

تأثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی در کشورهای عضو OIC

دکتر سید کمیل طیبی، دکتر مصطفی عمادزاده و آریتا شیخ بهایی*

تاریخ پذیرش: 1387/6/11

تاریخ وصول: 1386/12/6

چکیده:

در این پژوهش، تأثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی منتخبی از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی¹ (OIC) طی دوره‌ی 2005 - 1980 با استفاده از مدل‌های اقتصاد سنجی مورد مطالعه قرار گرفته است. بر اساس نتایج این تحقیق، تأثیر سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی، مثبت و معنی‌دار بوده است. همچنین، اثر ترکیبی صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی نیز تأثیر کاملاً مثبت و معنی‌داری بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی کشورهای مورد مطالعه داشته است. در مجموع، یافته‌های این تحقیق بر این واقعیت استوار است که به منظور افزایش صادرات صنعتی جهت رقابت در اقتصاد بین‌الملل و دستیابی به رشد اقتصادی بالاتر، کشورهای مورد بررسی باید به توسعه‌ی سرمایه‌ی انسانی، ارتقاء مهارت‌ها و تحقیق و توسعه نگاه استراتژیک داشته باشند.

طبقه‌بندی JEL: F_{10}, J_{24}, O_{40}

واژه‌های کلیدی: صادرات صنعتی، سرمایه‌ی انسانی، بهره‌وری عوامل تولید، رشد اقتصادی، کشورهای عضو OIC

(komail@econ.ui.ac.ir)

* به ترتیب، دانشیار، استاد و کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه اصفهان

¹ Organization of Islamic Conference

1- مقدمه

رشد مثبتی بر صادرات، به عنوان جایگزینی برای سیاست‌های درون‌گرا، طرفداران زیادی را طی سه دهه‌ی گذشته به سمت خود جلب کرده است. البته این نظریه که تجارت خارجی آثار مثبتی بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی دارد، جدید نیست. حامیان استراتژی توسعه‌ی صادرات مدت‌ها بحث کرده‌اند که آثار بیرونی ناشی از بخش‌های صادراتی، رشد بهره‌وری را در کل اقتصاد افزایش می‌دهد (فدر،² 1983). در دهه‌ی 1990، تئوریسین‌های تجارت درون‌زا الگوهای مختلفی را ارائه کرده‌اند که بر اساس آنها تجارت خارجی با افزایش تنوع و کیفیت نهاده‌های واسطه‌ای، انتقال و گسترش دانش، آثار یادگیری در حین عمل³ و افزایش اندازه‌ی بازارها، رشد اقتصادی را تحریک می‌کند. الگوهای مذکور پیش بینی می‌کنند که آزادسازی تجاری از طریق افزایش رشد بهره‌وری، آثار مثبتی بر رشد اقتصادی دارد.

از دیگر عواملی که موجب افزایش بهره‌وری و دستیابی به نرخ رشد بالاتر می‌شود، مسأله‌ی مهارت‌ها و توانمندی‌های نیروی کار است. در حقیقت، افزایش سطح دانش و مهارت‌های افراد، شرط لازم برای از بین بردن عقب ماندگی اقتصادی، ظرفیت‌های استفاده نشده و ایجاد انگیزه‌های لازم برای پیشرفت است. امروزه نقش توانایی‌ها و مهارت‌های انسانی از طریق انواع آموزش‌ها بر اکثر فعالیت‌های اقتصادی از جمله تجارت سایه افکنده است. به عبارت دقیق‌تر، سرمایه‌گذاری بر نیروی انسانی به عنوان موتور رشد در همه‌ی بخش‌های اقتصادی و به ویژه در بخش تجارت خارجی هر اقتصاد ایفای نقش می‌کند.

کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) به دلیل مشکلاتی از قبیل کمبود مهارت‌های انسانی، ناکارایی در تولید، عدم تحولات تکنولوژیکی و فقدان تخصص‌های مورد نیاز جهت تولید و صدور کالاهای قابل رقابت در سطح بین‌الملل، تا کنون نتوانسته‌اند سهم چندانی در صادرات صنعتی داشته باشند. بنابراین، در این کشورها یکی از فاکتورهای توسعه‌ی صادرات، آموزش وسیع‌تر نیروی کار به منظور تشکیل و توسعه‌ی سرمایه‌ی انسانی است. تربیت نیروی انسانی ماهر از

² Feder

³ Learning by doing

طریق ارتقای آموزش کارا و مؤثر و فعال کردن ظرفیت‌های تولیدی استفاده نشده در یک کشور، به عنوان یک ضرورت برای گسترش صادرات کالاهای صنعتی است. بدین ترتیب، در این تحقیق تأثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی بررسی شده است. بر این اساس فرضیه‌های زیر بررسی و آزمون شده است.

- 1- سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی اثرگذار است.
- 2- صادرات صنعتی، بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- 3- رابطه‌ی متقاطع سرمایه‌ی انسانی و تجارت خارجی، بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی مؤثر است.

بر این اساس، قسمت دوم این مقاله به بیان مباحث نظری می‌پردازد. در قسمت سوم، مروری بر مطالعات انجام شده صورت می‌گیرد. قسمت چهارم اختصاص به تصریح الگو داشته و قسمت پنجم به بررسی نتایج حاصل از برآورد الگو می‌پردازد. قسمت پایانی این مقاله نتیجه‌گیری و ارائه‌ی نکات پیشنهادی است.

2- مباحث نظری

انگیزه‌ها یا منافع صادرات همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است. نظریه‌ی استوارت میل⁴ در خصوص منافع صادرات، با وجودی که در قرن 19 میلادی عنوان شده است، هنوز هم تازگی خود را حفظ کرده است. استوارت میل با نقل قول از ریکاردو⁵ عنوان می‌کند که یک کشور از طریق صادرات می‌تواند کالاهایی را وارد نماید که خود قادر به تولید آنها نیست. منابع و امکانات در مکان‌ها و بخش‌هایی به کار گرفته می‌شوند که از کارایی و بهره‌وری بیشتری برخوردار باشند، روش‌های تولیدی مناسب‌تری به کار گرفته شوند و بهره‌وری

⁴ Stuart Mill

⁵ Ricardo

افزایش یابد و در نتیجه تولید جهانی به میزان حداکثر خود توسعه می‌یابد. بنابراین، رشد صادرات موجب افزایش درآمد و اشتغال شده و با فراهم آوردن امکان بهره‌گیری از صرفه‌های مقیاس، بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته، امکان تخصیص بهینه منابع و افزایش رقابت در تولید محصولات، می‌تواند موجبات افزایش بهره‌وری را فراهم آورد (ادواردز، 1998⁶).

در حقیقت، گسترش صادرات باعث می‌شود که بازار ارز از انحصار دولت خارج شده و به شرایط رقابتی نزدیک‌تر شود و تولید کنندگان داخلی بتوانند هر چه بیشتر از ظرفیت واحدهای تولیدی خود استفاده نمایند. از طرف دیگر، توسعه صادرات امکان استفاده از امکانات جهانی برای رشد تولیدات داخلی را مهیا کرده و از این طریق، از محدودیت‌های بازار داخلی رهایی یافته و با توسعه مقیاس تولید به منظور صادرات بیشتر به بازارهای خارجی، زمینه رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی را فراهم می‌آورد (لوپز و سرانو، 2005⁷).

توسعه صادرات سبب تغییر دادن تخصیص منابع از بخش‌ها و صنایع با بهره‌وری پایین به صنایع با بهره‌وری بالا می‌شود و منابع را به سوی فعالیت‌هایی که بیشترین عملکرد را دارند، هدایت می‌کند. از این طریق، بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. با گسترش صادرات، تشکیلات تجاری و نیز اقتصاد، به کشف‌های جدید در مدیریت اقتصادی و بهبود تکنولوژی و شیوه‌های بهتر تولید تشویق می‌شوند، بنابراین فرصت‌هایی که پیش از آن نادیده گرفته می‌شدند، به منابع اصلی برای رشد اقتصادی تبدیل می‌شوند.

علاوه بر این، تجربه کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که توضیح نرخ رشد اقتصادی کشورها تنها از طریق افزایش سرمایه‌ی فیزیکی و جمعیت شاغل، امکان‌پذیر نیست و افزون بر این عوامل، عامل دیگری نیز وجود دارد که نرخ رشد اقتصادی کشورها را تشدید کرده است. این عامل که به "مازاد" یا "باقی مانده" معروف است، علت اساسی افزایش بهره‌وری سرمایه و نیروی انسانی به حساب می‌آید. در عمل، این عامل ناشی از نوآوری‌های فنی و پیشرفت‌های کیفی در روش‌های تولید است (عمادزاده و صادقی، 1382). چنانچه نیروی کار از تحصيلات بیشتری برخوردار باشد، تحرک نیروی کار و نرخ اشتغال بیشتر خواهد شد. هر قدر

⁶ Edwards

⁷ Lopez and Serrano

نیروی کار از آموزش بیشتری بهره جوید و هر قدر که این آموزش مفیدتر باشد، بهبود در کیفیت نیروی کار در بهبود بهره وری و افزون ساختن میزان تولید تأثیر بیشتری خواهد داشت.

در دنیای امروز، یکی از وجوه بارز تمایز میان کشورها، نیروی کار متخصص و آموزش دیده‌ی آنهاست. آموزش و پرورش، ظرفیت و بینش علمی، فنی و تکنولوژیکی مردم را برای انجام تحقیقات کاربردی، اختراع و اکتشاف افزایش می‌دهد و موجب می‌شود که نیروی کار، خود را با تغییرات و تحولات مداومی که در تکنولوژیکی کالاهای سرمایه‌ای ایجاد می‌شود، تطبیق دهد و بتواند از ماشین آلات، تجهیزات و تکنولوژی‌های پیشرفته و بهتر استفاده کند (تکسیرا و فورتونا،⁸ 2004).

میزان تأثیرگذاری تجارت بر بهره وری کل عوامل تولید و به دنبال آن بر رشد اقتصادی، زمانی قوی‌تر خواهد بود که توأم با انباشت سرمایه‌ی انسانی در یک کشور باشد. به عبارت دیگر، بهره مندی از تجارت برای کشورهای برخوردار از مهارت بیشتر نسبت به کشورهای دارای مهارت کم، به مراتب بیشتر است. رشد صادرات کالاهای صنعتی نسبت به کالاهای اولیه، وابستگی ریشه‌ای به مهارت‌های نیروی انسانی دارد. بنابراین، عواملی مانند تحقیق و توسعه (*R&D*)، سرمایه‌گذاری‌های آموزشی و آموزش عالی که شرایط انجام نوآوری و ارتقای بهره وری نیروی انسانی را فراهم سازند، می‌توانند منجر به ارتقای کیفیت نهاده‌های تولید و رشد فناوری در عرصه‌ی صادرات شوند. ترکیب سرمایه‌ی انسانی و تجارت عملاً کارایی بالاتر بخش‌های تجاری کشورها را نشان می‌دهد و بر رشد اقتصادی کشورها اثر قوی‌تری ایجاد می‌کند (سدریم و تیل،⁹ 2003).

توانایی جذب تکنولوژی‌های انتقال یافته در جریان تجارت به عوامل مختلفی مثل ظرفیت اجتماعی یک اقتصاد بستگی دارد و ظرفیت اجتماعی یک اقتصاد در واقع از طریق متغیر سرمایه‌ی انسانی آن جامعه تعیین می‌شود (آبراموویتز،¹⁰ 1986). در حقیقت، سرمایه‌ی انسانی ظرفیت اقتصاد را برای انجام ابداعات و نوآوری‌های تکنولوژیکی، اقتباس و پذیرش تکنولوژی از مرزها بالا می‌برد.

⁸ Texeira and Fortuna

⁹ Soderbom and Teal

¹⁰ Abramovitz

فناوری جدید انتقال یافته در جریان تجارت خارجی و مهارت نیروی انسانی تقویت کننده‌ی یکدیگرند؛ بدین معنا که با نوآوری سریع، تغییر سریع در فناوری به وجود می‌آید. این امر عایدی‌های آموزش را در مقایسه با هزینه‌های آن افزایش می‌دهد و در نتیجه نرخ بازدهی آموزش و مهارت آموزی افزایش می‌یابد که موجب افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه‌ی انسانی می‌شود. از طرف دیگر، رشد سریع‌تر سرمایه‌ی انسانی هزینه‌ی تولید دانش در آینده را نسبت به هزینه‌ی تولید آن در زمان حال کاهش و بازدهی نوآوری را افزایش می‌دهد. در نتیجه، نوآوری‌های بیشتری صورت می‌گیرد و تغییر تکنولوژی را شتاب می‌بخشد (الیز و روبرتز،¹¹ 2000).

3- مروری بر مطالعات انجام شده

چن و گوپتا¹² (2006)، در مقاله‌ای به بررسی اثر متقابل میان درجه‌ی بازبودن اقتصاد و سرمایه‌ی انسانی در 20 کشور آفریقایی طی دوره‌ی 2003 - 1990 با استفاده از روش داده‌های تابلویی پرداخته‌اند. طبق نتایج به دست آمده، اثر متقاطع میان آموزش و بازبودگی منفی و معنی دار است. این نتیجه بیانگر آن است که کشورهای مورد بررسی از لحاظ استانداردهای آموزشی در سطح بسیار پایینی قرار دارند، به طوری که با این سطح از سرمایه‌ی انسانی قادر به استفاده از سرریزهای دانش و تکنولوژی‌های انتقال یافته از طریق گسترش بازبودگی نیستند.

هرزر¹³ و همکاران (2005)، تأثیر صادرات کالاهای صنعتی، صادرات مواد اولیه و واردات کالاهای سرمایه‌ای بر رشد اقتصادی کشور چین را طی دوره‌ی 2001 - 1960 مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که صادرات صنعتی و واردات سرمایه‌ای موجب انتشار دانش، علوم و تکنولوژی‌های پیشرفته شده، سطح بهره‌وری عوامل تولید را ارتقا داده و بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری را ایجاد کرده است، اما صادرات مواد خام و اولیه تأثیر معنی‌داری بر رشد اقتصادی نداشته است.

¹¹ Ellis and Roberts

¹² Chen and Gupta

¹³ Herzer

لوپز و سرانو (2005) آثار سرمایه‌ی انسانی و تجارت خارجی را بر بهره‌وری عوامل تولید در 17 منطقه‌ی مختلف کشور اسپانیا از طریق داده‌های تابلویی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تخمین طی دوره‌ی 1980-1996 نشان می‌دهد که سرمایه‌ی انسانی و تجارت خارجی تأثیر مثبت و معنی داری بر سطح و رشد بهره‌وری ایجاد کرده‌اند، اما میزان تأثیر آنها بر نرخ رشد بهره‌وری بیشتر بوده است. همچنین، اثر متقابل تجارت و سرمایه‌ی انسانی نیز بر بهره‌وری، مثبت و معنی دار بوده است و تأثیر ناشی از هر یک از آنها را بر روی بهره‌وری تقویت کرده است.

حسینی نسب و غوجی (1386) به بررسی تأثیر تجارت خارجی بر بهره‌وری صنایع کارخانه‌ای ایران از طریق روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) پرداخته‌اند. سایر متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق، تحقیق و توسعه، نرخ تعرفه‌ی گمرکی و ورود و خروج بنگاه‌ها هستند. برآوردها حاکی از آن است که اثر تجارت خارجی و ورود و خروج بنگاه‌ها بر بهره‌وری، مثبت و معنی دار است. تحقیق و توسعه هم تأثیر مثبت ولی غیر معنی داری را بر بهره‌وری ایجاد کرده است، اما افزایش نرخ تعرفه سبب کاهش بهره‌وری کل عوامل تولید می‌شود. بنابراین، یافته‌های این مطالعه بر آزاد سازی تجارت خارجی به عنوان عامل مهم افزایش بهره‌وری دلالت می‌کند.

فرهادی (1384)، در مقاله‌ای به بررسی آثار تجارت خارجی بر رشد اقتصادی ایران پرداخته است. نتایج حاصل از برآورد الگو برای دوره‌ی 80-1345 نشان می‌دهد که تجارت بین الملل در قالب شاخص "درجه‌ی بازبودن اقتصاد" بر رشد سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت دارد. بنابراین، با قرار گرفتن در معرض تحولات اقتصاد بین الملل می‌توان از فرصت‌های تجاری موجود در اقتصاد جهانی بهره‌گرفت و به رشد اقتصادی کمک کرد.

زرآئنژاد و انصاری (1386) بهره‌وری سرمایه در صنایع بزرگ استان خوزستان را طی دوره‌ی 83-1350 بررسی کرده‌اند. بر اساس برخی از نتایج این تحقیق، بهره‌وری سرمایه در این استان، از سال 1374 دارای رشد تقریباً ثابتی بوده است.

4- تصریح الگو

با پیروی از الگوی سدربرم و تیل (2003)، مدل بهره وری و رشد اقتصادی برای سازمان *OIC* به گونه‌ای تصریح می‌شود که در آن تأثیر سرمایه‌ی انسانی و صادرات صنعتی این کشورها بر بهره وری و رشد آنها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. از این رو، الگوی پیشنهادی سدربرم و تیل بر اساس یک تابع کاب داگلاس تصریح می‌شود:

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^a L_{it}^b \quad (1)$$

در رابطه‌ی فوق، Y نشانگر تولید ناخالص داخلی، K موجودی سرمایه، L نیروی کار، A سطح بهره وری و t و i به ترتیب نشانگر زمان و کشور مورد بررسی است.

تقریباً همه‌ی مطالعات انجام گرفته در خصوص محاسبه‌ی رشد بهره وری کل عوامل تولید، از یک یا چند روش از روش‌های سری زمانی، داده‌های مقطعی، رگرسیون داده‌ها و یا روش مرزی بهره برده‌اند. این روش‌ها تنها نرخ‌های رشد بهره‌وری کل عوامل تولید و تغییرات آن نسبت به زمان را به دست می‌دهد و قادر نیست سطوح مختلف بهره وری کل عوامل تولید را محاسبه کند. به دلیل این که در این تحقیق، آمار مربوط به سطح بهره وری کل عوامل تولید مورد نیاز است، با استفاده از شاخص کندریک، بهره وری کل عوامل به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$A_{it} : TFP_{it} = \frac{Y_{it}}{K_{it}^a \cdot L_{it}^b} \quad (2)$$

با لگاریتم گیری از طرفین رابطه‌ی (2)، فرم خطی آن به دست می‌آید:

$$\ln TFP_{it} = \ln Y_{it} - a \cdot \ln K_{it} - b \cdot \ln L_{it} \quad (3)$$

بنابراین، برای محاسبه‌ی بهره‌وری عوامل تولید از طریق رابطه‌ی (3)، نیاز به تعیین سهم عامل کار (b) و عامل سرمایه (a) وجود دارد که از طریق تخمین تابع تولید محاسبه می‌شوند.

در بیشتر الگوهای رشد که در زمینه‌ی اقتصاد باز مطرح شده‌اند - به ویژه برای کشورهای در حال توسعه - علت اصلی رشد اقتصادی کشورها، توسعه‌ی بهره‌وری کل عوامل تولید ذکر شده است که این توسعه‌ی بهره وری از طریق

تجارت بین الملل، آموزش، تحقیق و توسعه و ارتقاء سرمایه‌ی انسانی به جریان می‌افتد، به طوری که این عامل می‌تواند تمایل بازده نهایی سرمایه به کاهش را جبران نماید. همچنین، میزان تأثیرگذاری تجارت بر بهره‌وری کل عوامل تولید و به دنبال آن بر رشد اقتصادی زمانی قوی‌تر خواهد بود که توأم با انباشت سرمایه‌ی انسانی در یک کشور باشد. به عبارت دیگر، بهره‌مندی از تجارت برای کشورهای برخوردار از مهارت بیشتر، نسبت به کشورهای دارای مهارت کم به مراتب بیشتر است. ترکیب سرمایه‌ی انسانی و تجارت، عملاً کارایی بالاتر بخش‌های تجاری کشورها را به همراه دارد و بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی کشورها تأثیر بیشتری می‌گذارد (سدریم و تیل، 2003).

از این نظر، هر چه میزان تحصیلات نیروی انسانی بالاتر باشد، فرآیند یادگیری مسائل پیچیده فنی و حرفه‌ای با سهولت و دقت بیشتری میسر می‌شود و این موضوع سبب افزایش بهره‌وری عامل کار و تحولات تکنولوژیکی می‌شود. بنابراین، آموزش و پرورش نقش مهمی در رشد اقتصادی دارد، زیرا از یک طرف مستقیماً موجب شکوفایی استعدادها، افزایش توانایی‌ها و قابلیت‌های افراد و در نتیجه ارتقای سطح درآمد آنها می‌شود و از طرف دیگر، سبب می‌شود که افراد تحصیل کرده بهره‌وری بیشتری در تولید داشته باشند و میزان تولید سرانه و محصول ناخالص ملی را افزایش دهند. همچنین، علاوه بر تأثیر جداگانه‌ی هر یک از این عوامل بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی، سرمایه‌ی انسانی و صادرات صنعتی مکمل یکدیگر هستند و از این طریق نیز سبب افزایش بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی می‌شوند؛ زیرا از یک طرف توسعه‌ی سرمایه‌ی انسانی از طریق بالا بردن سطح تحصیلات، مهارت‌ها و تخصص‌های نیروی کار می‌تواند باعث گسترش صادرات و پیشرفت‌های تجاری شود و از طرف دیگر، گسترش صادرات صنعتی از طریق افزایش رقابت و انتقال دانش فنی، تقاضا برای نیروی کار ماهر را افزایش داده و افراد را تشویق به فراگیری مهارت‌ها و تخصص‌های مورد نیاز می‌کند. بنابراین، در این مدل، بهره‌وری کل عوامل تولید به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$A_{it} : TFP_{it} = f(MX_{it}, H_{it}, MX_{it} \times H_{it}) \quad (4)$$

$$\ln TFP_{it} = c + w_1 \cdot \ln MX_{it} + w_2 \cdot \ln H_{it} + I \cdot (\ln MX_{it} \times \ln H_{it}) + e_{it}$$

در رابطه‌ی (4)، TFP نشانگر بهره‌وری کل عوامل تولید، MX صادرات صنعتی، H هزینه‌های آموزشی به عنوان شاخص سرمایه‌ی انسانی، $MX \times H$ اثر ترکیبی صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی، \ln لگاریتم طبیعی و t و i به ترتیب بیانگر زمان و کشور مورد بررسی است.

به منظور بررسی تأثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر بهره‌وری کل عوامل تولید، رابطه‌ی فوق برای کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی طی دوره‌ی 2005 - 1980 برآورد می‌شود. بدین ترتیب، رابطه‌ی (5) به دست می‌آید.

برای این که بتوان عوامل اثرگذار بر سطح بهره‌وری کل عوامل تولید را وارد تابع تولید نمود، لازم است از طرفین رابطه‌ی (1) لگاریتم گرفته و رابطه‌ی (4) در آن جایگذاری شود. بدین ترتیب، رابطه‌ی (5) به دست می‌آید:

$$\ln Y_{it} = c + w_1 \ln MX_{it} + w_2 \ln H_{it} + 1 \cdot (\ln MX_{it} \times \ln H_{it}) + a \cdot \ln K_{it} + b \cdot \ln L_{it} + e_{it} \quad (5)$$

با دیفرانسیل گیری از طرفین رابطه‌ی (5) معادله‌ی زیر حاصل می‌شود:

$$d \ln Y_{it} = w_1 \cdot d \ln MX_{it} + w_2 \cdot d \ln H_{it} + 1 \cdot d (\ln MX_{it} \times \ln H_{it}) + a \cdot d \ln K_{it} + b \cdot d \ln L_{it} + e_{it} \quad (6)$$

در رابطه‌ی فوق، $d \ln Y$ نشانگر رشد تولید ناخالص داخلی، $d \ln MX$ رشد صادرات صنعتی، $d \ln K$ رشد سرمایه‌ی فیزیکی، $d \ln H$ رشد مخارج آموزشی به عنوان شاخص سرمایه‌ی انسانی، $d \ln L$ رشد نیروی کار و t و i به ترتیب بیانگر زمان و کشور مورد بررسی است. رابطه‌ی (6) نیز به منظور بررسی تأثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی مورد تخمین قرار می‌گیرد.

سازمان کنفرانس اسلامی با داشتن 57 کشور عضو، بزرگترین سازمان فرامنطقه‌ای (بین‌المللی) خارج از سازمان ملل است که بعد از سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD) بزرگترین سازمان از لحاظ وسعت و از طرفی پرجمعیت‌ترین سازمان فرامنطقه‌ای به شمار می‌آید. به رغم اهمیت تجارت بین اعضای سازمان، داده‌های آماری تجاری گویای آن است که سهم صادرات اعضای

این سازمان با یکدیگر از 10 درصد صادرات کل این کشورها به بازارهای جهانی تجاوز نمی‌کند (حسینی و بزرگی، 1384).

کل تجارت (جمع صادرات و واردات) سازمان در سال 1990، 438/9 میلیارد دلار بوده که حدود 529 در صد طی سال‌های 1990-2007 افزایش یافته و به رقم قابل ملاحظه‌ی 2/326 هزار میلیارد دلار در سال 2007 رسیده است. به این ترتیب، متوسط سهم سازمان از کل تجارت جهانی برای سال 2007 حدود 22/5 درصد بوده است. از بین کشورهای عضو، مالزی، عربستان سعودی، امارات متحده عربی، اندونزی، ترکیه و ایران، هر یک با بیش از 4 درصد از کل تجارت سازمان، جمعاً 63/8 درصد از کل تجارت این سازمان را به خود اختصاص داده‌اند و این در شرایطی بوده است که 36 کشور عضو سازمان، کمتر از یک درصد از کل تجارت سازمان را تشکیل می‌دهند. این گویای تجارتی ناهمگون در میان اعضای این سازمان است.

بررسی اقلام کالاهای صادراتی کشورهای عضو سازمان حکایت از آن دارد که سهم چشمگیری از صادرات این کشورها را مواد کانی معدنی (نظیر نفت خام و فرآورده‌های آن) تشکیل می‌دهد و کالاهای صنعتی و مواد غذایی در مقام بعدی قرار دارند. به این ترتیب، کالاهای صنعتی سهم نازلی از صادرات اغلب این کشورها را تشکیل می‌دهند و در مقابل بخش مهمی از صادرات این کشورها به کالاهای خام اولیه اختصاص یافته است. فقدان زیر ساخت‌های اساسی، پایین بودن نرخ کارایی نیروی کار، محدودیت مهارت‌ها و تخصص‌های مورد نیاز جهت تولید و صدور کالاهای قابل رقابت در سطح بین الملل و نبودن قوه‌ی ابتکار و نوآوری، موجب پایین بودن میزان صادرات کالاهای صنعتی در کشورهای اسلامی بوده است. با توجه به گزارش توسعه‌ی جهانی¹⁴ (2005)، طی دو سال 2003 و 2004 تحولات خاصی در ساختار کالایی کشورهای عضو این سازمان اتفاق نیفتاده و تنها ساختار صادراتی سه کشور مالزی، اندونزی و مراکش به طور محسوسی متحول شده و سهم کالاهای صنعتی از صادرات کل کالاها رو به افزایش گذاشته است.

¹⁴ World Development Report

5- برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج

الگوهای مورد نظر برای کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی طی دوره‌ی 1980-2005، با استفاده از آمارهای بانک جهانی و سایت اینترنتی *SESRTCIC*، تخمین زده شدند. به دلیل محدودیت آمار و اطلاعات، منتخبی از کشورهای عضو *OIC* که در جدول (1) پیوست نام برده شده‌اند، به عنوان جامعه‌ی آماری انتخاب شدند.

5-1- صادرات صنعتی، سرمایه‌ی انسانی و بهره‌وری

ابتدا جهت مشخص کردن نوع تخمین مدل، از دو آزمون *F* لیمر و هاسمن (*H*) استفاده شد و در نهایت برای تخمین معادله‌ی مورد نظر، مدل داده‌های تابلویی از نوع اثرات ثابت مورد قبول قرار گرفت.

لازم است قبل از برآورد مدل، به بررسی هم خطی داده‌های مورد نظر پرداخته شود. یکی از راه‌های کشف هم خطی، بررسی ضرایب همبستگی میان متغیرهای توضیحی است. حداکثر مقدار قدر مطلق ضرایب محاسبه شده که در جدول‌های (1) و (2) ارائه شده‌اند، کمتر از 0/5 است. اگر چه به طور قطع نمی‌توان با این معیار در مورد وجود یا عدم وجود همخطی قضاوت نمود، اما حداقل نتیجه‌ای که می‌توان گرفت این است که میان متغیرهای توضیحی، هم خطی از نوع شدید وجود ندارد.

جدول 1: محاسبه‌ی ضرایب همبستگی میان متغیرهای تأثیرگذار بر بهره‌وری کل عوامل تولید

نام متغیر	$\ln MX$	$\ln H$	$\ln H \times \ln MX$
$\ln M X$	1	0/14	0/48
$\ln H$	0/14	1	0/49
$\ln H \times \ln MX$	0/48	0/49	1

مأخذ: محاسبات محققان

جدول 2: محاسبه‌ی ضرایب همبستگی میان متغیرهای توضیحی تأثیرگذار بر رشد اقتصادی

نام متغیر	$d \ln H$	$d \ln MX$	$d (\ln MX \times \ln H)$	$d \ln K$	$d \ln L$
$d \ln H$	1	0/1	0/46	0/22	0/06
$d \ln MX$	0/1	1	0/5	0/29	0/08
$d (\ln MX \times \ln H)$	0/46	0/5	1	0/12	0/2
$d \ln K$	0/22	0/29	0/12	1	0/65
$d \ln L$	0/06	0/08	0/2	0/65	1

مأخذ: محاسبات محققان

پیش از برآورد مدل، لازم است ایستایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین‌ها، مورد آزمون قرار گیرد، زیرا نا ایستایی متغیرها چه در مورد داده‌های سری زمانی و چه داده‌های تابلویی، باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. بر خلاف آنچه در مورد داده‌های سری زمانی مرسوم است، در مورد داده‌های تابلویی نمی‌توان برای آزمون ایستایی از آزمون‌های دیکی- فولر و دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) بهره جست، بلکه لازم است به نحوی ایستایی جمعی متغیرها آزمون شود. برای این منظور، باید از آزمون‌های هاردی¹⁵ و لوین، لی و چو¹⁶ استفاده شود (طاهری، 1384). نتایج این آزمون‌ها در جدول (3) آمده است.

جدول 3: آزمون ریشه‌ی واحد جمعی¹⁷ بر روی متغیرهای تأثیرگذار بر بهره‌وری کل عوامل تولید

Hardi Z – Test		Levin, Lin & Chu t – Test		نام متغیر
Value	prob	Value	prob	
15/2	0/00	-5/52	0/00	InMX
14/98	0/00	-2/78	0/00	InH
18/54	0/00	-1/59	0/05	InH × InMX
9/67	0/00	-2/23	0/00	InTFP

جدول (3) نتایج آزمون ریشه‌ی واحد جمعی بر روی متغیرهای مورد استفاده در تحقیق را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در این تحقیق برای انجام آزمون ایستایی از آزمون‌های هاردی و لوین، لی و چو استفاده شده است. فرضیه‌ی صفر هر دو آزمون، بیانگر نایستایی متغیرها است. بررسی مقادیر آماره‌های محاسبه شده و احتمال پذیرش آنها نشان می‌دهد که فرضیه‌ی صفر مبنی بر نایستایی متغیرها در سطح اطمینان 99 درصد رد می‌شود.

ماهیت داده‌های تابلویی ایجاب می‌کند که در بسیاری از مطالعات مبتنی بر این گونه داده‌ها، مشکل ناهمسانی واریانس بروز نماید. با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسأله‌ی استنباط

¹⁵ Hardy

¹⁶ Levin, Lee and Chu

¹⁷ Common Unit Root

آماري، لازم است قبل از پرداختن به هر گونه تخمين، در مورد وجود يا عدم وجود واريانس ناهمساني تحقيق شود. جدول (4)، نتايج آزمون واريانس ناهمساني بر روي پسماندهاي مدل مورد استفاده در بررسي تأثير صادرات صنعتي بر بهره وري كل عوامل توليد را نشان مي‌دهد. براي آزمون برابري واريانس در مورد داده‌هاي تابلويي، آزمون نسبت درستنمايي (LR) انجام شده است. بررسي مقادير آماره‌ي C^2 آزمون نشان مي‌دهد كه فرضيه‌ي صفر برابري واريانس رد مي‌شود و بنا بر اين، مشكل ناهمساني واريانس در مدل مشهود است.

جدول 4: نتيجه‌ي آزمون واريانس همساني براي معادله‌ي مربوط به بهره‌وري كل عوامل توليد

آزمون LR		معادله
value	prob	
1066/83	0/00	2

با توجه به اينكه يكي از روش‌هاي رفع مشكل ناهمساني واريانس برآورد مدل به روش حداقل مربعات تعميم يافته (GLS) است، براي تخمين معادله‌ي مربوط به تأثير صادرات صنعتي بر بهره وري عوامل توليد از روش GLS استفاده مي‌شود كه نتايج تخمين مدل پس از رفع ناهمساني در جدول (5) آمده است.

جدول 5: نتيجه‌ي تخمين رابطه‌ي مربوط به بهره وري كل عوامل توليد

رابطه‌ي (2)		متغيرهاي مستقل
مقدار t استيوډنت	ضريب	
3/68 ($p=0/00$)	1/88	$\ln H$
0/96 ($p=0/32$)	0/41	$\ln MX$
3 ($p=0/00$)	0/16	$\ln MX \times \ln H$
0/88		\bar{R}^2
89/7		F_{Leamer}
60/33		Hausman Test

نتايج برآوردها نشان مي‌دهد كه سرمايه‌ي انساني تأثير مثبت و معني داري بر روي بهره وري عوامل توليد ايجاد کرده است. به دليل لگاريتمي بودن مدل، ضرايب برآورد شده، بيانگر كاهش بهره وري عوامل توليد نسبت به هر يك از

متغیرهای توضیحی هستند. ملاحظه می‌شود که بهره‌وری عوامل نسبت به متغیر هزینه‌های آموزشی (سرمایه‌ی انسانی) با کشش است، به طوری که یک درصد افزایش در هزینه‌های آموزشی، با فرض ثبات سایر شرایط، بهره‌وری کل عوامل تولید را به میزان $1/88$ درصد افزایش داده است. در حقیقت، هزینه‌های آموزشی نوعی سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی به حساب می‌آید و سبب افزایش مهارت‌ها و توانایی‌های افراد می‌شود که یکی از عوامل مهم در پیشرفت‌های تکنولوژیکی و ارتقاء بهره‌وری عوامل تولید است.

صادرات صنعتی در کشورهای مورد بررسی، بر روی بهره‌وری عوامل تولید اثر مثبت دارد، ولی معنی دار نیست. یکی از دلایل اصلی آن می‌تواند تمرکز عمده‌ی صادرات این کشورها بر صدور کالاهای سنتی و مواد خام و اولیه باشد. همچنین، فقدان زیر ساخت‌های اساسی، نبود راهبرد منظم، هماهنگ و مداوم در بخش صادرات صنعتی، محدودیت مهارت‌ها و تخصص‌های مورد نیاز جهت تولید و صدور کالاهای قابل رقابت در سطح بین الملل و نبودن قوه‌ی ابتکار و نوآوری، موجب پایین بودن میزان صادرات کالاهای صنعتی در کشورهای مورد نظر می‌شود و بنابراین، صدور این گروه کالاها نتوانسته است تأثیر معنی داری بر بهره‌وری کل عوامل تولید ایجاد کند.

متغیر ضربی صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی که رابطه‌ی متقاطع این دو متغیر را نشان می‌دهد، تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری عوامل تولید داشته است، به طوری که یک درصد افزایش در این متغیر، با فرض ثبات سایر شرایط، موجب $0/16$ درصد افزایش در بهره‌وری کل عوامل تولید شده است. بنابراین، تأثیرگذاری صادرات صنعتی بر بهره‌وری کل عوامل، بستگی به موجودی سرمایه‌ی انسانی در کشورهای مورد بررسی دارد. به کارگیری خلاقیت‌ها و مهارت‌های نیروی کار در امر تجارت می‌تواند موجب توسعه‌ی صادرات این کالاها و افزایش توان رقابت در بازارهای منطقه و جهان شود و موجبات افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید را فراهم آورد. در واقع، نیروی کار آموزش دیده قادر به یادگیری سریع روش‌ها و تکنیک‌های جدید تولیدی به منظور افزایش صدور کالاهای صنعتی و قابل رقابت در سطح بین المللی است، بنابراین می‌تواند درگسترش صادرات کالاهای ساخته شده و صنعتی مؤثر باشد و زمینه ساز ارتقاء بهره‌وری عوامل تولید گردد.

5-2- صادرات صنعتی، سرمایه‌ی انسانی و رشد اقتصادی

با محاسبه‌ی F لیمر برای رابطه‌ی مورد بررسی، برآورد الگو بر اساس روش تلفیقی (*pooling*) انجام می‌شود. در واقع ترکیب کردن مشاهدات داده‌های مقطعی در طول چندین دوره‌ی زمانی است. در این روش، تمامی ضرایب ثابت بوده و فرض می‌شود که جمله‌ی اخلاص قادر است کلیه‌ی تفاوت‌های میان واحدهای مقطعی و زمان را توضیح دهد. در این حالت، مدل به روش حداقل مربعات معمولی (*OLS*) قابل برآورد است (بالتاگی، 1995¹⁸). برای انجام آزمون برابری واریانس در مورد داده‌های تلفیقی، دو آزمون براش-پاگان¹⁹ و تریودیز²⁰ با استفاده از نرم افزار *Stata* انجام شده است. بررسی مقادیر آماره‌ی C^2 آزمون‌های انجام شده نشان می‌دهد که فرضیه‌ی صفر برابری واریانس در همه‌ی آزمون‌ها رد می‌شود. بنابراین، مشکل ناهمسانی واریانس در مدل مشهود است. جدول (6) نتایج آزمون واریانس ناهمسانی بر روی پسماندهای مدل مذکور را نشان می‌دهد.

جدول 6: نتایج آزمون واریانس همسانی در مورد معادله‌ی مربوط به رشد اقتصادی

<i>Trivedis</i>		<i>Breusch – Pagan</i>		معادله
<i>value</i>	<i>prob</i>	<i>value</i>	<i>prob</i>	
299/34	0/00	168/55	0/00	4

مأخذ: محاسبات محققان

نرم افزار *Stata* امکان برطرف کردن مشکل ناهمسانی واریانس در داده‌های تلفیقی را از طریق گزینه‌ی *Robust* مهیا ساخته است، به طوری که نتایج برآورد الگو پس از رفع ناهمسانی در جدول (7) آمده است.

¹⁸ Baltagi

¹⁹ Breusch-Pagan

²⁰ Trivedis

جدول 7: نتیجه‌ی تخمین رابطه‌ی مربوط به رشد اقتصادی

رابطه‌ی (4)		متغیرهای مستقل
مقدار t استیودنت	ضریب	
$2/1 (p = 0/00)$	0/56	$d \ln H$
$0/9 (p = 0/45)$	0/03	$d \ln MX$
$3/59 (p = 0/00)$	0/03	$d (\ln MX \times \ln H)$
$3/63 (p = 0/00)$	0/21	$d \ln K$
$4/79 (p = 0/00)$	0/51	$d \ln L$
0/93		\bar{R}^2
0/48 ($p = 0/85$)		F_{Leamer}

مأخذ: محاسبات محققان

نتیجه‌ی به دست آمده نشان می‌دهد که رشد سرمایه‌ی انسانی تأثیر کاملاً مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی داشته است، به طوری که یک درصد افزایش در رشد هزینه‌های آموزشی با فرض ثابت ماندن سایر شرایط، موجب 0/56 درصد افزایش در رشد اقتصادی شده است. در واقع، هزینه کردن بر روی آموزش، نوعی سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی به حساب می‌آید و سرمایه‌گذاری در منابع انسانی با بالابردن سطح مهارت‌ها و تخصص‌های نیروی کار و افزایش قابلیت‌های آن می‌تواند کارایی استفاده از سرمایه‌های مادی را بالا برده و موجب ارتقای کمی و کیفی تولید شود.

رشد صادرات کالاهای صنعتی با اینکه تأثیر مثبتی بر روی رشد اقتصادی داشته است، اما این اثر بسیار اندک و از نظر آماری فاقد ارزش است. این نتیجه نشان می‌دهد که در بخش صادرات این گروه کالاهای، زیر ساخت‌های اساسی و مناسب که منجر به فراهم شدن امکان استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته و صرفه‌های ناشی از افزایش مقیاس شود، وجود ندارد. همچنین بافت سنتی اقتصاد در این کشورها، وابستگی آنها به صادرات مواد اولیه، سوء مدیریت اقتصادی و عدم برنامه ریزی‌های مدون جهت به کارگیری نیروی انسانی ماهر، خلاق و کارآفرین جهت استفاده‌ی هر چه بهتر از فناوری‌ها و تکنولوژی‌های جدید و پیشرفته موجب شده است که این کشورها نتوانند از ابتکارات و نوآوری‌های لازم بهره‌جسته، همگام با فناوری‌های نوین جهانی پیش رفته و سهم خود را از بازارهای جهانی حفظ نمایند.

متغیر ضریب صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی که بیانگر اثر ترکیبی این دو عامل است، تأثیر مثبت و معنی داری را بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی ایجاد کرده است و نشان دهنده‌ی این مطلب است که اثرگذاری صادرات صنعتی بر رشد اقتصادی تحت تأثیر رشد سرمایه‌ی انسانی در این گروه کشورها است. نوآوری‌ها، ابداعات و خلاقیت‌های نیروی کار در فرآیند تولید و صادرات مفید و کارساز خواهد بود. در واقع، سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی به توسعه‌ی توانایی‌های آن می‌انجامد. هر چه میزان تحصیلات و تخصص‌های افراد بالاتر باشد، فرآیند یادگیری مسائل پیچیده‌ی فنی و حرفه‌ای با سهولت و دقت بیشتری میسر می‌شود و سطح مهارت‌ها و قابلیت‌های افراد را ارتقا می‌بخشد. بنابراین، استفاده از مهارت‌ها و تخصص‌های نیروی انسانی ماهر و خلاق در امر صادرات کالاهای صنعتی نه تنها موجب استفاده‌ی کارا تر از منابع داخلی، جذب فناوری پیشرفته‌ی خارجی و خلق فناوری برای ساخت کالاهای جدید می‌شود، بلکه راه‌های جدیدی را برای به کارگیری مؤلفه‌های تولید و یا مواد اولیه ایجاد می‌کند و از این طریق می‌تواند سبب گسترش صادرات صنعتی و رسیدن به رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی شود.

رشد نیروی کار نسبت به سایر عوامل، سهم مؤثرتری در رشد اقتصادی داشته است. این نتیجه بر وجود بافت سنتی در اقتصاد این کشورها و نیز عدم استفاده‌ی مناسب و بهینه‌ی سرمایه‌های موجود و کاربرد بودن تولیدات در این کشورها دلالت می‌کند. رشد سرمایه‌ی فیزیکی نیز تأثیر مثبت و کاملاً معنی داری بر رشد اقتصادی ایجاد کرده است. به طوری که یک درصد افزایش در رشد سرمایه‌ی فیزیکی موجب 0/21 درصد افزایش در رشد اقتصادی شده است. بدیهی است که تجهیز نیروی انسانی با سرمایه‌ی بیشتر، عامل بسیار مهمی در ایجاد زمینه‌ی مناسب برای افزایش توان تولید داخلی بوده و رشد بیشتر تولید را محقق می‌سازد.

6- نتیجه گیری

در این مقاله تأثیر صادرات صنعتی و سرمایه‌ی انسانی بر روی بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی طی دوره‌ی 2005-1980 مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به‌دست آمده نشان

می‌دهد که توسعه و پیشرفت‌های تجاری، دستیابی به بهره‌وری بالاتر و افزایش رشد اقتصادی در کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی، می‌تواند در گرو توسعه و گسترش سرمایه‌ی انسانی باشد.

لزوم حرکت از صادرات تک محصولی به ویژه به شکل مواد خام، وجود تنوع در محصولات صادراتی و افزایش سهم در تجارت جهانی و بازارهای بین‌المللی، اهمیت صادرات صنعتی را کاملاً آشکار می‌کند. صادرات صنعتی در فعالیتهای اقتصادی جایگاه ویژه‌ای دارد و به عنوان منبعی قابل اتکاء جهت افزایش درآمدهای ارزی، ارتقاء بهره‌وری و تضمین رشد تولید ملی مطرح می‌شود. تربیت نیروی انسانی ماهر از طریق ارتقاء آموزش کارا، افزایش سرمایه‌گذاری‌های آموزشی و فعال کردن ظرفیتهای تولیدی بلا استفاده، به عنوان یک ضرورت صادراتی برای افزایش صادرات صنعتی در کشورهای مورد بررسی تلقی می‌شود.

سرمایه‌گذاری در منابع انسانی با بالا بردن سطح مهارت‌ها و تخصص‌های نیروی کار، کارآمد کردن و افزایش قابلیت‌های آن می‌تواند موجب ارتقای کمی و کیفی تولید، تنوع‌سازی در صادرات از کالاهای اولیه و مواد خام به کالاهای ساخته شده و صنعتی و ایجاد مزیت نسبی در گروه کالاهای صادراتی شود. به گونه‌ای که زمینه‌ی رقابت در بازارهای جهانی را فراهم آورده و سبب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و رسیدن به رشد اقتصادی گردد.

همچنین، سایر نتایج این مطالعه نشان دادند که موجودی سرمایه‌ی فیزیکی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهره‌وری و رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که برای بهبود و افزایش نقش نیروی انسانی در تولید، سرمایه‌گذاری بیشتری بر ماشین‌آلات و تجهیزات فیزیکی صورت گیرد که این مهم می‌تواند از طریق سرمایه‌گذاری مشترک و استفاده از صرفه‌های ناشی از مقیاس تحقق پذیرد.

فهرست منابع:

- تقوی، مهدی و حسین محمدی. (1384). تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی، 25: 16-43.
- حسینی، عبدالله و وحید بزرگی. (1384). مطالعه محیط اقتصاد کلان بین الملل کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی. بررسی‌های بازرگانی، 16: 16-35.
- حسینی نسب، ابراهیم و رضا غوچی. (1386). تجارت خارجی و رشد بهره وری در صنایع کارخانه ای ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، 1: 75-92.
- زراءنژاد، منصور و الهه انصاری. (1386). اندازه گیری بهره وری سرمایه در صنایع بزرگ استان خوزستان. بررسی‌های اقتصادی، 4(4): 1-26.
- طاهری، صالح. (1384). عوامل مؤثر بر تولید گندم در ایران به ترتیب ضریب اهمیت با کمک داده های تابلویی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، 50: 81-97.
- طاهری، مرضیه. (1385). امکان سنجی پیوستن ایران به WTO از منظر شاخص‌های آزادی اقتصادی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- عمادزاده، مصطفی و مسعود صادقی. (1382). برآورد سهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران طی سال‌های 1380-1345. پژوهش‌های اقتصادی ایران، 17: 79-98.
- فرهادی، علیرضا. (1384). بررسی آثار تجارت خارجی بر رشد اقتصادی ایران. مجله برنامه و بودجه، 84: 27-55.
- فرهادی کیا، علیرضا. (1378). تجزیه و تحلیل رابطه تعادلی و بلندمدت بین واردات سرمایه‌ای - واسطه‌ای و صادرات غیر نفتی (76-1340). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.

Abramovitz, M. (1986). Catching up, Forging ahead, and Falling behind. *Journal of Economic History*, 46 (2): 385-406.

Baltagi, B. H. (1995). *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: Wiley & Sons.

Chen, C & R. Gupta. (2006). *An Investigation of Openness and Economic Growth, Using Panel Estimation*. Department of Economics Working Paper Series.

Edwards, S. (1989). *Openness Outward-Orientation, Trade Liberalization and Economic Performance in Developing Countries*. NBER Working Paper, 2908.

Edwards, S. (1998). *Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?*. *the Economic Journal*, 108(447): 383-398.

Ellise, H. L. & J. Roberts (2000). *Twin Engine of Growth*. CIAR Meetings.

- Feder, G. (1983). On Exports and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 12(1): 59-73.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*, Fifth Edition, Singapore: McGraw- Hill International Edition, Economic Series.
- Herzer, D. (2005). *Manufacturing Exports, Mining Exports and Growth: Co-integration and Causality Analysis for Chile*, German Institute for Economic Research.
- Lopez, E. & G. Serrano. (2005). *Complementarity between Human Capital and Trade in Regional Technological Progress*, Regional Quantities Analysis Research Group, University of Barcelona.
- Soderbom, M. & F. Teal. (2003). *Trade and Human Capital as Determinants of Growth*, Department of Economics, University of Oxford.
- Teixeira, A.C. & N. Fortuna. (2004). *Human Capital, Trade and Long-run Productivity, Testing the Technological Absorption Hypothesis for the Portuguese Economy (1960-2001)*, CEMPRE, Faculdade de Economia.
- Van Den Berg, H. (2001). *Economic Growth and Development*, New York: McGraw Hill Ltd.

پیوست:

جدول 1: کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی

نرخ رشد هزینه‌های آموزشی (2002 - 2005)	سهم تجارت کشورها از کل (درصد در سال 2005)	نرخ رشد GDP طی سال‌های 2003-2005	نام کشور
2/1	3/68	5/5	الجزایر
2/9	2/6	6/6	بحرین
1/6	1/02	6/1	بنگلادش
2/6	1/4	6/1	لبنان
3/9	1/11	3/9	کامرون
3/6	7/01	9/5	امارات متحده عربی
3/9	1/91	4/6	مصر
3/9	6/26	5/3	اندونزی
4/8	4/36	5/6	ایران
8	1/74	6/2	اردن
8/2	2/49	7/8	کویت
8	11/42	5/8	مالزی
4/8	9/04	6/4	عربستان سعودی
6/3	3/88	4/4	مراکش
2/3	2/04	5/3	قزاقستان
3/1	3/53	7	نیجریه
2	2/02	6/7	پاکستان
3/7	8/32	6/4	ترکیه
4	1/7	5/4	لیبی
2/8	1/91	5/4	سوریه
8/1	2/68	5/5	تونس
3/4	0/80	8/2	موریتانی
2/6	0/60	2/9	توگو
5/2	0/67	5/5	اوگاندا
3/3	1/35	7	قطر
2/3	0/60	3/9	نیجر
4/6	1/76	5/4	عمان
1/9	0/49	7/6	سیرالئون
4/2	0/34	8/3	سودان

مأخذ: WDI (2006), www.intracen.org, www.icm-oic.org