

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هشتم، شماره ۳۲، زمستان ۱۳۷۹

بررسی رابطه صادرات کالاهای کشاورزی و رشد بخش کشاورزی در ایران (۱۳۵۷-۱۳۷۵)

دکتر صادق خلیلیان، مریم حفار اردستانی*

چکیده

در این مطالعه تاثیر صادرات محصولات کشاورزی بر رشد بخش کشاورزی در ایران بررسی شده است. بدین منظور استفاده از فرضیه‌ها و تخمین مدل کاربردی فدر (Feder, ۱۹۸۲) مورد نظر بوده ولی به سبب وجود مازاد نیروی کار در ایران و مطابقت نداشتن کامل این مدل با شرایط کشور، به جای نرخ رشد نیروی کار، سرمایه گذاری سرانه (نسبت سرمایه گذاری ثابت در بخش کشاورزی به نیروی کار شاغل در بخش) در مدل وارد شده است. برای تخمین مدل، روش OLS به کار رفته و، از نرم افزار اقتصادی Econometric Views استفاده شده است. نتایج این مطالعه، تاثیر مثبت شاخص صادرات کشاورزی را بر شاخص ارزش افزوده این بخش نشان

* به ترتیب: استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی.

می‌دهد و ضریب این تاثیر نیز ۰/۰۶۴ / میلیارد ریال برآورد شده که نشان داده است یک میلیارد ریال افزایش صادرات کشاورزی، ارزش افزوده در این بخش را به میزان ۰/۰۶۴ میلیارد ریال افزایش می‌دهد.

کلید واژه‌ها:

رشد اقتصادی، بخش کشاورزی، صادرات.

مقدمه

بررسی رابطه میان صادرات و رشد اقتصادی و اینکه صادرات هر بخش اقتصادی چه نقشی در رشد و توسعه آن بخش ایفا می‌کند، از مسائل مورد توجه در هر کشور است. همان طور که می‌دانیم، بخش کشاورزی یکی از بخشهای مهم اقتصادی است که بررسی ارتباط میان صادرات و رشد در این بخش اهمیت فراوانی دارد. با توجه به اینکه یکی از هدفهای اساسی برنامه سوم توسعه، گسترش صادرات غیرنفتی است و محصولات کشاورزی از عمده‌ترین کالاهای غیر نفتی به شمار می‌آیند، اهمیت و تاثیر صادرات این کالاها بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی و در پی آن رشد اقتصادی کل در کشور معین می‌شود. بنابراین، گسترش مطالعات علمی در این مورد، ضروری به نظر می‌رسد. در همین زمینه مطالعات فراوانی انجام گرفته است که بسیاری از آنها تاثیر مثبت صادرات را روی تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد. از جمله این مطالعات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

تیلور (Tylor, ۱۹۸۱) با استفاده از داده‌های مقطع عرضی مربوط به ۵۵ کشور در حال توسعه در دوره ۱۹۶۰-۷۷ رابطه رشد اقتصادی و توسعه صادرات را بررسی کرد. او با محاسبه ضریب همبستگی میان رشد صادرات و رشد تولید به ارتباط مثبت و معنی‌دار میان این دو پی برد. افزون بر این با استفاده از رگرسیون و تخمین تابع، نشان داد که رابطه معنی‌داری میان رشد GNP و دیگر متغیرهای اقتصادی، که در برگیرنده رشد نیروی کار، سرمایه‌گذاری و رشد صادرات است، وجود دارد.

فدر (Feder, ۱۹۸۲) نیز مطالعه‌ای در این زمینه انجام داد. او محصول کل در اقتصاد را به دو بخش تولید برای داخل و تولید برای صادرات تفکیک کرد و با استفاده از داده‌های سری زمانی مربوط به دو نمونه ۱۹ تایی و ۳۱ تایی از کشورهای در حال توسعه، رابطه رشد و توسعه صادرات را بررسی کرد. نتایج مطالعه او این فرضیه را که بهره‌وری نهایی عوامل در بخش صادرات بیشتر است تا در بخش غیر صادراتی، تأیید می‌کند و همچنین مثبت و معیندار بودن ضریب صادرات را در هر مورد نشان می‌دهد.

فوسو (Fosu, ۱۹۹۰) رابطه میان رشد تولید ناخالص داخلی و رشد صادرات را در ۲۸ کشور در حال توسعه آفریقایی بررسی کرد. او با استفاده از مدل کاربردی فدر و تخمین آن، به نقش مثبت صادرات بر رشد تولید ناخالص داخلی این کشورها پی برد.

مهرگان و شیخی (۱۳۷۵) با توجه به دو فرضیه: الف) تجارت محرک رشد اقتصادی است و ب) تجارت مانعی در برابر رشد اقتصادی است و همچنین با استفاده از نظریه‌های اقتصادی، از یک انگوی اقتصادی در برگرفته ۵ معادله و ۴ اتحاد استفاده کردند و معادله‌ای به دست آوردند که آن را برای بخش کشاورزی ایران تخمین زدند. نتایج به دست آمده از این تخمین نشان داد که رشد صادرات بخش کشاورزی تأثیر معینداری روی رشد اقتصادی این بخش ندارد زیرا درآمدهای ارزی حاصل از صادرات، اغلب جذب فعالیت‌های غیر کشاورزی همچون خدمات و صنعت می‌شود. در این صورت صادرات بخش کشاورزی در نهایت منجر به رشد اقتصادی به رشد اقتصادی بخش‌های غیر کشاورزی خواهد شد و تأثیر مثبت و معینداری بر رشد اقتصادی بخش‌های غیر کشاورزی خواهد گذاشت.

توکلی (۱۳۷۵) تأثیر رشد صادرات را در کنار نهاده‌های سرمایه و نیروی کار بر رشد تولید کشاورزی ایران مورد توجه قرار داد. برای این کار مدل فدر را تخمین زد و رشد واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای و رشد بارندگی را به عنوان متغیر مستقل وارد مدل کرد.

با توجه به پیشینه تحقیقات پیشگفته، هدف از این پژوهش نیز بررسی رابطه صادرات و رشد بخش کشاورزی ایران طی دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۵ است. به این منظور با بهره‌گیری از یک

الگوی اقتصاد سنجی، تاثیر شاخص صادرات کشاورزی بر شاخص ارزش افزوده بخش یاد شده، بررسی شده است.

بررسی داده‌ها و ارائه مدل

برای تخمین مدل از اطلاعات دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۵ استفاده شده است. آمار مربوط به ارزش افزوده بخش کشاورزی و سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص بخش، بر حسب میلیارد ریال و به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ از کتاب اطلاعات سری زمانی آمار حسابهای ملی، پولی و مالی به دست آمده است. آمار مربوط به نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی به حسب هزار نفر تا سال ۱۳۶۵ از همان کتاب و در سالهای ۷۱، ۷۲، ۷۳ و ۷۵ از سالنامه آماری مرکز آمار ایران استخراج شده و در سالهای ۶۶ تا ۷۰ و سال ۷۴ با در نظر گرفتن نرخ رشد نیروی کار در سالهای قبل به دست آمده است. آمار مربوط به صادرات کشاورزی بر حسب میلیون دلار (منهای صادرات فرش) از تراز نامه‌های بانک مرکزی استخراج شده است.

به منظور بررسی رابطه میان صادرات کشاورزی و رشد بخش کشاورزی، استفاده از فرضیه‌ها و مدل کاربردی فدر مورد نظر است. فدر محصول کل در اقتصاد را به دو بخش تولید برای داخل (N) و تولید برای صادرات (X) تفکیک می‌کند. تولید هر کدام از دو بخش تابعی از عوامل تخصیص داده شده کار و سرمایه است. افزون بر این، تولید بخش غیر صادراتی، بستگی به حجم صادرات نیز دارد:

$$X = G(K_X, L_X) \quad (1)$$

$$N = F(K_N, L_N, X) \quad (2)$$

L_X و L_N نیروی کار شاغل در بخش مربوط و K_X و K_N ذخیره‌های سرمایه بخش مربوط است. اگر شرط مشتق‌پذیری مراتب اول و دوم، اعمال شود در این صورت بر پایه شرط بهینه پارتو (Pareto)، تساوی زیر از نظر نسبت بهره‌وری نهاده‌های L و K برقرار است:

$$\frac{GK}{FK} = \frac{GL}{FL} \quad (3)$$

ولی با توجه به صرفه جویی حاصل از تولیدات محصولات صادراتی، نسبت بالا را

می توان برابر مقدار زیر فرض کرد:

$$\frac{GK}{FK} = \frac{GL}{FL} = 1+d \quad \text{و} \quad d > 0 \quad (4)$$

به طوری که d مقدار اثر صرفه جویی است. با توجه به اینکه تولید کل برابر مجموع

تولیدات کالاهای صادراتی و غیر صادراتی است ($Y=X+N$) و با در نظر گرفتن تعدادی

فرضیه ها و انجام عملیات ریاضی، سرانجام مدلهای زیر برای تخمین استخراج می شود:

$$\frac{Y^0}{Y} = a \left(\frac{I}{Y} \right) + b \left(\frac{L}{L} \right) + c \left(\frac{X}{X} \right) \left(\frac{X}{Y} \right) \quad (5)$$

$$\frac{Y^0}{Y} = a \left(\frac{I}{Y} \right) + b \left(\frac{L}{L} \right) + c \left(\frac{X}{X} \right) \left(\frac{X}{Y} \right) + e \left(\frac{X}{X} \right) \quad (6)$$

$$\frac{Y^0}{Y} = a \left(\frac{I}{Y} \right) + b \left(\frac{L}{L} \right) + e \left(\frac{X}{X} \right) \quad (7)$$

که در آنها $\frac{Y^0}{Y}$ نرخ رشد متغیر Y ، Y تولید کل، I سرمایه گذاری، L نیروی کار و X صادرات را نشان می دهد.

مدل مورد نظر در این پژوهش، مدل شماره ۷ است ولی این معادله به طور کامل با شرایط

کشور مطابقت ندارد؛ زیرا پارامتر b ، که مربوط به رشد نیروی کار است، اگر در کشور مازاد

نیروی کار وجود نداشته باشد به طور معنیداری بزرگتر از صفر است (Feder, ۱۹۸۲). در ایران

به علت وجود مازاد نیروی کار، استفاده از این مدل عملی نیست. بنابراین به جای نرخ رشد

نیروی کار، سرمایه گذاری سرانه (نسبت سرمایه گذاری ثابت در کشاورزی به نیروی شاغل در

بخش) وارد مدل می شود. در برآورد مدل، به جای استفاده از نرخ رشد، شاخص متغیرهای

مربوط به کار می رود. بنابراین با توجه به ساختار اقتصادی کشور، مدل کاربردی به صورت

زیر ارائه می شود:

$$IY = a + bIRIY + cIRIL + dIAX$$

که در آن IY شاخص ارزش افزوده بخش کشاورزی، IRIY شاخص نسبت سرمایه گذاری ثابت بخش کشاورزی به ارزش افزوده بخش، IRIL شاخص نسبت سرمایه گذاری ثابت بخش کشاورزی نیروی کار شاغل در بخش و IAX شاخص صادرات بخش کشاورزی است.

نتایج و بحث

پس از انتخاب مدل کاربردی، با توجه به داده‌های موجود، تخمین مدل خطی برای دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۵ با استفاده از روش OLS انجام گرفت و برای اینکه تاثیر متغیر شاخص صادرات کشاورزی بهتر مشاهده می‌شود. یک بار نیز مدل بدون وارد کردن این متغیر تخمین زده شد. نتایج به دست آمده از این دو تخمین در جدول زیر آمده است.

مدل	عرض از مبدا	IRIY	IRIL	IAX	R^2	\bar{R}^2	D.W
مدل ۱	۱/۰۴۰۴ (۱۹/۴۳)*	-۱/۰۸۴۱ (-۱۲/۸۲)	۰/۹۸۹۲ (۱۰/۳۳)	۰/۰۶۴ (۶/۸۷)	۰/۹۸۹۵	۰/۹۸۷۴	۱/۸۸۶۲
مدل ۲	۱/۱۷۸۳ (۱۲/۰۳)	-۱/۵۸۲۴ (-۱۸/۴۱)	۱/۴۵۱۷ (۱۰/۸۱)	—	۰/۹۵۶۴	۰/۹۵۱۰	۰/۷۴۷۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

* عددهای درون پرانتز آماره‌های t را نشان می‌دهد که در سطح $\alpha=۰/۰۱$ معنی‌دار است.

در مدل ۱، همان طور که آماره دوربین واتسون نشان می‌دهد، خودهمبستگی در مدل وجود ندارد. با انجام آزمونهای مورد نظر، مشکل همخطی و واریانس ناهمسانی نیز مشاهده نشد. در مدل ۲، همان طور که آماره دوربین واتسون نشان می‌دهد، خودهمبستگی در مدل وجود دارد که البته با وارد کردن یک متغیر اتورگرسیو مرتبه اول $AR(1)$ و یک متغیر میانگین متحرک مرتبه اول $MA(1)$ به عنوان متغیرهای مستقل در مدل، این خود همبستگی بر طرف می‌شود ولی وجود همخطی در مدل به دلیل معنی‌دار بودن ضرایب و بالا بودن ضریب تعیین،

مسئله مهمی به نظر نمی‌رسد.

نتایج برآورد دو مدل نشان می‌دهد که با وارد کردن متغیر شاخص صادرات کشاورزی، ضریب تعیین تعدیل شده مدل از $0/95710$ به $0/9874$ افزایش می‌یابد. افزون بر این وارد کردن این متغیر در مدل، مشکل خود همبستگی را نیز حل می‌کند زیرا در بسیاری از موارد حذف یک متغیر از مدل می‌تواند مشکل خود همبستگی پدید آورد که آثار برخاسته از حذف آن در جمله خطا منعکس می‌شود.

براساس نتایج به دست آمده می‌توان گفت که تمام ضرایب برآورد شده در سطح $a=0/01$ معنی‌دار است. منفی بودن ضریب مربوط به متغیر IRIY اثر منفی آن را بر شاخص ارزش افزوده بخش کشاورزی نشان می‌دهد که این خود به دلیل کاهش سرمایه‌گذاری ثابت بخش کشاورزی در بسیاری از سالهای مورد مطالعه است در حالی که ارزش افزوده افزایش یافته است. ضریب متغیر IRIL مثبت و برابر $0/9892$ است که نشان می‌دهد در اثر افزایش یک میلیارد ریال در شاخص نسبت سرمایه‌گذاری ثابت به نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی، شاخص ارزش افزوده به مقدار $0/9892$ میلیارد ریال افزایش می‌یابد.

مثبت و معنی‌دار بودن ضریب مربوط به متغیر شاخص صادرات کشاورزی نشان‌دهنده نقش مثبت صادرات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی است. این ضریب همچنین نشان می‌دهد که در اثر افزایش شاخص صادرات به اندازه یک میلیون دلار، شاخص ارزش افزوده به میزان $0/064$ میلیارد ریال افزایش می‌یابد.

لازم به گفتن است که مدل، یک بار نیز با وارد کردن یک متغیر مجازی مؤثر بر ضریب Intercept برای زمان پس از جنگ، یعنی سالهای ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۵، تخمین زده و مشاهده شد که این ضریب، مثبت است ولی از نظر آماری معنی‌دار نیست؛ بنابراین می‌توان گفت که دو دوره پیشگفته (۱۳۵۷-۱۳۶۸ و ۱۳۶۹-۱۳۷۵) از هم مجزا نیست و یک رگرسیون وجود دارد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

افزایش قدرت توضیح دهنده مدل با وارد کردن متغیر شاخص صادرات و نقش مثبت صادرات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، راهبرد گسترش صادرات کشاورزی را برای بهبود هر چه بیشتر وضعیت بخش کشاورزی پیشنهاد می‌کند؛ زیرا توسعه صادرات کشاورزی باعث می‌شود که درآمدهای ارزی حاصل از صادرات جذب بخش شود و سرانجام زمینه رشد اقتصادی فراهم آید. بدین منظور در بخش زیر به برخی از سیاستهای تشویق کننده صادرات اشاره می‌شود:

۱. سیاست یارانه صادراتی: بر پایه این سیاست، افزون بر قیمت جهانی، درصدی از قیمت به عنوان یارانه به صادر کننده پرداخت می‌شود؛ بنابراین، قیمت دریافتی صادر کننده برابر خواهد بود با $P_w(1+S\%)$ که این امر باعث تشویق صادرکنندگان و افزایش صادرات می‌شود.
۲. سیاست حمایت از نهاده‌های کشاورزی: نمونه‌ای از این سیاست، پرداخت وامهای یارانه‌ای به بهره‌های بسیار اندک برای آبیاری تحت فشار در سالهای اخیر بوده است که این امر منجر به افزایش تولید در کشور می‌شود و در نتیجه، صادرات نیز به تبع آن افزایش می‌یابد.
۳. کاهش تعرفه‌های گمرکی صدور کالا که به افزایش صادرات می‌انجامد.
۴. کاهش مالیات بر صادرات که باعث تشویق صادرات می‌شود.
۵. حذف وثیقه برای پیمان سپاری ارزی در صادرات کالاها و خدمات و نیز کاهش مدت پیمان سپاری ارزی و حتی حذف پیمان سپاری ارزی برای صادرات برخی از اقلام کالاها. باید یادآوری کرد که در برنامه سوم توسعه اقتصادی، موارد ۳ و ۴ و ۵ به منظور گسترش صادرات به اجرا در آمده است.
۶. تعدیل نرخ ارز از راه کاهش نرخ آن که این امر به ارزان تمام شدن محصولات صادراتی در بازار جهانی و رونق بازار فروش این محصولات در خارج و نیز به تشویق صادرات می‌انجامد.
۷. استفاده از اعتبارات بانکی با کارمزدهای پایین به طوری که هم اکنون این اعتبارات

با کارمزدهای ۴ درصد کمتر از کارمزدهای رایج، در اختیار صادرکنندگان قرار می‌گیرد. باید گفت که تاکنون، مجموع اعتبارات پرداختی به صادرکنندگان از این راه، ۱۳/۳ درصد بوده است. ۸. تشکیل صندوقهای ضمانت صادراتی به منظور حمایت از صادرکنندگان و قرار دادن امکانات در اختیار آنها برای کاهش هزینه‌هایشان در خارج از کشور.

و سرانجام به کار بستن سیاستهایی از این دست که با اجرای آنها می‌توان زمینه رشد بخش کشاورزی را فراهم کرد. البته برای بررسی میزان و چگونگی تأثیر هر یک از این عوامل بر رشد صادرات، به انجام پژوهشهای جداگانه نیاز است. پیشنهاد کلی در این پژوهش آن است که راهبرد بخش کشاورزی باید بر سیاست توسعه صادرات محصولات این بخش استوار باشد.

منابع

۱. توکلی، اکبر (۱۳۷۵)، تاثیر رشد کالاهای صادراتی بر رشد محصولات کشاورزی کشور، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران (جلد ۱)، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
۲. توکلی، اکبر و فرزاد کریمی (۱۳۷۶)، تاثیر رشد صادرات کالاهای خدمات بر رشد تولید ناخالص داخلی کشور، پژوهشنامه و سیاستهای اقتصادی، سال پنجم، شماره ۱.
۳. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۷۵)، اطلاعات سری زمانی آمار حسابهای ملی، پولی و مالی.
۴. مرکز آمار ایران ایران (۱۳۷۵)، سالنامه آماری.
۵. مهرگان، نادر و عبدالحمید شیخی (۱۳۷۵)، سنجش اثر صادرات محصولات کشاورزی بر رشد کشاورزی ایران، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران (جلد ۱)، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
6. Feder, Gershon (1982), On export and economic growth, *Journal of Development Economics*, NO. 9, 59-73.
7. Fo Su, A.K (1990), Political instability and economic growth, evidence from Sub-Saharan Africa, *Economic Development and Cult*, No. 40, 829-841.
8. Tylor, Willian (1981), Growth and export expansion in developing countries: some empirical evidence, *Journal Of Development Economics*, No. 9, 121-130.