

بررسی اثرات متقابل تولید و صادرات در اقتصاد ایران با روش معادلات همزمان

فرزاد کریمی * علی راشدی **

چکیده

مقاله حاضر به بررسی اثرات متقابل تولید و صادرات با تکیه بر صادرات غیرنفتی و عوامل مؤثر بر آنها از طریق روش حداقل مربعات دومرحله‌ای می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهند که صادرات غیرنفتی و تولید ناخالص داخلی هر دو بر روی یکدیگر تأثیرات معنی‌داری می‌گذارند ولی تأثیرات GDP بر صادرات غیرنفتی به مراتب بیشتر است. از طرف دیگر، تأثیرات متغیرهای پولی مانند نرخ ارز و نرخ مبادله در کنار عواملی مانند کار، موجودی سرمایه و واردات بر صادرات غیرنفتی کشور نیز محاسبه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و چگونگی ارتباط و میزان تأثیرات هر یک، تعیین می‌گردد.

* عضو هیأت علمی و معاون پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی مبارکه

** دانشجوی دوره دکترای اقتصاد و مدرس دانشگاه اصفهان

مقدمه

امروزه، در ادبیات رشد اقتصادی، توجهی خاص به تجارت خارجی به عنوان عامل رشد معطوف شده است. از این رو، استراتژی تشویق صادرات به عنوان یک استراتژی موفق، مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان قرار گرفته است. برای مثال، می‌توان به مطالعات فدر (۱۸۹۸۲)، کاووسی (۱۹۸۴)، ادواردز (۱۹۹۳)، گرین وی (۱۹۹۴) و بیگم (۱۹۹۸) اشاره نمود.

نظریه‌های رشد سنتی کلاسیکها و نئوکلاسیکها به وجود رابطه‌ای قوی میان توسعه صادرات و رشد اقتصادی تأکید داشته و معتقدند که توسعه تجارت بین‌الملل، منجر به افزایش تخصص و کارایی در بخش‌های صادراتی شده و در نهایت، باعث تخصیص مجدد منابع از بخش‌های غیرتجاری و غیرکارا به بخش‌های تجاری می‌گردد که این پدیده می‌تواند به رشد تولید کمک نماید. به طور کلی، اثرات جانبی رشد صادرات بر رشد تولید عبارتند از: افزایش بهره‌وری عوامل تولید، کارایی در تخصیص منابع، پیشرفت تکنولوژی و استفاده از تکنولوژی‌های روز، فراهم آوردن امکان بهره‌گیری از صرفه‌های ناشی از مقیاس و افزایش تخصص نیروی کار. به عبارت دیگر، هرگاه تخصیص اولیه منابع از نوع بهینه‌پرتو نباشد، در این صورت، بهره‌وری کل عوامل تولید، می‌تواند به وسیله تخصیص مجدد منابع افزایش یابد و در نتیجه، تولید ناخالص داخلی نیز رشد خواهد یافت.

از جمله مشخصه‌های اصلی اقتصاد ایران، اتکای شدید آن به صادرات نفت می‌باشد. از آنجا که نفت بیشتر یک کالای سیاسی است تا اقتصادی، لذا غالباً افت و خیزهای قابل ملاحظه‌ای در عواید حاصله وجود دارد که موجبات بروز عدم تعادل ساختاری در بخش‌های گوناگون اقتصادی فراهم می‌سازد. لذا، اتخاذ سیاست‌هایی که اتکا به تک محصولی بودن را کم و از طرفی موجبات افزایش صادرات غیرنفتی و کاهش واردات را فراهم سازد، امری ضروری به نظر می‌رسد.

این مطالعه حاضر، با تأکید بر اهمیت حیاتی صادرات غیرنفتی در ایجاد و ابقای رشد صادراتی، سعی گردیده است تا عوامل مؤثر و نهان در توسعه صادرات غیرنفتی ایران، شناسایی و تجزیه و تحلیل گردد. بدین منظور، اثرات متقابل رشد صادرات (غیرنفتی) و رشد تولید در غالب سیستم معادلات همزمان، مورد بررسی قرار می‌گیرد. البته، در این راستا، تأثیرات سایر متغیرهای اقتصادی از جمله موجودی سرمایه در بخش‌های تجاری، نیروی کار، واردات نرخ ارز و نرخ مبادله نیز مورد توجه قرار خواهند گرفت. از آن جا که در روش‌های تک معادله‌ای، به دلیل تأثیرگذاری متقابل متغیرهای اقتصادی بر یکدیگر، برآوردها احتمالاً از دقت لازم برخوردار نیستند. لذا، روابط در غالب معادلات همزمان مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. دوره مورد مطالعه ۱۳۳۸ تا ۷۶ بوده و کلیه ارقام به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ محاسبه گردیده‌اند.

۱. مروری بر ادبیات موضوع

مطالعات اخیر ثابت کرده است که تولید ناشی از رشد بهره‌وری کل عوامل، از اهمیت بیشتری نسبت به افزایش انباشت سرمایه برخوردار است (دورنبوش ۲-۱۹۹۱)؛ (پیچ و پتری ۱۹۹۳). یکی از منابع افزایش بهره‌وری کل می‌تواند ناشی از آزادسازی تجاری باشد. آزادسازی تجاری باعث می‌شود تا بنگاه‌های داخلی به عوامل تولید خارجی در سطح گسترده‌ای با هزینه کمتر دست یابند که منجر به انتقال تابع تولید به سمت خارج می‌گردد (رومر، ۱۹۸۹).

لویز (۱۹۹۱) برای ۳۵ کشور در حال توسعه، شواهدی را در زمینه ارتباط بین تجارت، سیاست‌های اقتصادی و رشد اقتصادی ارائه می‌کند. وی مشاهده می‌کند که اتخاذ سیاست‌های تشویق صادرات در کشورهایی نظیر کره، تایوان، سنگاپور، مالزی و تایلند به صورت کارایی، رشد را بیشتر از سیاست‌های محدودسازی واردات افزایش می‌دهد.

ادواردز (۱۹۹۲) به بررسی تأثیرات سیاست‌های تجاری در تشریح تفاوت‌های رشد کشورهای مختلف می‌پردازد. وی چنین تحلیل می‌کند که کشورهایی که سیاست آزادسازی تجاری را اتخاذ کرده‌اند، دانش جهانی را با رشد سریعتر و نرخ بالاتری، انباشت می‌کنند. ادواردز در تحلیل تجربی خود در ۳۵ کشور در حال توسعه، از طریق برقراری رابطه میان نرخ رشد GDP سرانه با متغیرهایی مانند نسبت سرمایه به GDP و میزان باز بودن اقتصاد، وجود یک رابطه قوی میان تجارت و رشد اقتصادی را تأیید می‌کند. کلارک (۱۹۹۲) از طریق یک سیستم معادلات، رابطه میان رشد GDP، رشد صادرات، نرخ ارز، رشد بهره‌وری نیروی کار، رشد واردات و رشد ارزش افزوده بخش کارخانه‌ای را در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قراردادده و تأثیرات قوی بخش صادرات بر رشد تولید را مورد بررسی قراردادده و تأثیرات قوی بخش صادرات بر رشد تولید را مورد تأیید قرار می‌دهد.

بالاسا (۱۹۸۸ و ۱۹۸۵) و پاک و پیچ (۱۹۹۳) در تحقیقات خود نقش مهم و اساسی تجارت و رشد صادرات را در کامیابی کشورهای شرق آسیا به اثبات رسانده‌اند. آنان در تحقیقات خود نشان داده‌اند که صادرات این کشورها بیش از دو برابر صادرات دیگر کشورهای در حال توسعه در سه دهه اخیر افزایش یافته است و سهم صادرات در محصول ناخالص داخلی نیز سه برابر شده است. به عبارت دیگر، جریان تجارت و سرمایه‌گذاری در انتقال تکنولوژی و افزایش بازدهی و بهره‌وری بسیار اساسی بوده است.

پیچ و پتری (۱۹۹۳) در مطالعه ۸۷ کشور نتیجه گرفته‌اند که بیشترین میزان رشد آسیای شرقی را می‌توان به سرمایه‌گذاری‌های وسیع در سرمایه مادی و انسان نسبت داد. کروگر (۱۹۸۵) و بانک جهانی (۱۹۹۳) و دیگر طرفداران نظریه نوکلاسیک نیز استدلال می‌کنند که بازبودن تجارت بین‌المللی مهمترین عامل در معجزه شرق آسیا بوده است.

۲. شواهدی بر اهمیت سیاست برون نگر

براساس شواهد تاریخی، اصولاً، اقتصاد ایران بیشتر به سیاست‌های جایگزینی واردات توجه نشان داده است تا تشویق صادرات. هرگاه به شواهدی که در این زمینه وجود دارد دقت شود، این موضوع قابل تأیید خواهد بود. برای مثال، سیاست‌های نرخ ثابت ارز و اجرای آن برای سالیان متوالی، ایجاد صنایع مادر مانند فولاد، نساجی و ...، دولتی شدن و یا ملی شدن بسیاری از صنایع و همچنین، دولتی بودن فعالیت‌های نظام بانکی، همه حاکی از توجه به سیاست جانشینی واردات می‌باشد. اما در سالهای اخیر و به طور مشخص از ابتدای برنامه اول توسعه، توجه به سیاست‌های گسترش صادرات معطوف شده است. برای مثال، توجه به خصوصی‌سازی، گسترش سیاست نرخ شناور ارز، تأسیس مناطق آزاد تجاری، اصلاح قوانین و مقررات گمرکی و اخیراً تأسیس بانکهای خصوصی، حاکی از توجه به این موضوع می‌باشد.

طبق شواهد تجربی گسترده، جهت گیری برون‌نگر و باز بودن تجارت بین‌المللی طی سه دهه اخیر، موجبات رشد و ترقی بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله کشورهای شرق آسیا بوده است. این امر در جدول (۱) به وضوح نشان داده شده است. و همانگونه که مشاهده می‌شود، پس از سال ۱۹۷۰، کشورهایی نظیر هنگ کنگ، مالزی و سنگاپور، به رغم کوچک بودن، از بالاترین نسبت صادرات به محصول ناخالص داخلی (حتی در سطح جهانی) برخوردار بوده‌اند. اندونزی و تایلند با سیاست‌های جایگزینی واردات، توسعه خود را شروع اما همگی به سوی گسترش صادرات روی آورده‌اند. این امر که به همراه افزایش سهم سرمایه‌گذاری در تولید ناخالص داخلی نیز همراه بوده است، در رشد اقتصادی این کشورها به ویژه در دو دهه اخیر، حایز اهمیت بسیار بوده است. ارقام مربوط به متوسط نرخ رشد GDP در این کشورها، طی دوره‌های اتخاذ سیاست‌های برون‌گرا، صحه‌ای بر این مدعا است.

جدول ۱ - سهم صادرات و سرمایه‌گذاری در GDP در چند کشور منتخب
(درصد)

| کشور | دوره زمانی | صادرات، درصدی از محصول ناخالص داخلی | سرمایه‌گذاری، درصدی از محصول ناخالص داخلی | متوسط نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی ۹۵-۱۹۷۰ |
|---------|------------|--|--|---|
| تایلند | ۱۹۷۰ | ۱۵ | ۲۶ | ۷,۳ |
| | ۱۹۸۰ | ۲۴ | ۲۹ | |
| | ۱۹۹۰ | ۳۴ | ۴۱ | |
| | ۱۹۹۵ | ۴۲ | ۴۳ | |
| مالزی | ۱۹۷۰ | ۴۲ | ۲۲ | ۶,۷ |
| | ۱۹۸۰ | ۵۸ | ۳۰ | |
| | ۱۹۹۰ | ۷۷ | ۳۱ | |
| | ۱۹۹۵ | ۹۶ | ۴۱ | |
| اندونزی | ۱۹۷۰ | ۱۳ | ۱۵ | ۶,۴ |
| | ۱۹۸۰ | ۳۳ | ۲۴ | |
| | ۱۹۹۰ | ۲۷ | ۳۰ | |
| | ۱۹۹۵ | ۲۸ | ۳۸ | |
| هنگ کنگ | ۱۹۷۰ | - | ۲۰ | - |
| | ۱۹۸۰ | ۹۰ | ۳۵ | |
| | ۱۹۹۰ | - | - | |
| | ۱۹۹۵ | ۱۴۷ | ۳۵ | |
| سنگاپور | ۱۹۷۰ | ۱۰,۲ | ۳۹ | ۷,۵ |
| | ۱۹۸۰ | ۲۰,۷ | ۴۶ | |
| | ۱۹۹۰ | ۱۸,۲ | ۴۰ | |
| | ۱۹۹۵ | ۱۶,۹ | ۴۴ | |
| ایران* | ۱۹۷۰ | ۲,۳ | ۲۴ | ۳,۲ |
| | ۱۹۸۰ | ۱,۵ | ۲۱,۲ | |
| | ۱۹۹۰ | ۵,۳ | ۱۳,۶ | |
| | ۱۹۹۵ | ۱۳,۲ | ۱۶,۷ | |

ماخذ: UNCTAD, Handbook of International Trade and Development Statistics, 1997

* در محاسبه سهم صادرات و سرمایه‌گذاری GDP ایران، استفاده از صادرات غیرنفتی، تصویری واقعی‌تر از موضوع به دست می‌دهد. لذا از GDP غیرنفتی، صادرات غیر نفتی و سرمایه‌گذاری منهای سرمایه‌گذاری در نفت و گاز، برای محاسبه نسبتها استفاده شده است.

همانگونه که گفته شد، ارقام در ایران حاکی از توجه کمتر به باز شدن اقتصاد و سیاستهای برون نگر بوده است. در سال ۱۹۹۵، برابر با ۱۳٫۲ درصد بوده است در حالی که این رقم در کشورهای نظری مالزی، هنگ کنگ، سنگاپور و تایلند به ترتیب ۹۶، ۱۴۷، ۱۶۹ و ۴۲ درصد بوده است که تصویر واضحی از وضعیت کشور را در این مقوله آرایه می‌دهد.

۳. پایه‌های نظری مدل

در یک اقتصاد کوچک مانند ایران، این فرض معقول به نظر می‌رسد که تقاضا برای صادرات، با کاهش باشد و لذا طرف عرضه صادرات از اهمیت برخوردار می‌باشد. از این رو، مطالعه حاضر بر روی طرف عرضه اقتصاد تمرکز خواهد نمود.

همانگونه که قبلاً اشاره شد، بخش صادرات از طریق منافع جانبی حاصله، قادر خواهد بود تا بر بهره‌وری کل عوامل تولید اثر مثبت بر جای گذارد و موجبات افزایش کل تولید اقتصاد را فراهم آورد. در حالی که بخش‌های غیرصادراتی نیز به طور غیرمستقیم از دو طریق، از منافع ناشی از افزایش صادرات بهره می‌برند: الف) استفاده از خدمات مدیریتی، استراتژی‌های بازاریابی و نیز بهبود تکنولوژی و ب) استفاده از خدمات ناوگان حمل و نقل و ارتباطات سریع که به واسطه رشد بخش صادراتی گسترش یافته است. از طرفی، ممکن است که بهره‌وری عوامل صادراتی به دلایلی با بهره‌وری عوامل در بخش غیرصادراتی (داخلی) تفاوت داشته باشد. اولاً، صنایع صادراتی از نیروی کار متخصص‌تر و همچنین فن‌آوری برتری استفاده می‌نمایند و دوم، به علت عدم تحرک کامل عوامل تولید، احتمال اینکه بهره‌وری عوامل تولید در بخش صادراتی بیشتر باشد، وجود دارد (بیگم، ۱۹۹۸).

به این ترتیب، توضیحات پیش گفته، این نظر را که صادرات، خود به عنوان یک متغیر مهم و تأثیرگذار در تابع تولید کل وارد شود را توجیه می‌کند. البته، به دلیل وجود نفت و

سهم عمده آن در صادرات کل کشور و نیز به جهت تفکیک اثرات این بخش از سایر صادرات، صادرات به دو بخش نفتی و غیرنفتی گرفته شده است و به صورت مجزا در تابع تولید وارد گردیده است. از طرفی، در کشورهای در حال توسعه واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای برای انتقال به مرحله تولید صنعتی امری ضروری است. زیرا واردات این قبیل کالاهای می‌توانند تنگناهای تولید را برطرف ساخته و با افزایش امکان کاربرد منابع موجود و برقراری ارتباط پسین و پیشین قوی در روند تولید، باعث افزایش کارایی و بهره‌وری در تولید گردد. مطالعات متعدد انجام گرفته در کشورهای در حال توسعه از جمله یانگ لی (۱۹۹۵)، صالحی اصفهانی (۱۹۹۱) و گواسمن (۱۹۹۰) نیز حاکی از اهمیت معنی دار واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای در افزایش تولید داخلی این قبیل کشورهاست، بنابراین، تابع تولید کل اقتصاد را می‌توان به صورت زیر در نظر گرفت:

$$Y=f(K, L, X_{oil}, X_{Noil}, M) \quad (1)$$

GDP واقعی = Y

K = ذخیره سرمایه در بخش‌های واقعی صادراتی (شامل کشاورزی، صنعت، معدن، حمل و نقل و ارتباطات)^۱

L = نیروی کار

X_{oil} = صادرات نفتی واقعی

X_{Noil} = واردات غیر نفتی واقعی

M = واردات کالاهای واسطه‌ای واقعی

با گرفتن دیفرانسیل کلی از تابع فوق، خواهیم داشت:

۱. آمار مربوط به ذخیره سرمایه از باستانزاد (۱۳۷۶) گرفته شده است.

(۲)

$$d_y = \partial f / \partial k . dk + \partial f / \partial L . dL + \partial f / \partial x_{oil} . dx_{oil} + \partial f / \partial x_{Noil} . dx_{Noil} + \partial f / \partial M . dM$$

با تبدیل رابطه فوق به یک معادله رشد، خواهیم داشت:

(۳)

$$d_y / y = \partial f / \partial k . K / Y . dK / K + \partial f / \partial L . L / Y . dL / L + \partial f / \partial X_{oil} . \frac{X_{oil}}{Y} . \frac{dX_{oil}}{X_{oil}} + \partial f / \partial X_{Noil} . \frac{X_{Noil}}{Y} . \frac{dX_{Noil}}{X_{Noil}} + \partial f / \partial M . \frac{M}{Y} . \frac{dM}{M}$$

رابطه (۳) تأثیر هر یک از عوامل تولید را به صورت کشش تولیدی آن عامل نشان

می دهد. از طرف دیگر، به منظور کاهش اثرات ناشی از پرداختن به یک تابع کلاسیکی

تولید کل و نیز به جهت اطلاعات مفیدی که این تابع می تواند منتقل نماید، تابع تولید

مذکور به شکل یک تابع تولید کاب - داگلاس در نظر گرفته می شود (آدامز، ۱۹۹۲). بر

این اساس خواهیم داشت:

$$Y = AK^{\alpha_1} L^{\alpha_2} X_{oil}^{\alpha_3} X_{Noil}^{\alpha_4} M^{\alpha_5} \quad (۴)$$

با تبدیل رابطه فوق به یک تابع لگاریتمی خطی ساده، خواهیم داشت:

$$\ln Y = \ln A + \alpha_1 \ln K + \alpha_2 \ln L + \alpha_3 \ln X_{oil} + \alpha_4 \ln X_{Noil} + \alpha_5 \ln M + V_1 \quad (۵)$$

برای سطح معینی از تقاضای کل، صادرات واقعی به رابطه مبادله، تولید واقعی و نرخ

ارز واقعی بستگی دارد. در این حالت می توان تابع عرضه صادرات^۲ را به صورت زیر نوشت:

$$X = f\left(\frac{P_x}{P_m}, ER, GDP\right) \quad (۶)$$

GDP عبارت از تولید ناخالص داخلی واقعی، ER نرخ واقعی ارز و $\frac{P_x}{P_m}$ رابطه مبادله است.

هرگونه افزایش در GDP یا نرخ واقعی ارز باعث افزایش توان بالقوه صادراتی شده و

۲. در مطالعه حاضر منظور از تابع عرضه صادرات، عرضه صادرات غیرنفتی است.

می‌تواند منجر به افزایش صادرات گردد و هرگونه افزایش در سطح قیمت های نسبی $(\frac{P_x}{P_m})$ ، صادرات حقیقی را کاهش می‌دهد. یعنی

$$\frac{dX}{d(P_x / P_m)} < 0, \quad \frac{dX}{dGDP} > 0, \quad \frac{dX}{dER} > 0$$

بنابراین معادله دوم سیستم را می‌توان به صورت فرم قابل تخمین زیر در نظر گرفت:

$$\ln X = b + b_1 \ln \frac{P_x}{P_m} + b_2 \ln ER + b_3 \ln GDP + U_t \quad (7)$$

Ln عملگر لگاریتم در مبنای نبر است. حال، از معادلات (۵) و (۷) می‌توان درجهت برآورد سیستمی تأثیرات پارامترهای مؤثر بر صادرات غیرنفتی و رابطه صادرات (نفتی و غیرنفتی) با تولید ناخالص داخلی به صورت همزمان استفاده نمود.

۴. نتایج حاصل از برآورد مدل

نتایج حاصل از برآورد حداقل مربعات دومرحله‌ای (2SLS) معادلات (۵) و (۱۰) در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲ - نتایج حاصل از برآورد مدل به روش 2SLS (۷۵-۱۳۳۸)

| متغیرهای مستقل | عرض‌ازمبدأ | LnK | LnL | LnX _{Noil} | LnX _{oil} | LnM | R ² |
|----------------|------------|--------|---------|---------------------|--------------------|-------|----------------|
| ضرایب | -۲/۶۶ | ۰/۶۵ | ۰/۳۱ | ۰/۰۳ | ۰/۲۹ | ۰/۱۵ | ۰/۹۹ |
| | (-۵/۷۳) | (۵/۴۳) | (۲/۴۶) | (۱/۶۵) | (۸/۲۲) | (۴/۵) | |
| متغیرهای مستقل | عرض‌ازمبدأ | LnER | LEXR | LnGDP | D ₅₉ | | R ² |
| ضرایب | -۲/۶۴ | ۰/۵۱ | -۰/۱۲ | ۰/۶۰ | -۱/۳۸ | | ۰/۹۰ |
| | (۲/۴۷) | (۲/۶۳) | (-۲/۲۹) | (۶/۸۲) | (-۱۱/۳۹) | | |

اعداد داخل پرانتز آماره‌های t می‌باشند.

همانگونه که از جدول مشاهده می‌شود، ضرایب معادلات همگی معنی دار و دارای علامات منطقی و صحیح هستند. معادله اول نشان دهنده سهم تأثیرات صادرات غیرنفتی به همراه سایر متغیرهای موجودی سرمایه در بخش های صادراتی، نیروی کار شاغل، صادرات نفتی و وارداتی می‌باشد. نتایج، گویای سهم اندک و کم اهمیت تأثیرات صادرات غیرنفتی (حدود ۰/۰۳ درصد) در کنار سهم بزرگتر و کاملاً معنی‌دار و مثبت صادرات نفتی در رشد GDP است. بنابراین، تأثیرات بخش صادرات کشور در رشد GDP متکی بر صادرات نفتی است و بخش غیرنفتی تأثیرات بسیار بطنی و کوچکی در کل دارد به گونه‌ای که ۱ درصد افزایش در صادرات غیرنفتی حدود ۰/۰۳ درصد باعث افزایش در GDP است. از طرف دیگر، طی دوره مورد مطالعه، واردات کالاهای واسطه‌ای، ذخیره سرمایه در بخش‌های صادراتی و نیروی کار، تأثیرات مثبت و کاملاً معنی‌داری بر رشد گذارده‌اند به گونه‌ای که ۱ درصد افزایش در هر یک به ترتیب ۰/۱۵، ۰/۶۵ و ۰/۳۱ درصد باعث افزایش در GDP خواهد شد.

معادله دوم، تأثیرات غیرمستقیم هر یک از متغیرهای فوق را از طریق GDP در کنار تأثیرات مستقیم متغیرهای پولی نرخ ارز و نرخ مبادله را بر صادرات غیر نفتی نشان می‌دهد. همانگونه که مشاهده می‌شود، تغییرات نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی بیشترین تأثیرات را طی دوره مورد مطالعه بر صادرات غیر نفتی کشور داشته‌اند. و پس از آن، نرخ مبادله قرار دارد. به عبارت دیگر، ۱ درصد افزایش در نرخ واقعی ارز باعث ۰/۵۱ درصد افزایش در صادرات غیر نفتی خواهد شد. در حالی که تأثیرات ثانویه این متغیر بر تولید (ضریب صادرات غیر نفتی در معادله اول) اندک است. تأثیرات رابطه مبادله نیز دارای علامت مورد انتظار و کاملاً معنی دار می‌باشد و نشان می‌دهد که ۱ درصد کاهش در رابطه مبادله، ۰/۱۲ درصد بر افزایش صادرات غیرنفتی تأثیر خواهد گذارد. البته، توجه به این امر ضروری به نظر می‌رسد که هرگاه سیاست کاهش ارزش پول ملی با افزایش تورم داخلی همراه گردد، موجبات تضعیف این اثر خواهد شد.

تأثیرات GDP بر صادرات غیرنفتی که در واقع، اثرات ثانویه سایر متغیرهای بخش تولید در اقتصاد، مانند کار و سرمایه در کنار واردات را بر روی صادرات غیرنفتی مشخص می‌سازد، با علامتی مثبت و کاملاً معنی دار نشان می‌دهد که ۱ درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی، ۰/۶ درصد باعث افزایش در صادرات غیرنفتی است. متغیر مجازی جنگ با علامتی منفی و معنی دار تأثیر منفی و قابل توجه بر تولید و صادرات غیرنفتی کشور نشان می‌دهد. چنانکه ضرایب همبستگی جزئی بین متغیرها نیز محاسبه گردد، می‌توان به صورت دقیق‌تری این اثرات را تحلیل نمود. در جدول (۳) این ضرایب محاسبه شده‌اند.

جدول ۳ - ضرایب همبستگی جزئی بین متغیرهای مدل

| LX _{Noil} | LEXR | LER | LX _{oil} | LM | LL | LK | LGDP | متغیرها |
|--------------------|---------|------|-------------------|------|------|-------|------|---------|
| ۱ | -۰/۱۰۰۵ | ۰/۴۶ | ۰/۷ | ۰/۰۸ | ۰/۱۰ | ۰/۰۴۶ | ۰/۲۳ | LXNoil |
| ۰/۲۳ | ۰/۶۲ | ۰/۴۵ | ۰/۴۹ | ۰/۹۲ | ۰/۸۶ | ۰/۹۵ | ۱ | LGDP |
| ۰/۰۸ | ۰/۳۹ | ۰/۲۰ | ۰/۴۷ | ۱ | ۰/۶۸ | ۰/۸۵ | ۰/۹۲ | LM |
| ۰/۷ | -۰/۱۵ | ۰/۲ | ۱ | ۰/۴۷ | ۰/۱۰ | ۰/۲۲ | ۰/۴۹ | LXoil |

همانگونه که مشاهده می‌شود، همبستگی ذخیره سرمایه و نیروی کار با صادرات غیرنفتی، مثبت و بسیار ضعیف می‌باشد، در حالی که ضریب نیروی کار از سرمایه بیشتر است. این امر نشان می‌دهد که بخش‌های صادراتی کمتر به سمت تخصصی شدن نیروی کار حرکت کرده‌اند و سرمایه‌گذاری‌ها نیز در جهت تقویت صادرات غیرنفتی نبوده و جهت‌گیری صادراتی نداشته است. اما در هر حال، رابطه صادرات غیرنفتی با نیروی کار نسبت به سرمایه قوی‌تر است، اگرچه این رابطه نیز ضعیف است. این موضوع به دلیل ماهیت صادرات غیرنفتی کشور که اکثراً فرش و صنایع دستی (حدود ۳۰ درصد) و مواد کانی و کالاهای کاربر (بخش کشاورزی) است، می‌باشد. از طرف دیگر، تولیدات صنایع نیز بیشتر برای مصرف داخلی است و سرمایه‌گذاری‌های انجام گرفته نیز جنبه

صادرات محوری نداشته‌اند. لذا، همبستگی این ۲ پارامتر مهم به عنوان عوامل تولید، ارتباط چندانی با بخش صادرات غیرنفتی ندارند. ضریب همبستگی واردات کالاهای واسطه‌ای با صادرات غیرنفتی نیز کوچک و برابر با $0/08$ است که باز هم نشان دهنده رابطه ضعیف این دو پارامتر است. کوچک بودن این ضریب، گویای این مطلب است که صادرات غیرنفتی چندان تحت تأثیر واردات نیست که مجدداً مربوط به ترکیب صادرات غیر نفتی و سهم کوچک بخش صنعت در اینگونه صادرات است که صحنه‌ای بر مدعای فوق می‌باشد. مجموع این عوامل باعث شده است تا تأثیرات GDP بر صادرات غیرنفتی اگر چه مثبت و معنی دار ولی چندان بزرگ نباشد. ضریب $0/60$ درصدی در مدل و ضریب همبستگی $0/23$ بین صادرات غیرنفتی و GDP نشان دهنده این مطلب است. اما در مجموع، مشخص می‌شود که صادرات غیرنفتی و تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران با یکدیگر ارتباط مثبت و معنی‌داری دارند، ولی تأثیرات صادرات غیرنفتی بر تولید بسیار کوچک و تأثیرات تولید بر صادرات غیر نفتی به نسبت، بزرگتر می‌باشد.

ضریب همبستگی مربوط به نرخ ارز با صادرات غیرنفتی، $0/46$ است که نشان دهنده رابطه مثبت و نسبتاً قوی بین این دو متغیر می‌باشد که با نتایج به دست آمده در مدل نیز مطابقت دارد و حاکی از آن است که صادرات غیرنفتی ایران بیشتر تحت تأثیر پارامترهای بولی قرار دارد تا بخش تولیدی کشور.

ضریب همبستگی GDP با سرمایه، کار، واردات و صادرات نفتی به ترتیب $0/95$ ، $0/86$ ، $0/91$ و $0/49$ است که نشان از همبستگی مثبت بسیار قوی بین این متغیرهاست که منطبق با نتایج به دست آمده از تخمین مدل است.

جمع‌بندی و ملاحظات

هدف مقاله حاضر، بررسی متقابل صادرات (با تأکید بر صادرات غیرنفتی) و تولید ناخالص داخلی (GDP) با استفاده از یک برآورد سیستمی به روش معادلات همزمان بوده است. در این راستا، سهم و میزان تأثیرات عوامل مؤثر بر صادرات غیرنفتی کشور نیز تعیین

گردیده است. نتایج نشان می‌دهد که از یک سو، تأثیرات صادرات غیرنفتی بر تولید داخلی کوچک می‌باشد در حالی که صادرات غیر نفتی به طور عمده از متغیرهای پولی مانند نرخ ارز و رابطه مبادله تأثیر می‌پذیرد (اگرچه این تأثیرات می‌توانند تا حدودی یکدیگر را نیز خنثی نمایند). از سوی دیگر، مشاهده می‌شود که تأثیر تولید ناخالص داخلی بر صادرات غیرنفتی مثبت و معنی دار بوده (۰/۶) ولی این تأثیر نسبت به متغیرهایی مانند نرخ ارز و رابطه مبادله کوچکتر است (۰/۵۱، ۰/۱۲-).

از طرفی، به ترتیب، متغیرهای سهم موجودی سرمایه، نیروی کار، صادرات نفتی و واردات کالاهای واسطه‌ای دارای تأثیراتی معادل ۰/۶۵، ۰/۳۱، ۰/۲۹ و ۰/۱۵ می‌باشند. محاسبه ضرایب همبستگی بین نیروی کار، سرمایه و واردات با صادرات غیرنفتی، کوچک بوده و به ترتیب ۰/۱، ۰/۰۴۶ و ۰/۰۸ است در حالی که ضرایب همبستگی بین صادرات غیرنفتی و تولید ناخالص داخلی ۰/۲۳ و ضریب همبستگی صادرات غیرنفتی و نرخ ارز ۰/۴۶/ بوده است که موکد رابطه قوی‌تر بین صادرات غیرنفتی و نرخ ارز نسبت به تولید ناخالص داخلی است. در آخر، به نظر می‌رسد که بخش صادرات غیرنفتی کشور چندان منجر به افزایش تخصص نیروی کار، استفاده از تنوع‌پذیری برتر و منابع نگردیده است و بیشتر تحت تأثیر پارامترهای پولی قرار گرفته است.

منابع

۱. باستانزاد، حسین. محاسبه موجودی سرمایه و نرخ بازدهی آن در ایران، اطلاعات سیاسی و اقتصاد ۱۲۲-۱۲۱، ۱۳۷۶.
۲. شریفی، محمد. عرضه صادرات محصولات کشاورزی در ایران، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۳۷۷، ۶.
۳. معاونت امور اقتصادی، مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی و اجتماعی، دفتر اقتصاد کلان
۴. معاونت امور اقتصادی، گردآوری و تنظیم آمارهای اقتصادی، ۱۳۷۴-۱۳۳۸، ۱۳۷۶.
۵. نوفرستی، محمد. ساختار انگوی اقتصاد سنجی کلان ایران، وزارت امور اقتصادی و دارایی، معاونت، تهران ۱۳۷۵.
۶. ولد خانی، عباس. عوامل تعیین کننده صادرات غیرنفتی در ایران، با استفاده از روشهای همگرایی
7. Adans, F.G. Behraman, Boldin, (1990), **Productivity And Export Growth in Developing Countries**
8. Balassa, B., (1985), **Exports, Policy Choices and Economic Growth in Developing Countries after the 1973 Oil Shock**, Journal of Development Economics, Vol.18, No. 2, pp. 23-35.
9. Beygum, (1998) , **Export and Economic Growth in Bangladesh**, Journal of Development Studies, Vol. 35, No.1.
10. Dornbusch, R., (1991), **Policies to Move from Stabilization to Growth**, Proceedings of the World Bank, Annual Conference on Development Economics 1990, World Bank.
11. Dornbusch, R., (1992) , **The Case for Trade Liberalization in Developing Countries**, Journal of Economic Perspectives, Vol. 6, No. 1, pp. 69-85.

12. Edwards, S., (1992), **Trade Orientation, Distortions and Growth in Developing Countries**, Journal of Development Economics, Vol. 39, No. 1, PP. 31-57.
13. Edwards, S., (1993) **Openness, Trade Liberalization and Growth in Developing Countries**, Journal of Economic Literature, Vol. XXXI, PP.1358-93.
14. Charty , E.E., (1993), **Causal Relationship between Exports and Economic Growth: Some Empirical Evidence in Taiwan, Japan and the US**, Applied Economics, Vol.25, No.0, PP. 1145-52.
15. Greenaway, D. and D. Sapsford, (1994), **What Does Liberalisation Do for Exports and Growth**, Weltwirtschaftliches Archiv, Band 130, PP. 152-73.
16. Peter A. & Petri, (1993) , **Kovean Industrial Poicy**, World Bank Discussion Papers, No, 197.
17. Page. M., Peter. A. Petri, (1993) **Productivity Change and Strategic Growth Policy in The Asian Mirace**, World Band, Working Paper.,
18. Leeamer. E.E., (1985), **Vector Autoregressions for Causal Inference?** Carnegie Rochester Series on Public Policy 22, Amsterdam: North Holland .
19. Lopez, R., (1991) , **How Trade and Macroeconomic Policies Affect Economic Growth and Capital Accunulation in Developing Countries**, Working Paper Series No. 625, Country Economics Depatment , Washington, DC, World Bank.
20. Lee. Jong-wha, (1995) , **Capital Goods Imports And Long -Run Growth**, Journal of Development Economic 98, 500-529.
21. Salehi Esfahani, (1991), **Exports, Imports and Economic Growth in Semi-industrialized Countries**, Journal of Development Economic 34,95-116 .
22. Kreuger, Anne O., (1974), **The Political Economy of Rent Seeking Society**, American Economic Review, Vol. 64, No.3.
23. Rahman, M.A., (1993)**Export and Economic Development of Bangladesh**, Dhaka: Young Economists Association.

24. Romer, P., (1989), **Capital Accumulation in the Theory of Long Run Growth**, R. Barro, (ed), Modern Business Cycle Theory , Cambridge, MA: Harvard University Press.
25. World Bank, World Tables, (1984-85) , (1987) and 1988-89, Oxford: Oxford University Press.