از اشتغال مزرعه‌ای) و اشتغال غیرمزرعه‌ای تخمین زده شد. مهم‌ترین یافته مقاله این است که حذف یارانه مذکور باعث کاهش جدی در اشتغال غیرمزرعه‌ای می‌شود. طبق تصریح اصلی با هر یک دلار افزایش کرایه حمل، ۱/۳ درصد اشتغال غیرمزرعه‌ای کاهش می‌یابد. اثر منفی بر اشتغال غیرمزرعه‌ای بیشتر از اشتغال مزرعه‌ای است. همچنین برای هر سه متغیر وابسته دیگر نیز ضریب مورد نظر معنی‌دار و منفی است. بدین معنی که ارزش افزوده زمین، ارزش خود زمین و ساختمان و اشتغال مزرعه‌ای با حذف یارانه کاهش می‌یابد. با توجه به این نتایج نگارندگان ادعای اثر سرریز جدی این یارانه را بر بخش‌های دیگر داشته و حذف این یارانه را اقدام مفیدی نمی‌دانند.

1. Western Grain Transportation Act

2. Bollman and Ferguson

ایشیکاوا^۱ و اسپنسر (۱۹۹۹) با در نظر گرفتن کالای واسطه‌ای نشان می‌دهند در صورت وضع یارانه صادراتی بر کالای نهایی بخشی از انتقال رانتی که مد نظر سیاست‌گذار بوده است نصیب کشور خارجی عرضه‌کننده کالای واسطه‌ای می‌شود. با وضع یارانه صادراتی و افزایش تولید کالای نهایی تقاضای کالای واسطه‌ای افزایش یافته و قیمت آن افزایش می‌یابد. در این مطالعه فرض رقابت کورنو بین عرضه‌کنندگان داخلی و خارجی کالای واسطه‌ای و تولید دو کالای نهایی در دو کشور و صادرات به کشور سوم لحاظ شده است. با این فروض هدف سیاست‌گذار برای انتقال رانت به تولیدکنندگان کالای نهایی کاملاً نافرجام مانده و رانت مد نظر به عرضه‌کننده خارجی کالای واسطه‌ای منتقل شود.

۳-۳. یارانه صادراتی در کشورهای مختلف

اقسام مختلف مشوق‌های صادراتی به ویژه یارانه صادراتی محصولات کشاورزی را می‌توان در طول دهه‌های گذشته در کشورهای مختلف مشاهده کرد. تا پیش از تشکیل سازمان تجارت جهانی^۲ این نوع از یارانه گستردگی و شدت قابل توجهی داشته است اما با توجه به اینکه یکی از محورهای مذاکرات GATT پیرامون حذف یارانه صادراتی بوده است، پس از ممنوعیت آن برای کشورهای عضو، این نوع سیاست به ندرت در کشورهای توسعه‌یافته وضع می‌شود. بگولو استیگر^۳ (۲۰۱۰) به مطالعه و مرور دلایل عقلایی تشکیل سازمان تجارت جهانی می‌پردازد. علی‌رغم اینکه در مذاکرات مربوطه قاعده‌های سهل‌گیرانه‌ای در مورد یارانه صادراتی وضع شده بود، این نوع از یارانه برای کشورهای عضو WTO ممنوع است. نگارندگان در توجیه این پدیده ابتدا با این پرسش آغاز می‌کنند که چرا دولت‌ها یارانه صادراتی وضع می‌کنند. معمولاً در سیاست‌های تجاری استراتژیک یارانه صادراتی وضع می‌شود تا با انتقال سود به بنگاه‌ها، خروج رقبای خارجی از بازار و دریافت سهم بیشتر از بازار کشورهای مقصد را رقم بزنند. در کوتاه‌مدت که ورود و خروج بنگاه‌ها ثابت است، معمولاً کشورهای صادرکننده با توافق بر محدود کردن یارانه صادراتی به سطح رفاه بالاتری دست

1. Ishikawa

2. World Trade Organization

3. Bagwell and Staiger

می‌یابند. اما نمی‌توان این مسأله را دلیل توافق همگانی بر محدود کردن یارانه صادراتی دانست؛ زیرا منافع کشورهای واردکننده که بخشی از یارانه صادراتی نصیب آنان می‌شود در این تحلیل نادیده گرفته شده‌است. در مدل‌های بلندمدت که ورود و خروج بنگاه‌ها رقم می‌خورد، یک کشور می‌تواند با وضع یارانه صادراتی رفاه شریک تجاری خود را کاهش دهد؛ زیرا رقبای بنگاه‌های صادرکننده در کشور مقابل از بازار خارج شده و کشور صادرکننده از درجه انحصار بالاتری برخوردار شده‌است. با توجه به مدل‌های بلندمدت می‌توان چرایی توافق کشورها برای محدود کردن یارانه صادراتی را توجیه نمود.

۳-۴. کشورهای توسعه یافته

کشورهای توسعه یافته تا پیش از تشکیل سازمان تجارت جهانی و ممنوعیت یارانه صادراتی، منابع چشم‌گیری را صرف این امر می‌کردند. تفاوت رفتار سازمان تجارت جهانی در مقابل تعرفه‌های وارداتی و یارانه‌های صادراتی خود یکی از نکات جالب است. پوتیپیتی و سوانپرسرت^۱ (۲۰۲۲) این نکته را بررسی می‌کنند و با ارائه یک مدل نظریه بازی نشان می‌دهد که تعارض منافع گروه‌های درگیر باعث می‌شود که سازمان تجارت جهانی نتواند در مقابل تعرفه‌های واردات واکنش جدی نشان دهد. آمریکا به عنوان یکی از کشورهای پیش‌گام در وضع یارانه صادراتی در طول قرن بیستم یارانه‌های صادراتی چشم‌گیری تخصیص داده‌است. مطالعه هیئت تحریریه سازمان تجارت جهانی (۲۰۰۶) نشان می‌دهد ایالات متحده مجموعاً در پنج سال انتهایی هزاره دوم میلادی حدود نیم میلیارد دلار صرف یارانه صادراتی محصولات کشاورزی نموده‌است. این رقم برای سوئیس بسیار بالاتر و در حدود ۱/۸ میلیارد دلار، معادل حدود ۵ درصد از تولید بخش کشاورزی این کشور است. با توجه به اهمیت محصولات لبنی در تولیدات بخش کشاورزی کشور سوئیس یارانه صادراتی محصولات لبنی در ادوار مختلف وزن قابل توجهی داشته‌است. فینگر و همکاران (۲۰۱۷) اثر یارانه صادرات انواع مختلف پنیر را بررسی می‌نماید. به ازای هر یک کیلوگرم شیر استفاده‌شده در تولید پنیر ۱۵ فرانک سوئیس (حدود ۲۰ درصد قیمت شیر) پرداخت حمایتی انجام می‌شده‌است. پرسش مقاله

1 Potipiti and Suwanprasert

این است که اثر این پرداخت بر روی قیمت شیر و سایر فرآورده‌ها چیست و در صورت حذف آن، تغییرات قیمت، تولید و رفاه چگونه خواهد بود. مقاله از دو روش مجزا استفاده کرده‌است. ابتدا با استفاده با رویکرد پسینی^۱ از بردار خودبرازش‌گر^۲ استفاده کرده و اثر تغییر پرداخت حمایتی و همچنین قیمت تاخیرهای مختلف قیمت شیر مورد استفاده در سه نوع پنیر مهم و عمده را بر روی تفاضل قیمت شیر دوره t و $t-1$ بررسی می‌نماید. در روش دوم با رویکرد پیشینی^۳ و با استفاده از مدل CAPRI دو سناریوی فعلی و قطع پرداخت را مقایسه کرده و در تعادل جزئی به دست آمده اثرات رفاهی را بررسی می‌نماید. در سناریوی قطع کامل یارانه قیمت شیر خام ۸ درصد و تولید آن ۱/۳ درصد کاهش می‌یابد. قیمت پنیر ۳/۹ درصد افزایش و تولید آن ۴/۸ درصد کاهش می‌یابد. صادرات پنیر ۱۲/۷ درصد کاهش و واردات آن ۵/۹ درصد افزایش می‌یابد. اثرات رفاهی مربوط به مصرف‌کننده و تولیدکنندگان فرآورده‌های لبنی مختلف محاسبه شده و مشخص می‌شود در صورت قطع یارانه مصرف‌کننده اندکی افزایش رفاه خواهد داشت و تولیدکنندگان شیر خام و پنیر ضررکننده‌های اصلی هستند اما در مجموع خالص تغییر رفاه مثبت است؛ زیرا مجموع کاهش رفاه صورت گرفته کمتر از بودجه تخصیصی دولت است.

تانگ^۴ و همکاران (۲۰۱۹) یارانه‌هایی که به مزارع آمریکا تعلق گرفته است را در بازه سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۱ بررسی نموده و نشان می‌دهد یارانه‌هایی که لزوماً با هدف صادرات تخصیص پیدا نکرده‌اند نیز می‌تواند نقش مهمی در صادرات داشته باشند. با محاسبه کشش صادرات مزارع نسبت به یارانه‌های دریافتی نشان می‌دهد هر ۱ درصد کاهش در یارانه می‌تواند تا ۰/۴ درصد کاهش صادرات را به همراه داشته باشد.

1. Ex post
2. Vector AutoRegressive
3. Ex ante
4. Tong

۵-۳. کشورهای در حال توسعه

طی چند دهه گذشته وضع مشوق‌های مختلف صادراتی یکی از سیاست‌های متداول در کشورهای در حال توسعه بوده است. کشورهای مختلفی به منظور کسب سهم بیشتر در بازار کشورهای شریک تجاری و افزایش تولید، یارانه‌های صادراتی متنوعی را تخصیص داده‌اند. ارسلان و وینبرگن^۱ (۱۹۹۳) رشد شگفت‌انگیز صادرات ترکیه در دهه هشتاد میلادی را بررسی کرده و عوامل مؤثر بر این پدیده را واکاوی کرده است. حجم صادرات ترکیه از ابتدای دهه هفتاد تا سال ۱۹۸۷ حدوداً ۴ برابر شده است. نویسندگان ۵ نوع عمده از مشوق‌های صادراتی را که از سال ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۷ وضع شده توضیح داده و آن‌ها را عواملی معنادار اما کم‌اثر در رشد صادراتی می‌دانند. در نهایت با توجه به شبیه‌سازی انجام شده در مطالعه عامل اصلی این رشد بزرگ را سیاست‌های مربوط به نرخ ارز و کاهش ارزش نرخ لیر می‌دانند. خالدی (۱۴۰۱) نیز اثر نرخ ارز را در ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران مورد بررسی قرار داده و نشان می‌دهد در کوتاه‌مدت افزایش نرخ ارز می‌تواند باعث افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی شود و طبعاً با افزایش ارزش افزوده این بخش، افزایش صادرات محصولات کشاورزی نیز محتمل است. البته خالدی (۱۴۰۱) اثر نرخ ارز بر رشد بخش کشاورزی را صرفاً معطوف به کوتاه‌مدت دانسته و رشد بخش کشاورزی را در بلندمدت تابع سرمایه‌گذاری می‌داند. گیرما^۲ و همکاران (۲۰۲۰) نقش یارانه‌های تولید را در افزایش صادرات بنگاه‌های چینی بررسی می‌کند. با بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم یا سرریز ناشی از یارانه‌ها نشان می‌دهد یارانه‌های تولیدی نقش معنی‌داری در افزایش صادرات چین داشته است.

برزیل در دهه هشتاد میلادی یارانه صادراتی قابل توجهی را برای قهوه تخصیص داد. برزیل برای خریداران قهوه این کشور در خرید مجدد تخفیف قائل می‌شد و بدین ترتیب نوعی یارانه صادراتی پرداخت می‌کرد. این سیاست هزینه هنگفتی معادل ۱۳ درصد ارزش صادرات قهوه برزیل، معادل حدود ۹۸ میلیارد دلار به نرخ روز بر جای گذاشت. در این دوره قهوه برزیل به صورت مطلق و نسبت به رقبا افزایش قیمتی قابل توجهی را تجربه کرد. جارویس (۲۰۱۲) اثر رفاهی این یارانه را

1. Arslan and Wijnbergen
2. Girma

بررسی می‌کند و نشان می‌دهد گرچه نتایج مدل اقتصادسنجی تقلیل‌یافته پیچیده‌است ولی به نظر می‌رسد این یارانه رفاه خالص برزیل را کاهش داده و درآمد را بین خریداران خارجی، صادرکنندگان و بروکرات‌های دولتی بازتوزیع نموده‌است. نقش کاستی‌ها و فساد اداری در کشورهای در حال توسعه بسیار قابل ملاحظه بوده و حتماً باید مد نظر سیاست‌گذار قرار گیرد. با توجه به این مطلب ممکن است کشورهای در حال توسعه در صورت وضع یارانه صادراتی کاهش رفاه بزرگتری را تجربه نمایند. بنابراین انتخاب ابزار مناسب برای تشویق صادرات اهمیت زیادی می‌یابد. گلکاران مقدم (۱۳۹۹) چالش‌های ابزارهای تشویقی صادراتی و اولویت‌بندی آن‌ها را بررسی می‌کند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که وجود محیط و بستر اقتصادی مناسب در کشورها، انسجام نهادی در امر صادرات، دیپلماسی مناسب و به کارگیری سیاست خارجی جهت دستیابی به بازارهای جدید، اتخاذ سیاست‌های اقتصاد کلان و ایجاد محیط مناسب جهت کسب و کار می‌تواند از مهم‌ترین دلایل اثربخشی ابزارهای حمایتی صادراتی باشد. برای مثال بیمه صادراتی یکی از ابزارهای مربوطه است که توسط اسماعیل‌پور و همکاران (۱۳۹۶) بررسی شده است و تأثیر متغیرهای گوناگون از جمله یارانه بیمه‌های صادراتی را بر عرضه صادرات غیر نفتی ارزیابی می‌کند. با بررسی رابطه صادرات غیر نفتی با یارانه بیمه صادراتی و دیگر متغیرها در دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۴ نشان می‌دهد که یارانه بیمه صادراتی دارای اثر مثبتی بر صادرات غیر نفتی ایران است. یکی از نکات حائز اهمیت دیگر به منظور تسهیل‌گری صادرات، توسعه ظرفیت‌های لازم برای تخصیصی شدن صادرات محصولات کشاورزی است. سلطانی و همکاران (۱۴۰۱) این مسأله را مورد بررسی قرار داده و کسب مزیت نسبی در برخی محصولات کشاورزی و تخصیصی کردن صادرات این محصولات را یکی از سازوکارهای افزایش صادرات محصولات کشاورزی می‌داند. قاسمی و همکاران (۱۴۰۰) نیز تمرکز بر بازارهای هدف و شناخت نیاز کشورهای مقصد را یکی از عوامل موفقیت صادرات محصولات کشاورزی می‌داند. برای مثال با توجه به نیاز کشورهای همسایه پیشنهاد می‌کند با توسعه سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی و تکمیل زنجیره عرضه و بازاریابی، توسعه بازار صادراتی محصولی مانند رب گوجه‌فرنگی بیشتر مورد توجه قرار گیرد. صابریان و ابراهیمی (۱۳۹۹)

نیز انتخاب بازار هدف مناسب و سرمایه گذاری به منظور جذب این بازارها را یکی از الزامات اصلی توسعه صادرات می داند. در نهایت گرچه این ابزار جذابیت زیادی برای سیاستمداران دارد و به کرات در کشورهای مختلف استفاده شده است اما اثر منفی آن بر رفاه جامعه محتمل است و بایستی با احتیاط مورد استفاده قرار گیرد.

۴. داده ها

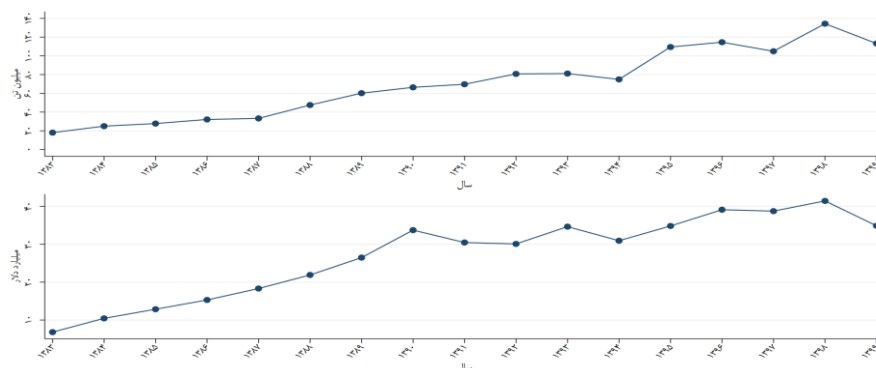
داده های مورد استفاده در این مطالعه داده صادرات ماهانه از مبدأ ایران از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۹ می باشد. در هر ماه میزان صادرات به کیلوگرم، ارزش ریالی و ارزش دلاری صادرات هر قلم کالا (کد HS¹) در دسترس است. شایان ذکر است که داده مورد استفاده شامل صادرات نفتی (نفت خام، کوره و سفید)، میعانات گازی و صادرات چمدانی نمی باشد. با توجه به وقفه زمانی بین اقدام برای صادرات و به انجام رسیدن آن و همچنین وجود نوسانهای کوتاه مدت در ماههای متوالی، داده مورد استفاده به تواتر فصل تجمیع شده است.

داده های سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ طبق طبقه بندی HS سال ۲۰۰۲، آمار سال ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ طبق استاندارد ۲۰۰۷، آمار ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ طبق استاندارد ۲۰۱۲ و آمار سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ طبق استاندارد ۲۰۱۷ است. تمامی داده ها به طبقه بندی سال ۲۰۰۲ تبدیل شده اند تا مقایسه کدها طی زمان دچار مشکل نشود. در بخش اول پیوست ها جداول مربوط به این امر ارائه شده است. در ادامه برای ارائه توصیفی از داده های مورد استفاده، ابتدا روند زمانی کل صادرات و صادرات سیب زمینی و محصولات لبنی ارائه می شود.

۴-۱. کل صادرات

برای درک تغییر صادرات محصولات مورد نظر در سال های وضع یارانه ابتدا باید به وضعیت کلی صادرات دقت کنیم. وضعیت صادرات کشور در سال های مختلف با توجه به مسائلی مانند سرکوب و جهش ارزی، تحریم ها و سیاست های مختلف اخذ شده نوسانات قابل توجهی دارد. در نمودار ۱

ارزش دلاری و وزن صادرات سالانه مشاهده می‌شود. به صورت کلی ارزش و وزن صادرات روبه افزایش بوده است اما در سال ۱۳۹۹ افت محسوسی را تجربه می‌کند.



نمودار ۱. صادرات کل، سالانه

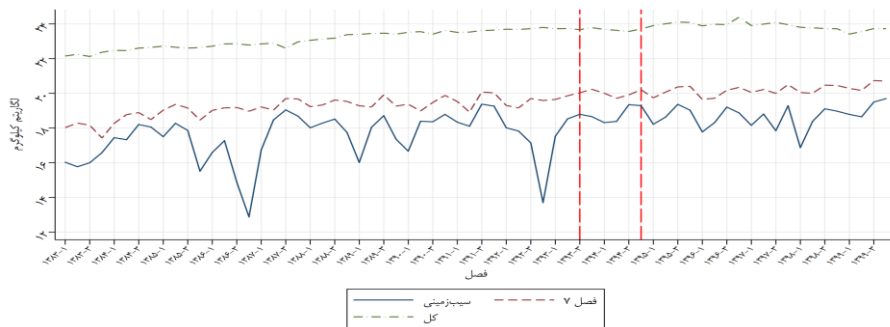
مأخذ: داده‌های تجمیع‌شده گمرک جمهوری اسلامی ایران، یافته‌های پژوهش

۲-۴. صادرات سیب‌زمینی

مناطق وسیع مستعد کشت سیب‌زمینی و اهمیت آن در امنیت غذایی سبب شده‌است تا سیاست‌گذار به افزایش کشت و صادرات آن تمایل داشته‌باشد. از طرف دیگر کشت نسبتاً ساده و کم‌هزینه آن این امکان را فراهم می‌کند که با مشوق‌های مختلف، تولید این محصول تحت تأثیر قرار گیرد.

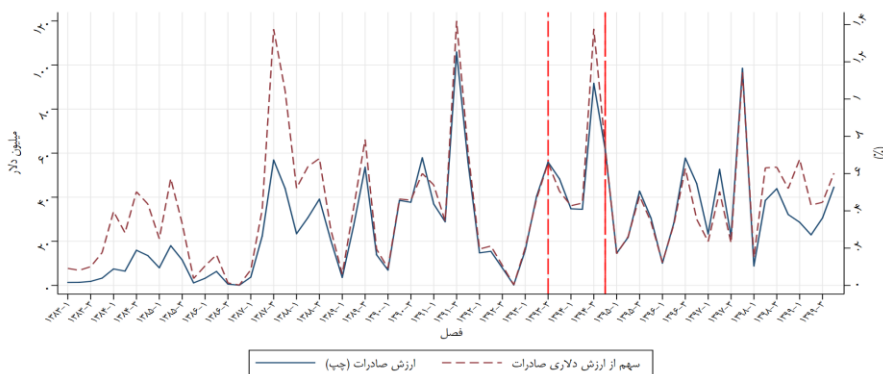
به منظور نمایش بهتر روند صادرات سیب‌زمینی و مقایسه آن با کل صادرات، در کنار صادرات سیب‌زمینی، صادرات کل و صادرات فصل ۰۷ کتاب صادرات و واردات (سبزیجات، نباتات، ریشه و غده‌های زیرخاکی خوراکی) نیز رسم شده‌است. این فصل هفتمین فصل از کتاب مقررات صادرات و واردات با بیش از ۹۰ بخش است. در واقع محصولاتی که دو رقم ابتدایی از هشت رقم کد HS آن‌ها با ۰۷ شروع می‌شود منظور هستند. محصولاتی مانند سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی، کلم، کاهو، پیاز و سایر محصولات مشابه در این فصل قرار می‌گیرند. روند تولید و صادرات محصولات ذیل این فصل همبستگی قابل توجهی با سیب‌زمینی دارد و برخی از محصولات این فصل امکان جانشینی کاشت با سیب‌زمینی را دارند. آغاز و پایان بازه زمستان ۹۳ تا انتهای اسفند ۹۴ به صورت

خط چین قرمز در نمودارها مشخص شده و بازه اعطای یارانه صادراتی است. با توجه به مرتبه میلیارد دلاری صادرات کل و مرتبه میلیون دلاری صادرات سیبزمینی و رهیافت بصری مناسب تر، متغیر لگاریتم وزن در نمودار ۲ ترسیم شده است. با عنایت به مجموع صادرات زمستان سال ۹۳ تا زمستان سال ۹۴، افزایش صادرات در این بازه قابل رؤیت است. این درحالی است که صادرات فصل ۷ و صادرات کل کالاها (تمامی کدهای HS) این افزایش را تجربه نکرده است. با این مشاهده می توان فرضیه اثرگذاری یارانه بر وزن صادرات را مطرح نمود.



نمودار ۲. صادرات سیبزمینی، لگاریتم وزن

مأخذ: داده‌های تجمیع شده گمرک جمهوری اسلامی ایران، یافته‌های پژوهش

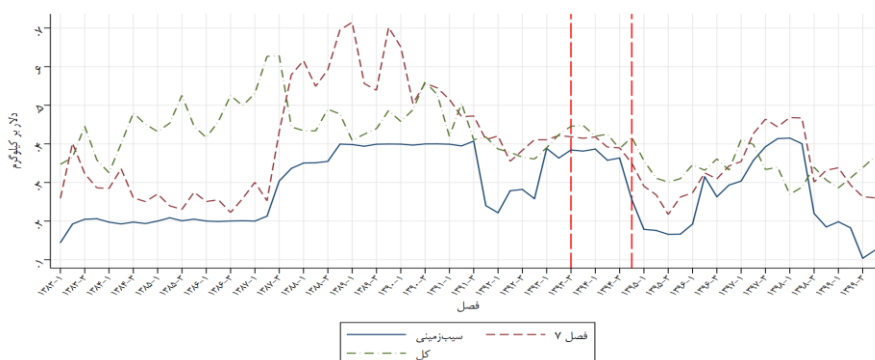


نمودار ۳. صادرات سیبزمینی، ارزش دلاری و سهم از کل

مأخذ: داده‌های تجمیع شده گمرک جمهوری اسلامی ایران، یافته‌های پژوهش

با بررسی سهم ارزش سیب‌زمینی از کل ارزش دلاری صادرات، مشخص می‌شود این شاخصه از سال ۸۸ تا ۹۷ فقط در برخی فصول به بیش از ۱ درصد رسیده‌است. با توجه به وقوع جهش ارزی در سال‌های ۹۱ و ۹۷ این مشاهده طبیعی است؛ زیرا در چنین شرایطی صادرات محصولات کشاورزی شدیداً افزایش می‌یابد. اما در سال ۹۴ شرایط متفاوت بوده و رشد مشاهده‌شده ممکن است ناشی از یارانه صادراتی باشد.

همان‌طور که پیش‌تر مطرح شد ممکن است با وضع یارانه صادراتی، قیمت صادراتی تغییر کند؛ زیرا احتمال اصابت بخشی از یارانه به شریک خارجی وجود دارد. بدین صورت که صادرکننده با کاهش قیمت صادراتی، وزن صادرات را افزایش داده تا از یارانه بیشتری برخوردار شود. تغییرات قیمت سیب‌زمینی در نمودار ۴ به نمایش درآمده‌است. با مقایسه نموداری قیمت صادراتی سیب‌زمینی با قیمت صادراتی فصل ۷ و قیمت صادراتی کل، چندان نمی‌توان فرضیه کاهش قیمت را مشاهده کرد. در پیوست خلاصه آماری صادرات سالانه سیب‌زمینی به منظور بررسی دقیق‌تر اعداد ذکر شده‌است.



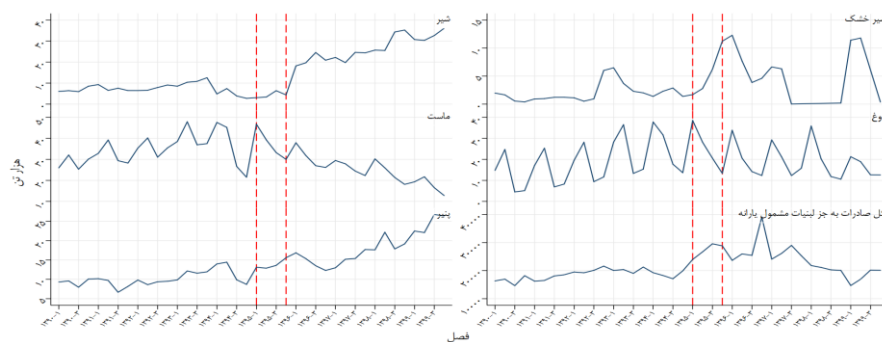
نمودار ۴. قیمت صادراتی سیب‌زمینی

مأخذ: داده‌های تجمیع‌شده گمرک جمهوری اسلامی ایران، یافته‌های پژوهش

۳-۴. صادرات محصولات لبنی

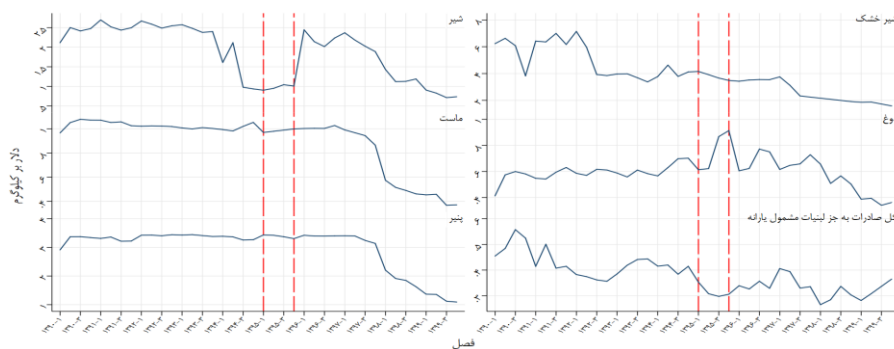
یکی از ویژگی‌های محصولات لبنی امکان تبدیل انواع مختلف محصولات لبنی به یکدیگر و در نتیجه تغییر ارزش صادرات با فرض ثبات تولید شیر خام است. یکی از مهم‌ترین اهداف مد نظر سیاست‌گذار نیز همین مسأله بوده است که با توسعه زنجیره تولید و افزایش ظرفیت جذب شیر خام محصولات با ارزش تری مانند شیر خشک تولید شود. با توجه به یارانه، نحوه تولید و بازار متفاوت برای محصولات لبنی گوناگون، بررسی چگونگی تغییر هر کدام از پنج گروه حائز اهمیت است. با توجه به یارانه قابل ملاحظه شیر خشک انتظار می‌رود ترکیب لبنیات صادر شده به نفع شیر خشک تغییر داشته باشد. طبق نمودار ۵ گروه‌های مختلف رشد‌های متفاوتی را تجربه کرده‌اند. شیر خشک بیشترین رشد را در بین پنج گروه لبنیات داشته و در صادرات پنیر هم افزایش قابل تأملی رخ داده است. گرچه دقیقاً در بازه مورد بررسی، صادرات ماست و دوغ کاهش داشته است، اما به نظر می‌رسد این کاهش صادرات تا حدی به دلیل نوسات فصلی این محصولات است و در بازه‌های زمانی دیگر نیز رخ داده است. در نمودار ۵ به منظور جلوه بصری مناسب‌تر فقط داده‌های ده سال گذشته ترسیم شده است.

به منظور بررسی تغییرات احتمالی قیمت صادراتی در بازه مورد بررسی، نمودار ۶ ترسیم شده است. کاهش قیمت صادراتی شیر خشک از بارزترین نکات این نمودار است. قیمت پنیر نیز کاهش اندکی را تجربه کرده است. تطابق تغییرات وزنی و قیمتی قابل تأمل است. همان محصولاتی که افزایش وزن را تجربه کرده‌اند کاهش قیمت نیز داشته‌اند. این مشاهده تأیید اولیه‌ای بر فرضیه اصابت یارانه به طرف خارجی است. اگر آمار صادرات محصولات لبنی را به صورت سالانه بررسی کنیم تغییرات قابل توجه وزن صادرات قابل رؤیت است. در برخی از سال‌ها گروه‌های مختلف تغییرات شدیدتری را نیز تجربه کرده‌اند. در پیوست خلاصه آماری وزن و قیمت صادراتی ارائه شده است.



نمودار ۵. صادرات وزنی محصولات لبنی به تفکیک گروه

مأخذ: یافته‌های پژوهش



نمودار ۶. قیمت صادراتی محصولات لبنی به تفکیک گروه

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۵. روش تحقیق

به منظور بررسی اثر وضع سیاست بر صادرات کالاهای هدف، از رویکرد تفاضل در تفاضل بهره گرفته می شود. در این روش از مقایسه میزان رشد متغیر وابسته در گروه هدف (سیب زمینی یا محصولات لبنی) و گروه کنترل، در زمان اعطای یارانه با سایر دوره ها، اثر یارانه صادراتی تخمین زده می شود. با توجه به رخدادهای متنوع ماه های مختلف و ویژگی های کالاهای گوناگون کنترل اثر ثابت^۱ سال-فصل و کالا (کد HS) نیز انجام می شود. در تصریح پایه، رشد متغیر وابسته که وزن و قیمت است مد نظر قرار گرفته و اثر وضع یارانه بر آن سنجیده می شود. رشد وزن و قیمت به دو صورت فصلی و نقطه به نقطه محاسبه شده است. در رشد فصلی، تفاضل لگاریتم متغیر وابسته نسبت به فصل قبل و در رشد نقطه به نقطه تفاضل لگاریتم متغیر وابسته نسبت به فصل مشابه سال قبل لحاظ می گردد. تصریح رشد نقطه به نقطه و فصلی، به ترتیب معادله ۱ و ۲، مطابق زیر است:

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i(t-4)}) = \alpha + \beta D_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (۱)$$

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i(t-1)}) = \alpha + \beta D_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (۲)$$

متغیر وابسته تصریح فوق وزن صادرات و قیمت دلار بر کیلوگرم برای کالای i در ماه t است. متغیر مجازی D_{it} حاصل ضرب متغیر مجازی زمان اعمال سیاست و متغیر مجازی کالاهای مشمول یارانه است و در صورتی برابر ۱ خواهد بود که فصل مربوطه در دوره وضع یارانه صادراتی و کالای مورد بررسی مشمول یارانه باشد. ضریب α عرض از مبدأ و ضرایب λ_t و μ_i به ترتیب اثر ثابت سال-فصل و کالا می باشد. داده های مورد استفاده شامل کالاهای مشمول یارانه و کالاهای گروه کنترل است. ضریب متغیر مجازی D_{it} تفاوت در رشد کالاهای مشمول و غیر مشمول یارانه صادراتی

را نشان می‌دهد. برای بررسی پایداری نتایج در بخش بعدی، کالاهای مورد بررسی می‌توانند سه حالت داشته باشد. مثلاً برای سیب‌زمینی در یک حالت متغیرهای مستقل و وابسته شامل تمامی کالاها بوده و کالاهای مشمول و غیرمشمول را دربرمی‌گیرد. در این حالت گروه کنترل، همه محصولات صادراتی به جز محصولات مشمول یارانه است. در حالت دیگر کالاهای مورد بررسی، فصل ۰۷ (سبزیجات، نباتات، ریشه و غده‌های زیرخاکی خوراکی) است. در این حالت گروه کنترل کل محصولات فصل ۰۷ به جز سیب‌زمینی است. در نهایت در حالت سوم، قسمت دوم کتاب صادرات و واردات یعنی فصول ۰۶ تا ۱۴ مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این حالت کل محصولات فصل ۰۶ تا ۱۴ به جز سیب‌زمینی گروه کنترل است.

فرض شناسایی علی وجود روند موازی پس از کنترل اثرات ثابت فصل و کالا بین کالاهای مشمول یارانه و گروه کنترل است. در واقع پس از کنترل اثر ثابت هر یک از ۶۸ فصل و هر یک از کدهای HS، تفاوتی که بین میزان تغییر رشد وزن صادرات و رشد قیمت صادراتی کالاهای مشمول و گروه کنترل وجود دارد، ناشی از سیاست مورد نظر شمرده می‌شود. تغییرات سیاست‌های تجاری و عوامل اثرگذار بر صادرات از مهم‌ترین متغیرهای محذوف هستند. برای مثال چنانچه یک سیاست تجاری یا غیرتجاری در بازه مورد بررسی اعمال شده باشد و رشد صادرات محصولات لبنی را رقم زده باشد دیگر نمی‌توان تغییرات صادرات محصولات لبنی نسبت به گروه کنترل را ناشی از اعمال یارانه صادراتی دانست. طبق بررسی‌های صورت گرفته در بازه زمانی مورد بررسی سیاست تجاری خاصی برای سیب‌زمینی و محصولات لبنی اتفاق نیفتاده است. تنها سیاستی که ممکن است اثر متفاوتی بر محصولات کشاورزی داشته باشد توافق‌نامه تجارت ترجیحی ایران و اتحادیه اقتصادی اوراسیا است که با توجه به بررسی به عمل آمده تا قبل از سال ۱۳۹۶ اجرایی نشده است. مورد دیگر تغییرات نرخ ارز است که روی صادرات اثرگذار است. اما در این خصوص باید توجه نمود که مادامی که اثرات متغیرهای کلان من جمله نرخ ارز روی کالاهای مشمول و غیرمشمول یارانه همگن باشد، تخمین مدل دچار مشکل نخواهد شد.

سایر عوامل بر تولید محصولات کشاورزی مثل شرایط جوی نیز مادامی که اثر همگنی بر دو گروه داشته باشند با اثرات ثابت زمان کنترل می شوند. برای مثال با توجه به اینکه برای هر سال-فصل اثر ثابت قرار داده شده است، چنانچه به علت شرایط جوی مثلاً در زمستان سال ۹۴ صادرات متأثر شود، اثر مربوطه توسط متغیر اثر ثابت سال-فصل (λ_t) پوشش داده می شود. همچنین در مورد نرخ ارز نیز این مسأله صادق است. با توجه به اینکه نرخ ارز برای همه کالاها در یک مقطع زمانی یکسان در نظر گرفته می شود اثر ثابت سال-فصل اثرات ناشی از نرخ ارز را پوشش می دهد. در واقع تصریح ارائه شده در مقاله تلاش می کند با استفاده از تفاوتی که در هر مقطع زمانی بین محصولات مشمول و غیرمشمول یارانه وجود دارد، اثر یارانه را استخراج کند.

همچنین با توجه به قرارگرفتن اثر ثابت مربوط به هر قلم کالا (هر HScode) در تصریح، تفاوت های بین کالاها که طی زمان ثابت باشند، کنترل می شود. برای مثال ممکن است تفاوتی که بین صادرات سیب زمینی و گندم در بازه مورد بررسی مشاهده می شود ناشی از سیاست های خود کفایی گندم در سال های اخیر و ممانعت از صادرات آن باشد. اگر اثر ثابت مربوط به کالا در تصریح وجود نداشت نمی توانستیم تفاوت بین رشد صادرات این دو محصول را به یارانه نسبت بدهیم اما با توجه به اثر ثابت کالاها موارد این چنینی پوشش داده شده است. مسأله دیگر در بررسی کفایت مدل و اعتبار ضرایبی که در ادامه گزارش خواهد شد، کنترل مسأله واریانس ناهمسانی است. آزمون ناهمسانی واریانس برای تصریح های فوق انجام گرفته و در پیوست گزارش شده است. برای حل مسأله واریانس ناهمسانی و نیز همبستگی زمانی جملات خطا، از خوشه بندی جملات خطا در سطح کد کالا (HS8) استفاده شده است. این بدان معنی است که جملات خطای یک کد کالا طی فصول مختلف می تواند همبسته باشد و نیز واریانس جملات خطای مربوط به هر کالا با سایر کالاها متفاوت است. همچنین با توجه به اینکه متغیر وابسته «رشد» وزن و قیمت صادرات در نظر گرفته شده و نه خود این متغیرها، می توان انتظار داشت مانایی سری زمانی «رشد وزن صادرات» و «رشد قیمت صادراتی» برقرار باشد. در پیوست، نتایج آزمون ریشه واحد برای این سری زمانی برای محصولات مورد بررسی گزارش شده است.

برای بررسی صحت فرض روند موازی، سه گروه کنترل متفاوت در نظر گرفته شده و پایداری تخمین‌ها نسبت به تغییر گروه کنترل سنجش می‌شود. برای سیب‌زمینی و محصولات لبنی تمامی کالاهای به جز کالاهای مشمول یارانه به عنوان یکی از گروه‌های کنترلی در نظر گرفته شده‌است. برای سیب‌زمینی، فصل ۰۷ (سبزیجات، نباتات، ریشه و غده‌های زیرخاکی خوراکی) و قسمت دوم کتاب صادرات و واردات در نظر گرفته شده‌است. قسمت دوم شامل فصول ۰۶ تا ۱۴ می‌شود که عمدتاً شامل نباتات، سبزیجات، غلات، دانه‌های روغنی و فرآورده‌های آنها می‌شود. قسمت دوم مختص محصولات نباتی بوده و از این رو انتخاب شده‌است. برای لبنیات، فصول ۰۱، ۰۲ و ۰۴ در نظر گرفته شده‌است. این فصول شامل حیوانات زنده، گوشت و سایر احشاء و محصولات دیگر آن مانند شیر و عسل می‌باشد. همچنین گروه کنترلی دیگر لبنیات، قسمت‌های ۱ تا ۴ است. این قسمت‌ها علاوه بر موارد مذکور در سطور قبلی شامل مواردی مانند محصولات غذایی و روغن حیوانی است. انتخاب این گروه کنترلی از این جهت صورت گرفته است که غالباً شامل محصولات زیر نظر وزارت جهاد کشاورزی است.

وضع یارانه صادراتی ممکن است زمان‌بندی صادرات را تحت تأثیر قرار دهد؛ از این رو تأخر^۱ و تقدم^۲ متغیر مجازی نیز در تصریح مد نظر قرار گرفته‌است. به عنوان مثال ممکن است صادرکنندگان محصولات لبنی در فروردین سال ۹۵ از وضع یارانه در تیرماه مطلع شده و صادرات خود را به تعویق بیندازند یا صادرات برنامه‌ریزی شده برای فروردین سال ۹۶ را به منظور برخورداری از یارانه سال ۹۵ زودتر به انجام برسانند.

تصریح مد نظر، معادله ۳، به صورت زیر است:

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i(t-4)}) = \alpha + \sum_{j=-p}^q \beta_j D_{i(t+j)} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

-
1. Lag
 2. Lead

p و q تعداد تقدم و تأخر به کاررفته در مدل را نشان می دهند که هر کدام مقدار ۴ خواهد داشت؛ در واقع ۴ فصل پیش از شروع تخصیص یارانه و ۴ فصل پس از پایان آن مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

همان طور که در جدول ۵ دیده می شود یارانه هر یک از گروه های محصولات لبنی متفاوت است. شیر خشک با دریافت یارانه ای در حدود ۲۲ درصد از قیمت صادراتی بیشترین سهم یارانه را دارد. تفاوت این یارانه ها امکان ارائه تصریح دیگری را برای محصولات لبنی فراهم می کند که مطابق معادله ۴ است:

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i(t-4)}) = \alpha + \sum_{j=-p}^q \beta_j D_{i(t+j)} * S_i + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

منظور از S_i همان مقادیر جدول ۵ است. سایر متغیرها مطابق تصریح های قبلی است. این تصریح امکان بررسی وزن و قیمت صادرات را به صورت تابعی از میزان یارانه تخصیص یافته فراهم می کند.

۶. نتایج

نتایج مربوط به صادرات سیب زمینی و حالت تصریح پایه در جدول ۳ مشاهده می شود. روش رشد نقطه به نقطه و فصلی هر کدام مزایا و معایبی دارند. در روش نقطه به نقطه اثرات فصلی تا حد زیادی کنترل می شود. برای مثال صادرات سیب زمینی معمولاً در فصل پاییز رونق بیشتری دارد و مقایسه پاییز یک سال با سال قبل منطقی تر از مقایسه پاییز با تابستان همان سال است. از طرف دیگر در این روش به علت فاصله زمانی بیشتر، برخی اوقات اندازه رشد بسیار بزرگ است. با توجه به اینکه روش تفاضل لگاریتم تخمینی بوده و حاوی خطای تخمین است، ممکن است رشدهای بزرگتر تصریح را دچار مشکل کند. در پیوست رشد لگاریتمی نقطه به نقطه و فصلی وزن و قیمت در کنار دو گروه کنترل ترسیم شده و با مقایسه آن ها آنچه در سطور فوق مطرح شد مشخص است. در جدول ۳ هر دو حالت گزارش شده و اثر قابل توجه سیاست یارانه ای بر وزن صادرات مشخص است. اگر رشد

فصلی را معیار قرار دهیم در اثر وضع یارانه، رشد وزنی صادرات سیب‌زمینی در مقایسه با سایر محصولات فصل ۷ حدود ۲۵ واحد درصد افزایش داشته‌است. در حالت رشد نقطه‌به‌نقطه صادرات سیب‌زمینی اثرپذیری بیشتری را نشان می‌دهد. در این حالت رشد نقطه‌به‌نقطه بر اثر وضع یارانه حدود ۴۳۰ واحد درصد افزایش داشته‌است.^۱ بخشی از این اثر بسیار بزرگ ناشی از کاهش چشم‌گیر سیب‌زمینی در سال قبل از یارانه است و اساساً وضع یارانه به علت همین نگرانی از کاهش صادرات بوده‌است. بنابراین به نظر می‌رسد در این حالت بیش‌برآورد ضریب رخ داده‌است اما نمی‌توان انکار کرد که به هر حال یارانه اثر معنی‌داری بر افزایش رشد صادرات وزنی سیب‌زمینی داشته‌است.

به منظور بررسی اصابت یارانه‌ای از متغیر وابسته قیمت صادراتی استفاده شده‌است (جدول ۴). با توجه به نتایج رشد فصلی، اثر اصابت یارانه‌ای کاملاً مشهود است. ستون (۲) نشان می‌دهد در مقایسه با سایر کالاها فصل ۷ رشد قیمت صادراتی ۷/۸ واحد درصد کم شده‌است. البته با توجه به نتایج رشد نقطه‌به‌نقطه ضرایب معنی‌داری به دست نمی‌آید. به نظر می‌رسد با توجه به ویژگی‌های کالایی مانند سیب‌زمینی چندان فرصتی برای مذاکره و افزایش صادرات در عوض کاهش قیمت وجود ندارد. در نتیجه توقع می‌رود یا ضریب کوچک معنی‌داری مشاهده شده یا ضریب بی‌معنی باشد. در مسأله قیمت صادراتی باید به میانگین جهانی قیمت صادرات نیز توجه نمود. در نمودار ۱۵ در پیوست، قیمت صادراتی میانگین جهان برای سیب‌زمینی در چند سال پیش و پس از یارانه ترسیم شده‌است. این داده‌ها با استفاده از آمار تجارت پایگاه داده سازمان ملل رسم شده و نشان می‌دهد قیمت‌های جهانی تغییر خاصی نداشته‌است.

۱. هنگامی که متغیر وابسته لگاریتمی بوده و ضریب به دست آمده بزرگ است، با یک واحد تغییر در متغیر مستقل متغیر وابسته $100 * (e^{\beta} - 1)$ درصد تغییر می‌یابد و دیگر نمی‌توان به صورت تقریبی گفت $100 * \beta$ تغییر می‌کند.

جدول ۳. نتایج وزن صادرات سیبزمینی طبق معادله ۱ و ۲

گروه کنترلی	رشد فصلی وزن			رشد نقطه به نقطه وزن		
	کل (۱)	فصل ۷ (۲)	قسمت ۲ (۳)	کل (۴)	فصل ۷ (۵)	قسمت ۲ (۶)
متغیر تعاملی	۰/۱۲۴***	۰/۲۵۳***	۰/۱۶۳***	۱/۵۴۶***	۱/۶۷۶***	۱/۵۷۸***
	(۰/۰۱۲۵)	(۰/۰۹۵۲)	(۰/۰۴۰۳)	(۰/۰۲۵۴)	(۰/۰۱۶۶)	(۰/۰۸۲۴)
عرض از مبدأ	۰/۰۲۲۶***	۰/۰۴۶۱***	۰/۰۲۸۸***	۰/۰۷۴۵***	۰/۰۱۳۷***	۰/۰۶۷۴***
	(۴/۹۶e-۰۷)	(۰/۰۰۰۲۱۳)	(۲/۰۲e-۰۵)	(۱/۱۲e-۰۶)	(۰/۰۰۰۴۰۲)	(۴/۵۲e-۰۵)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۲,۲۳۸	۹,۹۸۰	۱۱۳,۳۳۷	۲,۰۶۲	۹,۱۱۹
ضریب تعیین	۰/۰۳۵	۰/۰۶۸	۰/۰۵۱	۰/۰۵۴	۰/۰۸۴	۰/۰۶۳

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد *HS8* و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. ($p < ۰.۰۱$ ***, $p < ۰.۰۵$ **, و $p < ۰.۱$ *).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. نتایج قیمت صادراتی سیب زمینی طبق معادله ۱ و ۲

گروه کنترلی	رشد فصلی قیمت صادراتی			رشد نقطه به نقطه قیمت صادراتی		
	کل (۱)	فصل ۷ (۲)	قسمت ۲ (۳)	کل (۴)	فصل ۷ (۵)	قسمت ۲ (۶)
متغیر تعاملی	-۰/۰۸۱۰***	-۰/۰۷۸۵***	-۰/۰۷۱۹***	۰/۰۰۹۸۳	۰/۰۴۷۹	۰/۰۱۶۶
عرض از مبدأ	۰/۰۰۹۰۶***	۰/۰۰۵۵۰***	۰/۰۰۰۹۲۱***	-۰/۰۱۱۴***	-۰/۰۰۷۶۳***	-۰/۰۱۸۵***
تعداد مشاهدات	(۲/۱۱e-۰۷)	(۵/۱۴e-۰۵)	(۶/۶۴e-۰۶)	(۴/۲۷e-۰۷)	(۸/۱۵e-۰۵)	(۱/۹۳e-۰۵)
ضریب تعیین	۱۲۵,۸۴۲	۲,۲۳۸	۹,۹۸۰	۱۱۳,۳۳۷	۲,۰۶۲	۹,۱۱۹
	۰/۰۳۶	۰/۰۸۴	۰/۰۴۰	۰/۰۶۲	۰/۲۱۱	۰/۰۹۲

* در همه ستون‌ها اثر ثابت $HS8$ و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. ($p < ۰.۰۱$ ***, $p < ۰.۰۵$ **, $p < ۰.۱$ *).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

وضع یارانه با چنین شرایطی انگیزه تغییر زمان بندی را فراهم می کند و ممکن است با بررسی اثر یارانه در بازه زمانی مربوطه اثرات معنی داری ملاحظه شود اما صادرات قبل و بعد بازه کاهش داشته باشد. نتایج تصریح حاوی تقدم و تأخر در جدول ۵ گزارش شده است. نتایج متغیر تعاملی به طور کلی مشابهت زیادی با تصریح پایه دارد. در حالت رشد فصلی فقط ضریب ستون سوم معنی دار شده است. در واقع رشد صادرات وزنی فقط نسبت به این گروه کنترل افزایش معنی داری را نشان می دهد. در حالت رشد نقطه به نقطه نسبت به هر سه گروه کنترل افزایش رشد معنی دار بزرگی مشاهده می شود. آنچه در این جدول قابل تأمل است ضرایب منفی و بزرگ تأخر مرتبه اول است. تأخر مرتبه اول به معنی اولین فصل پس از اتمام بازه زمانی اعطای یارانه است. ضرایب ستون (۴) تا (۶) سطر دوم جدول بیان گر این امر است که در بهار سال ۱۳۹۵ نسبت به بهار سال ۱۳۹۴ کاهش بزرگ و معنی داری در صادرات سیب زمینی رخ داده است. با توجه به افزایش صادرات در این امر طبیعی است اما ضریب بزرگ آن نشان گر کاهش قابل توجه صادرات است. به این صورت که با این کاهش، صادرات حتی به سطح قبل از یارانه باز گشته است. در واقع به نظر می رسد نه تنها افزایش صادرات پایدار نبوده و با اتمام یارانه افزایش کاشت و صادرات سیب زمینی متوقف شده، بلکه صادرات فصل آینده به صورت جلوتر انجام شده است. همچنین تأخر مرتبه چهارم نیز به جز ستون (۵) در بقیه ستون ها منفی و معنی دار بوده است. البته با توجه به نمودار پیوست کاملاً مشخص است که به صورت کلی صادرات سیب زمینی همواره نوسان زیادی بین فصل ها داشته و این نوسان هم لزوماً یکسان نیست تا بتوان اثرات آن را دقیقاً کنترل کرد. برای مثال در برخی سال ها در بهار و در برخی سال ها در زمستان افت شدید صادرات مشاهده می شود. ضرایب مثبت و معنی دار تأخر مرتبه دوم برای حالت رشد نقطه به نقطه نشان می دهد نمی توان ادعا کرد هر ۴ فصل پس از سال ۹۴ از جلو انداختن صادرات متأثر شده اند.

جدول ۵. نتایج وزن صادرات سیب زمینی طبق معادله ۳

رشد وزن نقطه به نقطه			
قسمت ۲ (۶)	فصل ۷ (۵)	کل (۴)	
۲/۰۴۵***	۱/۹۳۸***	۲/۰۶۱***	
(۰/۱۱۸)	(۰/۱۷۴)	(۰/۰۳۴۱)	
-۳/۸۸۲***	-۳/۵۳۲***	-۳/۹۲۲***	
(۰/۱۵۹)	(۰/۳۳۲)	(۰/۰۴۲۹)	
۱/۷۴۹***	۱/۸۹۸***	۱/۸۸۶***	
(۰/۱۴۳)	(۰/۳۲۶)	(۰/۰۴۴۳)	
۰/۷۸۸***	۰/۶۲۶**	۰/۶۵۹***	
(۰/۱۳۱)	(۰/۲۵۲)	(۰/۰۴۰۱)	
-۰/۳۸۰***	-۰/۳۰۱	-۰/۳۵۲***	
(۰/۱۳۲)	(۰/۳۲۸)	(۰/۰۳۶۹)	
۰/۳۵۶**	۰/۶۰۵*	۰/۳۷۶***	
(۰/۱۵۵)	(۰/۳۳۴)	(۰/۰۴۱۱)	
۰/۶۲۱***	۰/۰۹۵۸	۰/۴۰۲***	

رشد وزن فصلی			
قسمت ۲ (۳)	فصل ۷ (۲)	کل (۱)	گروه کنترل
۰/۳۹۲**	۰/۴۵۹	۰/۰۵۶۳	متغیر تعاملی
(۰/۱۸۳)	(۰/۳۶۵)	(۰/۰۴۵۳)	
-۱/۶۳۶***	-۱/۷۵۲***	-۱/۷۱۴***	تأخر اول متغیر تعاملی
(۰/۲۱۳)	(۰/۴۵۹)	(۰/۰۴۸۲)	
۲/۵۳۱***	۱/۹۴۷***	۲/۴۰۸***	تأخر دوم متغیر تعاملی
(۰/۲۳۷)	(۰/۵۴۹)	(۰/۰۵۲۷)	
-۰/۵۰۹***	-۰/۰۳۸۲	-۰/۱۲۱**	تأخر سوم متغیر تعاملی
(۰/۱۹۴)	(۰/۳۵۷)	(۰/۰۵۲۵)	
-۰/۶۲۹***	-۰/۶۲۰***	-۰/۸۱۹***	تأخر چهارم متغیر تعاملی
(۰/۱۱۹)	(۰/۱۸۵)	(۰/۰۳۳۵)	
-۰/۵۷۷**	۰/۱۴۷	۰/۰۵۷۱	تقدم اول متغیر تعاملی
(۰/۲۲۸)	(۰/۲۸۳)	(۰/۰۴۸۱)	
-۱/۷۶۸***	-۱/۸۸۹***	-۲/۱۶۷***	تقدم دوم متغیر تعاملی

رشد وزن نقطه به نقطه		
قسمت ۲ (۶)	فصل ۷ (۵)	کل (۴)
(۰/۱۲۰)	(۰/۲۱۶)	(۰/۰۴۳۶)
۳/۷۸۱***	۳/۶۹۵***	۳/۸۷۸***
(۰/۱۴۹)	(۰/۳۱۵)	(۰/۰۴۱۷)
-۳/۷۷۶***	-۳/۷۳۸***	-۳/۵۷۸***
(۰/۱۳۹)	(۰/۲۴۴)	(۰/۰۳۷۲)
۰/۱۳۰***	۰/۲۳۴***	۰/۱۶۲***
(۰/۰۰۰۱۱۹)	(۰/۰۰۱۲۷)	(۳/۴۰e-۰۶)
۶,۲۱۵	۱,۴۸۴	۶۸,۰۱۱
۰/۰۹۳	۰/۱۱۰	۰/۰۸۰

رشد وزن فصلی			گروه کنترل
قسمت ۲ (۳)	فصل ۷ (۲)	کل (۱)	
(۰/۱۹۳)	(۰/۴۰۶)	(۰/۰۵۱۵)	
۴/۷۲۵***	۴/۰۷۷***	۴/۸۶۹***	تقدم سوم متغیر تعاملی
(۰/۲۳۸)	(۰/۵۵۶)	(۰/۰۵۲۰)	
-۲/۲۴۴***	-۱/۹۶۰***	-۲/۳۲۶***	تقدم چهارم متغیر تعاملی
(۰/۱۴۵)	(۰/۳۰۹)	(۰/۰۳۳۴)	
۰/۰۳۷۶***	۰/۰۵۹۶***	۰/۰۳۲۸***	عرض از مبدأ
(۴/۵۴e-۰۵)	(۰/۰۰۰۴۳۹)	(۱/۲۳e-۰۶)	
۶,۲۱۵	۱,۴۸۴	۶۸,۰۱۱	تعداد مشاهدات
۰/۰۵۸	۰/۰۷۰	۰/۰۲۷	ضریب تعیین

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش

شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در مجموع با توجه به برآیند نتایج به دست آمده می‌توان گفت تخصیص یارانه واقعاً در وزن صادرات اثر گذاشته و در صورتی که در سال ۱۳۹۴ یارانه سیب‌زمینی پرداخت نمی‌شد، صادرات این محصول کمتر از چیزی که رخ داد می‌بود. این یارانه به میزان اندکی رشد قیمت سیب‌زمینی را متأثر کرده اما این کاهش رشد قیمت کمتر از افزایش رشد وزن بوده‌است. بنابراین باعث افزایش ارزش دلاری صادرات سیب‌زمینی شده‌است اما به هیچ وجه نمی‌توان ادعا کرد تمامی این یارانه نصیب صادرکنندگان شده‌است. با توجه به شواهد موجود نمی‌توان ادعا کرد اصابت یارانه به طرف خارجی رخ نداده‌است. علاوه بر این، یارانه پرداخت شده اثر پایداری در صادرات سیب‌زمینی ایجاد نکرده‌است. با توجه به اینکه یکی از اهداف سیاست‌گذار مسأله امنیت غذایی و جلوگیری از کاهش کشت سیب‌زمینی بوده‌است، به نظر می‌رسد این هدف محقق نشده‌است. نمی‌توان توقع داشت یارانه موقتی اثر پایداری در صادرات سیب‌زمینی ایجاد کند.

مشابه آنچه در مورد سیب‌زمینی گفته شد تصریح پایه برای محصولات لبنی نیز به کار گرفته شده و نتایج مربوطه در جدول ۶ گزارش شده‌است. هیچ یک از ضرایب مورد نظر معنی‌دار نیستند. این مشاهده با آنچه در آمارها و نمودار دیده می‌شود، مطابقت دارد. آنچه مورد انتظار است، افزایش صادرات محصولاتی مانند شیر خشک و پنیر است و این امر چه بسا موجب کاهش وزن صادرات کل لبنیات مشمول نیز بشود. بی‌معنی بودن ضرایب نشانگر این است که اگر کل محصولات لبنی را با هم در نظر بگیریم افزایش معنی‌داری در رشد صادرات وزنی نمی‌بینیم و باید هر کدام از گروه‌های لبنی را به صورت مجزا بررسی کرد. در پیوست، نمودار رشد نقطه‌به‌نقطه و فصلی وزن و قیمت محصولات لبنی ترسیم شده‌است. با توجه به نمودار به دلیل اینکه صادرات ماست و دوغ بین فصول مختلف بسیار پرنوسان است، در بررسی محصولات لبنی رشد فصلی از اعتبار کمتری برخوردار است و رشد نقطه‌به‌نقطه اعتبار بیشتری دارد.

جدول ۶. نتایج وزن صادرات کل لبنیات طبق معادله ۱ و ۲

گروه کنترلی	رشد فصلی وزن			رشد نقطه به نقطه وزن		
	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)	کل (۴)	قسمت ۱ تا ۴ (۵)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۶)
متغیر تعاملی	-۰/۰۰۷۲۰	-۰/۰۴۶۳	۰/۳۴۴	۰/۲۰۱	۰/۱۷۱	۰/۴۴۸
	(۰/۲۱۵)	(۰/۲۲۱)	(۰/۲۷۳)	(۰/۲۲۴)	(۰/۲۳۳)	(۰/۳۳۵)
عرض از مبدأ	-۰/۰۲۲۶***	-۰/۰۳۴۳***	-۰/۰۶۲۵***	-۰/۰۷۴۵***	-۰/۰۹۵۳***	-۰/۱۴۹***
	(۵/۸۰e-۰۵)	(۰/۰۰۰۳۷۹)	(۰/۰۰۴۴۸)	(۶/۷۱e-۰۵)	(۰/۰۰۰۴۴۳)	(۰/۰۰۶۵۹)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۱۹,۸۴۳	۲,۰۷۲	۱۱۳,۳۳۷	۱۷,۸۹۶	۱,۷۲۹
ضریب تعیین	۰/۰۳۵	۰/۰۳۶	۰/۰۶۸	۰/۰۵۴	۰/۰۶۲	۰/۱۳۰

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در جدول ۷ نتایج تصریح پایه فقط برای شیر خشک ارائه شده است. در این حالت، چهار گروه دیگر لبنیات از داده خارج شده و فقط شیر خشک با سه گروه کنترلی مقایسه شده است. هر سه گروه کنترلی در حالت رشد نقطه به نقطه ضرایب مثبت و معنی دار را نشان می‌دهد. با توجه به ضریب ستون (۵) در اثر اعمال یارانه، رشد صادرات وزنی شیر خشک حدوداً دو برابر شده است. با توجه به جدول نتایج آزمون ناهمسانی واریانس که در پیوست ارائه شده است تصحیح واریانس برای زمانی که کل لبنیات در نظر گرفته می‌شود ضرورت دارد. تصحیح واریانس ناهمسانی و همبستگی زمانی با خوشه‌بندی جملات خطا در سطح کد کالا در همه تصریح‌ها صورت گرفته است.

هر کدام از ۵ گروه لبنی طبق معادله ۳ مورد بررسی قرار گرفته‌اند. جداول مربوطه در پیوست ارائه شده است. وجود ضرایب بی معنی برای شیر، ماست و دوغ و همچنین ضریب مثبت معنی دار بزرگ برای شیر خشک و ضریب معنی دار نسبتاً بزرگ برای پنیر مؤید این مطلب است که پنیر و شیر خشک تحت تأثیر سیاست تخصیص یارانه قرار گرفته و سایر گروه‌ها چندان اثر نپذیرفته‌اند.

جدول ۷. نتایج وزن صادرات شیر خشک طبق معادله ۱ و ۲

گروه کنترلی	رشد فصلی وزن			رشد نقطه به نقطه وزن		
	کل	قسمت ۱ تا ۴	فصول ۱، ۲ و ۴	کل	قسمت ۱ تا ۴	فصول ۱، ۲ و ۴
	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
متغیر تعاملی	--۰/۰۳۶۶	--۰/۱۱۱	۰/۲۴۳	۰/۷۴۸*	۰/۷۰۵*	۰/۸۴۸*
	(۰/۵۷۱)	(۰/۵۹۱)	(۰/۶۱۸)	(۰/۳۹۹)	(۰/۴۰۲)	(۰/۴۸۹)
عرض از مبدأ	۰/۰۲۲۳***	۰/۰۳۲۸***	۰/۰۵۸۶***	۰/۰۷۳۳***	۰/۰۸۸۱***	۰/۰۷۶۰***
	(۵/۰۲e-۰۵)	(۰/۰۰۰۳۳۶)	(۰/۰۰۴۳۸)	(۳/۵۴e-۰۵)	(۰/۰۰۰۲۳۱)	(۰/۰۰۳۹۲)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۳۲۲	۱۹,۳۲۳	۱,۵۵۲	۱۱۲,۸۵۴	۱۷,۴۱۳	۱,۲۴۶
ضریب تعیین	۰/۰۳۵	۰/۰۳۷	۰/۰۸۰	۰/۰۵۴	۰/۰۶۱	۰/۱۲۱

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (***) $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

برآورد ضرایب طبق معادله ۴ کمک می‌کند دو هدف محقق شود. اول اینکه با توجه به یارانه مربوط به هر گروه لبنی وزن صادرات چگونه اثر می‌پذیرد و دوم اینکه زمان‌بندی صادرات چگونه تغییر می‌کند. در جدول ۸ نتایج مربوطه گزارش شده‌است. ضریب $0/113$ در سطر اول ستون سوم جدول ۸ به معنی این است که هر یک درصد افزایش در سهم یارانه موجب افزایش حدوداً ۱۱ درصدی وزن صادرات محصولات لبنی می‌شود. یک درصد افزایش در سهم یارانه به معنی این است که اگر برای مثال قیمت صادراتی محصولی ۲۰ هزار تومان است، یارانه ۲۰۰ تومان افزایش یابد. اندازه این ضریب بسیار بزرگ و اثرگذار است. به نظر می‌رسد حساسیت بسیار زیاد شیر خشک به یارانه و حساسیت کم شیر، ماست و دوغ به یارانه سبب این برآورد شده باشد. همچنین وجود ضرایب منفی و معنی‌دار برای تأخر و تقدم اول به ترتیب نشان‌گر وقوع جلو انداختن و عقب انداختن صادرات است.

جدول ۹ نتایج برآورد قیمت صادراتی را طبق تصریح پایه یعنی معادلات ۱ و ۲ نشان می‌دهد. دو اثر غیرهم‌جهت کل سبد محصولات لبنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از طرفی به علت افزایش صادرات شیر خشک و بهای بیشتر آن نسبت به سایر محصولات، قیمت هر یک کیلوگرم از سبد لبنیات افزایش می‌یابد. از طرف دیگر به علت احتمال اصابت یارانه‌ای ممکن است قیمت صادراتی کاهش یابد. بنابراین اثر نهایی مشخص نیست. مطابق جدول ۹ نیز هیچ کدام از ضرایب معنی‌دار نشده‌اند. احتمال کاهش قیمت بیش از همه متوجه شیر خشک است. در جدول ۱۰ نتایج برآورد مربوط به قیمت صادراتی شیر خشک ارائه شده‌است. در حالت رشد فصلی ضرایب منفی معنی‌دار مشاهده می‌شود که به معنی کاهش رشد قیمت شیر خشک در اثر وضع یارانه است. جدول ۱۱ نیز نتایج برآورد اثر یارانه بر قیمت صادراتی را طبق معادله ۴ نشان می‌دهد. در این جدول نیز ضرایب معنی‌دار مشاهده نمی‌شود. البته ضرایب منفی بوده و p-value آن‌ها کمتر از $0/3$ است. همچنین به منظور کسب اطلاع از قیمت‌های جهانی نمودارهای ۱۹ و ۲۰ مشابه سبب‌زمینی رسم شده‌است. طبق این دو نمودار زیرفصل مربوط به شیر و شیر خشک (که خود شامل چندین کد هشت‌رقمی HS هستند) تغییر قیمت خاصی را در سطح دنیا تجربه نکرده‌اند.

جدول ۸. نتایج وزن صادرات لبنیات طبق معادله ۴

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	۰/۰۹۴۸** (۰/۰۴۱۵)	۰/۰۹۱۶** (۰/۰۴۲۲)	۰/۱۱۳** (۰/۰۴۹۰)
تأخر اول متغیر تعاملی	-۰/۰۸۶۲** (۰/۰۳۵۰)	-۰/۰۷۵۷** (۰/۰۳۵۶)	-۰/۰۴۱۰ (۰/۰۳۴۵)
تأخر دوم متغیر تعاملی	۰/۰۶۱۶* (۰/۰۳۲۴)	۰/۰۵۹۷* (۰/۰۳۳۱)	۰/۰۶۷۱* (۰/۰۳۹۸)
تأخر سوم متغیر تعاملی	۰/۰۷۰۶ (۰/۰۵۳۱)	۰/۰۷۰۳ (۰/۰۵۳۴)	۰/۰۹۴۵* (۰/۰۵۶۱)
تأخیر چهارم متغیر تعاملی	-۰/۱۲۳*** (۰/۰۴۱۸)	-۰/۱۱۸*** (۰/۰۴۲۳)	-۰/۱۰۵** (۰/۰۴۴۱)
تقدم اول متغیر تعاملی	-۰/۰۲۹۰ (۰/۰۱۸۹)	-۰/۰۲۸۸ (۰/۰۱۹۸)	-۰/۰۵۱۴* (۰/۰۳۰۲)
تقدم دوم متغیر تعاملی	-۰/۰۹۰۹*** (۰/۰۲۶۱)	-۰/۰۸۹۵*** (۰/۰۲۷۰)	-۰/۰۶۲۲* (۰/۰۳۵۸)
تقدم سوم متغیر تعاملی	۰/۰۷۲۷** (۰/۰۳۲۰)	۰/۰۶۹۲** (۰/۰۳۲۸)	۰/۰۶۸۷* (۰/۰۳۹۸)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	۰/۰۰۳۰۴ (۰/۰۲۹۶)	۰/۰۰۳۷۷ (۰/۰۳۰۴)	۰/۰۲۹۹ (۰/۰۳۹۸)
عرض از مبدأ	۰/۱۵۸*** (۰/۰۰۰۲۷۷)	۰/۱۶۳*** (۰/۰۰۱۵۱)	۰/۲۵۸*** (۰/۰۲۵۷)
تعداد مشاهدات	۶۳,۲۷۴	۱۱,۷۱۵	۱,۰۱۶
ضریب تعیین	۰/۰۷۲	۰/۰۸۲	۰/۲۶۷

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).
 مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۹. نتایج قیمت صادراتی کل لبنیات طبق معادله ۱ و ۲

گروه کنترلی	رشد فصلی قیمت صادراتی			رشد نقطه به نقطه قیمت صادراتی		
	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)	کل (۴)	قسمت ۱ تا ۴ (۵)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۶)
متغیر تعاملی	۰/۰۲۸۴ (۰/۰۴۶۲)	۰/۰۲۸۷ (۰/۰۴۸۳)	۰/۰۴۰۶ (۰/۰۵۷۶)	۰/۰۷۰۴ (۰/۰۸۷۷)	۰/۱۲۸ (۰/۰۹۰۶)	۰/۰۸۷۳ (۰/۱۰۶)
عرض از مبدأ	۰/۰۰۰۹۱۷*** (۱/۲۵۵-۰۰۵)	۰/۰۰۰۲۱۸*** (۸/۲۸۵-۰۰۵)	۰/۰۰۰۸۱۷ (۰/۰۰۰۹۴۵)	-۰/۰۱۱۴*** (۲/۶۳۵-۰۰۵)	۰/۰۰۳۵۹*** (۰/۰۰۰۹۱۲)	-۰/۰۱۲۴*** (۰/۰۰۲۰۸)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۱۹,۸۴۳	۲,۰۷۲	۱۱۳,۳۳۷	۱۷,۸۹۶	۱,۷۲۹
ضریب تعیین	۰/۰۳۶	۰/۰۳۹	۰/۰۸۹	۰/۰۶۲	۰/۰۸۸	۰/۱۶۷

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (***) $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۰. نتایج قیمت صادراتی شیر خشک طبق معادله ۱ و ۲

گروه کنترلی	رشد فصلی قیمت صادراتی			رشد نقطه به نقطه قیمت صادراتی		
	کل	قسمت ۱ تا ۴	فصول ۱، ۲ و ۴	کل	قسمت ۱ تا ۴	فصول ۱، ۲ و ۴
	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
متغیر تعاملی	-۰/۰۷۲۳*	-۰/۰۷۲۵*	-۰/۰۵۵۴	-۰/۲۱۴	-۰/۱۵۸	-۰/۲۰۲
	(۰/۰۴۰۴)	(۰/۰۴۳۰)	(۰/۰۵۳۲)	(۰/۱۷۸)	(۰/۱۷۷)	(۰/۱۹۲)
عرض از مبدأ	-۰/۰۰۸۶۷***	-۰/۰۰۵۷۵***	-۰/۰۰۵۶۳***	-۰/۰۱۱۳***	-۰/۰۰۴۹۴***	-۰/۰۰۰۴۷۰
	(۳/۵۴e-۰۶)	(۲/۴۵e-۰۵)	(۰/۰۰۰۳۷۷)	(۱/۵۸e-۰۵)	(۰/۰۰۰۱۰۲)	(۰/۰۰۰۱۵۴)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۳۲۲	۱۹,۳۲۳	۱,۵۵۲	۱۱۲,۸۵۴	۱۷,۴۱۳	۱,۲۴۶
ضریب تعیین	۰/۰۳۶	۰/۰۳۹	۰/۱۰۰	۰/۰۶۲	۰/۰۸۷	۰/۱۶۷

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. ($p < ۰.۰۱$ ***, $p < ۰.۰۵$ **, و $p < ۰.۱$ *).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به آنچه مطرح شد به جز شیر خشک نمی‌توان کاهش رشد قیمت خاصی را ادعا کرد. در واقع در این سیاست بیش از همه شیر خشک متأثر شده و چهار گروه دیگر اثر کمی پذیرفته‌اند. بنابراین تغییرات وزن و قیمت این محصول تعیین‌کننده است. به طور کلی شواهد محکم برای نشان دادن افزایش رشد وزن کل محصولات وجود ندارد. از طرف دیگر رشد قیمت کل محصولات نیز تغییر معنی‌داری نکرده است. به نظر می‌رسد تنها اتفاقی که رخ داده افزایش سهم شیر خشک و پنیر در سبد محصولات لبنی صادراتی است. این امر نیز پایدار نبوده و پس از بازه مربوطه روند افزایشی حفظ نشده است. در واقع شاید به جای تولید بیشتر شیر خشک صرفاً صادرات آن جانشین عرضه داخلی شده است.

جدول ۱۱. نتایج قیمت صادراتی لبنیات طبق معادله ۴

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	--/۰۱۱۵ (۰/۰۱۰۵)	--/۰۱۱۲ (۰/۰۱۱۳)	--/۰۱۰۱ (۰/۰۱۲۹)
تاخیر اول متغیر تعاملی	۰/۰۰۰۴۲۴ (۰/۰۰۸۳۵)	۰/۰۰۳۶۹ (۰/۰۰۸۹۰)	۰/۰۰۵۲۳ (۰/۰۱۰۵)
تاخیر دوم متغیر تعاملی	۰/۰۱۱۵ (۰/۰۱۰۸)	۰/۰۱۴۵ (۰/۰۱۱۳)	۰/۰۰۹۱۰ (۰/۰۱۱۶)
تاخیر سوم متغیر تعاملی	--/۰۱۰۴ (۰/۰۰۶۳۷)	--/۰۱۰۸ (۰/۰۰۷۲۷)	--/۰۰۶۷۲ (۰/۰۰۷۹۳)
تاخیر چهارم متغیر تعاملی	۰/۰۰۴۵۲ (۰/۰۰۶۴۳)	۰/۰۰۳۴۸ (۰/۰۰۶۸۱)	۰/۰۰۳۶۰ (۰/۰۰۸۴۱)
تقدم اول متغیر تعاملی	۰/۰۰۶۳۵ (۰/۰۰۷۶۷)	۰/۰۰۷۸۲ (۰/۰۰۷۶۲)	۰/۰۰۱۷۲ (۰/۰۰۸۴۸)
تقدم دوم متغیر تعاملی	۰/۰۰۷۷۲ (۰/۰۰۷۲۸)	۰/۰۱۰۸ (۰/۰۰۷۴۹)	۰/۰۱۶۷ (۰/۰۱۰۹)
تقدم سوم متغیر تعاملی	--/۰۰۶۰۶ (۰/۰۰۴۹۸)	--/۰۰۶۲۲ (۰/۰۰۵۳۱)	--/۰۰۲۷۸ (۰/۰۰۶۱۲)

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	۰/۰۰۹۷۲* (۰/۰۰۵۸۰)	۰/۰۰۹۵۵ (۰/۰۰۵۸۴)	۰/۰۰۰۷۳۶ (۰/۰۰۷۳۸)
عرض از مبدأ	-۰/۰۰۲۸۷*** (۵/۰۸e-۰۵)	۰/۰۲۰۸*** (۰/۰۰۰۳۱۴)	۰/۰۱۵۷*** (۰/۰۰۵۰۳)
تعداد مشاهدات	۶۳,۲۷۴	۱۱,۷۱۵	۱,۰۱۶
ضریب تعیین	۰/۰۶۲	۰/۰۹۳	۰/۱۷۸

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال-فصل (زمان) کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (***) $p < ۰.۰۱$, ** $p < ۰.۰۵$, * $p < ۰.۱$.
مأخذ: یافته‌های پژوهش

۱-۶. پایداری نتایج

در این قسمت به منظور بررسی پایداری نتایج، روش‌های تحقیقی دیگری به کار گرفته شده یا روش تحقیق اصلی مقاله با تغییراتی همراه شده است. نتایج تقریباً یکسان می‌تواند دال بر اتقان نتایج به دست آمده باشد.

۲-۶. تغییر متغیرهای اثر ثابت

با توجه به اهمیت نرخ ارز در صادرات کالاهای مختلف و به خصوص محصولات کشاورزی، می‌توان دو تصریح زیر را به عنوان تصریح جایگزین برای معادله‌های ۱ و ۲ در نظر گرفت:

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i(t-4)}) = \alpha + \beta D_{it} + \gamma \log(E_t) + year_t + quarter_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (۵)$$

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i(t-1)}) = \alpha + \beta D_{it} + \gamma \log(E_t) + year_t + quarter_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (۶)$$

تفاوت دو تصریح فوق با معادلات ۱ و ۲ در این است که نرخ ارز، متغیر E_t ، به عنوان یک متغیر کنترلی در سمت راست اضافه شده و اثر ثابت سال-فصل حذف شده است. اثر ثابت سال، متغیر $year_t$ ، به منظور پوشش اثرات مرتبط با سال‌های مختلف اضافه شده است. همچنین متغیر $quarter_t$ که اثر ثابت فصل است به منظور پوشش اثرات ناشی از چهار فصل مختلف سال در نظر گرفته شده است.

در جدول ۱۲ نتایج وزن صادرات سیب‌زمینی و در جدول ۱۳ نتایج قیمت صادراتی شیر خشک ارائه شده است. ضریب متغیر تعاملی در حالت رشد نقطه‌به‌نقطه و فصلی و همچنین گروه‌های کنترلی مختلف مشابه جدول ۳ و ۱۰ بوده و نشان می‌دهد به کارگیری معادلات ۵ و ۶ نیز همان نتیجه‌گیری کلی را در بر خواهد داشت. جداول مرتبط با قیمت صادراتی سیب‌زمینی، وزن و قیمت کل محصولات لبنی و وزن شیر خشک در پیوست ارائه شده است و اغلب نتایج کاملاً مشابهی را نسبت به جداول متناظر در بر دارد.

جدول ۱۲. نتایج وزن صادرات سیب زمینی طبق معادله ۵ و ۶

گروه کنترلی	رشد فصلی وزن			رشد نقطه به نقطه وزن		
	کل (۱)	فصل ۷ (۲)	قسمت ۲ (۳)	کل (۴)	فصل ۷ (۵)	قسمت ۲ (۶)
متغیر تعاملی	۰/۱۲۷***	۰/۳۲۶***	۰/۱۹۳***	۵۶۰/۱xxx	۷۷۵/۱xxx	۶۱۵/۱xxx
	(۰/۰۱۲۰)	(۰/۰۹۲۶)	(۰/۰۴۲۷)	(۰۲۳۵/۰)	(۱۴۷/۰)	(۰۷۳۳/۰)
لگاریتم نرخ ارز	۰/۲۵۹***	۰/۵۶۸*	۰/۴۳۹***	۳۳۵/۰xxx	۱۹۵/۰	۲۷۵/۰
	(۰/۰۴۱۲)	(۰/۲۹۳)	(۰/۱۵۳)	(۰۵۲۷/۰)	(۳۶۲/۰)	(۱۷۰/۰)
عرض از مبدأ	-۲/۶۲۲***	-۵/۷۳۳*	-۴/۴۴۱***	-۳۵۹/۳xxx	-۸۵۵/۱	-۷۴۲/۲
	(۰/۴۲۰)	(۲/۹۸۴)	(۱/۵۶۱)	(۵۴۰/۰)	(۶۹۵/۳)	(۷۴۰/۱)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۲,۲۳۸	۹,۹۸۰	۱۱۳,۳۳۷	۲,۰۶۲	۹,۱۱۹
ضریب تعیین	۰/۰۲۸	۰/۰۳۳	۰/۰۴۲	۰۵۱/۰	۰۵۷/۰	۰۵۳/۰

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال و اثر ثابت فصل کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۳. نتایج قیمت صادراتی شیر خشک طبق معادله ۵ و ۶

گروه کنترلی	رشد فصلی قیمت صادراتی			رشد نقطه به نقطه قیمت صادراتی		
	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)	کل (۴)	قسمت ۱ تا ۴ (۵)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۶)
متغیر تعاملی	-۰/۰۶۸۲	-۰/۰۷۵۹*	-۰/۰۳۲۹	-۰/۲۲۷	-۰/۱۸۲	-۰/۲۰۳
	(۰/۰۴۲۹)	(۰/۰۴۴۰)	(۰/۰۴۵۵)	(۰/۱۷۷)	(۰/۱۷۶)	(۰/۱۸۳)
لگاریتم نرخ ارز	-۰/۰۳۱۰*	-۰/۰۲۵۴	-۰/۰۳۶۵	-۰/۱۰۱***	-۰/۰۳۹۹	۰/۲۳۰
	(۰/۰۱۸۲)	(۰/۰۳۸۰)	(۰/۱۴۶)	(۰/۰۲۲۲)	(۰/۰۴۳۴)	(۰/۱۵۸)
عرض از مبدأ	۰/۳۱۶*	۰/۲۶۰	۰/۳۷۸	۱/۰۲۱***	۰/۴۱۳	-۲/۳۵۰
	(۰/۱۸۶)	(۰/۳۸۸)	(۱/۴۹۵)	(۰/۲۲۸)	(۰/۴۴۴)	(۱/۶۱۵)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۳۲۲	۱۹,۳۲۳	۱,۵۵۲	۱۱۲,۸۵۴	۱۷,۴۱۳	۱,۲۴۶
ضریب تعیین	۰/۰۳۴	۰/۰۳۶	۰/۰۶۱	۰/۰۶۰	۰/۰۸۳	۰/۱۴۰

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال و اثر ثابت فصل کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۳-۶. روش کنترل ساختگی^۱

روش کنترل ساختگی یکی از تعمیم‌های روش‌های مدل تفاضل در تفاضل است که در شرایطی که یک گروه آزمایش وجود دارد قابل استفاده است. در این روش دوره قبل از مداخله برای واحدهای گروه کنترل و تک گروه آزمایش استفاده می‌شود تا میانگین وزنی از چند گروه کنترل ساخته شود که بیشترین شباهت را به مشاهدات پیش از مداخله گروه آزمایش داشته باشد. میانگین موزون حاصل از واحدهای کنترل به عنوان گروه کنترل ساختگی با گروه آزمایش مقایسه می‌شود تا اثر مداخله پس از وقوع آن استخراج شود. در روش کنترل ساختگی روندهای موازی قبل از مداخله ساخته می‌شود و فرض شناسایی علی تداوم روند موازی بعد از مداخله است. در مطالعه حاضر، استفاده از این روش بر مبنای مطالعه آبایده^۲ و همکاران (۲۰۱۰) است. در این روش به هر یک از نمونه‌های موجود در گروه کنترل وزنی تخصیص داده می‌شود؛ به نحوی که در نهایت با ترکیب تمامی نمونه‌های گروه کنترل یک گروه کنترل جدید ساخته شود که بیشترین شباهت را با گروه آزمایش داشته باشد. در نهایت در هر دوره زمانی یک مشاهده برای گروه آزمایش و یک مشاهده برای گروه کنترل وجود دارد و با استفاده از معادله ۵ اثر سیاست برآورد می‌شود.

$$Y_{it} = \alpha + \gamma Treatment_i + \delta Post_t + \beta Treatment_i * Post_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

متغیر وابسته (Y) میزان رشد نقطه به نقطه است و تواتر زمانی مانند قسمت‌های گذشته فصل در نظر گرفته شده است. متغیر *Treatment* برای گروه آزمایش ۱ و برای گروه کنترل ساختگی ۰ در نظر گرفته شده است. متغیر *Post* برای بازه اعمال سیاست ۱ و غیر آن صفر لحاظ شده است. به منظور بررسی پایداری نتایج، میزان اثر سیاست پرداخت یارانه صادراتی بر رشد وزن صادرات سیب زمینی و شیرخشک با استفاده از این روش برآورد شده و با تصریح اصلی مطالعه مقایسه

1. Synthetic Control
2. Abadie

می‌شود. به علت نیاز به متوازن‌سازی داده پانل برای شیرخشک، فصول قبل از بهار ۱۳۹۲ و بعد از تابستان ۱۳۹۷ حذف شده است.

همان‌طور که در جدول ۱۴ مشاهده می‌شود، ضریب برآورد شده برای متغیر تعاملی که در واقع نشان‌گر اثر اعمال سیاست است برای سیب‌زمینی در سطح معنی‌داری ۵ درصد معنی‌دار و اندازه آن به ضرایب جدول ۳ بسیار نزدیک است. همچنین ضریب به دست آمده برای شیرخشک نیز در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار است و اگرچه اندازه آن با ضرایب جدول ۷ کمی متفاوت است اما نتیجه‌گیری کلی را دچار مشکل نمی‌نماید.

جدول ۱۴. نتایج رشد وزن صادرات با استفاده از روش کنترل ساختگی

متغیر وابسته	رشد وزن	رشد وزن
	سیب‌زمینی	شیرخشک
متغیر تعاملی	**۱/۴۹۷ (۰.۷۱۶)	*۱/۲۳۲ (۰.۶۹۲)
تعداد مشاهدات	۱۲۸	۴۴
ضریب تعیین	۰/۴۹۷	۰/۶۹۶

.* (***) $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۷. نتیجه‌گیری

تقویت صادرات محصولات کشاورزی از جنبه‌های مختلفی مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی کشورهای مختلف به خصوص کشورهای در حال توسعه است. در اقتصاد ایران نیز مشوق‌های مختلف صادراتی همواره مورد تأکید سیاست‌گذار بوده‌است. یارانه سال‌های ۹۴ و ۹۵ به عنوان یکی از این سیاست‌ها در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. در مورد سیب‌زمینی آنچه می‌توان به صورت محکم ادعا نمود افزایش رشد وزن صادرات در اثر وضع یارانه است. همچنین شواهدی از کاهش رشد قیمت صادراتی و اصابت یارانه به طرف خارجی مشاهده می‌شود. محصولات لبنی در

مجموع تغییر رشد معناداری در وزن و قیمت را تجربه نکرده‌اند اما در بین محصولات لبنی شیر خشک و پنیر از تخصیص یارانه اثر پذیرفته‌اند. افزایش رشد وزن صادرات شیر خشک کاملاً مشهود است و هدف سیاست‌گذار نیز تا حد زیادی معطوف به شیر خشک و به طور کلی توسعه زنجیره تولید و افزایش ظرفیت جذب شیر خام بوده‌است. با توجه به روند صادرات و تصریح حاوی تقدم و تأخر به نظر می‌رسد ظرفیت جدید برای تولید شیر خشک ایجاد نشده و صرفاً بخشی از محصولات به جای عرضه در داخل صادر شده‌است. با توجه به اثرات رفاهی مناقشه‌برانگیز یارانه صادراتی و ساختار اقتصادی کشور و با توجه به نتایج مطالعه باید به یارانه‌های این چنینی با دیده تردید نگریست و این نکته را مد نظر قرار داد که چنین اقداماتی ممکن است اثر پایداری بر ظرفیت صادراتی نداشته‌باشند. البته بخشی از اهداف سیاست‌گذار معطوف به کوتاه‌مدت بوده و در این راستا می‌توان افزایش صادرات سیب‌زمینی و شیرخشک را موفقیت نسبی این سیاست در کوتاه‌مدت قلمداد کرد. به طور کلی باید توجه نمود که افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و تمرکز بر کالاهای دارای مزیت نسبی از جمله اقدامات لازم برای توسعه صادرات محصولات کشاورزی است و سایر اقدامات بدون تحقق این موارد چندان پایدار و کارآمد نخواهد بود.

منابع

- Abadie, A., Diamond, A., & J. Hainmueller (2010). "Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program". *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), pp. 493–505.
- Alston J. M., Carter C. A. and V.H. Smith (1993). "Rationalizing Agricultural Export Subsidies". *American Journal of Agricultural Economics*, 75(4), pp. 1000. <https://doi.org/2307/10/1243987>
- Anderson K. (2014). "The Intersection of Trade Policy, Price Volatility, and Food Security". *Annual Review of Resource Economics*, 6(1), 513–532. <https://doi.org/1146/10/annurev-resource-100913-012600>
- Arslan I. and S. van Wijnbergen (1993). Export Incentives, Exchange Rate Policy and Export Growth in Turkey. *The Review of Economics and Statistics*, 75(1), p.128. <https://doi.org/2307/10/2109635>
- Bagwell K. and R.W. Staiger (2010). "The World Trade Organization: Theory and Practice". *Annual Review of Economics*, 2(1), pp. 223–256. <https://doi.org/1146/10/annurev.economics.124500/102308>
- Bollman R.D. and S.M. Ferguson (2018). "The Local Impacts of Agricultural Subsidies: Evidence from the Canadian Prairies". *Journal of Agricultural Economics*, 70(2), pp. 507–528. <https://doi.org/1111/10/1477-12309/9552>
- Brander J. A. and B.J. Spencer (1985). "Export subsidies and international market share rivalry". *Journal of International Economics*, 18(1-2), 83–100. [https://doi.org/1016/10/0022-1996\(85\)90006-6](https://doi.org/1016/10/0022-1996(85)90006-6)
- Costinot A., Donaldson D., Vogel J. and I. Werning (2015). "Comparative advantage and optimal trade policy". *The Quarterly Journal of Economics*, 130(2), pp.659–702. <https://doi.org/1093/10/qje/qjv007>
- Dixit A.K. and A.S. Kyle (1985). "The use of protection and subsidies for entry promotion and deterrence". *The American Economic Review*, 75(1), pp. 139-152.
- Eaton J. and G.M. Grossman (1986). "Optimal trade and industrial policy under oligopoly". *The Quarterly Journal of Economics*, 101(2), pp.383-406. <https://doi.org/2307/10/1891121>
- Feenstra R. C. (1986). "Trade policy with several goods and 'market linkages'", *Journal of International Economics*, 20(3-4), 249–267. [https://doi.org/1016/10/0022-1996\(86\)90021-8](https://doi.org/1016/10/0022-1996(86)90021-8)
- Feenstra R.C. (2015). Advanced international trade: theory and evidence. *Princeton university press*
- Ghasemi GH., Rafiee H. and E. Mehrparvar Hosseini (2022). Iran's Export Competitiveness in the Supply Chain of Tomato Paste in the Target Markets. *Journal of Economic and Agriculture Development*, 35(4), pp. 397-406. SID. <https://sid.ir/paper/1053948/en>. (In Persian).
- Girma S., Gorg H. and I. Stepanok (2020). "Subsidies, Spillovers and Exports". *Economics Letters*, 186. <https://doi.org/1016/10/j.econlet.108840/2019>

- Golkaran Moghadam, Samira.** (2020). A Comparative Survey on the Effectiveness of Export Tools and Incentives in IRAN. *Commercial Surveys*, 18(103), pp. 29-45. SID. <https://sid.ir/paper/399200/en>. (In Persian).
- Ishikawa J. and B.J. Spencer** (1999). "Rent-shifting export subsidies with an imported intermediate product". *Journal of International Economics*, 48(2), pp. 199-232. [https://doi.org/1016/10/s0022-1996\(98\)00042-7](https://doi.org/1016/10/s0022-1996(98)00042-7)
- Itoh M. and K. Kiyono** (1987). Welfare-enhancing export subsidies. *Journal of Political Economy*, 95(1), pp. 115-137. <https://doi.org/1086/10/261444>
- Jarvis L. S.** (2012). "The welfare Implications of Brazil's Coffee export price subsidies during the ICA". *Agricultural Economics*, No. 43, pp. 19-32. <https://doi.org/1111/10/j.1574-2012/0862.00617.x>
- Khaledi, Koohsar** (2022). "Investigating Effects of Exchange Rate Changes on the Value Added of Iran's Agriculture Sector and Providing Necessary Support Policies in forward Conditions". *Journal of Agricultural Economics Research*, 14(1), pp.92-112. SID. <https://sid.ir/paper/999703/en>. (In Persian).
- Potipiti T. and W. Suwanprasert** (2022). Why Does the WTO Treat Export Subsidies and Import Tariffs Differently? *Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv*, 158(4), 1137-1172. <https://doi.org/1007/10/s10290-022-00457-2>
- Saberian, Fatemeh and Ebrahimin Mahdi** (2020). "Identification and prioritization of indicators of relative attractiveness of export markets (Case Study: Russian Export Market)". *Commercial Surveys*, 18(100), pp. 46-62. SID. <https://sid.ir/paper/388366/en>. (In Persian).
- Secretariat W.** (2006). WTO: "World Trade Report 2006—Executive Summary". *Foreign Trade Review*, 41(2), 81-124.
- Shahbazi, Kiumars, Movahedi, Mohammad ahdn Brumand, Younes** (2018). "Reciprocal Relationship between Innovation and Exports in SME's: Application of Multiple Correspondence Analysis and Generalized Structural Equation Model". *Iranian Journal of Trade Studies (IJTs)*, 22(88), pp. 77-113. SID. <https://sid.ir/paper/7223/en>. (In Persian).
- Tong L. A., Pham C. S. and M.A. Ulubasoglu** (2019). "The Effects of Farm Subsidies on Farm Exports in the United States". *American Journal of Agricultural Economics*, 101(4), pp. 1277-1304. <https://doi.org/1093/10/ajae/aay112>.

پیوست‌ها

اصلاح استاندارد کدهای اقلام صادراتی

در ابتدا کدهای HS موجود در صادرات هر سال با کدهای هر یک از استانداردهای HS ادغام شد تا مشخص گردد داده هر کدام از سال‌ها طبق کدام استاندارد گزارش شده‌است. در جدول زیر تعداد کد HS منطبق شده با هر یک از استانداردها قابل مشاهده است. با توجه به نتایج جدول از سال ۸۳ تا ۸۸ آمار صادرات طبق استاندارد سال ۲۰۰۲ گزارش می‌شده است. سال‌های ۸۹ و ۹۰ طبق استاندارد سال ۲۰۰۷، سال‌های ۹۱ تا ۹۵ طبق استاندارد ۲۰۱۲ و سال‌های پس از آن مطابق استاندارد سال ۲۰۱۷ گزارش شده‌است. همه داده‌ها طبق استاندارد سال ۲۰۰۲ تغییر داده‌شد. با توجه به اینکه روابط بین کدها در استانداردهای مختلف بسیار پیچیده و متعدد است، از فرمت آماده مندرج در پایگاه داده آمار تجارت سازمان ملل استفاده شد. پس از اعمال تغییرات جدول فوق به صورت زیر درآمد. با توجه به جدول تطابق آمار همه سال‌ها با استاندارد سال ۲۰۰۲ مشهود است.

جدول ۱۴. نتایج ادغام کدهای HS با استانداردهای مختلف، قبل از یکسان‌سازی

HS17	HS12	HS07	HS02	HS96	HS92	
۲۳۳۵	۲۳۶۵	۲۴۱۷	۲۵۹۳	۲۵۰۸	۲۳۶۶	۱۳۸۳
۲۴۷۸	۲۵۱۳	۲۵۶۶	۲۷۵۳	۲۶۴۳	۲۴۹۰	۱۳۸۴
۲۶۰۵	۲۶۴۳	۲۷۰۳	۲۸۹۹	۲۷۷۱	۲۶۲۴	۱۳۸۵
۲۴۴۶	۲۴۸۲	۲۵۳۶	۲۷۰۸	۲۵۹۵	۲۴۶۴	۱۳۸۶
۲۳۸۸	۲۴۲۶	۲۴۸۲	۲۶۲۸	۲۵۳۰	۲۳۹۸	۱۳۸۷
۲۴۱۲	۲۴۴۴	۲۴۹۷	۲۶۵۰	۲۵۴۰	۲۴۰۲	۱۳۸۸
۲۵۰۴	۲۵۴۰	۲۶۰۰	۲۵۱۱	۲۴۱۱	۲۲۸۷	۱۳۸۹
۲۴۶۸	۲۵۰۵	۲۵۵۹	۲۴۴۸	۲۳۵۰	۲۲۳۴	۱۳۹۰
۲۶۴۵	۲۶۹۰	۲۶۲۶	۲۵۲۴	۲۴۳۱	۲۳۱۵	۱۳۹۱
۲۶۸۳	۲۷۲۷	۲۶۵۵	۲۵۴۸	۲۴۵۱	۲۳۴۰	۱۳۹۲
۲۷۸۴	۲۸۲۸	۲۷۳۸	۲۶۱۶	۲۵۰۴	۲۳۸۲	۱۳۹۳
۲۶۶۰	۲۶۹۳	۲۶۰۴	۲۴۹۷	۲۳۹۰	۲۲۷۲	۱۳۹۴
۲۸۲۸	۲۸۷۵	۲۷۷۳	۲۶۶۴	۲۵۵۴	۲۴۲۷	۱۳۹۵
۲۹۷۱	۲۹۱۳	۲۸۰۷	۲۶۹۱	۲۵۸۲	۲۴۴۶	۱۳۹۶
۳۱۸۱	۳۱۱۳	۲۹۹۴	۲۸۶۶	۲۷۵۳	۲۶۰۳	۱۳۹۷
۲۹۶۵	۲۸۹۶	۲۷۹۱	۲۶۵۸	۲۵۵۶	۲۴۲۷	۱۳۹۸
۲۹۰۲	۲۸۴۵	۲۷۲۷	۲۶۰۷	۲۵۰۵	۲۳۸۲	۱۳۹۹

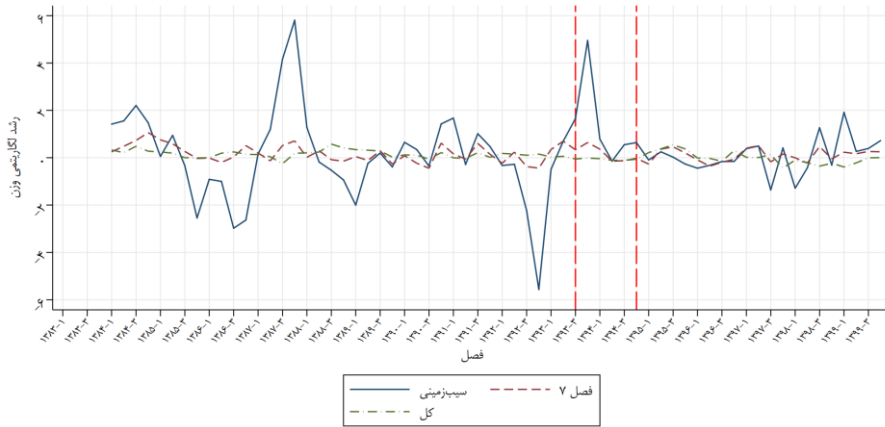
مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۵. نتایج ادغام کدهای HS با استانداردهای مختلف، بعد از یکسان‌سازی

HS17	HS12	HS07	HS02	HS96	HS92	
۲۳۳۵	۲۳۶۵	۲۴۱۷	۲۵۹۳	۲۵۰۸	۲۳۶۶	۱۳۸۳
۲۴۷۸	۲۵۱۳	۲۵۶۶	۲۷۵۳	۲۶۴۳	۲۴۹۰	۱۳۸۴
۲۶۰۵	۲۶۴۳	۲۷۰۳	۲۸۹۹	۲۷۷۱	۲۶۲۴	۱۳۸۵
۲۴۴۶	۲۴۸۲	۲۵۳۶	۲۷۰۸	۲۵۹۵	۲۴۶۴	۱۳۸۶
۲۳۸۸	۲۴۲۶	۲۴۸۲	۲۶۲۸	۲۵۳۰	۲۳۹۸	۱۳۸۷
۲۴۱۲	۲۴۴۴	۲۴۹۷	۲۶۵۰	۲۵۴۰	۲۴۰۲	۱۳۸۸
۲۴۱۲	۲۴۴۶	۲۵۰۳	۲۵۷۵	۲۴۷۱	۲۳۳۶	۱۳۸۹
۲۳۵۹	۲۳۹۳	۲۴۴۵	۲۵۲۶	۲۴۲۴	۲۲۹۹	۱۳۹۰
۲۴۷۷	۲۵۱۵	۲۵۵۸	۲۶۴۳	۲۵۴۲	۲۴۱۴	۱۳۹۱
۲۵۰۰	۲۵۳۸	۲۵۹۰	۲۶۷۶	۲۵۷۵	۲۴۴۹	۱۳۹۲
۲۵۶۶	۲۶۰۴	۲۶۵۲	۲۷۵۵	۲۶۳۵	۲۴۹۹	۱۳۹۳
۲۴۵۵	۲۴۸۵	۲۵۴۱	۲۶۳۳	۲۵۲۰	۲۳۸۳	۱۳۹۴
۲۶۱۷	۲۶۵۳	۲۷۰۴	۲۷۹۶	۲۶۷۹	۲۵۳۳	۱۳۹۵
۲۷۰۱	۲۷۳۱	۲۷۸۷	۲۸۸۰	۲۷۶۰	۲۶۰۵	۱۳۹۶
۲۸۷۰	۲۸۹۸	۲۹۵۴	۳۰۵۱	۲۹۳۰	۲۷۶۱	۱۳۹۷
۲۶۶۵	۲۶۹۴	۲۷۴۵	۲۸۴۳	۲۷۳۳	۲۵۸۸	۱۳۹۸
۲۶۱۱	۲۶۳۹	۲۶۹۶	۲۷۸۸	۲۶۷۷	۲۵۳۷	۱۳۹۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نمودارها



نمودار ۷. رشد لگاریمی نقطه به نقطه وزن سیبزمینی
مأخذ: یافته‌های پژوهش

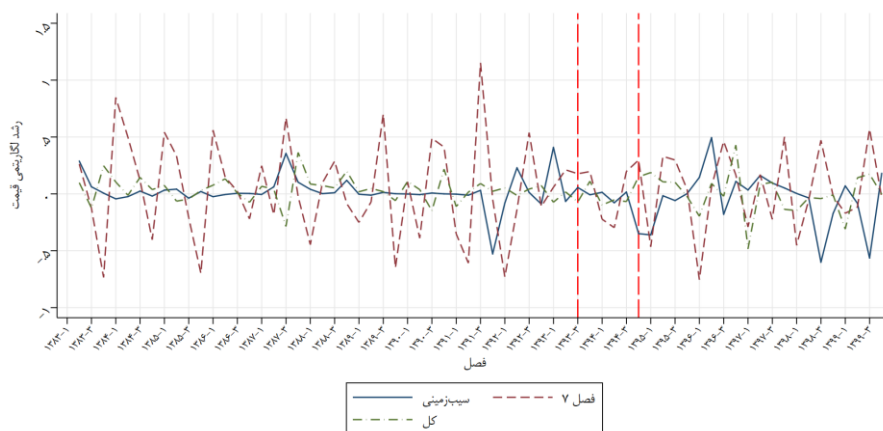


نمودار ۸. رشد لگاریمی فصلی وزن سیبزمینی
مأخذ: یافته‌های پژوهش



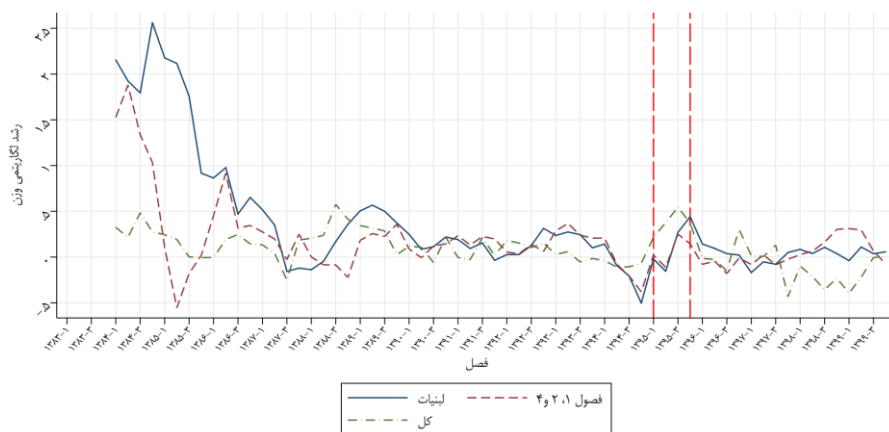
نمودار ۹. رشد لگاریتمی نقطه‌به‌نقطه قیمت سیب‌زمینی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

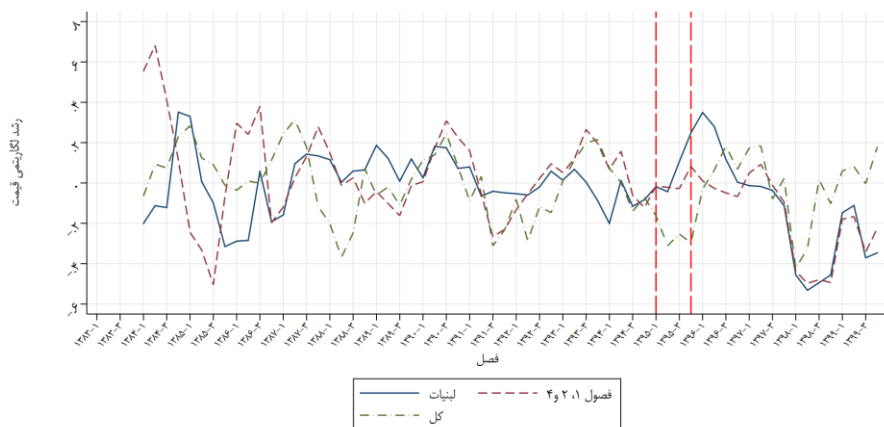


نمودار ۱۰. رشد لگاریتمی فصلی قیمت سیب‌زمینی

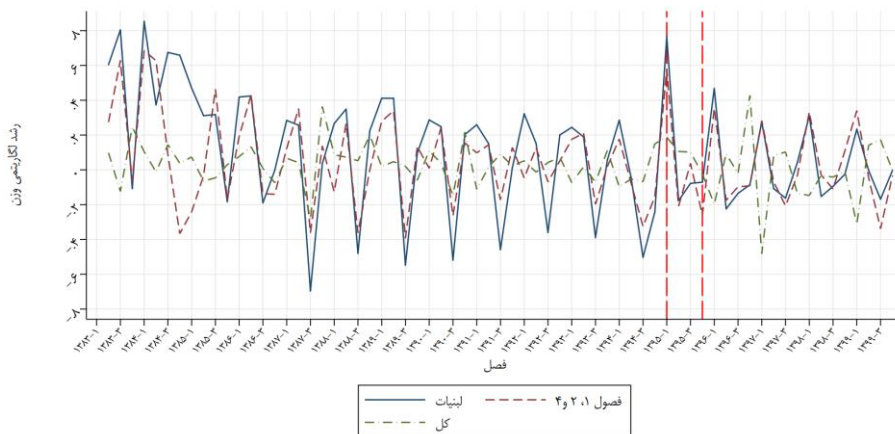
مأخذ: یافته‌های پژوهش



نمودار ۱۱. رشد لگاریتمی نقطه به نقطه وزن لبنیات
مأخذ: یافته‌های پژوهش

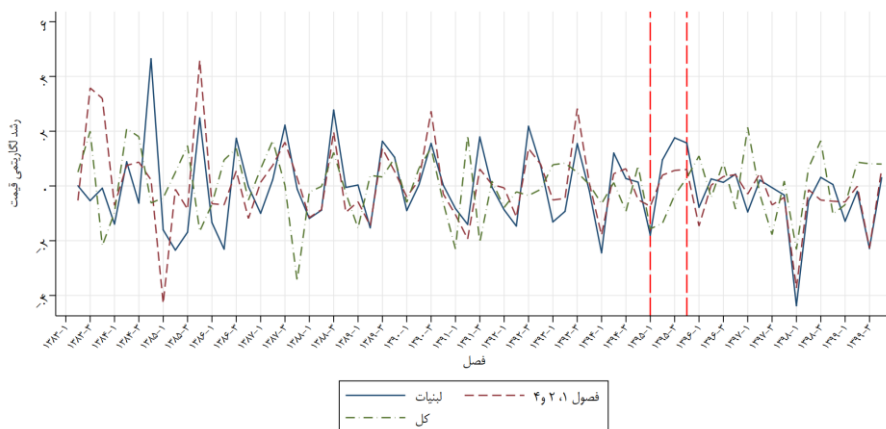


نمودار ۱۲. رشد لگاریتمی نقطه به نقطه قیمت صادراتی لبنیات
مأخذ: یافته‌های پژوهش



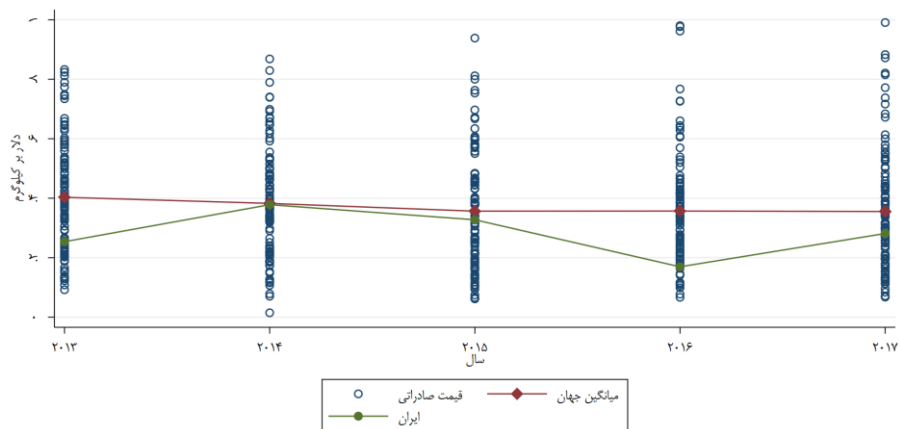
نمودار ۱۳. رشد لگاریتمی فصلی وزن لبنیات

مأخذ: یافته‌های پژوهش



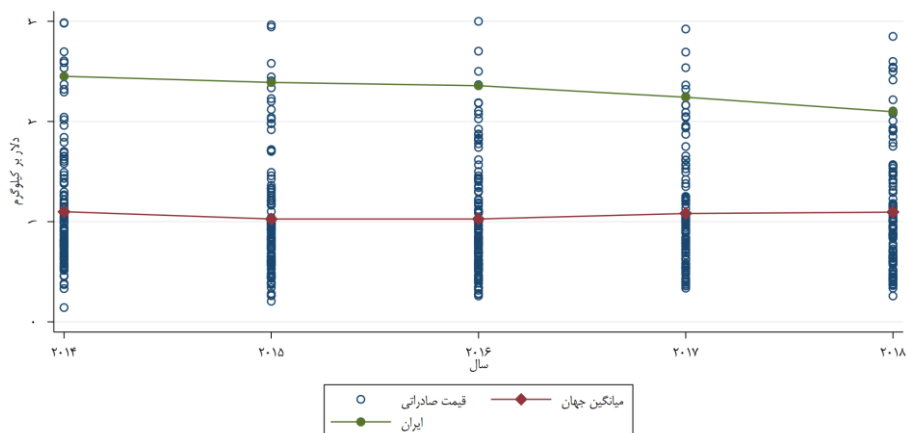
نمودار ۱۴. رشد لگاریتمی فصلی قیمت صادراتی لبنیات

مأخذ: یافته‌های پژوهش



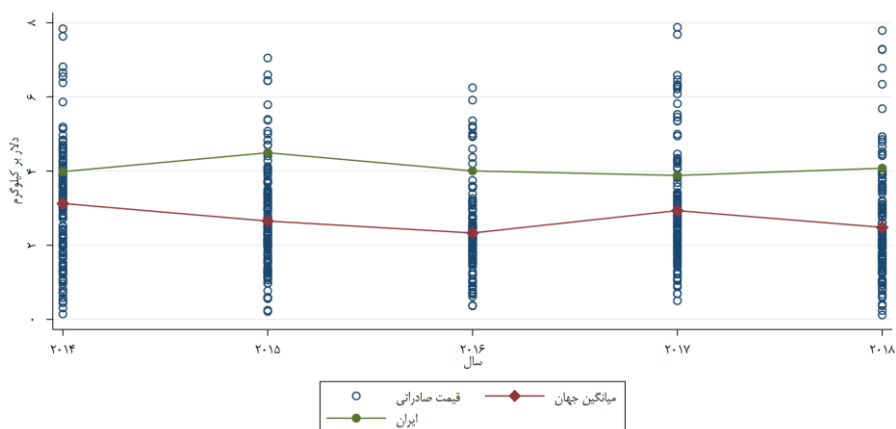
نمودار ۱۵. قیمت جهانی سیب زمینی

مأخذ: یافته‌های پژوهش



نمودار ۱۶. قیمت جهانی زیرفصل شیر

مأخذ: یافته‌های پژوهش



نمودار ۱۷. قیمت جهانی زیرفصل شیر خشک
مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول‌ها

جدول ۱۶. خلاصه آماری صادرات وزنی محصولات لبنی

سال	کل		شیر		شیر خشک		ماست		دوغ		پنیر	
	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد
۱۳۸۳	۱.۱۰	۰.۳۳	۰.۰۱		۰.۲۲		۰.۲۶		۰.۲۹			
۱۳۸۴	۹.۶۶	۷۸۱	۲.۰۴	۵۲۲	۰.۱۶	۲۷۷۱	۲۰.۸	۸۶۳	۲۸۴	۴.۳۸	۱۴۲۲	
۱۳۸۵	۴۵.۷۳	۳۷۳	۶.۴۶	۲۱۶	۱.۰۸	۵۵۷	۲۰.۴۸	۸۸۶	۵۷۹	۱۰.۹۵	۱۵۰	
۱۳۸۶	۹۴.۵۹	۱۰۷	۱۱.۹۳	۸۵	۰.۷۴	-۳۲	۵۸.۲۰	۱۸۴	۴۲	۱۴.۱۳	۲۹	
۱۳۸۷	۱۱۳.۱۴	۲۰	۱۳.۹۰	۱۶	۲.۵۸	۲۵۰	۶۶.۷۹	۱۵	۱۶.۴۷	۷۲	۱۳.۴۰	-۵
۱۳۸۸	۱۲۰.۰۹	۶	۱۵.۲۱	۹	۵.۰۶	۹۶	۶۷.۶۰	۱	۱۸.۱۴	۱۰	۱۴.۱۰	۵
۱۳۸۹	۱۹۶.۸۰	۶۴	۲۲.۸۰	۵۰	۵.۴۱	۷	۱۰۰.۱۸	۴۸	۴۰.۳۸	۱۲۳	۲۸.۰۳	۹۹
۱۳۹۰	۲۳۱.۱۰	۱۷	۲۶.۹۶	۱۸	۴.۵۹	-۱۵	۱۱۳.۴۴	۱۳	۴۹.۱۵	۲۲	۳۶.۹۶	۳۲
۱۳۹۱	۲۵۶.۲۳	۱۱	۲۹.۹۳	۱۱	۴.۳۸	-۵	۱۲۹.۶۴	۱۴	۵۷.۵۵	۱۷	۳۴.۷۳	-۶
۱۳۹۲	۲۸۶.۷۴	۱۲	۳۰.۱۴	۱	۸.۶۱	۹۷	۱۴۲.۰۱	۱۰	۶۸.۶۴	۱۹	۳۷.۳۴	۸
۱۳۹۳	۳۵۶.۵۳	۲۴	۴۲.۳۸	۴۱	۱۴.۴۹	۶۸	۱۶۰.۷۸	۱۳	۹۳.۳۰	۳۶	۴۵.۵۸	۲۲

پنیر		دوغ		ماست		شیر خشک		شیر		کل		سال
رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	رشد	وزن	
۳	۴۷.۰۲	۸	۱۰۰.۷۵	-۱۲	۱۴۰.۸۸	-۴۵	۷.۹۶	-۵۵	۱۸.۹۴	-۱۱	۳۱۵.۵۵	۱۳۹۴
۱۷	۵۵.۲۲	۰	۱۰۰.۶۱	۶	۱۴۹.۲۲	۱۷۵	۲۱.۸۸	-۹	۱۷.۲۸	۹	۳۴۴.۲۲	۱۳۹۵
۵	۵۸.۰۳	-۲۰	۸۰.۹۰	-۱۸	۱۲۲.۸۶	۳۰	۲۸.۴۴	۳۸۲	۸۳.۲۸	۹	۳۷۳.۵۱	۱۳۹۶
۶	۶۱.۲۷	-۳	۷۸.۵۲	-۱۵	۱۰۴.۰۹	-۵۴	۱۲.۹۷	۹	۹۰.۹۸	-۷	۳۴۷.۸۳	۱۳۹۷
۲۵	۷۶.۸۴	۰	۷۸.۵۰	-۸	۹۵.۷۰	-۹۹	۰.۱۹	۳۳	۱۲۰.۷۴	۷	۳۷۱.۹۷	۱۳۹۸
۲۷	۹۷.۷۵	-۱۷	۶۵.۳۸	-۲۶	۷۰.۳۶	۱۲۱۱۱	۲۳.۵۹	۷	۱۲۹.۷۷	۴	۳۸۶.۸۴	۱۳۹۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۷. خلاصه آماری قیمت صادراتی محصولات لبنی

سال	کل		شیر		شیر خشک		ماست		دوغ		پنیر	
	قیمت	رشد	قیمت	رشد	قیمت	رشد	قیمت	رشد	قیمت	رشد	قیمت	رشد
۱۳۸۳	۱.۳۶		۱.۴۳		۲.۰۸		۰.۵۴		۰.۹۵		۲.۲۶	
۱۳۸۴	۱.۵۶	۱۴	۱.۴۶	۲	۳.۷۴	۸۰	۰.۵۰	۹-	۰.۳۳	۶۵-	۲.۳۱	۲
۱۳۸۵	۱.۳۰	۱۷-	۲.۰۸	۴۳	۱.۷۱	۵۴-	۰.۵۸	۱۷	۰.۳۹	۱۸	۲.۷۱	۱۷
۱۳۸۶	۱.۱۰	۱۵-	۲.۱۰	۱	۱.۸۴	۸	۰.۵۸	۱-	۰.۳۹	۰	۲.۸۷	۶
۱۳۸۷	۱.۱۵	۴	۲.۱۵	۲	۱.۵۶	۱۵-	۰.۷۸	۳۶	۰.۳۸	۳-	۲.۷۶	۴-
۱۳۸۸	۱.۲۴	۸	۲.۲۰	۲	۱.۵۳	۲-	۰.۹۰	۱۴	۰.۴۰	۷	۲.۷۹	۱
۱۳۸۹	۱.۳۷	۱۱	۲.۱۱	۴-	۵.۷۲	۲۷۳	۰.۹۳	۴	۰.۴۰	۱-	۲.۹۰	۴
۱۳۹۰	۱.۵۴	۱۳	۲.۳۹	۱۳	۶.۱۴	۷	۱.۰۴	۱۲	۰.۵۳	۳۲	۳.۲۵	۱۲
۱۳۹۱	۱.۵۱	۲-	۲.۵۵	۷	۶.۵۰	۶	۱.۰۵	۱	۰.۵۶	۶	۳.۲۸	۱
۱۳۹۲	۱.۵۰	۱-	۲.۵۷	۱	۴.۴۲	۳۲-	۱.۰۲	۳-	۰.۵۹	۴	۳.۴۲	۴
۱۳۹۳	۱.۴۹	۰	۲.۴۵	۵-	۳.۸۴	۱۳-	۱.۰۰	۲-	۰.۵۸	۲-	۳.۴۲	۰
۱۳۹۴	۱.۳۴	۱۰-	۱.۵۸	۳۶-	۴.۰۹	۶	۱.۰۰	۰	۰.۶۳	۸	۳.۳۳	۲-
۱۳۹۵	۱.۴۶	۸	۰.۹۹	۳۷-	۳.۶۴	۱۱-	۰.۹۸	۲-	۰.۷۱	۱۳	۳.۳۸	۱
۱۳۹۶	۱.۷۶	۲۱	۲.۲۰	۱۲۲	۳.۴۹	۴-	۱.۰۱	۳	۰.۶۶	۷-	۳.۴۰	۱
۱۳۹۷	۱.۶۹	۴-	۲.۱۱	۴-	۳.۴۴	۱-	۰.۹۵	۶-	۰.۶۵	۱-	۳.۲۸	۴-
۱۳۹۸	۱.۰۴	۳۸-	۱.۲۱	۴۳-	۱.۹۱	۴۴-	۰.۵۲	۴۵-	۰.۵۸	۱۱-	۱.۸۹	۴۲-
۱۳۹۹	۰.۸۳	۲۰-	۰.۷۹	۳۵-	۱.۸۶	۳-	۰.۴۲	۱۹-	۰.۳۸	۳۶-	۱.۲۲	۳۵-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۸. نتایج وزن صادرات شیر طبق معادله ۳

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	۲/۳۳۰ (۲/۲۹۶)	۲/۲۸۳ (۲/۳۱۴)	۲/۵۹۹ (۲/۵۱۲)
تأخر اول متغیر تعاملی	-۳/۰۱۷ (۲/۴۲۱)	-۲/۸۶۸ (۲/۴۴۱)	-۲/۵۰۱ (۲/۵۵۱)
تأخر دوم متغیر تعاملی	۰/۰۳۲۶ (۰/۲۳۳)	-۰/۰۰۵۲۷ (۰/۲۵۳)	۰/۱۸۶ (۰/۵۰۰)
تأخر سوم متغیر تعاملی	۴/۱۰۳ (۳/۴۴۴)	۴/۱۲۵ (۳/۴۶۷)	۴/۵۹۸ (۳/۷۲۵)
تأخیر چهارم متغیر تعاملی	-۲/۴۲۳ (۲/۲۱۱)	-۲/۴۰۰ (۲/۲۲۸)	-۲/۳۷۳ (۲/۳۶۳)
تقدم اول متغیر تعاملی	۰/۰۲۳۹ (۰/۲۹۵)	۰/۰۲۱۷ (۰/۳۱۱)	-۰/۳۵۷ (۰/۵۸۰)
تقدم دوم متغیر تعاملی	-۲/۳۱۴* (۱/۲۱۱)	-۲/۳۰۳* (۱/۲۲۶)	-۲/۰۲۱ (۱/۳۲۷)
تقدم سوم متغیر تعاملی	۱/۰۰۲ (۱/۱۴۹)	۰/۹۴۱ (۱/۱۶۰)	۰/۷۸۳ (۱/۲۶۵)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	۰/۳۷۲ (۰/۳۵۵)	۰/۳۶۸ (۰/۳۶۷)	۰/۷۹۱ (۰/۵۴۰)
عرض از مبدأ	۰/۱۶۱*** (۸/۹۶e-۰۶)	۰/۱۵۶*** (۶/۹۰e-۰۵)	۰/۲۲۸*** (۰/۰۰۴۰۶)
اثر ثابت کد	بله	بله	بله
اثر ثابت سال-فصل	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۶۷,۶۲۸	۱۱,۷۸۰	۷۲۴
ضریب تعیین	۰/۰۸۰	۰/۰۸۹	۰/۲۳۹

* جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۹. نتایج وزن صادرات شیر خشک طبق معادله ۳

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	۱/۸۹۹** (۰/۷۸۳)	۱/۷۷۶** (۰/۸۰۱)	۱/۹۷۸* (۱/۰۸۲)
تأخر اول متغیر تعاملی	-۲/۰۷۰*** (۰/۴۲۳)	-۱/۸۳۳*** (۰/۴۴۳)	-۱/۳۴۱* (۰/۷۰۰)
تأخر دوم متغیر تعاملی	۲/۲۱۲ (۱/۴۸۸)	۲/۱۸۶ (۱/۴۹۷)	۲/۴۵۳ (۱/۶۸۵)
تأخر سوم متغیر تعاملی	۰/۹۲۴ (۰/۹۲۷)	۰/۸۳۴ (۰/۹۴۹)	۱/۰۹۲ (۱/۲۵۹)
تأخیر چهارم متغیر تعاملی	-۳/۲۱۳*** (۰/۴۶۱)	-۳/۰۶۲*** (۰/۴۹۲)	-۲/۸۵۲*** (۰/۸۵۵)
تقدم اول متغیر تعاملی	-۰/۵۹۰ (۰/۸۳۲)	-۰/۵۶۹ (۰/۸۴۱)	-۰/۹۵۲ (۱/۰۵۹)
تقدم دوم متغیر تعاملی	-۲/۲۸۵*** (۰/۶۱۲)	-۲/۲۳۲*** (۰/۶۲۱)	-۱/۸۵۴** (۰/۸۳۸)
تقدم سوم متغیر تعاملی	۲/۰۲۴** (۰/۷۹۱)	۱/۹۲۳** (۰/۷۹۹)	۱/۷۲۸* (۰/۹۵۸)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	-۰/۳۷۳ (۰/۶۵۸)	-۰/۳۴۱ (۰/۶۷۴)	-۰/۰۲۸۲ (۰/۷۴۵)
عرض از مبدأ	۰/۱۶۱*** (۶/۱۱e-۰۰۵)	۰/۱۵۷*** (۰/۰۰۰۳۵۶)	۰/۲۳۹*** (۰/۰۱۲۵)
اثر ثابت کد	بله	بله	بله
اثر ثابت سال-فصل	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۶۷،۵۸۴	۱۱،۷۳۶	۶۸۰
ضریب تعیین	۰/۰۸۰	۰/۰۸۸	۰/۲۳۸

* جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. ($p < ۰.۰۱$ ***, $p < ۰.۰۵$ **, $p < ۰.۰۱$ * و $p < ۰.۰۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۰. نتایج وزن صادرات ماست طبق معادله ۳

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	۰/۱۳۰** (۰/۰۵۳۰)	۰/۰۷۴۵ (۰/۱۲۹)	۰/۳۹۹ (۰/۵۱۳)
تأخر اول متغیر تعاملی	-۰/۵۹۱*** (۰/۰۴۸۱)	-۰/۴۳۱*** (۰/۱۱۳)	-۰/۰۹۰۵ (۰/۲۵۶)
تأخر دوم متغیر تعاملی	۰/۰۷۸۲* (۰/۰۴۵۳)	۰/۰۳۸۶ (۰/۱۰۸)	۰/۲۸۶ (۰/۴۰۸)
تأخر سوم متغیر تعاملی	-۰/۱۷۵*** (۰/۰۴۴۷)	-۰/۱۶۵ (۰/۱۰۲)	۰/۳۱۵ (۰/۵۴۵)
تأخیر چهارم متغیر تعاملی	-۰/۶۱۸*** (۰/۰۳۹۸)	-۰/۵۸۷*** (۰/۰۹۹۲)	-۰/۵۵۳* (۰/۳۲۵)
تقدم اول متغیر تعاملی	-۰/۱۲۵** (۰/۰۵۰۱)	-۰/۱۲۷ (۰/۱۰۸)	-۰/۴۶۵ (۰/۴۷۶)
تقدم دوم متغیر تعاملی	-۰/۴۹۴*** (۰/۰۴۵۵)	-۰/۴۷۶*** (۰/۱۲۵)	-۰/۲۱۵ (۰/۳۹۸)
تقدم سوم متغیر تعاملی	۰/۱۳۳*** (۰/۰۴۶۹)	۰/۰۶۷۵ (۰/۱۰۰)	-۰/۰۸۲۱ (۰/۳۰۴)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	-۰/۳۶۹*** (۰/۰۳۹۵)	-۰/۳۷۳*** (۰/۰۹۳۳)	۰/۰۷۶۰ (۰/۳۹۰)
عرض از مبدأ	۰/۱۶۱*** (۲/۹۳e-۰۶)	۰/۱۵۷*** (۳/۸۰e-۰۵)	۰/۲۴۶*** (۰/۰۰۳۹۴)
اثر ثابت کد	بله	بله	بله
اثر ثابت سال-فصل	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۶۷,۵۸۱	۱۱,۷۳۳	۶۷۷
ضریب تعیین	۰/۰۸۰	۰/۰۸۷	۰/۲۱۵

* جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. ($p < ۰.۰۱$ ***, $p < ۰.۰۵$ **, و $p < ۰.۱$ *).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۱. نتایج وزن صادرات دوغ طبق معادله ۳

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	۰/۱۴۱*** (۰/۰۵۳۰)	۰/۰۸۴۹ (۰/۱۲۹)	۰/۴۱۵ (۰/۵۱۳)
تأخر اول متغیر تعاملی	-۰/۵۸۱*** (۰/۰۴۸۱)	-۰/۴۲۱*** (۰/۱۱۳)	-۰/۰۹۹۹ (۰/۲۵۳)
تأخر دوم متغیر تعاملی	-۰/۰۵۷۶ (۰/۰۴۵۳)	-۰/۰۹۷۱ (۰/۱۰۸)	۰/۱۴۲ (۰/۴۰۸)
تأخر سوم متغیر تعاملی	-۰/۰۶۴۲ (۰/۰۴۴۷)	-۰/۰۵۴۳ (۰/۱۰۲)	۰/۴۲۷ (۰/۵۴۶)
تأخیر چهارم متغیر تعاملی	-۰/۶۵۶*** (۰/۰۳۹۸)	-۰/۶۲۵*** (۰/۰۹۹۲)	-۰/۶۲۰* (۰/۳۲۰)
تقدم اول متغیر تعاملی	-۰/۱۷۱*** (۰/۰۵۰۱)	-۰/۱۷۴ (۰/۱۰۸)	-۰/۵۲۸ (۰/۴۷۴)
تقدم دوم متغیر تعاملی	-۰/۵۲۹*** (۰/۰۴۵۵)	-۰/۵۱۲*** (۰/۱۲۵)	-۰/۲۶۱ (۰/۳۹۷)
تقدم سوم متغیر تعاملی	۰/۴۹۵*** (۰/۰۴۶۹)	۰/۴۲۹*** (۰/۱۰۰)	۰/۲۸۳ (۰/۳۰۵)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	-۰/۲۱۱*** (۰/۰۳۹۵)	-۰/۲۱۵** (۰/۰۹۳۳)	۰/۲۱۰ (۰/۳۸۸)
عرض از مبدأ	۰/۱۶۱*** (۲/۹۳e-۰۶)	۰/۱۵۶*** (۳/۸۰e-۰۵)	۰/۲۴۰*** (۰/۰۰۳۸۲)
اثر ثابت کد	بله	بله	بله
اثر ثابت سال-فصل	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۶۷,۵۸۱	۱۱,۷۳۳	۶۷۷
ضریب تعیین	۰/۰۸۰	۰/۰۸۶	۰/۲۱۳

* جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (***) $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۲. نتایج وزن صادرات پنیر طبق معادله ۳

گروه کنترلی	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)
متغیر تعاملی	۰/۴۲۳* (۰/۲۲۷)	۰/۳۶۷ (۰/۲۵۶)	۰/۶۹۵ (۰/۵۶۱)
تأخر اول متغیر تعاملی	-۰/۴۰۶*** (۰/۰۹۰۰)	-۰/۲۴۵* (۰/۱۳۷)	۰/۰۶۳۸ (۰/۲۶۳)
تأخر دوم متغیر تعاملی	۰/۷۴۵*** (۰/۲۴۳)	۰/۷۰۵*** (۰/۲۶۳)	۰/۹۶۸** (۰/۴۷۴)
تأخر سوم متغیر تعاملی	۰/۲۲۶ (۰/۵۲۶)	۰/۲۳۶ (۰/۵۳۵)	۰/۷۲۴ (۰/۷۷۶)
تأخیر چهارم متغیر تعاملی	-۰/۵۹۱* (۰/۳۱۴)	-۰/۵۶۰* (۰/۳۲۷)	-۰/۵۷۴ (۰/۴۴۴)
تقدم اول متغیر تعاملی	۰/۲۹۰* (۰/۱۶۹)	۰/۲۸۸ (۰/۱۹۵)	-۰/۰۳۹۵ (۰/۴۹۴)
تقدم دوم متغیر تعاملی	-۰/۷۴۹*** (۰/۱۴۲)	-۰/۷۳۲*** (۰/۱۸۴)	-۰/۴۹۳ (۰/۴۲۹)
تقدم سوم متغیر تعاملی	-۰/۰۵۷۷ (۰/۱۹۱)	-۰/۱۲۴ (۰/۲۱۲)	-۰/۲۷۰ (۰/۳۵۸)
تقدم چهارم متغیر تعاملی	۰/۴۴۷ (۰/۴۸۵)	۰/۴۴۳ (۰/۴۹۴)	۰/۸۹۷ (۰/۶۲۵)
عرض از مبدأ	۰/۱۶۱*** (۰/۰۰۰۱۲۷)	۰/۱۵۸*** (۰/۰۰۰۷۳۶)	۰/۲۳۸*** (۰/۰۰۱۴۰)
اثر ثابت کد	بله	بله	بله
اثر ثابت سال-فصل	بله	بله	بله
تعداد مشاهدات	۶۷,۷۲۱	۱۱,۸۷۳	۸۱۷
ضریب تعیین	۰/۰۸۰	۰/۰۸۷	۰/۲۰۹

* جملات خطای استاندارد پایدار داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ ، * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۳. نتایج قیمت صادراتی سیب زمینی طبق معادله ۵ و ۶

گروه کنترلی	رشد فصلی قیمت صادراتی			رشد نقطه به نقطه قیمت صادراتی		
	کل (۱)	فصل ۷ (۲)	فصل ۲ (۳)	کل (۴)	فصل ۷ (۵)	فصل ۲ (۶)
متغیر تعاملی	-۰/۰۸۳۲ ^{xxx}	-۰/۰۷۳۹ ^{xxx}	-۰/۰۶۳۶ ^{xxx}	۰/۰۰۸۹۷	۰/۰۶۲۰ ^{**}	۰/۰۲۱۶
	(۰/۰۰۵۰۸)	(۰/۰۲۰۶)	(۰/۰۱۳۴)	(۰/۰۰۸۸۸)	(۰/۰۲۸۴)	(۰/۰۳۳۲)
لگاریتم نرخ ارز	-۰/۰۳۱۱ [*]	۰/۰۹۴۶	-۰/۰۱۸۸	-۰/۰۰۰۰ ^{***}	۰/۱۹۴ ^{**}	۰/۰۵۶۸
	(۰/۰۱۸۱)	(۰/۰۸۷۷)	(۰/۰۵۸۲)	(۰/۰۲۲۱)	(۰/۰۷۶۴)	(۰/۰۵۴۶)
عرض از مبدأ	۰/۳۱۶ [*]	-۰/۹۵۶	۰/۱۹۳	۱/۰۱۵ ^{***}	-۱/۹۸۹ ^{**}	-۰/۵۶۲
	(۰/۱۸۵)	(۰/۸۹۲)	(۰/۵۹۳)	(۰/۲۲۷)	(۰/۷۷۹)	(۰/۵۵۸)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۱۹,۸۴۳	۲,۰۷۲	۱۱۳,۳۳۷	۱۷,۸۹۶	۱,۷۲۹
ضریب تعیین	۰/۰۳۵	۰/۰۴۴	۰/۰۳۵	۰/۰۶۰	۰/۱۶۸	۰/۰۸۶

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال و اثر ثابت فصل کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (^{***} $p < ۰.۰۱$ ، ^{**} $p < ۰.۰۵$ و ^{*} $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۴. نتایج وزن صادرات کل لبنیات طبق معادله ۵ و ۶

گروه کنترلی	رشد فصلی وزن صادرات			رشد نقطه به نقطه وزن صادرات		
	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)	کل (۴)	قسمت ۱ تا ۴ (۵)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۶)
متغیر تعاملی	۰/۰۱۱۳	۰/۰۰۸۳۷	۰/۲۶۲	۰/۲۴۲	۰/۲۱۳	۰/۴۲۳
	(۰/۲۱۳)	(۰/۲۱۷)	(۰/۲۳۹)	(۰/۲۲۶)	(۰/۲۳۳)	(۰/۳۲۳)
لگاریتم نرخ ارز	۰/۲۵۹***	۰/۲۰۲**	-۰/۲۹۱	۰/۳۳۵***	۰/۰۲۱۴	-۰/۱۴۶
	(۰/۰۴۱۲)	(۰/۱۰۲)	(۰/۳۷۱)	(۰/۰۵۲۷)	(۰/۱۲۳)	(۰/۳۹۹)
عرض از مبدأ	-۲/۶۲۲***	-۲/۰۲۵*	۳/۰۲۸	-۳/۳۶۰***	-۰/۱۲۳	۱/۶۳۸
	(۰/۴۲۰)	(۱/۰۴۰)	(۳/۷۷۹)	(۰/۵۴۰)	(۱/۲۶۴)	(۴/۰۷۷)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۱۹,۸۴۳	۲,۰۷۲	۱۱۳,۳۳۷	۱۷,۸۹۶	۱,۷۲۹
ضریب تعیین	۰/۰۲۸	۰/۰۳۰	۰/۰۴۳	۰/۰۵۱	۰/۰۵۶	۰/۱۱۷

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال و اثر ثابت فصل کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (***) $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۵. نتایج قیمت صادراتی کل لبنیات طبق معادله ۵ و ۶

گروه کنترلی	رشد فصلی قیمت صادراتی			رشد نقطه به نقطه قیمت صادراتی		
	کل	قسمت ۱ تا ۴	فصول ۱، ۲ و ۴	کل	قسمت ۱ تا ۴	فصول ۱، ۲ و ۴
	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
متغیر تعاملی	۰/۰۳۳۷	۰/۰۲۸۴	۰/۰۵۹۲	۰/۰۵۹۹	۰/۱۰۴	۰/۰۶۶۸
	(۰/۰۴۶۸)	(۰/۰۴۸۰)	(۰/۰۴۹۵)	(۰/۰۸۷۵)	(۰/۰۹۰۰)	(۰/۰۹۹۵)
لگاریتم نرخ ارز	-۰/۰۳۱۱*	-۰/۰۲۵۷	-۰/۰۳۹۳	-۰/۱۰۰***	-۰/۰۳۷۸	۰/۱۶۶
	(۰/۰۱۸۱)	(۰/۰۳۷۱)	(۰/۱۱۱)	(۰/۰۲۲۱)	(۰/۰۴۲۲)	(۰/۱۱۴)
عرض از مبدأ	۰/۳۱۶*	۰/۲۶۲	۰/۴۰۱	۱/۰۱۵***	۰/۳۹۱	-۱/۷۰۲
	(۰/۱۸۵)	(۰/۳۷۸)	(۱/۱۳۴)	(۰/۲۲۷)	(۰/۴۳۲)	(۱/۱۶۸)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۸۴۲	۱۹,۸۴۳	۲,۰۷۲	۱۱۳,۳۳۷	۱۷,۸۹۶	۱,۷۲۹
ضریب تعیین	۰/۰۳۵	۰/۰۳۶	۰/۰۵۶	۰/۰۶۰	۰/۰۸۴	۰/۱۴۷

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال و اثر ثابت فصل کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۶. نتایج وزن صادرات شیرخشک طبق معادله ۵ و ۶

گروه کنترلی	رشد فصلی وزن صادرات			رشد نقطه به نقطه وزن صادرات		
	کل (۱)	قسمت ۱ تا ۴ (۲)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۳)	کل (۴)	قسمت ۱ تا ۴ (۵)	فصول ۱، ۲ و ۴ (۶)
متغیر تعاملی	-۰/۰۳۹۶	-۰/۰۶۶۳	۰/۱۴۶	۰/۷۹۳*	۰/۷۴۲*	۰/۷۶۶
	(۰/۵۶۰)	(۰/۵۷۳)	(۰/۵۸۲)	(۰/۴۱۶)	(۰/۴۱۷)	(۰/۴۷۸)
لگاریتم نرخ ارز	۰/۲۶۳***	۰/۲۲۵**	-۰/۱۸۹	۰/۳۳۷***	۰/۰۲۱۸	-۰/۲۳۲
	(۰/۰۴۱۲)	(۰/۱۰۲)	(۰/۴۱۸)	(۰/۰۵۲۹)	(۰/۱۲۶)	(۰/۵۱۱)
عرض از مبدأ	-۲/۶۶۰***	-۲/۲۶۰**	۱/۹۹۳	-۳/۳۷۶***	-۰/۱۳۵	۲/۴۵۱
	(۰/۴۲۱)	(۱/۰۴۴)	(۴/۲۶۹)	(۰/۵۴۲)	(۱/۲۹۰)	(۵/۲۳۶)
تعداد مشاهدات	۱۲۵,۳۲۲	۱۹,۳۲۳	۱,۵۵۲	۱۱۲,۸۵۴	۱۷,۴۱۳	۱,۲۴۶
ضریب تعیین	۰/۰۲۹	۰/۰۳۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۴	۰/۱۰۵

* در همه ستون‌ها اثر ثابت کد HS8 و اثر ثابت سال و اثر ثابت فصل کنترل شده است. جملات خطای استاندارد برای خوشه‌بندی در سطح کد کالا تصحیح و داخل پرانتزها گزارش شده‌اند. (*** $p < ۰.۰۱$ ، ** $p < ۰.۰۵$ و * $p < ۰.۱$).

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۷. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس بروش-پاگان

کالا	متغیر وابسته	نوع تصریح	آماره	p-value
سیبزمینی	رشد وزن صادرات	فصلی	۲/۲۸	۰/۱۳
		نقطه به نقطه	۰/۰۱	۰/۹۱
	رشد قیمت صادراتی	فصلی	۲/۵۵	۰/۱۱
		نقطه به نقطه	۲/۳۵	۰/۱۲
کل لبنیات	رشد وزن صادرات	فصلی	۵/۳۲	۰/۰۲
		نقطه به نقطه	۳/۷۶	۰/۰۵
	رشد قیمت صادراتی	فصلی	۹/۳۵	۰/۰۰
		نقطه به نقطه	۹/۹۱	۰/۰۰
شیر خشک	رشد وزن صادرات	فصلی	۰/۲۹	۰/۵۹
		نقطه به نقطه	۰/۲۳	۰/۶۳
	رشد قیمت صادراتی	فصلی	۰/۷۶	۰/۳۸
		نقطه به نقطه	۲/۶۹	۰/۱۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲۸. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی-فولر

کالا	متغیر مورد بررسی	نوع رشد	آماره	p-value
سیب‌زمینی	رشد وزن صادرات	فصلی	-۹.۳۷	۰/۰۰
		نقطه‌به‌نقطه	-۴۹/۴	۰/۰۰
	رشد قیمت صادراتی	فصلی	-۷.۴۹	۰/۰۰
		نقطه‌به‌نقطه	-۲.۹۷	۰/۰۴
کل لبنیات	رشد وزن صادرات	فصلی	-۸/۴۸	۰/۰۰
		نقطه‌به‌نقطه	-۳/۲۷	۰/۰۱
	رشد قیمت صادراتی	فصلی	-۸/۳۸	۰/۰۰
		نقطه‌به‌نقطه	-۳/۲۱	۰/۰۱
شیر خشک	رشد وزن صادرات	فصلی	-۸/۸۱	۰/۰۰
		نقطه‌به‌نقطه	-۴/۶۴	۰/۰۰
	رشد قیمت صادراتی	فصلی	-۹.۳۲	۰/۰۰
		نقطه‌به‌نقطه	-۴/۴۲	۰/۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش