



# دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهیل - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

## بررسی اثر صادرات و واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی

دکتر بهرام سحابی<sup>۱</sup>، پریسا شاکرپور<sup>۲</sup>

۱ استادیار، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، ایران

sahabi\_b@modares.ac.ir

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، ایران

Parisa.shakerpour@modares.ac.ir

### چکیده

فناوری اطلاعات و ارتباطات و پیشرفت آن در دهه‌های اخیر، افق‌های جدیدی برای کسب‌وکار و تجارت در کشورهای مختلف باز کرده است. در باب آثار تعاملی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی بحث‌های زیادی مطرح شده است که اکثریت پژوهش‌ها به رابطه معناداری بین گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات با رشد اقتصادی اعتقاد داشتند. از طرفی صادرات، یکی از اصلی‌ترین شاخص‌هایی است که نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در میزان پویایی وضعیت اقتصادی کشورها دارد در این مقاله به بررسی اثر صادرات و واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی رشد اقتصادی با استفاده از روش داده‌های تابلوی (panel data) در بازه زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۳ برای ۸ کشور در حال توسعه اسلامی پرداخته و جزئیات طرح‌شده در این مطالعه را آزمون می‌کند. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که فناوری اطلاعات و ارتباطات از عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی می‌باشد، به گونه‌ای که بیشتر متغیرهای موجود دارای اثر معنادار، مثبت بر رشد اقتصادی هستند.

واژگان کلیدی: رشد اقتصادی، صادرات و واردات، فناوری اطلاعات و ارتباطات

## The effect of export and import of ICT on economic growth

Bahram, sahabi<sup>1</sup>; parisa, shakerpour<sup>2</sup>

1- Department of Economics, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran  
sahabi\_b@modares.ac.ir

2- Department of Economics, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran  
Parisa.shakerpour@modares.ac.ir

### Abstract

ICT and development in recent decades, is open for business and trade in different countries. On the interactive effects of ICT on economic growth raised much debate, the majority of research on the relationship between the development of ICT to economic growth had believed. The export, which is one of the main indicators decisive role in the dynamics of the economic situation in this paper examines the effect of export and import of ICT on economic growth using panel data (panel data) ranged 2005 and 2013 for the 8th Islamic developing countries and down in the details of this study is to test. The results show that ICT is a factor influencing economic growth, so that more variables have a significant impact, positive economic growth.

**Keywords:** Economic growth, export and import, information and communication technology



# دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهیل - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

## 1. مقدمه

ارزیابی اثرات فاوا بر عملکرد اقتصادی کشورها از دهه 1990 مورد توجه قرار گرفته است. فاوا به سه طریق می تواند رشد اقتصادی را گسترش دهد: اول به عنوان یک بخش اقتصادی؛ دوم به عنوان نهاده مورد استفاده در سایر بخش ها؛ و سومین راه تأثیر فاوا بر رشد اقتصادی از طریق تأثیر صنایع فاوا بر بهره‌وری عوامل است. واقعیت آن است که امروزه استفاده از فاوا به اشکال مختلف در بخش‌های اقتصادی و بازرگانی رونق گرفته است و پیش‌بینی می‌شود با پذیرش بنگاه‌های اقتصادی و مصرف‌کنندگان جایگاه فاوا در اقتصاد کشورها ارتقا یابد. دو رویکرد در زمینه استفاده فاوا در کشورهای در حال توسعه وجود دارد. برخی تحلیلگران اعتقاد دارند با توسعه فاوا در جهان، فاصله کشورهای توسعه یافته با کشورهای در حال توسعه بیشتر خواهد شد و در نتیجه شکاف دیجیتالی در جهان عمیق‌تر خواهد بود و آینده‌ای روشن نمی‌توان برای کشورهای در حال توسعه ترسیم نمود. با این رویکرد، پیشنهاد خاصی برای توسعه این کشورها نمی‌توان ارائه نمود. رویکرد دوم فاوا را به عنوان فرصت برای کشورهای در حال توسعه می‌داند و از آن تحت عنوان توسعه جهشی<sup>1</sup> یاد می‌کند. با این نگاه کشورهای در حال توسعه می‌توانند سرعت توسعه خود را شدت بخشند و شکاف دیجیتالی و اقتصادی خود را با کشورهای توسعه یافته کاهش دهند. (محمودزاده، 1389)

ارزیابی تأثیر اقتصاد الکترونیکی<sup>2</sup> مستلزم داشتن اطلاعاتی در زمینه اقتصاد الکترونیکی و در مورد اقتصاد است. تجارت الکترونیک<sup>3</sup> در سطح خرد، اثرات مختلفی نظیر کاهش هزینه جست‌وجو، کاهش موانع ورود به صنعت، افزایش رقابت در بازار و به تبع آن افزایش بهره‌وری، کوتاه شدن زنجیره تولید و عرضه کالا و خدمات را در بردارد همین‌طور باعث کاهش قیمت کالاها و خدمات می‌گردد. بنابراین از دیدگاه خرد به کارگیری تجارت الکترونیک موجب افزایش شفافیت بازارها و نزدیک شدن به شرایط رقابت کامل می‌شود و همین‌طور راه را برای تولید کالاهایی با تکنولوژی جدید باز می‌کند. لذا افزایش کارایی از طریق کاهش هزینه تهیه، هزینه انبارداری و مدیریت بهتر زنجیره تولید، عرضه بهتر کالا و خدمات و در نهایت کاهش هزینه مبادله از پیامدهای به کارگیری تجارت الکترونیک می‌باشد. از طرف دیگر در دیدگاه اقتصاد کلان، تجارت الکترونیک با از میان بردن مرزهای جغرافیایی موجب تسهیل واردات و صادرات شده و از این طریق بر تولید ناخالص داخلی اثر می‌گذارد. اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات تا آنجا بوده است که به عنوان عاملی مؤثر و جدید وارد الگوهای رشد گردیده است. (فلیچی پیربستی و فهیمی فر، 1389)

پیوستن به اقتصاد جهانی مسئله‌ای است که همه کشورها خواسته یا ناخواسته با آن روبه‌رو هستند. در این راستا هر کشور برای رویارویی با این مسئله سیاست‌های استراتژیک تجاری مختص به خود را اتخاذ می‌نماید. سیاست‌های تجاری هر کشور تحت تأثیر عواملی است که شرط مزیت نسبی را برای صادرات کشور فراهم نماید. از مهم‌ترین این عوامل داشتن منابع طبیعی از جمله نفت و گاز است. صادرات نفت پیامدهای مهمی بر بخش‌های اقتصاد داخلی از جمله صادرات غیرنفتی، بخش غیر صادراتی و نهایتاً رشد اقتصادی بخش‌های مختلف دارد. واضح است که بی‌ثباتی از ویژگی‌های اثبات شده درآمدهای نفتی

<sup>1</sup> Leapfrog

<sup>2</sup> Electronic Economy

<sup>3</sup> Electronic Commerce



# دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهل - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

است، از این رو تغییرات و نوسانات در قیمت نفت موجب می شود برنامه ریزی های دولت تحت تأثیر قرار گیرد. با این اوصاف حرکت به یک استراتژی جایگزین یعنی صادرات غیرنفتی ضروری به نظر می رسد. توسعه صادرات غیرنفتی نه تنها از دیدگاه ارزآوری آن، بلکه از نظر ایجاد اشتغال در داخل کشور از اولویت ویژه ای برخوردار است. سرمایه گذاری در بخش غیرنفتی اقتصاد و اتخاذ سیاست هایی برای افزایش بهره وری و مزیت نسبی در این بخش، محصولات این بخش از اقتصاد را رقابت پذیر و قابل ارائه به بازارهای جهانی می نماید و با عرضه ارز حاصل از این مبادلات، رشد و توسعه تسهیل خواهد شد. از طرفی افزایش درآمدهای حاصل از صادرات نفتی می تواند نقش حیاتی در تأمین مالی هزینه ها و سرمایه گذاری و بهبود کیفیت در بخش غیرنفتی و رقابت پذیری صادرات غیرنفتی ایفا نماید و سهم صادرات غیرنفتی را از کل صادرات افزایش داده و بنابراین انتظار می رود سهم درآمدهای حاصل از صادرات غیرنفتی در تولید ناخالص داخلی افزایش یابد. در این صورت از وابستگی تولید ناخالص داخلی به درآمد نفتی کاسته شده و می توان امید داشت که سهم درآمدهای ناشی از صادرات نفتی در تولید ناخالص داخلی کم شود.

اهمیت موضوع صادرات تا بدان جا است که تقریباً نمی توان کشوری را یافت که از آغاز تشکیل دولت مرکزی تاکنون، به صادرات فکر نکرده باشد و در چشم اندازهای پیش روی خود، افقی را برای تحقق بهینه آن در نظر نگرفته باشد. مطالعه بهترین تجربه های موجود در خصوص اقتصادها اقتصادهای سالم و موفق در دنیا نشان می دهد که ایده صادرات، در واقع هم زمان با پدیده تولید شکل می گیرد و تا زمانی که صادرات به عنوان یک شاخص اصلی در اقتصاد کشوری جریان دارد، می توان از وجود گردش پول در آنجا مطمئن بود.

## 2. پیشینه تحقیق

### 1.2. مبانی نظری فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی

تعاریف متعددی در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات بیان شده است، سازمان مشارکت جهانی دانش<sup>1</sup> فاوا را به عنوان «فناوری که ارتباطات و پردازش و انتقال اطلاعات توسط تجهیزات الکترونیک را تسهیل می کند»، تعریف می کند. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>2</sup> (1998) بخش فاوا را به عنوان ترکیبی از صنایع تولیدی و خدماتی تعریف کرده اند که داده ها و اطلاعات را به صورت الکترونیکی به دست می آورند، انتقال می دهند و در نهایت نشان می دهند. (عباس زاده و الهی، 1386)

همچنین مطالعات انجام گرفته بیانگر اثرگذاری متغیرهای مختلفی بر رشد اقتصادی می باشد، که از جمله عوامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی، فناوری اطلاعات می باشد. از جمله این پژوهش ها:

هازوکی ایشیدا<sup>3</sup> (2015)، در ژاپن برای دوره (1980-2010) با استفاده از روش ARDL، اثر بلندمدت توسعه ICT در رشد اقتصادی و مصرف انرژی در ژاپن را بررسی کرد. نتایج این پژوهش بیانگر یک رابطه پایدار بلندمدت، نه تنها برای تابع تولید، بلکه همچنین برای تابع تقاضای انرژی بود؛ و همچنین این پژوهش نشان داد که سرمایه گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر بیشتری در افزایش تولید ناخالص داخلی نسبت به کاهش متوسط در مصرف انرژی دارد. (Ishida, 2015)

<sup>1</sup> Global Knowledge Partnership

<sup>2</sup> OECD

<sup>3</sup> Hazuki Ishida



# دومین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهشت - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

اوجلینا یوشکوا<sup>۱</sup> (2014)، با بررسی اثر ICT و صادرات بر رشد اقتصادی بین 40 کشور به این نتایج دست یافتند که استفاده کسب‌وکار اینترنتی توسط بخش تجاری باعث گسترش ICT می‌شود که این امر باعث ایجاد یک پیوند مثبت و ایجاد تحریک بین صادرات کشورهای مورد بررسی گردید. (Yushkova, 2014)

ساسی و گواید<sup>۲</sup> (2013)، برای کشورهای عضو منا در دوره 1960-2009 و روش پانل پویا اثر توسعه مالی، انتشار ICT و رشد اقتصادی را برآورد نمودند. نتایج نشان داد که اثر مستقیم توسعه مالی در رشد اقتصادی به‌طور قابل توجهی منفی است؛ و همچنین مدت تعامل بین توسعه مالی و انتشار ICT به‌طور قابل توجهی مثبت است. به‌علاوه، انتشار ICT اثر معناداری بر رشد دارد. (Sassi and Goaiad, 2013)

احمد و رایذزان<sup>۳</sup> (2013)، برای کشورهای آسیای شرقی در دوره 1975-2006 و روش پانل اثر ICT و رشد اقتصادی را برآورد نمودند. نتایج نشان داد که سرمایه‌گذاری ICT تأثیر مثبتی با رشد اقتصادی این کشورها دارد. (Ahmed & Ridzuan, 2013)

سیکوبلی، گیتو و منگاسو<sup>۴</sup> (2012)، با بررسی اثر فاوا بر رشد بهره‌وری نیروی کار در 14 کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و با استفاده از رویکرد غیر پارامتری برای سال‌های 1995-2005 شواهد جدیدی را ارائه کردند. نتایج، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را به‌عنوان یک فناوری عمومی و همه‌جانبه تأیید می‌کند که بهره‌برداری کامل از فرصت‌های رشد آن (فاوا) به تغییرات سازمانی و تغییر فرایند کسب‌وکار نیاز دارد. (Ceccobelli, Gitto and Mancuso, 2012)

سئو، لی و او<sup>۵</sup> (2009)، رابطه سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و رشد اقتصادی را برای 29 کشور مورد مطالعه قراردادند. آن‌ها نشان دادند که رابطه مثبتی بین سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی وجود دارد و سرمایه‌گذاری‌های غیر فاوا بر شکاف تولید ناشی از فاوا تأثیر زیادی دارد. همچنین کشورهایی که دارای زیرساخت‌های محکم اقتصادی و رژیم تجاری باز هستند، سرمایه‌گذاری فاوا فعال‌تری را تجربه می‌کنند. کشورهای با سطح بهره‌وری نسبتاً پایین می‌توانند شکاف را با استفاده از سرریزی دانش نسبت به کشورهای پیشرفته‌تر کاهش دهند. به‌طور کلی آن‌ها دریافتند که سرمایه‌گذاری در فاوا رابطه‌ای قوی با رشد اقتصادی ندارد، درحالی‌که سرمایه‌گذاری در بخش‌هایی غیر فاوا رابطه علی تجمعی بر رشد اقتصادی دارد و نقشی کلیدی در روند گسترش شکاف تولید بازی می‌کند. (Seo et al, 2009)

پاجولا (2002) برای 42 کشور (24 کشور با درآمد بالا و 18 کشور درحال توسعه) در دوره 1985-1999 و روش تلفیقی اثر فاوا بر رشد را برآورد نمود. نتایج نشان داد که برخلاف یافته‌های تحقیقات قبل، تأثیر متغیر مخارج فاوا بر تولید ناخالص داخلی و سرمایه انسانی در نمونه 42 کشور و 24 کشور با درآمد بالا مثبت بوده ولی معنادار نیست.

پاجولا (2001) با وارد کردن ICT به معادله رشد منکیو و رومر و ویل (1992) برای 42 کشور و 24 کشور با درآمد بالا در دوره 1985-1999 و روش الگوسازی Panal Data اقدام به برآورد اثر ICT در بین کشورهای مذکور پرداختند که

<sup>1</sup> Evgeniya Yushkova

<sup>2</sup> Sassi & Goaiad

<sup>3</sup> Ahmed & Ridzuan

<sup>4</sup> Ceccobelli, Gitto and Mancuso

<sup>5</sup> Seo, Lee and Oh



پرداختند که از متغیر ICT/GDP به عنوان جانشین فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمود و نتیجه گرفت که تأثیر این متغیر در کشورهای با درآمد بالا معنی دار و مثبت ولی در کشورهای در حال توسعه مثبت ولی بی معنی است. (Pohjola, 2001) همچنین مطالعات داخلی در زمینه اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی شامل:

محسنی، چرمگر، داداشی و سیف (1392)، با بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی با رویکرد مقایسه بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با استفاده از روش پانل دیتا برای دوره زمانی 2000-2009 دریافتند که نتایج برآورد حاکی از رابطه مثبت و معناداری بین رشد اقتصادی و فاوا در این دوره است که در کشورهای توسعه یافته این ارتباط از شدت بالاتری برخوردار است.

محمدعلی مرادی و همکاران (1392)، با بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای اسلامی منتخب با استفاده از روش داده های تلفیقی برای 52 کشور و دوره زمانی 1995-2010 برای دو حالت پایدار و رشد دریافتند که سرمایه غیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین تأثیر و دسترس و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات اثر قابل توجهی بر رشد اقتصادی گروه کشورهای اسلامی منتخب دارد (مرادی و همکاران، 1392).

عرفانی و همکاران (1391)، با بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی با استفاده از روش داده های تلفیقی برای کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته منتخب در دوره زمانی 1995-2006 دریافتند که بین رشد اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مثبت و معناداری در این دوره برقرار می باشد که در کشورهای توسعه یافته این ارتباط قوی تر بود. (عرفانی و همکاران، 1391)

عبدی، الوندی زاده و مالکی (1391)، با بررسی تأثیر اینترنت بر رشد اقتصادی در 8 کشور منتخب عضو (OIC) در سال های 1990-2006 با استفاده از داده های تابلویی به این نتایج رسیدند که نسبت سرمایه گذاری ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی داشته و تأثیر نسبت کاربران اینترنت به کل جمعیت، تورم و نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته اند. (عبدی و همکاران، 1391)

امام وردی، کریمی، نجارزاده و شاه کرم اوغلی (1391)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی اثر تجارت الکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی و با استفاده از روش داده های تابلویی در سال های 2000-2011 برای کشورهای G8 و کشورهای منتخب در گروه کنفرانس اسلامی مطالعه کردند. نتایج این پژوهش بیانگر این است که تجارت الکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات از عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی می باشد، به گونه ای که تمامی متغیرهای موجود دارای اثر معنادار، مثبت و مستقیم بر رشد اقتصادی هستند. (امام وردی و همکاران، 1391)

مطالعه امین رشتی، صیامی عراقی و فهیمی فر (1390)، به بررسی تأثیر رفاه اجتماعی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی استان های کشور برای سال های 86-1381 با استفاده از روش داده های تابلویی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که سرمایه گذاری فاوا و شاخص رفاهی اجتماعی سن بر رشد اقتصادی استان های کشور دارای تأثیر مثبت و معنی داری هستند.



بابا نژاد دلداری (1389)، اثر استفاده و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در فاصله سال‌های 2001-2006 با استفاده از روش داده‌های تابلویی بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی در هر دو گروه از کشورها مثبت و معنادار بوده است. (امین رشتی و همکاران، 1392)

ترابی و حاجی‌حسینی (1389) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر یکپارچگی اقتصادی در کشورهای در حال توسعه منتخب از جمله ایران؛ با استفاده از مدل تئوریک اندرسون-ون و نیکوپ "A-VW" طی دوره 1971-2006 مطالعه کردند. نتایج این پژوهش گویای این است که مدل با اثرات مثبت برآورد گردیده است و با در نظر گرفتن اثرات مثبت، ضریب ICT تنها برای دو کشور مصر و ترکیه، مثبت و معنی‌دار به دست آمد. به عبارت دیگر فاوا در این دو کشور تأثیر مثبت بر یکپارچگی اقتصادی نشان داد؛ اما اگر مدل حداقل مربعات تلفیقی را بپذیریم، ضریب مربوط به فاوا به استثنای ایران مثبت و معنی‌دار است. این مسئله می‌تواند به دلیل مشکلات ساختاری در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد. بنابراین جهت دستیابی به رشد بیشتر و نهایتاً بهبود رفاه، کشورهای در حال توسعه نیز بایستی همپای کشورهای توسعه‌یافته به فناوری‌های نوین ارتباطی مجهز گردند. (ترابی و حاجی‌حسینی، 1389)

## 2.2. صادرات و رشد اقتصادی

با نیم‌نگاهی به نظریات اقتصاددانان کلاسیک در بحث سازوکار و بازار رقابت‌پذیری و دستیابی به بازارهای جهانی و همچنین نظریات طرفداران کینز در باب تجویز سیاست‌های توسعه صادرات برای دولت می‌توان به اهمیت صادرات در رشد و توسعه سیستم‌های اقتصادی واقف شد. اهمیت صادرات در رشد اقتصادی بعد از دهه 1970 توجه اقتصاددانان را بیشتر به خود جلب کرد. از مهم‌ترین دستاوردها در این زمینه تا قبل از دهه 1970 نتایج اعلام‌شده توسط چنری و استرت<sup>1</sup> (1966) بود. آن‌ها بر این عقیده بودند که صادرات موانع نرخ مبادله و موانع پیشروی تأمین مالی برای بخش‌های اقتصادی را مرتفع می‌سازد و رشد اقتصادی را به همراه خواهد داشت. همچنین مطالعات انجام‌گرفته بیانگر اثرگذاری صادرات بر رشد اقتصادی می‌باشد. از جمله این پژوهش‌ها:

جوز و چاکرابورتی<sup>2</sup> (2013) در پژوهش خود به بررسی نقش واردات و صادرات بر بهره‌وری و رشد اقتصادی در هندوستان برای سال‌های 2000 تا 2009 پرداختند. در این راستا از روش هم‌انباشتگی یوهانسون استفاده نموده و بیان کردند که تأثیر صادرات بر بهره‌وری و رشد اقتصادی بیشتر از تأثیر واردات بر آن‌ها بوده است.

الیبیدی و همکاران<sup>3</sup> (2010) در مقاله خود به بررسی رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی در لیبی در فاصله زمانی 1980 تا 2007 با استفاده از روش هم‌جمعی و آزمون گرنجری پرداختند. در نتیجه بیان کردند که صادرات، سیاست‌هایی که منجر به رشد اقتصادی را می‌شود تقویت نموده است.

<sup>1</sup> Chenery and Strout

<sup>2</sup> Ghose and Chakraborti

<sup>3</sup> Elbeydi and et al



کومارداش<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در مقاله خود به بررسی رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی در هندوستان در فاصله زمانی ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۷ با به کارگیری روش هم انباشتگی یوهانسون پرداخته است. وی به عنوان نتیجه بیان کرد که رابطه بلندمدت بین صادرات و رشد اقتصادی مثبت و معنی دار بوده و اثرات خارجی مثبت و معنی داری از بخش صادراتی بر بخش غیرصادراتی به دست آمده است.

داناسینگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش خود به بررسی رابطه صادرات و رشد اقتصادی در کشور سریلانکا برای سالهای ۱۹۷۷ تا ۲۰۰۷ پرداختند. وی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی نتیجه گرفت که تنوع صادراتی نقش مهمی را در معنی داری اثرات صادرات بر بخش غیر صادراتی ایفا نموده است.

رنجبر و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود به بررسی صادرات نفتی و غیرنفتی، بخش صادراتی و رشد اقتصادی در بخش صنعت در ایران برای سالهای ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۰ با استفاده از روش حداکثر راستنمایی یوهانسون- جوسلیوس و مکانیزم تصحیح خطای برداری پرداختند. نتایج نشان داد که صادرات نفتی و غیرنفتی در بلندمدت اثرات خارجی مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی بخش صنعت در ایران داشت.

جهرمی و عابدی (۱۳۹۰) در پژوهش خود به بررسی رابطه صادرات و رشد اقتصادی در بخش کشاورزی در ایران برای سالهای ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۸ با استفاده از روش هم جمعی و مکانیزم تصحیح خطای برداری پرداختند. نتایج حاصل نشان دهنده تأثیر مثبت شاخص صادرات کشاورزی بر شاخص افزوده این بخش بود.

### ۳. مبانی نظری

#### ۱.۳. رشد اقتصادی

رشد اقتصادی عبارت است از افزایش تولید ناخالص ملی یک کشور در طی یک دوره معین. مایکل تودارو رشد اقتصادی را فرایند پایداری می داند که در اثر آن ظرفیت تولید اقتصادی در طی زمان افزایش می یابد و سبب افزایش سطح درآمد ملی می شود؛ اما از نظر کوزنتس رشد اقتصادی مفهوم دقیق تری دارد و عبارت است از: افزایش بلندمدت ظرفیت تولیدی به منظور عرضه هر چه متنوع تر کالاهای اقتصادی به مردم است. (امام وردی و همکاران، ۱۳۹۱)

#### ۱.۱.۳. نظریه های رشد

تاریخ نظریه های رشد اقتصادی از زمان نوشتن کتاب "ثروت ملل" آدام اسمیت<sup>۳</sup> و الگوهای رشد کلاسیک در قرن بیستم شروع شده و با الگوهای نئوکلاسیک که آغازگر الگوهای رشد است، دنبال شده و با الگوهای رشد نوین ادامه می یابد. شاید

<sup>1</sup> Kumar Dash

<sup>2</sup> Dunusinghe

<sup>3</sup> Adam Smith



بتوان گفت که نظریه‌های مدرن رشد اقتصادی با مقاله‌ی رابرت سولو<sup>۱</sup> (1956) با عنوان "مقاله‌ای درباره نظریه‌ی رشد اقتصادی" شروع شد.

### 1.1.1.3. نظریه‌ی رشد درونزا

از اواسط دهه‌ی 1980، مطالعات بر روی رشد اقتصادی توسط رومر (1986) و لوکاس (1988) وارد مرحله‌ی تازه‌ای شد. در مطالعات جدید برای درک بیشتر رشد بلندمدت اقتصادی باید از محدودیت‌های مدل‌های رشد نئوکلاسیک که در آن نرخ رشد سرانه بلندمدت توسط نرخ رشد تکنولوژی برونزا تعیین شده و ثابت می‌ماند، دوری می‌شد. چون در این مطالعات نرخ رشد بلندمدت در درون مدل یا الگو تعیین می‌گردد، به آن‌ها مدل‌های رشد درونزا می‌گویند.

تلاش برای ساخت مدل‌های رشد درونزا به معنی آن است که رشد اقتصادی می‌تواند بر اساس مجموعه‌ای از سازوکارهای درونی اقتصاد مانند توسعه سرمایه انسانی، ارتقا بهره‌وری، تحقیق و توسعه، هزینه‌های دولت و ... اتفاق افتد. به‌طور خلاصه باید گفت که این مدل‌ها می‌خواهند نشان دهند که در صورتی که متغیرهای ساختاری موجود در اقتصاد تغییر کنند، می‌توانند نرخ رشد را نیز تغییر دهند. عمده این مدل‌ها سعی کرده‌اند که به نحوی تغییرات تکنولوژی را تابعی از تصمیماتی که درون اقتصاد گرفته می‌شود، نشان دهند. مشکل اصلی برونزا بودن نرخ رشد فناوری این است که نمی‌تواند اثرات انباشت سرمایه و تصمیمات اقتصادی را بر روی نرخ رشد تکنولوژی نشان دهد. حال اگر قرار است که تکنولوژی درونزا گردد، باید برخلاف تکنولوژی برونزا، عواملی که سبب رشد و توسعه تکنولوژی می‌گردند نیز در نظر گرفته شود.

در الگوهای رشد درونزا، رشد اقتصادی نتیجه‌ی طبیعی تعادل بلندمدت است. در این الگوها با تأکید مجدد بر اهمیت پس‌انداز و تکنولوژی، فرض نزولی بودن بازدهی نهایی سرمایه نقض شده و بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس وارد الگو می‌شود. نظریات جدید به جای این فرض که رشد به دلیل بهبود تکنولوژی برونزا و به‌طور خودکار و بدون الگو رخ می‌دهد، بر شناخت نیروهای اقتصادی که در پس توسعه تکنولوژی قرار دارند، تأکید می‌کنند. نظریه‌های جدید رشد در اواخر دهه 1980 با معرفی اقتصاد دانایی محور و سرمایه‌ی انسانی توسط رومر و لوکاس مطرح شده و از جانب اقتصاددانانی نظیر بارو، والایی مارتین و دیگران توسعه پیدا کرد. با توجه به نظریات نئوکلاسیک و جدید رشد و الگوهای استاندارد سولو و رومر می‌توان اظهار کرد که علت تفاوت در سطوح درآمد سرانه و نرخ رشد اقتصادی کشورها در این است که کشورهای ثروتمند برای ایجاد سرمایه‌های فیزیکی و توسعه آموزش و تحقیقات و فناوری سرمایه‌گذاری بیشتری کرده‌اند.

### 4. معرفی داده‌ها و الگوی تخمین:

#### 1.4. معرفی مدل، داده‌ها و اطلاعات آماری:

<sup>1</sup> Solow, R





# دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهل - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

تحقیقات مختلف برای ارزیابی تأثیر فاوا بر رشد اقتصادی از روش‌های متفاوتی استفاده کرده‌اند. با توجه به مشکلاتی که برای تابع تولید گسترش یافته سولو و نیز نیاز به موجودی سرمایه فاوا و غیر فاوا ذکر شد، برای رفع این مشکلات بر اساس تحقیق پاجولا (2002) از الگوی رشد در حالت پایدار استفاده می‌شود.

$$GDP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HU_{it} + \alpha_2 PH_{it} + \alpha_3 L_{it} + \alpha_4 ICTGE_{it} + \alpha_5 ICTGI_{it} + \alpha_6 ICTSE_{it} \quad \text{مدل (1-3)}$$

چون در این مدل وقفه‌ی متغیر وابسته را وارد مدل کرده‌ایم، باید از روش GMM برای تخمین مدل استفاده نماییم؛ اما به دلیل اینکه تعداد سال‌ها از متغیرهای وابسته بیشتر است نمی‌توان از مدل GMM استفاده نمود. به همین دلیل، از روش پانل ساده استفاده می‌نماییم.

مدل (2-3)

$$\log(GDPL_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(HUL_{it}) + \alpha_2 \log(PHL_{it}) + \alpha_3 \log(ICTGEL_{it}) + \alpha_4 \log(ICTSEL_{it}) + \alpha_5 \log(ICTGIL_{it}) + \alpha_6 \log(GDPL_{it}(-1)) + c$$

که این متغیرها در جدول 1 معرفی شده‌اند:

جدول 1. معرفی متغیرها

تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت سال 2000 است که تغییرات لگاریتم آن بیانگر نرخ رشد اقتصادی است.	$GDPL_{it}$
سرمایه انسانی سرانه (نسبت محصلین دوره متوسطه به نیروی کار)	$HUL_{it}$
سرمایه فیزیکی سرانه (درصد تشکیل سرمایه ثابت ناخالص از GDP)	$PHL_{it}$
نیروی کار	$L_{it}$
صادرات کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات سرانه	$ICTGEL_{it}$
واردات کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات سرانه	$ICTGIL_{it}$
صادرات خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات سرانه	$ICTSEL_{it}$
جمله تصحیح خطاست <sup>1</sup>	$GDPL_{it}(-1)$
به ترتیب نشان‌دهنده کشور و زمان می‌باشند.	$t, i$

مأخذ: محاسبات محقق

## 2.4. تخمین و برآورد الگو

<sup>1</sup> Error Correction Term



در این بخش به برآورد و مقایسه هشت کشور در حال توسعه اسلامی (D8) که آمار و اطلاعات متغیرها برای دوره زمانی 2005-2013 به صورت پایدار و منسجم برای آن‌ها در منابع آماری گزارش شده بود انتخاب شدند می‌پردازیم. با گردآوری آمار به منظور تخمین مدل، لازم بود تا نوع روش تخمین پانل دیتا تعیین شود؛ بنابراین، ابتدا برای تعیین وجود یا عدم وجود عرض از مبدأ جداگانه برای هر یک از گروه کشورها، از آماره  $F$  استفاده شد. میزان آماره  $F$  برای گروه کشور در حال توسعه اسلامی برابر با 5.11 به دست آمد و با توجه به اینکه از آماره  $F$  جدول بزرگتر بود لذا نتیجه دال بر رد فرضیه صفر (استفاده از روش حداقل مربعات معمولی) می‌باشد و رگرسیون مقید<sup>1</sup> (روش حداقل مربعات معمولی) دارای اعتبار نمی‌باشد و باید عرض از مبدأهای مختلف (روش اثرات ثابت<sup>2</sup> یا اثرات تصادفی<sup>3</sup>) را در مدل لحاظ نمود. سپس برای آزمون اینکه مدل با بهره‌گیری از روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی برآورد گردد، از آزمون هاسمن<sup>4</sup> و برای انجام این آزمون از نرم‌افزار Eviews8 و Excel استفاده شد؛ اما از آنجاکه تعداد سال‌ها از تعداد مقاطع (برای مثال، کشورها) بیشتر بوده است از الگوی اثرات ثابت استفاده می‌شود. لذا روش اثرات ثابت و حداقل مربعات تعمیم‌یافته<sup>5</sup> برای تخمین مدل، تأیید و استفاده گردید. بر اساس آماره  $F$  و هاسمن که دال بر استفاده از روش اثرات ثابت در تخمین مدل بودند. نتایج برآورد مدل به صورت زیر گزارش می‌شود:

جدول 2. نتایج محاسبات

متغیرهای توضیحی	ضرایب	آماره $t$	احتمال
$(\log(HUL_{it}))^2$	1.34	2.25	0.029
$\log(PHL_{it})$	0.94	3.05	0.004
$\log(ICTGEL_{it})$	0.025	1.80	0.077
$\log(ICTSEL_{it})$	0.0097	0.135	0.89
$\log(ICTGIL_{it})$	0.082	2.14	0.037
$\log(GDPL_{it}(-1))$	0.44	4.47	0.00
$C$	10.46	3.77	0.00
$R^2$		0.988	
<i>Durbin - Watson Stat</i>		2.39	

مأخذ: محاسبات محقق

<sup>1</sup>Restricted Regression<sup>2</sup>Fixed Effects<sup>3</sup>Random Effects<sup>4</sup>Hausman Test, 1980<sup>5</sup>Generalized Least Squares (GLS)



همان‌گونه که از نتایج تخمین و برآورد الگو مشخص است، سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، صادرات کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات و واردات کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی و صادرات خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مثبت و غیر معنی‌دار بر رشد اقتصادی کشورهای عضو گروه  $D_8$  در دوره موردبررسی داشته است.

ضریب سرمایه انسانی معادل 1.34 می‌باشد و از لحاظ آماری در سطح احتمال 0.59 معنی‌دار است که نشان‌دهنده این است که سرمایه انسانی در این کشورها در دوره موردبررسی دارای تأثیر مثبت و معناداری بر سطح تولید ناخالص داخلی سرانه بوده است. ضریب به‌دست‌آمده برای هرکدام از متغیرها نشان‌دهنده کشش آن‌ها می‌باشد. این نتیجه با نتایج مطالعات انجام‌شده در بخش‌های قبل همسو می‌باشد.

ضریب متغیر سرمایه فیزیکی مثبت و از لحاظ آماری در سطح اعتماد 0/31 معنادار است. بر اساس الگوی برآوردی در دوره زمانی 2005-2013 ضریب این متغیر 0.94 برآورد شده است که نشان‌دهنده این است که سرمایه فیزیکی در این کشورها در دوره موردبررسی دارای تأثیر مثبت و معناداری بر سطح تولید ناخالص داخلی سرانه بوده است. این نتیجه با نتایج مطالعات انجام‌شده در بخش‌های قبل همسو می‌باشد.

ضریب صادرات کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مثبت و از لحاظ آماری در سطح اعتماد 0/013 معنادار است. بر اساس الگوی برآوردی در دوره زمانی 2005-2013 ضریب این متغیر 0.024 برآورد شده است؛ که نشان‌دهنده این است که صادرات کالاهای ICT در این کشورها در دوره موردبررسی دارای تأثیر مثبت و معناداری بر سطح تولید ناخالص داخلی سرانه بوده است.

ضریب صادرات خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات مثبت و از لحاظ آماری در سطح اعتماد 0/07 معنادار نمی‌باشد. بر اساس الگوی برآوردی در دوره زمانی 2005-2013 ضریب این متغیر 0.0097 برآورد شده است. البته یکی از دلایل عدم اثرگذاری این متغیر بر سطح تولید ناخالص داخلی گران بودن و پرهزینه بودن این خدمات می‌باشد که از لحاظ اقتصادی به-صرفه نمی‌باشد.

ضریب واردات کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مثبت و از لحاظ آماری در سطح اعتماد 0/038 معنادار است. بر اساس الگوی برآوردی در دوره زمانی 2005-2013 ضریب این متغیر 0.082 برآورد شده است؛ که نشان‌دهنده این است که واردات کالاهای ICT در این کشورها در دوره موردبررسی دارای تأثیر مثبت و معناداری بر سطح تولید ناخالص داخلی سرانه بوده است.

## 5. نتیجه‌گیری و پیشنهادات:

نتایج حاصل از تخمین الگوی رشد با تأکید بر صادرات و واردات ICT در کشورهای عضو  $D_8$  که با استفاده از روش *Panel Data* انجام شد، نشان می‌دهد که صادرات و واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای عضو  $D_8$  معنی‌دار است؛ که معنی‌داری کم این متغیر در مدل موردبررسی را می‌توان ناشی از حوادثی مانند بحران شرق آسیا که در نیمه دوم دهه 1990 رخ داد و همچنین حوادث سپتامبر که باعث ناامن شدن خاورمیانه شد و حتی برای ایران ناشی از



تحریم‌ها دانست؛ زیرا وجود مسائلی از این نمونه باعث به وجود آمدن ناامنی و بی‌ثباتی اقتصادی سیاسی در کشورهای آسیایی گردید که منجر به خروج و فرار سرمایه از این کشورها شد؛ بنابراین، این کشورها به منظور حفظ تولید و ایجاد اشتغال و ... ملزم به استفاده کردن از منابع داخلی در مدل برآورد شده تأییدکننده این موضوع می‌باشد. نتایج این تحقیق، بیانگر این مسئله است که صادرات و واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند نقشی اساسی به‌عنوان ابزار رشد اقتصادی داشته باشد، بنابراین لازم است این کشورها در جهت ارتقاء رشد اقتصادی خود، سطح به‌کارگیری تجارت این فناوری را افزایش دهند. در راستای تحقق این هدف بر اساس مطالعه ادبیات موضوع و نتایج به‌دست‌آمده از برآورد مدل، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد.

1. بررسی وضعیت

برندینگ در حوزه صادرات صنایع ICT و به‌ویژه نرم‌افزار نشان می‌دهد، متأسفانه این حوزه فاقد برندینگ است و در محدود مواردی هم که برندی در بازار حضور پیدا کرده و توانسته سهمی را به خود اختصاص دهد، بیشتر در حوزه اتوماسیون اداری، سیستم حضور غیاب، نرم‌افزارهای حسابداری و موارد مشابه بوده است که در عمل هنگام مطرح شدن قضیه صادرات یا از میدان به در شده و یا به دلیل ناشناخته بودن، نتوانسته توفیقی در بازارهای خارجی به دست آورد.

2. نیازسنجی متقاضیان، تدوین چشم‌انداز درازمدت پس از عرضه کالای صادراتی و به‌ویژه خدمت‌رسانی و پشتیبانی مناسب در حوزه نرم‌افزار، جزو اصلی‌ترین عواملی است که فعالان اقتصادی در طراحی مدل کسب‌وکار صادراتی می‌بایست موردتوجه قرار دهند.

3. تأمین منابع ارزی، تخصیص وام‌های کم‌بهره و درعین‌حال طولانی‌مدت در نظر گرفتن معافیت‌های مالیاتی، اعطای مشوق‌های طبقه‌بندی‌شده، در نظر گرفتن امکاناتی چون پرداخت کمک‌هزینه حضور در نمایشگاه‌های خارجی و عرضه تخفیف‌های مناسب در ترانزیت کالاهای صادراتی می‌تواند از جمله اصلی‌ترین حمایت‌هایی باشد که در صورت ارائه آن توسط بخش دولتی می‌تواند در افزایش میزان صادرات محصولات غیرنفتی و از جمله صنایع ICT و درعین‌حال بهبود شاخص سرانه تولید ناخالص داخلی، مؤثر باشد.

4. واردات کالاها و واردات خدمات اثر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد ولی اثر واردات کالاها بیشتر از اثر واردات خدمات می‌باشد؛ بنابراین لازم است شرایط برای واردات کالاها فراهم شود و سعی شود که برای استفاده از خدمات ICT بیشتر از نیروهای داخلی استفاده گردد.

5. کشورهای بدون داشتن زیرساخت‌های فرهنگی اجتماعی و مهارت‌های لازم در بهره‌گیری از توانمندی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، نمی‌توانند از فرصت‌ها و مزایای حاصل از این فناوری استفاده نمایند، بنابراین لازم است دولت‌ها با فراهم آوردن اطلاعات و خدمات به‌هنگام، برقراری ارتباط با شهروندان و نیز آموزش نحوه استفاده از این فناوری‌ها، زمینه‌های ایجاد تقاضا در جامعه را فراهم نمایند و به تقویت مؤسسات فعال در زمینه فناوری اطلاعات و پررنگ کردن نقش موجودی سرمایه R & D در این کشورها پردازند.

6. از آنجاکه تجارت بین‌الملل نقش مهمی را در پراکنش ICT بازی می‌کند و اجازه می‌دهد تا مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان داخلی، تعداد متنوع‌تری از کالاها و خدمات باقیمت‌های پایین‌تر از سایر کشورهای عضو را در دسترس داشته باشند لذا برای تسهیل توسعه ICT، سیاست‌گذاران عضو باید آزادی تجاری را از طریق کاهش موانع تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای برای ICT اعمال نمایند.



## مراجع

- امام وردی، ق. کریمی، م. نجارزاده، ن. & شاه کرم اوغلی، م. (1391). بررسی اثر تجارت الکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی، در گروه کشورهای G8 و کشورهای منتخب در گروه کنفرانس اسلامی، اولین همایش بین‌المللی اقتصادسنجی، روش‌ها و کاربردها.
- امین رشتی، ن. صیامی عراقی، ا. & فهیمی فر، ف. (1392). بررسی تأثیر رفاه اجتماعی و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی، مطالعه موردی: استان‌های کشور. پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار، 47-64.
- ترابی، ت. & حاجی حسینی، ف. (1389). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر یکپارچگی اقتصادی در کشورهای درحال توسعه منتخب. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، 153-172.
- جهرمی، ع. عابدی، ف. (1390). بررسی رابطه صادرات بخش کشاورزی و رشد و توسعه اقتصادی، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، 45-59.
- رنجبر، ه. دائی کریم زاده، س. & معتقد، ص. (1393). صادرات نفتی و غیرنفتی، بخش غیر صادراتی و رشد اقتصادی رهیافت مدل رشد گسترش یافته فدر. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادسنجی، 123-141.
- عباس زاده، ن. & الهی، س. (1386). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فقر. فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، 112-142.
- عبدی، س. الوندی زاده، ا. & مالکی، ن. (1391). بررسی تأثیر اینترنت بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب عضو OIC. اولین همایش بین‌المللی اقتصادسنجی، روش‌ها و کاربردها.
- عرفانی، ع. اکبرزاده تبریک، س. & نوده فراهانی، م. (1391). مقایسه اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه و توسعه نیافته منتخب. مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای.
- فلیحی پیربستی، ن. & فهیمی فر، ف. (1389). بررسی اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجارت الکترونیک بر رشد اقتصادی: تلفیق روش‌های سیستم دینامیک و اقتصادسنجی. علوم اقتصادی، 39-70.



# دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهیل - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

محسنی، ر. چرمگر، ا. داداشی، ص. & سیف، ی. (1392). اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی: با رویکرد مقایسه بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه. پژوهش‌های اقتصادی ایران.

محمودزاده، م. (1389). اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب. پژوهشنامه بازرگانی، 29-64.

مرادی، م. کبریائی، م. & گنجی، م. (1392). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای اسلامی منتخب. فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، 79-108.

مرکز آمار ایران، بانک سری‌های زمانی سال‌های مختلف.

Ahmed, E. & Ridzuan, R. (2013). The Impact of ICT on East Asian Economic Growth: Panel Estimation Approach. J Knowl Econ, 540-555.

Ceccobelli, M. Gitto, S. & Mancuso, P. (2012). ICT capital and labour productivity growth: A non-parametric analysis of 14 OECD countries. Telecommunications Policy, 282-292.

Chenery, H. and A. Strout (1966), Foreign Assistance and Economic Development, American Economic Review, 56(30): 679 – 733.

Dunusinghe, P. (2010), On Export Composition and Growth: Evidence from Sri Lanka, South Asia Economic Journal, 10 (2): 285-304.

Elbeydi, M. Hamuda, M. and V. Gazda (2010), The Relationship between Export and Economic Growth in Libya Arab Jamahiriya, Theoretical and Applied Economics, 19(54): 69-76

Ghose, A. and Ch. Chakraborti (2013), The Relative Role of Imports and Exports in Explaining Productivity of Indian Bio-Pharmaceutical Indian, Foreign Trade Review, 48(2): 165-201

Ishida, H. (2015). The effect of ICT development on economic growth and energy consumption in Japan. Telematics and Informatics, 79-88.

Jalava, J. & Pohjola, M. (2002). Economic growth in the New Economy: evidence from advanced economies. Information Economics and Policy, 189-210.

Kumar Dash, R. (2010), Revisited Export-Led Growth Hypothesis: An Empirical Study On India, South Asia Economic Journal, 10(2): 305-324.

Pohjola, M. (2000). Economic Growth in the New Economy. World Institute for Development Economics Research.

Pohjola, M. (2001). Information Technology and Economic Growth. UNU World Institute for Development Economic Research.

Sassi, S. & Goaiad, M. (2013). Financial development, ICT diffusion and economic growth: Lessons from MENA region. Telecommunications Policy, 252-261.

Seo, H.J. Lee, Y. S. & Oh, J. H. (2009). Does ICT investment widen the growth gap? Telecommunications Policy, 422-431.

Yushkova, E. (2014). Impact of ICT on trade in different technology groups: analysis and implications. Int Econ Econ Policy, 165-177.



# دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و فرهنگ ایرانی اسلامی

اردیبهیل - مرداد ۱۳۹۴

با مجوز رسمی از وزارت محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی - اداره کل استان اردبیل

پیوست

Dependent Variable: LOG(GDPL)  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 07/07/15 Time: 11:02  
 Sample (adjusted): 2001 2013  
 Periods included: 13  
 Cross-sections included: 7  
 Total panel (unbalanced) observations: 67

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(HUL)	2.671214	1.400567	1.907238	0.0619
(LOG(HUL))^2	1.335906	0.593554	2.250691	0.0286
LOG(PHL)	0.941540	0.308740	3.049616	0.0036
LOG(ICTGEL)	0.024870	0.013808	1.801165	0.0774
LOG(ICTSEL)	0.009696	0.071531	0.135553	0.8927
LOG(ICTGIL)	0.082066	0.038423	2.135859	0.0373
LOG(GDPL(-1))	0.440336	0.098688	4.461900	0.0000
C	10.46292	2.769195	3.778326	0.0004

#### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.988539	Mean dependent var	8.643307
Adjusted R-squared	0.985727	S.D. dependent var	0.854956
S.E. of regression	0.102140	Akaike info criterion	-1.541435
Sum squared resid	0.552927	Schwarz criterion	-1.080753
Log likelihood	65.63808	Hannan-Quinn criter.	-1.359142
F-statistic	351.6335	Durbin-Watson stat	2.388745
Prob(F-statistic)	0.000000		