

بررسی اثر کاهش یارانه کود شیمیایی بر صادرات بخش کشاورزی

امین حسینقلی زاده، نگین حسینقلی زاده، دکتر جعفر حقیقت و رسول محمد رضایی¹

چکیده

با عنایت به اینکه بخش کشاورزی یکی از مهمترین بخش های اقتصادی و اجتماعی کشور به شمار می رود، کمیت و کیفیت تولیدات آن آثار مهمی را بر روی سایر بخش های تولیدی و صادرات بر جای می گذارد، چرا که این بخش سهم قابل توجهی از صادرات غیر نفتی را به خود اختصاص داده و از جایگاه ارز آوری درخور توجهی برخوردار می باشد. همچنین باتوجه به اثرات زیست محیطی و انسانی کیفیت محصولات تولید شده، سیاست گذاری در زمینه نهاده های این بخش به ویژه پیرامون نهاده های شیمیایی از اهمیت خاصی برخوردار است که در این راستا آثار منفی سیاست های حمایتی از جمله در رابطه با نهاده های شیمیایی نادیده گرفته شده است. یارانه و سیاست های حمایتی می توانند باعث جابجایی الگوی متعادل تجارت و انحراف بازارهای جهانی شده و منابع را به سمت مسیرهای غیرکارا و غیربهرینه هدایت نماید. در این خصوص استناد به تجارب سایر کشورها می تواند راه گشا باشد. بررسی تجربه کشورهای مختلف جهان نشان می دهد که همواره اصلاح نظام پرداخت یارانه ها با چالش های متعددی مواجه بوده است. از این رو هر یک از این کشورها متناسب با شرایط خاص خود روش خاص یا ترکیبی از شیوه های مختلف را برای هدفمند سازی یارانه ها مورد استفاده قرار داده اند. در این مطالعه اثر یک واحد کاهش یارانه کود شیمیایی بر صادرات بخش کشاورزی با استفاده از تکنیک های سری زمانی و سازو کار تصحیح خطای برداری (VECM) برای دوره زمانی ۸۶-۱۳۷۳ مورد تحلیل قرار داده شده است. همچنین روند سیاست گذاری مربوط به نهاده های شیمیایی در برخی کشورها و تجارب این کشورها مقایسه گردیده است.

نتایج نشان داد که اصلاحات آزاد سازی (حذف یارانه) در اغلب کشورهای در حال توسعه اثر مثبت بر صادرات داشته و از طرفی حذف یارانه کود و بالا بردن قیمت کود شیمیایی می تواند اثر ناچیزی بر روی میزان محصول تولیدی، تقاضای کود، قیمت ها و تجارت نیز داشته باشد. همچنین تحقیقات نشان داده که پرداخت یارانه به نهاده های کشاورزی بویژه کود شیمیایی منجر به استفاده بیش از حد نهاده ها می شود که در نتیجه عملکرد محصول را کاهش می دهد، در بسیاری از موارد انحراف در استفاده از نهاده های یارانه داده شده برای محصولاتی که توسط کشاورز ترجیح داده می شود (معمولا محصولات غذایی عمده) بجای محصولات صادراتی (مانند محصول صادراتی پنبه) که مورد نظر سیاست یارانه دهی دولت بوده مشاهده می گردد.

طبقه بندی JEL: H24

کلمات کلیدی: کود شیمیایی، صادرات بخش کشاورزی، یارانه

مقدمه

بحث تجارت خارجی یکی از مباحث مهم در توسعه اقتصادی کشور است. این بخش منبع تامین درآمدهای ارزی برای سرمایه گذاری و جذب فناوری نوین در جهت افزایش توان تولیدی اقتصاد کشور است (ابریشمی، ۱۳۷۵). کلاسیک ها معتقدند که تجارت وسیله ای برای گسترش بازار داخلی، تقسیم کار، افزایش کارایی، بهبود بهره وری و رشد و توسعه اقتصادی است و به عنوان موتور رشد و توسعه اقتصادی عمل می کند (جرالد، ۱۳۷۸). صادرات کالاهای غیر نفتی در فعالیتهای اقتصادی اهمیت ویژه ای داشته و اثر آن بر اقتصاد و رشد نسبی انکار ناپذیر بوده است اما از آنجا که به طور جدی و مناسب مورد توجه قرار نگرفته و به شکل

¹ به ترتیب دانشجوی کارشناسی گروه مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز - دانشیاران و اعضای هیئت علمی گروه مهندسی اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

بهینه ای تحت برنامه ریزی مدون قرار نگرفته، نتیجه مطلوبی در رهیافت توسعه اقتصادی کشور به دست نداده است (اکبری، ۱۳۷). صادرات بخش کشاورزی سهم قابل توجهی از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده و از جایگاه ارزآوری درخور توجهی برخوردار می باشد (در سال ۱۳۸۲، ۳۵ درصد از صادرات غیر نفتی متعلق به کالاهای کشاورزی و سنتی بوده است (خلیلیان، ۱۳۸۱)). با اینکه سهم کشاورزی در کل صادرات غیر نفتی ایران در طی سالیان اخیر دچار نوسان بوده است ولی در مجموع در طی سال های مختلف بخش کشاورزی و روستایی ایران نقش بسیار قابل ملاحظه ای در صادرات غیر نفتی کشور داشته است (دستی، ۱۳۸۴). با توجه به اهمیت کود شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی، بررسی تاثیر حذف یارانه کودهای شیمیایی بر صادرات کشاورزی ضروری به نظر می رسد. آگاهی از بهینه اقتصادی بودن تخصیص نهاده های کشاورزی جهت سیاست گذاری دولت امری ضروری است. اگر نهاده های کشاورزی برای تولید محصولات بیش از حد مطلوب استفاده شود، نه تنها باعث افزایش تولید نمی شود بلکه در مواردی ممکن است کاهش تولید را نیز در پی داشته باشد. افزون بر این، کاربرد بیش از حد نهاده ها سبب به هدر رفتن سرمایه های ملی خواهد شد.

همان طور که در نمودار ۱ ملاحظه می شود صادرات غیر نفتی در سال ۱۳۴۰ حدود ۳۰ درصد بوده که این مقدار در سال های اخیر رقمی معادل ۳۵ درصد را به خود گرفته است. و در این میان سهم ایران در صادرات بخش کشاورزی به طور میانگین ۴۰ درصد صادرات غیرنفتی کشور می باشد.

نمودار (۱) سهم صادرات غیر نفتی از کل صادرات کشور طی سال های ۸۸-۱۳۴۰ (گمرک جمهوری اسلامی ایران)



مطالعات نشان می دهد که در برخی از کشورها، حذف یارانه ها منجر به کاهش شدید مصرف کودهای شیمیایی گردیده است (Cameroon, Ghana, Nigeria, Senegal, and Tanzania)، در حالی که در برخی دیگر، این سیاست استفاده از کودها را به شدت افزایش داده است (Benin, Madagascar, Mali, Iran, and Togo). که متأسفانه ایران نیز یکی از این کشورها می باشد. اساساً هدف مداخله دولت در بازار نهاده های گوناگون برای سرعت بخشیدن به سازگاری تکنولوژی جدید می باشد. به عبارت دیگر به جای توزیع درآمد و دیگر اهداف اجتماعی به افزایش محصول کشاورزی مربوط می شود که در این راستا آثار منفی سیاست های حمایتی به ویژه در مورد کودهای شیمیایی نادیده گرفته شده است (آملی دیوا، ۱۳۸۸).

پرداخت یارانه به نهاده های کشاورزی با هدف کاهش هزینه تولید و تامین امنیت غذایی برای جامعه همواره در کشورهای در حال توسعه رایج بوده است. از میان نهاده های گوناگون، کود شیمیایی در ایران همانند بسیاری از کشورهای دارای بیشترین میزان یارانه بوده است. به گونه ای که در سال ۱۳۸۵، بیش از ۶/۹ میلیارد ریال به عنوان یارانه به کود شیمیایی اختصاص یافته که حدود ۷۶ درصد از کل هزینه کود شیمیایی را در بر می گیرد (نجفی، ۱۳۸۳).

همواره در مباحث اقتصادی و در بین سیاست گذاران بخش کشاورزی دیدگاه های موافق و مخالفی در مورد پرداخت یارانه به عوامل تولید کشاورزی وجود داشته است. مخالفین پرداخت یارانه اعتقاد دارند که مهمترین عامل اثر گذار در تصمیم کشاورزان به تولید یا عدم تولید یک محصول، قیمت آن محصول است، بنابراین می توان یارانه نهاده های کشاورزی را حذف کرد و

در عوض با در نظر گرفتن قیمت تضمینی بالا، افزایش و یا حفظ سطح تولید را تضمین نمود. ضمن اینکه این عمل باعث جلوگیری از تخریب محیط زیست در اثر مصرف بی‌رویه مواد شیمیایی نیز خواهد شد. همچنین برخی کارشناسان بر این عقیده‌اند که پرداخت یارانه با مشکلاتی از جمله کاهش انگیزه صرفه‌جویی در کشاورزان و استفاده بهینه از نهاده‌ها همراه است، برای اینکه کشاورز تا جایی از یک نهاده استفاده می‌کند که ارزش تولید نهایی آن برابر قیمت اسمی اش باشد. از سوی دیگر مقداری از نهاده‌های یارانه‌ای که به منظور افزایش تولید محصولات استراتژیک به کشاورزان داده می‌شود، در تولید محصولات دیگر مصرف می‌شوند. همچنین مالکان بزرگ از مزایای بیشتری نسبت به زارعین خرده‌پا بهره‌مند می‌شوند. که این امر نیز سبب افزایش شکاف درآمدی میان کشاورزان خرده‌پا و مالکین بزرگ می‌گردد. در مقابل موافقین پرداخت یارانه اظهار می‌دارند که عرضه نهاده‌های کشاورزی با قیمت ارزان هر چند در نگاه اول باعث افزایش بار مالی بر بودجه دولت می‌گردد، اما از طریق همین کاهش قیمت، عملکرد محصولات کشاورزی افزایش می‌یابد و در نتیجه افزایش تولید، بهبود امنیت غذایی و خودکفایی ایجاد می‌گردد. به علاوه تخصیص یارانه به نهاده‌های کشاورزی باعث رونق صنایع وابسته به کشاورزی شده و با افزایش تولیدات داخلی باعث کاهش واردات می‌گردد.

بخشی و پیکانی (۱۳۸۷) در یک سناریوی شبیه‌سازی سیاست‌های حذف یارانه کودهای شیمیایی و اعمال سیاست پرداخت مستقیم نشان دادند که اولاً زارعین باتوجه به اثر سیاست بر درآمد نسبی محصولات، الگوهای رفتاری متفاوتی در واکنش به اتخاذ سیاست‌های مذکور نشان می‌دهند و لذا واکنش‌ها در خوشه‌های زارعین از یکدیگر متفاوت می‌باشد. ثانیاً اگر سیاست حذف یارانه با سیاست پرداخت مستقیم همراه باشد، می‌تواند ضمن افزایش کارایی مصرف نهاده کود، تقویت انگیزه تولید محصولات مهم استراتژیک را به همراه داشته باشد. در حقیقت این کار باعث می‌شود که کشاورزان یارانه نقدی را بین تمام نهاده‌ها توزیع کنند و از شدت مصرف بی‌رویه کودها و سموم شیمیایی بکاهند. گالاتی (۱۹۹۰) نیز اعتقاد دارد که با توجه به هزینه بالا و فزاینده یارانه نهاده‌های کشاورزی حذف این یارانه‌ها ضروری به نظر می‌رسد. اما از آنجا که مداخله دولت در بازار عوامل تولید اثرات مثبت و منفی در صادرات باقی می‌گذارد و حذف یارانه کود شیمیایی باعث واکنش‌های زیادی در بخش کشاورزی، به ویژه تجارت محصولات کشاورزی می‌شود اجرای این سیاست نیازمند مطالعه و تامل بیشتری است. مطالعات پاگیولا (۱۹۹۷) نشان می‌دهد که سیاست آزادسازی، سیاستی با منافع دوگانه است یعنی از یک سو با کاهش مصرف کود و نزدیک شدن به میزان مصرف بهینه، کارایی افزایش می‌یابد از طرف دیگر کاهش در مصرف نهاده‌های شیمیایی منجر به تنزل آسیب‌های وارده به محیط زیست می‌گردد. باربیر (۲۰۰۰) معتقد است اصلاحات آزادسازی، بسیاری از کشورهای در حال توسعه را از طریق ترقی توسعه روستایی، صادرات کشاورزی و رشد اقتصادی منتفع می‌سازد. آلوارز (۲۰۰۷) اشاره دارد که تجارت بین‌الملل بویژه توسعه صادرات غیر نفتی به علت مزیت‌های برجسته‌ای مانند صرفه‌های ناشی از مقیاس، فعالیت در یک محیط رقابتی، بهبود بهره‌وری و کارایی در تسریع رشد و توسعه اقتصادی بسیار موثر است. اما این نکته بسیار ارزشمند توسط بسیاری از کشورهای در حال توسعه خیلی دیر درک گردید. چون استراتژی توسعه صادرات در ارتباط تنگاتنگ با سیاست‌هایی مانند رویکرد اقتصاد آزاد، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و آزادسازی‌های تجاری در ارتباط با ابزارها و سیاست‌های دولتی می‌باشد.

از این رو به منظور آگاهی کشاورزان و مسئولین از پیامدهای مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی و همچنین پیش‌بینی واکنش زارعین به حذف یارانه و اتخاذ سیاست جدید پرداخت مستقیم، انجام مطالعات میدانی در سایر مناطق کشور می‌تواند در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها مفید واقع شود.

تجارب سایر کشورها

بسیاری از کشورها از جمله بنگلادش، مصر، غنا، هند، اندونزی، پاکستان، ویتنام و بیشتر کشورهای آمریکای لاتین یارانه‌های آشکار مربوط به کود و سم را حذف نموده‌اند. به عبارت دیگر دولت‌ها بوسیله سیستم‌های کنترل آفات، بودجه‌های تحقیق یافته و اشاعه برنامه‌های گروهی، به طور غیرمستقیم به استفاده از نهاده‌های شیمیایی یارانه می‌دهند و نفوذهای عمیقی را بر

روی تصمیمات کشاورزان مبنی بر به کارگیری این نهاده‌ها اعمال می‌کنند. حذف یارانه‌ها فقط به عنوان اولین گام در جهت اینکه استفاده از کود و سم از حد بهینه اجتماعی بالاتر نرود تلقی می‌گردد. از این رو با محاسبه اثرات خارجی منفی و مهم که اغلب به استفاده از این نهاده‌ها مربوط می‌شود اصول مربوط به مالیات دهی آنها به طور چشمگیری پذیرفته شد. چندین کشور اتحادیه اروپا مالیات‌هایی را برای استفاده از سموم وضع نمودند. دانمارک در سال ۱۹۹۶ مالیات‌های مربوط به استفاده از سموم را به میزان ۳۷ درصد قیمت‌های خرده‌فروشی افزایش داد. در کشورهای در حال توسعه دولت هنوز اقدام‌های منطقی به منظور وضع مالیات بر روی سموم را بر عهده نگرفته است. در حقیقت بعضی کشورها نظیر فیلیپین از مالیات بستن بر روی سموم چشم‌پوشی کرده‌اند. در مجموع با توجه به مطالب فوق می‌توان اذعان داشت که اکثر کشورها به آثار مخرب و زیانباری که استعمال نادرست سموم بر محیط و سلامت افراد می‌گذارد، پی برده و اقدام به کاهش یا حذف یارانه‌های مربوطه نموده‌اند. اما به دلایل گوناگون روند کاهش یا حذف یارانه‌ها در کشورهای مختلف، متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال به کارگیری سیاستی نظیر یارانه دهی به اعتبارات می‌تواند روند سیاست حذف یارانه به کود و سم را مختل کند و یا حتی خنثی کند. از این رو باید مطالعات زیادی پیرامون ارتباط این سیاست با سایر ابزار سیاسی که ممکن است اثرات مثبت یا منفی بر آن داشته باشد، انجام گیرد.

مواد و روش‌ها

یکی از مرسوم‌ترین ابزارهای پیش‌بینی و تحلیل ارتباطات متقابل بین متغیرهای اقتصادی، تکنیک‌های سری زمانی است (کلمنتز و هنری ۲۰۰۴). از جمله تکنیک‌های سری زمانی می‌توان الگوی خود توضیح میانگین متحرک (ARMA)، الگوی خودتوضیح برداری (VAR)، الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) را نام برد. به طور کلی برای مدل‌سازی سری زمانی با استفاده از تکنیک‌های سری زمانی، ابتدا باید ماهیت داده‌ها و متغیرهای اقتصادی کشف شود و براساس آن الگوی مناسب استفاده شود. لذا قبل از هر تخمینی باید از سری‌های زمانی روند زدایی شود و پس از دست‌یابی به سری‌های زمانی پایا رابطه‌ای که یک نظریه اقتصادی بر آن تاکید دارد مورد بررسی قرار گیرد (نوفرستی، ۱۳۷۸). در ادبیات اقتصادی مطالعات مختلفی به این موضوع پرداخته‌اند، فومی (۱۹۹۸) معتقد است که بررسی ایستایی، وجود رابطه علی و رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرها تعیین‌کننده نوع الگوی مناسب برای تحلیل روابط بین متغیرها است. چنانچه متغیرها ایستا بوده و بین آنها ارتباط علی دو طرفه وجود دارد می‌توان با استفاده از الگوی خودتوضیح برداری (VAR) ارتباط بین آنها را بررسی کرد. اما چنانچه بعد از آزمون ایستایی مشخص شود که سری‌های زمانی ایستا نیستند، از طریق تفاضل‌گیری مدل را تکرار می‌کنند تا جایی که سری زمانی به یک سری پایا تبدیل شود، ولی این عمل خصیصه بلند مدت یک متغیر را از بین می‌برد. آنگاه باید آزمون همجمعی^۱ با استفاده از روش‌های متعارف مانند آماره یوهانسون^۲ بین آنها انجام شود و در صورتی که متغیرها همجمع هستند بسته به نوع رابطه علی بین آنها از الگوی تصحیح خطا (ECM) یا الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) استفاده شود (Fomby, 1998). از طرفی حذف عوامل پویا از مدل در پی عمل تفاضل‌گیری از متغیرها، در نمونه‌های کوچک می‌تواند ایجاد مشکل نماید. اگرچه هاریس نشان داد که حتی در صورت عدم وجود چنین مشکلی، بررسی تغییرات کوتاه مدت متغیرهای تحت مطالعه مفید باشد. به این منظور استفاده از الگوی تصحیح خطا در واقع عوامل کوتاه مدت و بلند مدت را به طور یکجا در نظر می‌گیرد. بنابراین با هدف کشف ارتباط بین یارانه کود شیمیایی و صادرات، مسیر گفته شده فوق طی گردید و بر اساس آن و با استفاده از نرم افزار Eviews6 الگوی مناسب انتخاب شد.

^۱Co-integration

^۲Johanson

داده ها

متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق شامل ارزش یارانه کود شیمیایی، میزان صادرات بخش کشاورزی، نرخ ارز واقعی و تولید ناخالص ملی می باشد. اطلاعات مورد نیاز از مرکز آمار ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران و بانک مرکزی اخذ شده است. در رابطه با متغیر نرخ ارز می توان به تحقیقی که فطرس با عنوان " بررسی اثر سیاست های پولی و مالی دولت بر متغیرهای عمده بخش کشاورزی " انجام داده، اشاره کرد. وی به این نتیجه می رسد که سیاست مالی دولت اثر معنی داری بر صادرات بخش کشاورزی نگذاشته ولی سیاست پولی دولت، به ویژه سیاست ارزی (کاهش شدید ارزش ریال نسبت به پول های خارجی)، اثر معنی دار و درخور توجهی بر صادرات بخش کشاورزی گذاشته است (فطرس، ۱۳۷۵).

برآورد مدل و نتایج تجربی

با توجه به مباحث مطرح شده ابتدا نتایج ایستایی متغیرها بیان می گردد. جدول (۱) وضعیت ایستایی سری های زمانی در سطح معنی داری ۵ درصد را نشان می دهد.

جدول (۱) وضعیت ایستایی سری های زمانی در سطح معنی داری ۵ درصد

نام متغیر	علامت	درجه انباشتگی	آماره دیکی فولر	مقدار بحرانی
یارانه کود شیمیایی	Sub	I(1)	-۳.۷۶	-۳.۲۱
صادرات بخش کشاورزی	Sad	I(1)	-۳.۵۲	-۳.۳۳
تولید ناخالص ملی	GNP	I(1)	-۶.۴۸	-۳.۲۱
نرخ ارز	Ex	I(1)	-۴.۳۵	-۳.۱۸

مأخذ: یافته های پژوهش

جدول فوق نشان می دهد که تمامی متغیرها دارای یک ریشه واحد هستند. سپس آزمون علیت انگل گرنجر بین متغیرها صورت گرفت و در هر حالت فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه علی یکطرفه بین آنها مورد آزمون قرار گرفت و نتایج نشان داد که بین یارانه کود شیمیایی و صادرات بخش کشاورزی رابطه علی وجود دارد.

برای تعیین مرتبه همجمعی بین متغیرها از آزمون یوهانسون استفاده شد و مقادیر آماره های λ_{max} و λ_{trace} در این آزمون محاسبه شد و فرضیه صفر برای بررسی وجود روابط بلندمدت بین یارانه کود شیمیایی و صادرات مورد آزمون قرار گرفت.

جدول (۲) مقادیر آماره های λ_{trace} و λ_{max} آزمون یوهانسون برای تعیین مرتبه همجمعی بین متغیرها

فرضیه ها		آزمون اول		آزمون دوم	
H_0	H_1	آماره λ_{trace}	مقدار بحرانی در سطح ۵٪	آماره λ_{max}	مقدار بحرانی در سطح ۵٪
$r=0$	$r=1$	۱۸.۷۸	۱۵.۴۱	۱۶.۷۶	۱۴.۲۸
$r \leq 1$	$r=2$	۲.۵۵	۳.۷۶	۲.۵۵	۳.۷۶

مأخذ: یافته های پژوهش

نتایج مقادیر آماره های λ_{trace} و λ_{max} هر دو حاکی از وجود یک رابطه بلند مدت بین مقدار صادرات بخش کشاورزی و یارانه پرداختی به کود شیمیایی می باشد.

بنابراین با توجه به مباحث گفته شده، از آنجا که هدف بررسی ارتباط بین میزان یارانه کود شیمیایی و صادرات بخش کشاورزی است و همان طور که نشان داده شد، این متغیرها در سطح ایستا نبوده و از طرفی بین آنها رابطه علی و تعادلی بلندمدت وجود دارد بنابراین مدل تصحیح خطای برداری VECM به عنوان مناسب ترین مدل برای بررسی ارتباط بین آن‌ها تشخیص داده شد.

قبل از بررسی مدل تصحیح خطای برداری، ابتدا با استفاده از نرم افزار Eviews6 و با توجه به معیارهای آکائیک (AIC)^۱، شوارتز بیزین (SC)^۲، هنان کوئین (HQ)^۳، معیار خطای پیش بینی نهایی (FPE)^۴ و معیار آزمون نسبت درست‌نمایی (LR)^۵ تعداد وقفه های بهینه برای مدل نامبرده ۱ تشخیص داده شد و سپس با توجه به اینکه هدف اصلی بررسی ارتباط بین یارانه و صادرات بوده و از طرفی تعداد مشاهدات کم می باشد، تولید ناخالص ملی و نرخ ارز به عنوان متغیرهای برون زا وارد مدل شدند و مدل به صورت زیر برآورد گردید:

$$D(SAD) = - 2.12(SAD(-1) - 1.78SUB(-1) - 44.33) - 0.23D(SAD(-1)) - 0.84D(SUB(-1)) - 12.39EX + 0.009GNP \quad (1)$$

$$D(SUB) = 0.13(SAD(-1) - 1.78SUB(-1) - 44.33) + 0.09D(SAD(-1)) - 0.07D(SUB(-1)) + 1.20EX - 0.0006GNP \quad (2)$$

از آنجا که ضرایب این گونه مدل‌ها تفسیر خاصی ندارد، پس از برآورد مدل با استفاده از نتایج آن، جدول تجزیه واریانس^۶ و عکس‌العمل آنی^۷ برای تعیین اثر شوک‌های وارده بر یارانه کود شیمیایی بر صادرات بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت که جداول (۳) و (۴) به ترتیب نتایج تجزیه واریانس صادرات بخش کشاورزی و یارانه کود شیمیایی را نشان می‌دهند. تجزیه واریانس ارائه شده در جدول (۳)، درصد توضیح دهندگی واریانس^۸ صادرات بخش کشاورزی توسط خود این متغیر و توسط متغیر یارانه کود شیمیایی را برای یک دوره ۵ ساله نشان می‌دهد.

جدول (۳) نتایج تجزیه واریانس صادرات بخش کشاورزی

سال	انحراف استاندارد	یارانه کود شیمیایی	صادرات بخش کشاورزی
۱	۶۴.۴۶	۰	۱۰۰
۲	۸۱.۶۸	۲۷.۹۲	۷۲.۰۸
۳	۱۵۶.۴۴	۸.۷۵	۹۱.۲۵
۴	۱۸۸.۳۹	۳۰.۳۵	۶۹.۶۵
۵	۳۴۷.۲۷	۱۷.۱۴	۸۲.۸۵

ماخذ: یافته‌های پژوهش

¹ Akaike information criterion

² Schwarz information criterion

³ Hannan-Quinn information criterion

⁴ Final prediction error

⁵ Sequential modified LR test statistic

⁶ Variance decomposition

⁷ Impulse response

جدول فوق نشان می دهد که ۱۰۰ درصد تغییرات واریانس صادرات بخش کشاورزی در سال اول توسط خود این متغیر توضیح داده می شود و متغیر یارانه کود شیمیایی در همان سال نقشی در تغییرات میزان صادرات ندارد ولی در سال بعد حدود ۲۸ درصد و به همین ترتیب در سال سوم حدود ۹ و در سال آخر حدود ۱۷ درصد از تغییرات صادرات را توضیح می دهد. این نتیجه گیری نشان می دهد که یارانه کود شیمیایی سهم زیادی از تغییرات صادرات بخش کشاورزی را به خصوص در سال سوم و پنجم بر عهده ندارد.

همچنین تجزیه واریانس ارائه شده در جدول (۴)، درصد توضیح دهندگی واریانس یارانه کودشیمیایی توسط خود این متغیر و توسط متغیر صادرات بخش کشاورزی را برای یک دوره ۵ ساله نشان می دهد.

جدول (۴) نتایج تجزیه واریانس یارانه کود شیمیایی

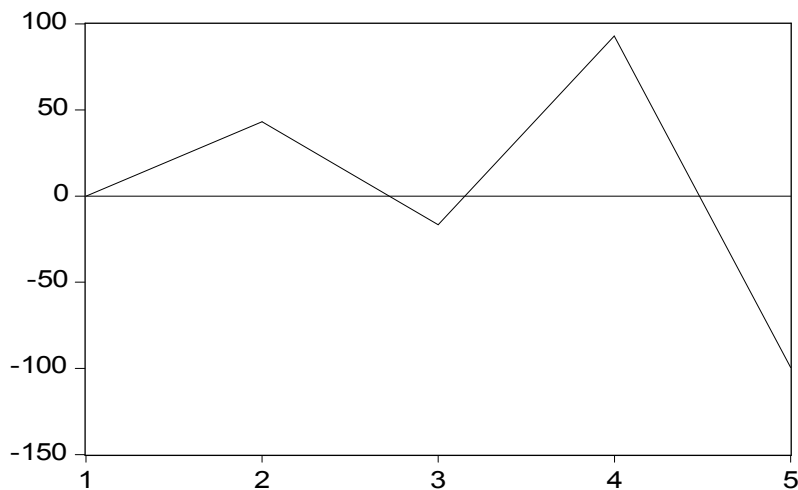
صادرات بخش کشاورزی	یارانه کود شیمیایی	انحراف استاندارد	سال
۰	۱۰۰	۶۴.۰۶	۱
۰.۶۸	۹۹.۳۲	۷۸.۹۸	۲
۱.۱۷	۹۸.۸۳	۱۵۳.۰۸	۳
۳.۱۸	۹۶.۸۲	۱۸۸.۴۸	۴
۷.۹۲	۹۲.۰۸	۳۵۲.۹۶	۵

ماخذ: یافته های پژوهش

جدول فوق نشان می دهد که حدود ۰.۶۸ درصد از تغییرات واریانس یارانه کود شیمیایی در سال دوم توسط صادرات بخش کشاورزی توضیح داده می شود و این سهم در سال های بعد افزایش می یابد. از دیگر نتایج الگوی تصحیح خطای برداری می توان به بررسی توابع عکس العمل آنی اشاره کرد. توابع عکس العمل آنی عکس العمل هر متغیر به شوکی که به اندازه یک انحراف معیار بر متغیرهای دیگر وارد می شود را نشان می دهد. در نمودار زیر نشان داده شده است که چنان چه شوکی به اندازه یک انحراف معیار به یارانه کود شیمیایی وارد شود در طول یک دوره زمانی ۵ ساله چگونه بر صادرات بخش کشاورزی اثر می گذارد.

نمودار (۲) عکس العمل میزان صادرات بخش کشاورزی به شوک وارد شده به یارانه کود شیمیایی

Response of SAD to One S.D. SUB Innovation



نمودار فوق نشان می دهد که صادرات بخش کشاورزی در سال اول همان طور که در تجزیه واریانس نیز نشان داده شد، تاثیری از شوک های وارده به یارانه کود شیمیایی نمی پذیرد و عکس العمل آن در مقابل شوک صفر است، اما در سال دوم شوک وارد شده به یارانه کود شیمیایی باعث شده صادرات بخش کشاورزی حدود ۴۰ میلیون ریال افزایش یابد و سپس در سال سوم کاهش و دوباره افزایش می یابد. این نتیجه گیری نشان می دهد که کاهش یارانه کود شیمیایی در کوتاه مدت با وجود اینکه اثر مثبت بر صادرات داشته و میزان صادرات را افزایش خواهد داد، ولی این افزایش موقتی است و در سال های بعد همراه با نوسان بوده و به عبارتی کاهش یارانه اثر آن چنانی بر صادرات و تجارت محصولات کشاورزی نخواهد داشت، بنابراین حذف آن نه تنها ضرری نداشته بلکه می تواند موثر نیز واقع شود و از بار مالی دولت بکاهد.

پیشنهادات

- ✓ به منظور به کارگیری و اجرای سیاست حذف یارانه نهاده های شیمیایی کود و سم، ارتباط این سیاست با سایر ابزارها که ممکن است اثرات مثبت و یا منفی بر آن داشته باشند انجام گیرد.
- ✓ با توجه به عدم تعادل مبادلات خارجی موجود، سیاست اصلاحات قیمتی کود در طول زمان نبایستی به تنهایی به کار گرفته شود و این سیاست بایستی همراه با انجام اصلاحات در سیاست قیمت گذاری محصولات انجام گیرد.
- ✓ سیاست آزادسازی قیمت نهاده ها در بخش کشاورزی باید گام به گام صورت بگیرد تا کشاورزان فرصت کافی برای سازگاری با شرایط جدید را داشته باشند و در نتیجه از صدمات وارده به بخش کشاورزی کاسته شود.
- ✓ تحقیقات کشاورزی در ایران بایستی در جهت ایجاد ارقامی که نیاز کودی کمتری دارند سوق داده شود تا بتوان زمینه را برای حذف یارانه، بدون تاثیر گذاشتن بر میزان تولید محصولات کشاورزی مهیا ساخت. درآمد حاصل از حذف یارانه های کود و سم باید به منظور استفاده از روش های نوین به زراعی و به نژادی، بیولوژیک، استفاده از تجربیات کشورهای پیشرفته، فراهم نمودن بستر ساخت سموم جدید با حداقل آلودگی محیط زیست و میزان مصرف پایین، پرداخت یارانه مستقیم به کشاورز به کار گرفته شود.

✓ صادرات کشاورزی بیش از آنکه مکملی برای کاستی‌های ارزی باشد، بایستی به عنوان یک راهکار محوری در کشور مورد توجه قرار گیرد به طوری که از درآمدهای نفتی تنها در جهت سرمایه‌گذاری‌های زیر بنایی استفاده شود و با صدور کالاهای غیرنفتی، نیازهای ارزی تامین گردد و چرخه تولید پربارتر شود. این دیدگاه که ارتباط میان رشد اقتصادی و صادرات را بیان می‌کند در سال‌های اخیر با طرح موضوعاتی چون توسعه صادرات غیر نفتی، توسعه صادرات محصولات کشاورزی و اقتصاد بدون نفت بیش از پیش مورد تاکید قرار گرفته است.

منابع

ابریشمی، ح. (۱۳۷۵) تقاضای صادرات در اقتصاد ایران با رویکرد نوین، فصلنامه پژوهش بازرگانی، شماره ۱۸. اکبری، م و ه. کریمی (۱۳۷۹) تاثیر رشد صادرات بر رشد اقتصادی و تشکیل سرمایه، مجله برنامه و بودجه، شماره ۵۲ و ۵۳. آملی دیوا، ح. و غ. پیکانی (۱۳۸۸) سیاست گذاری نهاده‌ها و اثرات آن بر محیط زیست (با تاکید بر یارانه‌های کود و سم)، هفتمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد کشاورزی ایران، تهران، ایران.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. www.cbi.ir

خلیلیان، ص. و ع. فرهادی (۱۳۸۱) بررسی عوامل موثر بر صادرات بخش کشاورزی ایران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۳۹، پاییز ۱۳۸۱.

دشتی، ق. (۱۳۸۴) کارکرد تجاری اقتصاد بدون نفت ایران.

فطرس، م. (۱۳۷۵) بررسی اثر سیاست‌های پولی و مالی دولت بر متغیرهای عمده بخش کشاورزی (۱۳۵۰-۷۰)، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، جلد اول، انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان، ص ۲۱۳ تا ۲۴۹.

گمرک جمهوری اسلامی ایران. www.irc.ir

م. میر، ج. ج. مباحث اساسی اقتصاد توسعه، ترجمه: غ. آزاد، نشرنی، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۸.

مرکز آمار ایران. www.amar.org

نجفی، ب. و آ. شوشتریان. (۱۳۸۳) هدفمند سازی یارانه‌ها و حذف نامنی غذایی: مطالعه موردی ارسنجان، پژوهش‌های بازرگانی، ۸(۳۱)، ۱۲۷-۱۵۱.

نوفرستی، م (۱۳۷۸) ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول، تهران.

Alvarez R (2007) Explaining Export Success: Firm Characteristics and Spillover Effects, *World Development*, Vol. 35, Issue 3, pp. 377-393, 2007.

Clements M.P & D.F. Hendry (2004) A comparison to Economic Forecasting, *Blackwell Publishing*.

Fomby T (1998) How to Model Multivariate Time Series, SMU.

Galati A (1990) Fertilizer Subsidy: Is the cultivator net subsidized?, *Ind. J. of Agr. Econ*, Vol. 45(1), P. 1-11.

Examining the Effects of Reducing Chemical Fertilizer Subsidy on Export of Agriculture Sector

Amin hosseingholizadeh - Negin Hosseingholizadeh - Dr. Jafar Haghghat and
Dr. Rassul Mohammad rezaei¹

Abstract

Considering agriculture sector as one of the most important economic and social parts of the country, quality and quantity of its products have a significant effect on production of other sectors and also export why, this part of the society has allocated notable share of non-oil export and has an important role in exchanging process of the country. Also, with regarding environmental and humanism effects of the quality of produced crops, considering political aspects of this part's inputs especially, chemical inputs, has a specific importance so that in this way, negative effects of assistance polices namely chemical inputs are ignored. Subsidy and assistance polices can change dominant models of trade and invert universal markets and follow resources to non-efficient and non-economical paths. In this base, reviewing other countries' experiences can help more and more. Examining experiences of different countries show that, reforming subsidy systems always have faced with different challenges. Therefore, each country has used motley of different ways for pointing subsidies, with regard to its condition. So, in this study by using time series techniques and use of VECM model, the Effect of Fertilizer Subsidy Reduction on agronomy export for 1994-2007 was analyzed. Also, political process of chemical inputs in some countries and experiences of these countries are compared. Results indicated that Subsidy removing in most developed countries has a significant effect on export and on the other hand, eliminating fertilizer subsidy and increasing fertilizer price can have poor effect on production, fertilizer demand, prices and trade. Also, researches have showed that, paying subsidy to agricultural inputs especially chemical fertilizer, causes unlimited use of inputs, and so reduces productivity of the crop, in most cases digression in utilization of subsidised inputs for preferred products by farmer (usually main nutrition) instead of export products (like cotton) that was in regard of government subsidy politic, is seen.

JEL Classification : H24

Keywords: Chemical Fertilizer, Export of Agriculture Sector, Subsidy

¹Undergraduate Student of Commercial Management, Iran-Urmia Islamic Azad University - Postgraduate Student of Agriculture Economy, Iran-Tabriz University - Professor of Department of Agriculture Economy, Iran-Tabriz University - Professor of Department of Agriculture Economy, Iran-Tabriz University.
amin_bazargani87@yahoo.comEmail: