



تحلیل اثرات آزادسازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل: مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه

علیرضا امینی^۱
مریم لطفی پور^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۴/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۶/۱۲

چکیده

آزاد سازی مالی، نقشی اساسی در بهبود بهره‌وری و رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه دارد. فراهم سازی اصلاحات در زیر بناهای مالی و تقویت سیستم مالی، افزایش کارایی در تجارت کالا و ارتقای بهره‌وری در سایر بخشهای اقتصادی را به دنبال خواهد داشت. افزون براین، آزادسازی تجارت خدمات مالی دستیابی به سرمایه، دانش فنی و روشهای نوین مدیریتی را در بخش خدمات مالی میسر می‌سازد که بر ارتقای بهره‌وری این بخش موثر است.

در مطالعه‌ی حاضر در قالب الگوی اقتصاد سنجی پنل دیتا و از روش اثرات ثابت، با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۹ برای ۲۰ کشور در حال توسعه (به همراه ایران)، اثر آزاد سازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل (TFP) اقتصاد این کشورها مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از تخمین مدل اثر آزادسازی تجاری خدمات مالی بر بهره‌وری، تأیید کننده وجود ارتباط مثبت و معنادار بین آزاد سازی تجارت خدمات مالی و بهره‌وری کل عوامل است.

واژه‌های کلیدی: آزادسازی تجارت خدمات، تجارت خدمات مالی، بهره‌وری کل عوامل، سرمایه انسانی.

طبقه بندی JEL: O31, O47, J24, F13, F62

۱- استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (نویسنده مسئول) ali.amini@iauctb.ac.ir

۲- کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی lotfipourm@gmail.com

۱- مقدمه

از اواخر قرن بیستم میلادی، جهان دستخوش تحولات عمیقی در روابط سیاسی، اقتصادی و تجاری گردید. پس از پایان جنگ جهانی دوم، در زمینه تجارت بین‌الملل، اقدامات قابل توجهی صورت گرفت که از جمله مهمترین آنها، پیشنهاد دولت آمریکا در سال ۱۹۴۵ مبنی بر تأسیس کنفرانس بین‌المللی برای تشکیل سازمان تجارت بین‌المللی^۱ بود. با توجه به این تلاش‌ها، سرانجام در سال ۱۹۴۸ پیش‌نویس منشور تجارت جهانی تهیه شد. از جمله بخش‌های این منشور، موافقت‌نامه عمومی تعرفه و تجارت^۲ (گات) بود که با هدف توسعه تجارت از طریق کاهش و حذف موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای تجارت، تصویب و نهایی شد. در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ بحث تجارت غیرکالایی، وارد حیطه بازرگانی بین‌المللی شد که بارزترین آن، تجارت خدمات بود. ارزش افزوده بالای حاصل از خدمات از یک سو، و وابستگی تجارت جهانی کالاها به خدمات از سوی دیگر، منجر به توجه روزافزون به این بخش گردید. پیدایش موافقت‌نامه تجارت خدمات (گاتس^۳ ۱۹۹۵) پس از موافقت‌نامه عمومی تعرفه و تجارت (گات ۱۹۴۸)، مهمترین دستاورد نظام چند جانبه تجاری به حساب می‌آید. طی نیم قرن گذشته تجارت جهانی از رشد مطلوبی برخوردار بوده است و در واقع کشورها به اهمیت و جایگاه آزادسازی تجاری در تضمین رشد و تخصیص بهینه منابع آگاه شده‌اند. بسیاری از اقتصاددانان بر این اعتقادند که سیاست‌های آزادسازی تجاری دو هدف را دنبال می‌کنند. اولین هدف کمک به افزایش رشد اقتصادی و اشتغال از طریق بهبود در تخصیص منابع و کارایی اقتصادی است. دومین هدف از اتخاذ این سیاست‌ها کمک به بهبود تراز پرداخت‌ها به وسیله تقویت قدرت رقابت بخش صادراتی اقتصاد، رشد و گسترش صادرات و کارا تر نمودن بخش کالاهای جانشین واردات است (بهکیش، ۱۳۸۵).

به رغم منافع حاصل از آزادسازی تجاری بخش خدمات، هنوز برخی از کشورهای در حال توسعه در زمینه عضویت در سازمان تجارت جهانی و آزادسازی تجارت خدمات گام‌های موثری برداشته‌اند. در همین ارتباط، پذیرش عضویت ایران در سازمان جهانی تجارت (WTO) راهی به سوی جهانی شدن اقتصاد و آزادسازی تجارت می‌باشد. در واقع عدم عضویت در این سازمان می‌تواند زیان‌های کوتاه مدت و بلندمدت زیادی برای کشور داشته باشد و انعطاف ناپذیری مقررات و قوانین داخلی سبب دور ماندن از تجارت کالا و خدمات در سطوح بین‌المللی خواهد شد. با این اوصاف می‌توان گفت که تجارت بین‌المللی خدمات از اهمیت بیشتری نسبت به تجارت کالا برخوردار است که با گسترش روزافزون فناوری مدرن علاوه بر تولید کالاهای متنوع‌تر، خدمات بیشتری نیز قابل عرضه خواهد بود. در این میان شاید بتوان گفت که خدمات مالی در قالب بانکداری و بیمه، سهم بسیار بزرگی در تجارت خدمات بین‌المللی ایفاء می‌نماید. در حال حاضر خدمات بانکداری منشأ درآمد بسیاری از کشورهای جهان بوده و در واقع این خدمات از حالت سنتی به پیشرفته و از حد واسطه‌گری صرف به صنعتی با درآمد بالا برای کشورها تبدیل شده است.

امروزه رقابت و صدور خدمات با سرعت زیادی در حال گسترش است و بسیاری از کشورهای جهان به ویژه کشورهای توسعه‌یافته با بهره‌گیری از فناوری و توان بالا، در صدور انواع خدمات پیشتاز بوده و سال‌بانه مبالغ زیادی از این بابت کسب نموده‌اند. خدمات در جامعه امروز چنان اهمیتی یافته که به عنوان یک

ضرورت در مبادلات بین‌المللی مطرح شده و میزان اشتغال و کسب درآمد در بخش خدمات در همه جوامع از جمله ایران دارای اهمیت بالایی است. خدمات در همه امور اعم از صنعتی، کشاورزی، سازمان‌های دولتی، خدماتی، مشاوره‌ای، آموزشی، پژوهشی و گردشگری در فرآیند توسعه نقش بسیار مهمی دارد. براساس آمار منتشره بانک جهانی (WDI 2012)، صادرات خدمات در جهان از ۳۸۸ میلیارد دلار در سال ۱۹۸۰ به ۳۸۲۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است. براین اساس، نه تنها ارزش صادرات خدمات طی دوره مذکور به حدود ۹ برابر افزایش یافته، بلکه سهم آن نیز در کل صادرات جهان از ۱۶/۲ درصد به بیش از ۲۰ درصد، در طی دوره مذکور افزایش یافته است. همچنین مطابق آمارهای مذکور در سال ۲۰۱۰، سهم بخش خدمات در تولید ناخالص داخلی جهان برابر با ۷۰ درصد بوده است. این در حالی است که در این سال سهم بخش صنعت ۲۷ درصد و سهم بخش کشاورزی تنها ۳ درصد تولید ناخالص داخلی جهان بوده است.

با توجه به اهمیت نقش تجارت خدمات مالی در انتقال فناوری و روشهای نوین مدیریتی و افزایش کارایی بخش خدمات مالی، در این پژوهش به بررسی نقش این عامل در ارتقای بهره‌وری کل عوامل در کشورهای منتخب در حال توسعه هم سطح با ایران پرداخته‌ایم. به عبارت دیگر، هدف تحقیق حاضر این است که اثر آزاد سازی تجارت خدمات مالی را بر بهره‌وری کل عوامل بررسی نماید. بر این اساس فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر است:

آزادسازی تجارت خدمات مالی اثر مثبت و معناداری در ارتقای بهره‌وری کشورهای در حال توسعه دارد. در این پژوهش، ابتدا مبانی نظری را مطرح نموده و سپس مطالعات انجام شده در زمینه تأثیر تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل را مرور می‌نماییم. در ادامه بحث، به معرفی چگونگی جمع‌آوری و برآورد برخی از داده‌های آماری برای انجام مقایسه تطبیقی ایران با کشورهای منتخب پرداخته خواهد شد. در قسمت بعد، نتایج تخمین مدل مناسب برای شناسایی تأثیر آزادسازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل مطرح می‌شود و در نهایت توصیه‌هایی برای ارتقای بهره‌وری کل عوامل ارائه خواهیم کرد.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- مبانی نظری آزادسازی تجارت خدمات

موافقت نامه تجارت خدمات گاتس یکی از زیر بخش‌های موافقت نامه سازمان تجارت جهانی است که قواعد اصلی حاکم بر تجارت خدمات را بازگو می‌نماید. اصلاح خدمات، طیف وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی را در بر می‌گیرد. دبیر خانه سازمان تجارت جهانی این فعالیت‌ها را به ۱۲ بخش تقسیم نموده که شامل، خدمات بازرگانی (خدمات حرفه‌ای و کامپیوتر)، خدمات ارتباطات، خدمات ساخت و مهندسی، خدمات توزیع، خدمات آموزشی، خدمات محیط زیست، خدمات مالی (بیمه و بانکداری)، خدمات بهداشت، خدمات جهانگردی و مسافرت، خدمات تفریحی، فرهنگی و ورزشی، خدمات حمل و نقل و سایر خدمات می‌شود. این ۱۲ بخش حدوداً به ۱۶۰ زیر بخش تقسیم شده اند که زیر بخش‌های بانکداری و سایر خدمات مالی و بیمه به شرح زیر می‌باشد:

- الف) قبول سپرده و دیگر وجوه قابل پرداخت توسط مردم
- ب) اعطای انواع وام از جمله وام مصرفی و وام رهنی، تأمین اعتبار و تأمین مالی معاملات تجاری
- ج) تأمین مالی از طریق پرداخت اجاره تجهیزات
- د) کلیه خدمات مربوط به پرداخت و انتقال پول
- ه) ضمانت نامه ها و تعهد نامه ها
- و) تجارت به حساب خود یا به حساب مشتریان در بورس، معاملات روی پیشخوان یا به شکل اسناد بازار پول (چک، برات، گواهی، سپرده و غیره)، ارز، دارایی های مالی اشتقاقی از جمله قراردادهای سلف (خرید و فروش) و قراردادهای حق امتیاز، اسناد ارزی و دارای بهره از جمله اسناد مربوط به معاملات تعویضی و قراردادهای وعده دار ارزی، اوراق بهادار قابل انتقال، سایر اسناد قابل معامله و دارایی های مالی از جمله شمش طلا
- ی) مشارکت در نشر اوراق بهادار از جمله پذیره نویسی و نمایندگی فروش اوراق (اعم از عمومی و خصوصی) و ارائه خدمات مرتبط
- ح) دلالتی پول
- خ) مدیریت دارایی مانند مدیریت دارایی نقدی یا مدیریت پرتفوی، تمام اشکال مدیریت سرمایه گذاری جمعی، مدیریت صندوق بازنشستگی، خدمات نگهداری سپرده پذیری و امانت داری
- د) خدمات مربوط به تسویه و تهاتر دارایی های مالی شامل اوراق بهادار دارایی های مالی اشتقاقی و سایر اسناد قابل معامله
- ذ) خدمات مشاوره ای و سایر خدمات مالی کمکی از جمله راهنمایی و تحلیل اعتبار مشتریان، تحقیق و مشاوره در سرمایه گذاری و نگهداری پرتفوی، مشورت برای در اختیار گرفتن شرکت ها و تجدید ساختار و استراتژی شرکتها
- ر) ارائه و انتقال اطلاعات مالی و داده پردازی مالی و نرم افزاری مربوط توسط عرضه کنندگان سایر خدمات مالی
- ک) بیمه مستقیم شامل بیمه عمر و غیر عمر
- س) بیمه اتکایی و بیمه واگذاری
- ش) واسطه‌گری بیمه از جمله دلالتی و نمایندگی
- ن) خدمات کمکی به بیمه مانند خدمات مشاوره‌ای احصاری حق بیمه و خسارت، ارزیابی خطر و حل و فصل دعوی (راستی، ۱۳۸۹)
- همچنین در این موافقت‌نامه به واسطه ماهیت متفاوت خدمات و کالا، چهار شیوه برای عرضه خدمات تعریف شده است که شامل عبور خدمات از مرز، حضور تجاری عرضه کننده خدمات در کشور مصرف کننده، عبور موقت اشخاص حقیقی و حضور مصرف کننده در کشور عرضه کننده خدمات می‌باشد. ساختار موافقت-نامه خدمات انعطاف پذیر است و کشورها می‌توانند بر مبنای نتایج مذاکرات خود با سایر اعضای سازمان در

برخی بخش‌ها و شیوه‌های عرضه خدمات، تعهداتی را بپذیرند و مقررات داخلی خود را در آن بخش‌ها با مفاد موافقت‌نامه سازگار نمایند. اصول این موافقت‌نامه شامل اصل دولت‌های کامله الوداد، رفتار ملی و شفافیت می‌باشد. بر اساس این موافقت‌نامه کشورها متعهد به آزادسازی تدریجی به منظور گسترش دسترسی به بازار خدمات گردیده‌اند که از طریق ادوار مذاکراتی متوالی صورت می‌گیرد. اولین دور مذاکرات آزادسازی تجارت خدمات از ژانویه سال ۲۰۰۰ شروع شده و تا کنون هم ادامه دارد. نتایج این مذاکرات در جدول تعهدات خاص هر کشور که جزء لاینفک موافقت‌نامه تلقی می‌گردد، گنجانده می‌شود.

فرآیند آزادسازی تجارت خدمات مالی خود شامل دو بخش آزادسازی مالی و گشایش بازارهای مالی داخلی به روی بازارهای مالی خارجی می‌باشد. آزادسازی مالی، با تحقق توسعه مالی و تعمیق مالی، موجبات آمادگی بازارهای مالی داخلی برای رقابت با بازارهای مالی خارجی چه در داخل و چه در خارج از کشور را در صورت گشایش متقابل بازارهای مالی داخلی و خارجی به روی یکدیگر فراهم می‌آورد. گشودن بازارهای مالی داخلی به روی خارجی‌ان پس از آزادسازی مالی موفقیت آمیز، نه تنها به جذب عناصر اقتصاد جهانی در داخل می‌انجامد بلکه زمینه حضور ارائه دهندگان داخلی خدمات مالی در بازارهای بین‌المللی تجارت خدمات مالی را فراهم کرده و گامی به سوی توسعه صادرات است. آزادسازی مالی، تمامی اجزای نظام مالی اعم از بازارهای مالی، بازار پول و بازار سرمایه و سیاست‌های پولی، مالی و ارزی را در بر می‌گیرد.

موافقت‌نامه عمومی تجارت خدمات (GATS) به عنوان یکی از زیر شاخه‌های قوانین و مقررات حاکم بر سازمان تجارت جهانی از طریق رفع یا حذف محدودیت‌های موجود بر سر راه تجارت خدمات، موجب رونق افزایش سطح تجارت خدمات بین کشورهای عضو می‌گردد. این کشورها از فرصت‌های پیش آمده به عنوان وارد کننده یا صادر کننده خدمات بهره می‌برند. در بخش واردات خدمات بانکداری، تعهداتی که در قالب موافقت‌نامه GATS بر اعضا تحمیل می‌شود، به تأسیس هرچه بیشتر بانک‌های خارجی در داخل کشور منجر خواهد شد. این مسئله نه تنها باعث وارد شدن فناوری‌های مدرن و جدید می‌شود بلکه سبب رقابتی شدن فضای بانکداری و در نتیجه افزایش کارایی بخش خدمات نیز می‌گردد. از این گذشته، سرمایه‌گذاران کشورهای عضو می‌توانند توسط بانک‌ها در داخل کشور در رشته‌های گوناگون سرمایه‌گذاری کنند که این خود سبب افزایش درآمد ملی خواهد گردید.

آزادسازی جریان بین‌المللی سرمایه و خدمات مالی می‌تواند متضمن ارتقای کارایی تخصیص منابع در درون کشور باشد. این فرآیند نیروهای رقابتی را در بسیاری از بازارهای مربوط به خدمات مالی تقویت نموده و از این طریق می‌تواند منافع معطوف به کارکرد بازارها را افزایش دهد. آزادسازی جریان سرمایه بین‌المللی می‌تواند به تقلیل محدودیت منابع سرمایه‌ای بسیاری از کشورهای در حال توسعه و کاهش هزینه تأمین سرمایه کمک نماید. به این ترتیب انتظار می‌رود که آزادسازی جریان سرمایه بتواند سطح سرمایه‌گذاری را ارتقا بخشد و به رشد اقتصادی کشور کمک کند. با این وجود و با توجه به ویژگی‌های ساختاری و نهادی بخش‌ها و بازارهای مالی و غیر مالی بسیاری از کشورهای در حال توسعه، آزادسازی مالی می‌تواند به بی ثباتی مالی اقتصادی این کشورها دامن زده و تحت شرایط معین، بحران‌های مالی عمیق و وسیعی را ایجاد

نماید. تقریباً اجماع عمومی بر این است که آزادسازی کامل جریان بین‌المللی سرمایه پیش از آماده سازی مناسب زیر ساخت‌های کلان اقتصادی و مالی (همانند نظام مقرراتی، حقوقی، مالیاتی، نظارتی، حسابداری و حسابرسی) و نهادهای بازار مالی می‌تواند هر کشور را مستعد بروز بحران‌های مالی در سطوح و مقیاس‌های متفاوت نماید.

آزادسازی تجارت خدمات مالی برای داشتن سهم مناسبی از تجارت و اقتصاد جهانی و تحقق توسعه اقتصادی در هر کشور، در بلند مدت ضرورتی اجتناب ناپذیر است. بخش خدمات مالی از جمله فعالیت‌هایی محسوب می‌شود که با انجام تحولاتی در آن و آزادسازی تجارت خدمات مالی، پتانسیل‌های مناسب برای توسعه صادرات و در نهایت توسعه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه را دارا است.

سرعت آزادسازی تجارت خدمات مالی، منافع خاصی را در بر دارد. یک آزادسازی سریع که همه تحولات مورد نیاز در آن به طور هم زمان یا با سرعت زیاد و پی در پی انجام می‌شوند، مزایایی را در بر دارد، از تغییر و تحولات تکمیل نشده اجتناب می‌شود و منافع ویژه فرصتی برای شکل‌گیری در مقابل تحولات را ندارند. کشورهایی با سطح پس‌انداز پایین و نظام مالی کوچک و عملیات رسمی اندک ممکن است منافع قابل توجهی را از آزادسازی سریع به دست آورند. تحولات تدریجی تر نیز می‌توانند مزایای بسیاری را در بر داشته باشند. اگر سطح پس‌اندازهای داخلی، بالا و نظام مالی، موثر باشد، ممکن است ریسک‌های ناشی از آزادسازی شتاب زده، بیشتر از منافع حاصل از آن باشد. به علاوه، در تحولات تدریجی تر، فرصت برای انطباق با شرایط جدید وجود دارد و می‌توان توافق و رضایت سیاسی و اجتماعی را به دست آورد که به نوبه خود اعتبار تعهد به انجام تحولات را افزایش می‌دهد و اجرای موفقیت آمیز را تضمین می‌کند. میزانی از ثبات اقتصاد کلان و تدابیر احتیاطی و نظارتی که در هر مرحله از آزادسازی تجارت خدمات مالی لازم هستند، به شرایط هر کشور بستگی دارد و کشورهایی با سابقه بحران‌های اقتصادی و ساختار ضعیف قانونی و سازمانی ممکن است به تأکید بیشتری روی پیش شرط‌های قبل از آزادسازی، نیازمند باشند. کشورهای دیگر، به احتمال زیاد هم زمانی بیشتر در انجام تحولات را ترجیح می‌دهند، اگر چه امکان دارد این موضوع مطرح شود که آزادسازی خارجی می‌تواند تحولات ضروری در سیاست‌های داخلی و قوانین را تسریع بخشد، همچنین اینکه تعهد به آزادسازی در چارچوب مذاکرات مرتبط با موافقت‌نامه عمومی تجارت خدمات، می‌تواند کمک مفیدی به برنامه تحولات داخلی بنماید (زاغیان و عسگری، ۱۳۸۵).

۲-۲- مبانی نظری بهره‌وری

کوشش‌های اقتصادی انسان همواره معطوف بر آن بوده که حداکثر نتیجه را با کمترین امکانات و حداقل تلاش‌ها به دست آورد. این تمایل را می‌توان اشتیاق رسیدن به کارایی و بهره‌وری بالاتر نام نهاد. بهره‌وری مفهومی است جامع و کلی که افزایش آن به عنوان یک ضرورت و هدف اساسی برای ارتقای سطح زندگی، رفاه بیشتر، آرامش و آسایش انسان‌ها در تمام کشورها و برای دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران اقتصادی و دولتمردان همواره مد نظر بوده است. در حال حاضر، اهمیت بهره‌وری در افزایش تولید ملی پذیرفته شده

است. وقتی بهره‌وری افزایش می‌یابد، تولید ناخالص ملی سریع‌تر از رشد عوامل تولید، افزایش خواهد یافت و متوسط تولید نیز به ازای هر واحد عوامل تولید افزایش می‌یابد. افزون بر این، بهره‌وری پایین باعث تورم بیشتر و بدتر شدن موازنه تجاری، نرخ رشد پایین و افزایش بیکاری می‌شود. اما از سوی دیگر، منافع و مزایای به‌دست آمده از بهره‌وری، به بالارفتن سطح استاندارد زندگی افراد جامعه منجر خواهد شد (پروکو پنکو، ابراهیمی، ۱۳۷۲).

در چارچوب نظریات رشد درونزا، بخشی از رشد تولید که مربوط به رشد کمی نیروی کار و سرمایه نیست به سه عامل اصلی نسبت داده می‌شود: ۱- سرمایه انسانی ۲- دانش و فناوری ۳- نهادها و سرمایه اجتماعی (رومر، ۲۰۰۱). بنابراین عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل عوامل سه عامل ذکر شده است که به اجمال به بررسی آنها می‌پردازیم.

سرمایه انسانی عبارت است از مهارت‌ها، ظرفیت‌ها و توانایی‌هایی که فرد دریافت می‌کند که موجب بهبود در کیفیت نیروی انسانی شده، بر کمیت و کیفیت تولید می‌افزاید و برای دارنده این مهارت‌ها، قابلیت افزایش درآمد ایجاد می‌نماید (Beyengiu, 1998).

فناوری، مجموعه دانش علمی و فنی است که در فرآیند تولیدی به کار گرفته می‌شود و بر چهار پایه ابزار فنی، ابزار انسانی، ابزار اطلاعاتی و ابزار سازمانی تکیه دارد. به طور خلاصه، فناوری عبارت است از به کارگیری کلیه توانایی‌های علمی، فنی، دانش، هنر و تجارب جمعی به منظور تولید کالا و خدمات مورد نیاز با حداقل هزینه و حداکثر بهره‌وری (اخلاقی و بیابان‌گرد، ۱۳۷۹). تحقیق و توسعه کلید اصلی رشد فناوری محسوب می‌شود. امروزه بیشتر فناوری‌های جدید به وسیله سازمان‌ها یا موسسات تحقیق و توسعه تکوین می‌یابند. یکی از نتایج مهم در پژوهش در هر بخش اقتصادی، افزایش قابل ملاحظه بهره‌وری کل عوامل تولید است. هزینه‌های تحقیق و توسعه خود را به شکل بهبود فناوری، ابداع و تغییرات فنی نمایان می‌سازد و افزایش بهره‌وری نهاده‌های تولید باعث ایجاد نهاده‌های جدید می‌گردد و این امر افزایش بهره‌وری کل عوامل را سبب می‌شود و در نتیجه رابطه مستقیم و مهمی بین تحقیق و توسعه و بهره‌وری وجود دارد (امینی و حجازی آزاد، ۱۳۸۷).

تاکنون تعاریف متعددی از سرمایه اجتماعی توسط پژوهشگران مختلف ارائه شده است. رابرت پوتنام از صاحب‌نظران این حوزه است. به اعتقاد وی سرمایه اجتماعی همچون مفاهیم سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی به ویژگی‌های سازمان اجتماعی از قبیل شبکه‌ها، هنجارها و اعتماد اشاره دارد که هماهنگی و همکاری برای کسب منافع متقابل را تسهیل می‌کند (Putnam, 1995). هم چنین، اضافه می‌کند سرمایه اجتماعی، منافع سرمایه‌گذاری در بعد سرمایه فیزیکی و انسانی را افزایش می‌دهد. یکی از جنبه‌های غیرمستقیم اثرگذاری سرمایه اجتماعی بر رشد اقتصادی، تأثیر آن بر انباشت سرمایه انسانی است. به طوری که تعاملات و ارتباطات فرد در درون خانواده و یا جامعه در صورت وجود یک مکانیسم کارا از سرمایه اجتماعی می‌تواند زمینه را برای گرایش افراد به تحصیل و انباشت سرمایه انسانی فراهم نماید (امینی، ۱۳۸۸،

(۵۱،

هال و جونز (دیوید رومر، ۱۳۸۸) مطرح می‌کنند تنزل سرمایه اجتماعی به انحراف بیشتر منابع به سمت فعالیت‌های غیرمولد و رانت‌جویانه منجر خواهد شد که نتیجه آن بیشتر شدن فاصله بین تولید بالفعل و بالقوه و کاهش بهره‌وری کل عوامل است. اما یکی از مولفه‌های تأثیرگذار بر سرمایه اجتماعی، آزادی تجارت است. وجود آزادی بیشتر در تجارت خارجی به معنای رقابت بیشتر بین بنگاه‌های داخلی و خارجی است و معمولاً در شرایط رقابتی، درآمدهای بادآورده (رانت) کمتر است که این خود نمونه بارز وجود سرمایه اجتماعی است که اثر قابل توجهی روی بهره‌وری دارد.

تحقیقات متعددی در مورد کشورهای صنعتی و در حال توسعه انجام گرفته است که جملگی به رابطه مثبت میان تجارت و بهره‌وری اشاره دارند. در واقع تجارت بین‌الملل با افزایش تنوع و کیفیت نهاده‌های واسطه‌ای، انتقال فناوری پیشرفته و گسترش دانش، آثاریادگیری از طریق صادرات و افزایش اندازه بازارها، سبب ارتقای بهره‌وری عوامل تولید خواهد شد. با توجه به سهم بالای بخش خدمات که در اکثر کشورها بیش از نصف و حتی در کشورهای صنعتی بیش از دو سوم تولید ناخالص داخلی آن را تشکیل می‌دهد، این بخش از اهمیت زیادی در افزایش بهره‌وری کل اقتصاد برخوردار است. در بین فعالیتهای خدماتی، خدمات مالی از اهمیت بیشتری نسبت به سایر فعالیتهای خدماتی در ارتقای بهره‌وری کل اقتصاد برخوردار است. آزادسازی تجاری خدمات مالی از طریق ارتقای بهره‌وری در بخش خدمات مالی و با توجه به سهم این بخش در تولید ناخالص داخلی، در افزایش بهره‌وری کل اقتصاد موثر است. همچنین، آزادسازی تجاری از طریق افزایش رقابت بین موسسات مالی داخلی و خارجی به بهبود کیفیت خدمات ارائه شده توسط موسسات مالی در داخل منجر می‌شود که نتیجه آن ارتقای بهره‌وری سایر بخش‌های اقتصاد است. در نهایت، آزادسازی تجاری بخش خدمات مالی از طریق ارتقای کارایی تخصیص منابع و هدایت منابع بسمت فعالیتهای مولد در درون کشور به ارتقای بهره‌وری کل اقتصاد کمک می‌کند. بنابراین، مبانی نظری به این موضوع اشاره دارد که آزادسازی تجاری از راه‌های مختلف به ارتقای بهره‌وری کل اقتصاد کمک زیادی می‌کند.

۳- مروری بر پژوهش‌های انجام شده

اکثر مطالعات صورت گرفته در مورد ارتباط میان تجارت و رشد اقتصادی در خصوص کل تجارت (اعم از تجارت کالایی و خدمات) و یا مربوط به تنها تجارت کالایی است و مطالعات مربوط به ارتباط میان تجارت خدمات و رشد اقتصادی بسیار کم و در آغاز راه است. این در حالی است که بخش خدمات در اکثر کشورها بیش از نصف و حتی در کشورهای صنعتی بیش از دو سوم تولید ناخالص داخلی آن‌ها را تشکیل می‌دهد. فرانسیس واسچوکنک^۱ (۱۹۹۹) رشد سرانه تولید ناخالص داخلی را تابعی از شاخص‌های درجه بازبودن تجاری، نسبت تمرکز بخش مالی و برخی متغیرهای کلان اقتصادی در نظر گرفتند. نتایج نشان داد که رابطه مثبتی بین رقابت بخش مالی و درجه بازبودن تجاری و رشد وجود دارد.

الخورى وساويدس^۴(۲۰۰۶) با استفاده از شاخص‌هایی که ماتو وهمکارانش در سال ۲۰۰۱ محاسبه کردند، به بررسی تاثیر آزادسازی تجارت خدمات بر رشد اقتصادی کشورهای مختلف پرداختند. محققان که از داده‌های مختلف، به صورت میانگین برای دهه ۹۰ استفاده نمودند، با تقسیم‌بندی کشورهای مختلف به دو دسته درآمد بالا و درآمد پایین، تاثیر آزادسازی تجارت خدمات در بخش‌های مالی و ارتباطات را بر روی رشد اقتصادی این کشورها بررسی کردند. آنها تاثیر این دسته‌بندی را مفید دانسته و عنوان می‌نمایند که آزادسازی تجارت در بخش خدمات ارتباطی، تاثیر مثبت و آزادسازی تجارت در بخش مالی، تاثیر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای با درآمد پایین داشته، در حالی که در کشورهای با درآمد بالا آزادسازی تجارت در بخش مالی، تاثیر مثبت و در بخش خدمات ارتباطی تاثیر منفی بر رشد اقتصادی آنها دارد.

ایشنباخ و هوکمن^۵(۲۰۰۶) با استفاده از سه شاخص کیفی "سیاست بانکداری، خدمات مالی غیر بانکی و خدمات مربوط به زیر ساخت‌ها" که توسط بانک ترمیم و توسعه اروپا (EBRD) تعریف شده است، به بررسی آثار تغییر در سیاست‌های مربوط به آزادسازی خدمات در ۲۰ کشور در حال توسعه پرداختند. آنها دریافتند، سیاست‌هایی که گرایش به سمت توسعه خدمات مالی وزیر ساخت‌ها (شامل ارتباطات، انرژی و حمل و نقل) دارند، به شدت با جذب سرمایه‌گذاری خارجی همبسته‌اند. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که اصلاح سیاست‌های مربوط به بخش خدمات، متغیر توضیحی معناداری برای رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه است و باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود.

زاغیان و عسگری (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای که با عنوان "تاثیر آزادسازی تجارت خدمات مالی بر رشد اقتصادی ایران" طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۰ انجام دادند، فرایند آزادسازی تجارت خدمات را به دو مرحله آزادسازی مالی و گشایش بازارهای مالی داخلی به روی بازارهای خارجی تقسیم می‌نمایند. آنها با اشاره به سهم ۰/۱۲ درصدی ایران از تجارت خدمات مالی، جایگاه ایران را نامناسب ارزیابی می‌کنند. نتایج تخمین مدل اقتصادسنجی که محققان برآورد نموده‌اند، نشان می‌دهد که کشش رشد اقتصادی نسبت به شاخص آزادسازی تجارت خدمات مالی (محاسبه شده توسط ماتو در سال ۱۹۹۹)، برابر با ۰/۹۹ درصد است. این ضریب بیانگر تاثیر مثبت آزادسازی خدمات بر رشد اقتصادی است.

صباغ کرمانی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای در قالب الگوی اقتصاد سنجی و با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۱ برای ۲۵ کشور اسلامی (به همراه ایران)، اثر بازبودن بخش خدمات (رشد سهم تجارت در تولید بخش خدمات)، را بر رشد اقتصادی این کشورها مورد بررسی قرار داده‌اند. متغیرهای در نظر گرفته شده در این پژوهش شامل معیار بازبودن بخش خدمات، تورم، تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ ثبت نام در دوره ابتدایی، سهم هزینه‌های دولت در تولید ناخالص داخلی، امید به زندگی و باز بودن اقتصاد می‌باشد. نتایج بدست آمده از تخصیص مدل کلان تأیید کننده وجود ارتباط مثبت و معنادار بین بازبودن خدمات و رشد اقتصادی کشورهای اسلامی است

۴- داده‌های آماری

جامعه آماری مورد بررسی، شامل ۲۰ کشور در حال توسعه و در حال گذار می‌باشد^۷ که عبارتند از: آرژانتین، ارمنستان، آذربایجان، برزیل، بلغارستان، شیلی، چین، اکوادور، مصر، ایران، قزاقستان، قرقیزستان، مالزی، مکزیک، پاناما، رومانی، روسیه، تایلند، تونس و ترکیه است. شایان ذکر است، انتخاب این کشورها بر اساس تقسیم بندی بانک جهانی بر اساس درآمد سرانه به سه گروه کشورهای درآمد بالا، متوسط و پایین انجام شده است. دسته دوم شامل کشورهایی هستند که دارای درآمد متوسط بوده و انتظار می‌رود این گروه بیشتر کشورهای در حال توسعه و در حال گذار را در برداشته باشد. البته از میان این کشورها نیز کشورهایی که بیشترین حجم اطلاعاتی را داشتند، انتخاب شده که شامل کشورهایی است که پیشتر به آن اشاره شد. اطلاعات سری زمانی این کشورها از منابع بین‌المللی معتبر و بخش عمده آن از (WDI 2012) جمع آوری شده است. افزون بر این، آمارهای اشتغال از سازمان بین‌المللی کار^۸ و آمارهای جمعیت شاغل ۱۵ ساله و بیشتر، در مورد ایران از دفتر برنامه‌ریزی و مدیریت اقتصاد کلان معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری اخذ شده است. در این تحقیق برای برآورد موجودی سرمایه از رابطه تعدیل موجودی سرمایه^۹ استفاده شده است که به صورت زیر است:

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t \quad (1)$$

که در آن K موجودی سرمایه، I سرمایه گذاری ناخالص و δ نرخ استهلاک است که با پیروی از رومر برای تمامی کشورها ۴ درصد در نظر گرفته می‌شود^{۱۰}، زیرا آمار نرخ استهلاک کشورها در دسترس نیست. شایان ذکر است، در مطالعات انجام شده در اقتصاد ایران، نرخ استهلاک حدود ۴ درصد برآورد شده است.^{۱۱} همانطور که ملاحظه می‌شود، برای استفاده از فرمول فوق به مقدار اولیه موجودی سرمایه نیاز است. برای بدست آوردن مقدار اولیه موجودی سرمایه از روش PIM^{۱۲} کمک گرفته شده است. بر اساس روش مذکور، مقدار اولیه موجودی سرمایه (K_{t-1}) از رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$K_{t-1} = \frac{I_t}{r+\delta} \quad (2)$$

که در آن r متوسط نرخ رشد سالانه سرمایه گذاری به قیمت ثابت است^{۱۳}. گفتنی است در فاصله بین سالهای ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۹ دوره‌های در نظر گرفته شده که روند سرمایه گذاری با ثبات تر و افزایشی بوده است، سپس متوسط نرخ رشد سالانه سرمایه گذاری محاسبه شده است. هم چنین بهره‌وری کل عوامل (TFP)، از روش دیویژیا طبق فرمول زیر محاسبه شده است:^{۱۴}

$$TFP = \frac{GDP}{K^\alpha * L^{1-\alpha}} \quad (3)$$

که در آن GDP تولید ناخالص داخلی، K موجودی سرمایه و L نیروی کار شاغل، α سهم سرمایه از تولید و $1-\alpha$ سهم نیروی کار از تولید است. در شرایط رقابت کامل و عدم وجود صرفه‌های خارجی، سهم

عوامل از تولید با کسش‌های تولیدی عوامل تولید برابر هستند. بر این اساس، موقعی که آمارهای حسابهای ملی در خصوص سهم عوامل از تولید وجود ندارد می‌توان از طریق برآورد تابع تولید، کسش‌های تولیدی عوامل را محاسبه و در اندازه‌گیری TFP مورد استفاده قرار داد. بر این اساس، پس از برآورد تابع تولید برای ۲۱ کشور در حال توسعه با استفاده از روش پانل دیتا و با فرض همگنی خطی، کسش تولیدی سرمایه ۰/۶۳ بدست آمد و بنابراین کسش نیروی کار ۰/۳۷ است. در نهایت باید اضافه کرد که یکی از شاخص‌های تأثیر گذار بر بهره‌وری که در این مطالعه بر آن تأکید شده، شاخص آزادسازی تجارت خدمات است. گفتنی است، شاخص آزادسازی تجارت خدمات یا شاخص باز بودن بخش خدمات از نسبت مجموع صادرات و واردات بخش خدمات به ارزش افزوده خدمات بدست می‌آید.^{۱۵}

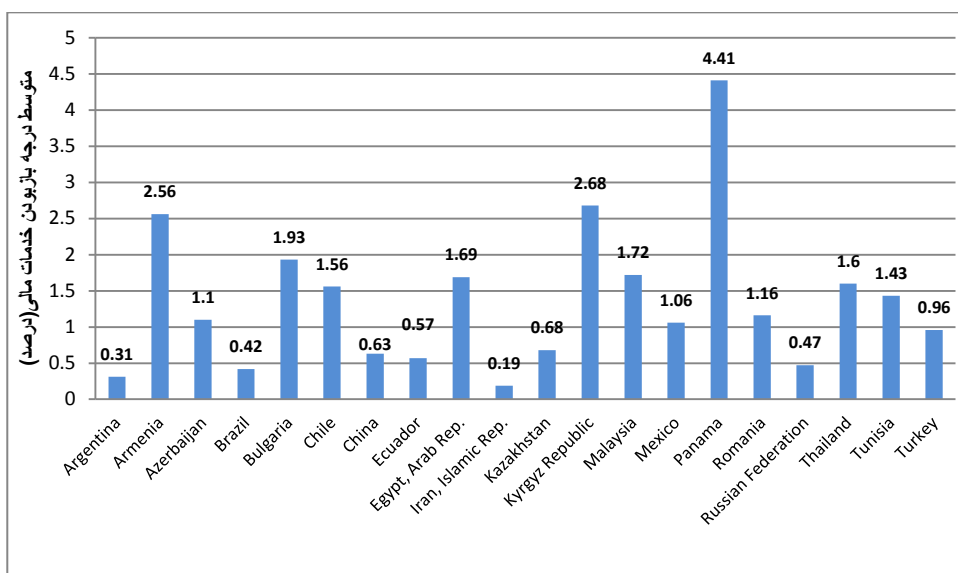
۵- بررسی مقایسه تطبیقی آزادسازی تجاری خدمات مالی در ایران با کشورهای منتخب

آزادسازی تجارت خدمات مالی به مفهوم کاهش و یا حتی حذف تمامی موانع در بخش خدمات مالی با اجازه دادن به ورود بنگاههای مالی خارجی در بانکداری، بازار سهام، بیمه و سایر بخش‌های خدمات مالی مرتبط یک کشور می‌باشد. خدمات بیمه و مرتبط با بیمه شامل: بیمه مستقیم (بیمه عمر و غیر عمر)، بیمه انکایی و بیمه واگذاری، واسطه‌گری بیمه از جمله دلالی و نمایندگی و غیره می‌باشد. خدمات بانکی و سایر خدمات مالی شامل: قبول سپرده و دیگر وجوه، اعطای انواع وام، کلیه خدمات مربوط به پرداخت و انتقال پول مثل کارت‌های اعتباری، چک‌های مسافرتی و حواله‌های بانکی، مشارکت در نشر اوراق بهادار از جمله قبول تعهد و نمایندگی فروش اوراق مثل فروش اوراق مشارکت و خدمات مربوط به تسویه و تهاتر دارایی-های مالی شامل اوراق بهادار و غیره است. خدمات مالی نقش اساسی در رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه دارد. آزادسازی تجارت خدمات مالی به فراهم سازی اصلاحات و زیر بناهای مالی و تقویت سیستم مالی و اقتصادی کمک می‌کند، همچنین افزایش کارایی در تجارت کالا را به دنبال خواهد داشت.

متوسط شاخص آزادسازی تجارت خدمات در کشورهای منتخب طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۵ در نمودار (۳-۸) نشان داده شده است. کشور پاناما با داشتن متوسط ۴/۴۱ درصد جایگاه اول و بعد از آن قرقیزستان با متوسط ۲/۶۸ درصد رتبه دوم را به خود اختصاص داده‌اند.

متوسط شاخص درجه باز بودن تجارت خدمات مالی ایران حدود ۰/۱۹ درصد است که بیانگر جایگاه نامناسب کشور در تجارت خدمات مالی می‌باشد و نشان می‌دهد که نظام مالی فعلی ایران یک نظام مالی بسته است، یعنی نظام مالی به گونه‌ای است که ارائه‌دهندگان خارجی خدمات مالی امکان حضور در ایران و ارائه خدمات مالی به ایرانیان در شرایط برابر با ارائه دهندگان داخلی مالی را ندارند. گشودن بازارهای مالی داخلی به روی خارجی‌ها پس از آزادسازی مالی موفقیت آمیز و فراهم کردن زمینه‌های حضور ارائه دهندگان داخلی مالی در بازارهای بین‌المللی تجارت خدمات مالی، باعث وارد شدن فناوری‌های مدرن و جدید می‌شود.

افزون بر این، از طریق توسعه فضای رقابتی در فعالیتهای بانکداری و بیمه، کارایی بخش خدمات افزایش می‌یابد.



نمودار ۱- متوسط شاخص آزادسازی تجارت خدمات مالی در کشورهای منتخب طی سالهای

۲۰۰۹-۱۹۹۵ (منبع: یافته‌های پژوهشگر)

۶- بررسی مقایسه تطبیقی بهره‌وری کل عوامل در ایران با کشورهای منتخب

بهره‌وری کل عوامل (TFP) بیانگر متوسط تولید به ازای هر واحد از منابع (کار و سرمایه) می‌باشد که برآیند بهره‌وری نیروی کار و سرمایه است. به عبارت دیگر، این شاخص بیانگر میزان تولید به ازای هر واحد نهاده ترکیبی نیروی کار و سرمایه می‌باشد. بدیهی است، هر چه رشد این شاخص افزایش یابد سهم بهره‌وری در رشد تولید بیشتر شده و قابلیت بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود اقتصاد افزایش می‌یابد. درمقایسه با کشورهای منتخب دیگر، در دو سال ابتدا و انتهای دوره (۱۹۹۵ و ۲۰۰۹)، ایران به ترتیب در رتبه ۴ام و ۸ام در بین ۲۱ کشور قرار داشته که عمدتاً دلیل نقش نفت در اقتصاد ایران است که بهره‌وری بالایی دارد ولی از نظر متوسط رشد سالانه TFP در رتبه ۱۹ام قرار گرفته است. گفتنی است، در مقایسه تطبیقی کشورها با ساختار اقتصادی متفاوت، آن چه بیشتر اهمیت دارد، رشد بهره‌وری در طول زمان است نه سطح مطلق بهره‌وری. بررسی متوسط رشد بهره‌وری کل عوامل در ایران در سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۰۹ نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل در تأمین رشد تولید نقشی نداشته است و رشد اقتصاد ایران صرفاً متکی به استفاده بیشتر از منابع بوده است. این درحالی است که میانگین رشد سالانه بهره‌وری کل عوامل در مجموعه کشورهای مورد بررسی حدود ۱/۱ درصد بوده است. همانطور که از جدول ۱ ملاحظه می‌شود، متوسط درجه

بازبودن خدمات مالی در ایران ۰/۱۹ درصد بوده و در بین کشورهای مورد بررسی، ایران در رتبه ۲۰ قرار دارد، در حالی که کشور پاناما با متوسط ۴/۴۱ در رتبه اول قرار دارد. دومین عامل تعیین کننده رشد TFP، متوسط سهم صادرات به GDP است که مقدار آن برای ایران ۲۵/۵ درصد بوده و در بین کشورهای مورد بررسی، ایران در رتبه ۱۶م قرار دارد، در حالی که کشور مالزی با متوسط سهم ۹۸ درصد در رتبه اول قرار دارد. سومین عامل تعیین کننده TFP، متوسط نرخ اختراعات ثبت شده است. متوسط نرخ اختراعات ثبت شده در دوره مورد بررسی ۳۸/۸ درصد بوده که رتبه ایران ۱۵ است. چهارمین عامل تعیین کننده TFP، سرمایه انسانی است که برای بررسی آن از نرخ ثبت نام ترکیبی دوره متوسطه و آموزش عالی استفاده می-کنیم که میانگینی وزنی از نرخهای ثبت نام مقاطع متوسطه و دانشگاهی است. متوسط نرخ ثبت نام ترکیبی دوره متوسطه و آموزش عالی در ایران ۴۴/۳ درصد بوده است و در میان کشورهای مورد بررسی در رتبه ۱۶ قرار دارد، در حالی که روسیه با متوسط نرخ ۷۲/۲۴ درصد در رتبه اول قرار دارد. متوسط سهم مخارج جاری دولت به GDP به عنوان شاخصی از اندازه دولت در ایران ۱۳/۱ درصد بوده که در بین کشورهای مورد بررسی ایران در رتبه ۸ قرار دارد، در حالی که کشور عربستان با ۲۴/۵ درصد در رتبه اول قرار دارد. در مجموع، با توجه به پایین بودن درجه بازبودن تجارت خدمات و سهم ناچیز نرخ اختراعات ثبت شده و نسبت صادرات به GDP و همچنین پایین بودن نرخ ثبت نام ترکیبی دوره متوسطه و آموزش عالی، رشد ناچیز TFP ایران در این دوره قابل توجیه است.

جدول ۱- متوسط رشد سالانه TFP و برخی شاخص های مرتبط با آن در دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۵

میانگین نسبت ها	کشورهای دارای رتبه اول		ایران		شاخص
	مقدار شاخص	کشور	رتبه	مقدار شاخص	
۱/۰۹	۳/۶	چین	۱۹	-۰/۷۳	متوسط رشد سالانه بهره وری کل عوامل (درصد)
۱/۳۵	۴/۴۱	پاناما	۲۰	۰/۱۹	متوسط درجه باز بودن خدمات مالی (درصد)
۳۹/۲	۹۸/۰۲	مالزی	۱۶	۲۵/۵	متوسط سهم صادرات به GDP (درصد)
۸۶/۰۴	۲۲۱/۷	روسیه	۱۵	۳۸/۸	متوسط نرخ اختراعات ثبت شده
۵۱/۴	۷۲/۲۴	روسیه	۱۶	۴۴/۳	متوسط نرخ ثبت نام ترکیبی دوره متوسطه و آموزش عالی
۱۴/۰۱	۲۴/۵	عربستان	۸	۱۳/۱	متوسط مخارج دولت به GDP (درصد)

منبع: یافته های پژوهشگر

۷- تصریح مدل

- با توجه به هدف اصلی این پژوهش و مبانی نظری، عوامل موثر بر بهره‌وری کل عوامل عبارتند از:
- (۱) آزادسازی تجارت خدمات به عنوان یکی از راههای انتقال فناوری از خارج به داخل و شاخص وجود رقابت بین فعالیتهای خدماتی
 - (۲) نرخ ثبت نام ترکیبی دوره متوسطه و آموزش عالی به عنوان متغیر جانشین سرمایه انسانی
 - (۳) شاخص تعداد اختراعات ثبت شده در یک میلیون نفر جمعیت برای نمایش سطح فناوری
 - (۴) شاخص نسبت سهم صادرات به تولید ناخالص داخلی برای نشان دادن میزان استفاده از ظرفیتهای تولیدی
 - (۵) شاخص سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی به عنوان یکی از مولفه‌های نهادی
- فرم قابل برآورد الگوی عوامل موثر بر بهره‌وری کل عوامل به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{LN TFP}_{it} = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{LN TFS}_{it(-1)} + \beta_3 \cdot \text{LN EXP}_{it} + \beta_4 \cdot \text{LN HC}_{it} + \beta_5 \cdot \text{LN PAT}_{it} + \beta_6 \cdot \text{LN EG}_{it} + U_{it}$$

که در آن :

- LN TFP_{it} : لگاریتم بهره‌وری کل عوامل در کشور i در زمان t
- LN TFS_{it} : لگاریتم درجه بازبودن خدمات مالی (نسبت مجموع ارزش صادرات و واردات خدمات مالی به ارزش افزوده بخش خدمات مالی) در کشور i در زمان t
- LN EXP_{it} : لگاریتم سهم صادرات از تولید ناخالص داخلی در کشور i در زمان t
- LN HC_{it} : لگاریتم نرخ ثبت نام ترکیبی در دوره متوسطه و آموزش عالی در کشور i در زمان t
- LN PAT_{it} : لگاریتم تعداد اختراعات ثبت شده در یک میلیون نفر جمعیت در کشور i در زمان t
- LN EG_{it} : لگاریتم سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی در کشور i در زمان t
- U_{it} : جمله اختلال کشور i در زمان t

۸- آزمون ریشه واحد و هم‌انباشتگی

زمانی که متغیرها نایستا یا دارای ریشه واحد هستند، فرایند تکنیک اقتصادسنجی مرسوم ممکن است مناسب نباشد (انگل و گرنجر^{۱۶}، ۱۹۸۷، اندرس^{۱۷}، ۱۹۹۵). گرنجر و نیوولد^{۱۸} (۱۹۴۷) نشان دادند که در متغیر ناپایا، تخمین‌های OLS ممکن است رگرسیون کاذب باشند. بنابراین امکان دارد که نتایج تورش دار و گمراه کننده باشند. بنابراین برای بررسی ایستایی و ریشه واحد متغیرها، آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^{۱۹} (ADF) و فیلیپس پرون^{۲۰} (PP) استفاده می‌شود.

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد

PP	ADF	PSW	LLC	Variabal
۱۶۴/۲۱۷ (۰/۰۰۰۰)	۲۶۱/۸۳۱ (۰/۰۰۰۰)	-۵/۵۱۱ (۰/۰۰۰۰)	-۷/۹ (۰/۰۰۰۰)	TSF
۱۳۶/۱۰۱ (۰/۰۰۰۰)	۱۰۲/۸۴۶ (۰/۰۰۰۰)	-۴/۷۳۳ (۰/۰۰۰۰)	-۶/۱۴۷ (۰/۰۰۰۰)	HC
۲۲۷/۵۰۴ (۰/۰۰۰۰)	۱۲۸/۷۰۶ (۰/۰۰۰۰)	-۷/۴۲۸ (۰/۰۰۰۰)	-۵/۷۴۳ (۰/۰۰۰۰)	PAT
۱۰۴/۷۰۳ (۰/۰۰۰۰)	۱۱۹/۳۲۱ (۰/۰۰۰۰)	-۵/۴۱۴ (۰/۰۰۰۰)	-۴/۱۱۷ (۰/۰۰۰۰)	EXP
۱۷۲/۲۴۹ (۰/۰۰۰۰)	۱۲۷/۰۶۹ (۰/۰۰۰۰)	-۶/۰۰۸ (۰/۰۰۰۰)	-۷/۲۳۰ (۰/۰۰۰۰)	EG

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج آزمون نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای مستقل و وابسته مدل، در مرتبه اول I(1) ایستا می‌باشد. از طرفی چون پسماند معادله از مرتبه I(0) و ایستا است، در نتیجه می‌توان کل معادله را بدون توجه به درجه همگرایی متغیرها در سطح برازش کرد. شایان ذکر است، نتایج آزمون معرفی شده برای مواردی که تعداد مشاهدات سری زمانی کم است، بایستی با احتیاط تفسیر شود. در ادامه به معرفی روش تخمین می‌پردازیم.

۹- روش برآورد الگو

در این پژوهش برای برآورد مدل و آزمون فرضیه‌ها از روش داده‌های تابلویی استفاده کردیم که در حالت کلی به شکل زیر است:

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^k \beta_{kit} X_{kit} + e_{it}$$

که در آن نشان دهنده داده‌های مقطعی و $t=1,2,\dots,T$ نشان دهنده زمان است. Y_{it} مقدار متغیر وابسته است برای مقطع i در دوره زمانی t ، β_{1it} نشان دهنده عرض از مبدأ در واحدهای مقطعی i و دوره زمانی t می‌باشد. جمله اختلال مدل است که فرض می‌شود دارای میانگین صفر، $E(e_{it}) = 0$ ، واریانس ثابت، $E(e_{it}^2) = \delta_e^2$ است. پارامترهای مجهول مدل می‌باشند که واکنش متغیر وابسته نسبت به تغییرات K امین متغیر مستقل در آمین مقطع و t امین زمان را اندازه‌گیری می‌کند. سوالی که اغلب در مطالعات کاربردی مطرح می‌شود آن است که آیا شواهدی دال بر تفاوت میان عرض از مبدأ واحدهای مختلف مقطعی وجود دارد، یا این که باید عرض از مبدأ را برای تمام واحدهای مقطعی یکسان در نظر بگیریم؟ این سوال را می‌توان به صورت فرضیه زیر مطرح کرد:

$$H_0: \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{1N}$$

$$H_1: \beta_{11} \neq \beta_{12} \neq \dots \neq \beta_{1N}$$

برای آزمون فرضیه مذکور از آماره F استفاده می‌کنیم. بر اساس مقادیر مجموع پسماندها از برازش دو مدل مقید (ثابت بودن β_{1i}) و نامقید (متفاوت بودن β_{1i})، می‌توان آزمون فرضیه را مبنی بر یکسان بودن β_{1i} انجام داد. با استفاده از نرم افزار Eviews ver7 مقدار آماره F برای مدل اثر تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل $F(19,233) = 2.26$ است و با توجه به مقادیر آماره F در جدول، فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن عرض از مبدأ برای تمامی واحدهای مقطعی در سطح یک درصد رد می‌شود. بنابراین، در مدل برآوردی، عرض از مبدأ برای کشورهای مختلف، متفاوت در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۳. آزمون F برای مدل اثر آزادسازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل

Test cross-section fixed effect			
Effects Test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section F	2.264277	(19,233)	0.0083

سوال دیگری که مطرح می‌شود این است که تفاوت در عرض از مبدأ واحدهای مقطعی به طور اثرات ثابت^{۲۱} عمل می‌کند یا این که اثرات تصادفی^{۲۲} دارد؟ در این مورد آزمون هاسمن تعیین کننده می‌باشد و فرضیه زیر آزمون می‌شود:

$$H_0: \hat{\beta}_s = b_s$$

$$H_1: \hat{\beta}_s \neq b_s$$

با انجام آزمون هاسمن و با استفاده از نرم افزار Eviews ver7 آماره این آزمون با درجه آزادی ۶ برابر 19/88 است که در مقایسه با مقادیر آنها در جدول در سطح اطمینان ۹۹ درصد، فرضیه صفر رد می‌شود. بنابراین، برای برآورد مدل موجود، تفاوت بین عرض از مبدأ برای واحدهای مقطعی به صورت اثر ثابت عمل می‌کند.

جدول ۴. آزمون هاسمن برای تعیین اثر تصادفی یا ثابت مدل اثر آزادسازی تجارت خدمات مالی

بر بهره‌وری کل عوامل

Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	19.887279	6	0.0029

۱۰- برآورد الگو و تحلیل نتایج

نتایج بدست آمده از برازش مدل نشان می‌دهد که علامت‌های تمامی ضرایب مطابق با انتظار نظری و در سطح ۱۰ درصد معنادار هستند و قدرت تشریح تعدیل شده مدل رگرسیون برابر ۹۹ درصد می‌باشد که به معنای این است که متغیرهای مستقل ۹۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند.

جدول ۵. نتایج تخمین مدل اثر آزادسازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل با روش اثرات ثابت طی سالهای ۲۰۰۹-۱۹۹۵

مدل آزادسازی تجاری بخش خدمات مالی		متغیرهای توضیحی مدل	
ضرایب	سطح معنی‌داری		
0.0092	0.0777	LN TSFit(-1)	لگاریتم درجه بازبودن بخش خدمات مالی با یک وقفه زمانی
0.0365	0.0001	LN EXPit	لگاریتم سهم صادرات از تولید ناخالص داخلی
0.0526	0.0657	LN HCit	لگاریتم نرخ ثبت نام ترکیبی در دوره متوسطه و آموزش عالی
0.0082	0.0536	LN PATit	لگاریتم تعداد اختراعات ثبت شده در یک میلیون نفر جمعیت
-0.0573	0.0120	LN EGit	لگاریتم سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی
2850.455	0.0000	F	آماره معناداری کل رگرسیون (آماره F)
	0.99	\bar{R}^2	قدرت تشریح تعدیل شده مدل
	1.91	D-W	آماره دوربین-واتسن
	20	N	تعداد کشورها

ضریب شاخص آزادسازی تجارت خدمات مالی با یک وقفه زمانی (-1)TS از لحاظ آماری مثبت و معنا دار برآورد شده است که حاکی از آن است که با فرض ثابت بودن سایر عوامل، یک افزایش ۱۰ درصدی در این متغیر، بهره‌وری کل عوامل را بعد از یک سال ۰/۰۹ درصد افزایش می‌دهد. این افزایش اگرچه کوچک است ولی نشان دهنده تأثیر مثبت افزایش آزادسازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری است. کوچک بودن این ضریب عمدتاً بدلیل درجه باز بودن کم اقتصاد برخی از کشورهای در حال توسعه در زمینه خدمات مالی است. آزادسازی تجاری خدمات مالی با یک وقفه زمانی یک ساله بر بهره‌وری کل عوامل در سطح کلان اقتصاد تأثیر می‌گذارد، زیرا برای انتقال دانش و فناوری به بانکها و موسسات مالی، افزایش کارایی در اثر افزایش رقابت و ارتقای کارایی تخصیص منابع مالی در اقتصاد، به مقداری زمان نیاز است.

ضریب متغیر سهم صادرات از تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبتی بر بهره‌وری کل عوامل دارد، یعنی به ازای افزایش ۱۰ درصد در نسبت صادرات، بهره‌وری کل عوامل حدود ۰/۴ درصد افزایش می‌یابد.

ضریب متغیر نرخ ثبت نام ترکیبی مقطع متوسطه و آموزش عالی (HC) از لحاظ آماری معنادار برآورد شده که نشان می‌دهد با فرض ثابت بودن سایر عوامل، با افزایش ۱۰ درصد در نرخ ثبت نام ترکیبی، بهره-

وری کل عوامل را ۵/۰ درصد افزایش می‌یابد. این افزایش نشان دهنده تأثیر مثبت ارتقای سرمایه انسانی بر بهره‌وری کل عوامل است.

از طرفی مشاهده می‌شود ضریب متغیر تعداد اختراعات ثبت شده در یک میلیون نفر جمعیت (PAT) از لحاظ آماری مثبت و معنادار برآورد شده که حاکی از آن است که با فرض ثابت بودن سایر عوامل، یک افزایش ۱۰۰ درصدی در این متغیر، بهره‌وری کل عوامل را ۸/۰ درصد افزایش می‌دهد. کوچک بودن این ضریب عمدتاً بدلیل تعداد کم اختراعات در کشورهای در حال توسعه است که ریشه در فضای نامناسب برای نوآوری و ضعف زیرساختهای علمی دارد.

همچنین متغیر سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی (EG)، تأثیری منفی بر بهره‌وری کل عوامل دارد، یعنی به ازای کاهش ۱۰ درصدی در سهم مخارج دولت از تولید، بهره‌وری کل عوامل حدود ۶/۰ درصد افزایش می‌یابد. بنابراین خصوصی‌سازی را می‌توان یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر بهره‌وری کل عوامل در کشورهای مورد بررسی دانست.

گفتنی است، در بین عوامل بررسی شده در مدل، شاخص سرمایه انسانی بیشترین و درجه بازبودن خدمات مالی کمترین تأثیر را بر بهره‌وری دارند.

۱۱- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این پژوهش عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل عوامل را با تأکید بر آزادسازی تجارت خدمات مالی در ۲۱ کشور منتخب در حال توسعه و در حال گذار از جمله ایران بررسی کردیم. نتایج مقایسه تطبیقی ایران با سایر کشورهای منتخب در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۵ نشانگر آن است که ارتقای بهره‌وری کل عوامل در تأمین رشد تولید نقشی نداشته است و رشد اقتصاد ایران صرفاً متکی به استفاده بیشتر از منابع بوده است. این درحالی است که میانگین رشد سالانه بهره‌وری کل عوامل در مجموعه کشورهای مورد بررسی حدود ۱/۱ درصد بوده است اما در ایران ۷۳/۰- درصد می‌باشد.

متوسط شاخص درجه بازبودن خدمات مالی در ایران ۱۹/۰ درصد بوده و در بین کشورهای مورد بررسی، ایران در رتبه بیستم قرار دارد، در حالی که کشور پاناما با متوسط ۴۱/۴ در رتبه اول قرار دارد که بوضوح بیانگر جایگاه نامناسب کشور در تجارت خدمات مالی می‌باشد و نشان می‌دهد که نظام مالی فعلی ایران یک نظام مالی بسته است، یعنی نظام مالی به گونه‌ای است که ارائه‌دهندگان خارجی خدمات مالی امکان حضور در ایران و ارائه خدمات مالی به ایرانیان در شرایط برابر با ارائه‌دهندگان داخلی مالی را ندارند. گشودن بازارهای مالی داخلی به روی خارجی‌ان پس از آزادسازی مالی موفقیت آمیز و فراهم کردن زمینه‌های حضور ارائه‌دهندگان داخلی مالی در بازارهای بین‌المللی تجارت خدمات مالی، باعث وارد شدن فناوری‌های مدرن و جدید می‌شود. افزون بر این، از طریق توسعه فضای رقابتی در فعالیتهای بانکداری و بیمه، کارایی بخش خدمات افزایش می‌یابد.

همچنین مشاهده شد ایران از نظر شاخصهای متوسط سهم صادرات نسبت به GDP، متوسط نرخ اختراعات ثبت شده، سرمایه انسانی و متوسط سهم مخارج جاری دولت به GDP در جایگاه مناسبی نسبت به کشورهای مورد بررسی قرار ندارد. اما مهمترین نتایج به دست آمده از برآورد الگو به روش پانل دیتا عبارتند از:

۱. در بررسی تأثیر آزادسازی تجارت خدمات مالی بر بهره‌وری کل عوامل، مشخص شد که افزایش شاخص فوق تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری کل عوامل دارد ولی مقدار این تأثیر کم است. این اثر مثبت بیانگر انتقال دانش و فناوری از طریق تجارت خارجی به کشورهای در حال توسعه، گسترش رقابت در خدمات مالی و ارتقای کارایی تخصیص منابع مالی می‌باشد. بنابراین، فرضیه تحقیق مبنی بر اینکه آزادسازی تجارت خدمات تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهره‌وری کل عوامل دارد، پذیرفته می‌شود.

۲. شاخص نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهره‌وری کل عوامل دارد. با افزایش نسبت صادرات به تولید، میزان ظرفیتهای بیکار تولید و بیکاری پنهان نیروی کار کاهش می‌یابد که نتیجه آن ارتقای بهره‌وری است.

۳. نرخ ترکیبی ثبت‌نام دوره متوسطه و دانشگاهی تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری کل عوامل دارد. این متغیر در مقایسه با متغیرهای دیگر، بیشترین تأثیر را بر بهره‌وری دارد. بنابراین، ارتقای سرمایه انسانی نقش مهمی در افزایش بهره‌وری داشته است.

۴. شاخص نسبت تعداد اختراعات ثبت شده در یک میلیون نفر جمعیت به عنوان شاخصی از نوآوری تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهره‌وری کل عوامل دارد. ساختار نظام آموزشی کشورهای در حال توسعه به گونه‌ای است که به خلاقیت و نوآوری توجه چندانی نمی‌کند. حال آنکه نوآوری و خلاقیت تأثیر زیادی بر بهره‌وری دارد. بنابراین، بازنگری در نظام آموزشی کشورهای در حال توسعه با رویکرد ارتقا کیفیت، تناسب با نیاز بازار کار و توسعه خلاقیت و نوآوری ضروری است.

۵. سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی بر بهره‌وری کل عوامل دارد. بنابراین، با کوچک سازی اندازه دولت یا کاهش مداخلات غیر ضروری دولت در اقتصاد می‌توان به ارتقای بهره‌وری در کشورهای مورد بررسی کمک کرد.

با توجه به اثرات آزادسازی تجارت خدمات مالی بر ارتقای بهره‌وری و نقش آن در رشد اقتصادی سایر کشورها، می‌توان گفت که آزادسازی تجارت خدمات مالی تحول بزرگی را در اقتصاد جهانی سبب شده است و بی‌توجهی به دستاوردها و اثرات آن به هیچ وجه منطقی به نظر نمی‌رسد. بنابراین، برای بهره‌گیری از این دستاوردها، پیشنهادات ذیل در جهت آزاد سازی تجاری خدمات مالی توصیه می‌گردد:

۱. فراهم کردن زمینه‌های حضور مؤسسات مالی خارجی در داخل کشورهای در حال توسعه (مانند اصلاح قوانین و مقررات داخلی به منظور رفع ممنوعیت‌های ورود مؤسسات مالی خارجی در کشورهای در حال توسعه، تسهیل فضای کسب و کار، ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری و برقراری مشوق‌های کارآمد برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی)

۲. فراهم کردن زمینه‌های حضور بیشتر موسسات مالی کشورهای در حال توسعه در بازارهای مالی خارجی (مانند ایجاد رقابت بیشتر در خدمات مالی، بهره‌گیری از ابزارهای نوین مالی، توسعه بکارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات) به منظور افزایش بهره‌وری بخش خدمات مالی و ارتقای توان رقابت آن در بازارهای جهانی)

۳. مقررات زدایی در زمینه صادرات و واردات خدمات مالی

۴. تسریع در فرایند عضویت کشورهای در حال توسعه در سازمان تجارت جهانی
در خاتمه پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در زمینه اثرات آزادسازی تجارت خدمات مالی بر اشتغال در کشورهای در حال توسعه انجام شود تا این کشورها بتوانند آثار این سیاست را بطور کامل ارزیابی نموده و الزامات اجرای موفق آن را فراهم نمایند.

فهرست منابع

- ۱) اخلاقی، بهروز و بیابانگرد، حسین، (۱۳۸۱) انتقال فناوری و جایگاه آن در سرمایه‌گذاری خارجی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس، ش ۴، صص ۳۴-۱۷.
- ۲) اشرف زاده، محمد رضا و مهرگان، نادر، (۱۳۸۷)، اقتصاد سنجی پدل دیتا، موسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
- ۳) امینی، علیرضا (۱۳۸۴)، اندازه‌گیری و تحلیل روندی بهره‌وری به تفکیک بخش‌های اقتصادی ایران، مجله برنامه و بودجه، شماره ۹۳.
- ۴) امینی، علیرضا و نشاط، حاجی محمد (۱۳۸۴)، برآورد سری زمانی موجودی سرمایه در اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۳۸. مجله برنامه و بودجه، شماره ۹.
- ۵) امینی، علیرضا و زهره حجازی آزاد (۱۳۸۷)، تحلیل نقش سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه در ارتقای بهره‌وری کل عوامل (TFP) در اقتصاد ایران، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۵.
- ۶) امینی، علیرضا و همکاران (۱۳۸۸)، طرح تدوین گزارش عملکرد بهره‌وری اقتصاد ایران در دوره ۱۳۸۵-۱۳۷۵، مرکز ملی بهره‌وری ایران.
- ۷) بهکیش، مهدی (۱۳۸۵)، اقتصاد ایران در بستر جهانی شدن، چاپ اول، تهران، نشرنی.
- ۸) پروکونپکو، جوزف (۱۳۷۲)، مدیریت بهره‌وری، ترجمه محمد رضا ابراهیمی فر، تهران، موسسه کار و امور اجتماعی
- ۹) راستی، محمد (۱۳۸۹)، آزادسازی تجارت خدمات و رشد اقتصادی: تجربه کشورهای عضو WTO، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
- ۱۰) رومر، دیوید، (۱۳۸۸) "اقتصاد کلان پیشرفته"، ترجمه: مهدی تقوی، تهران، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۱) زاغیان، محمد و عسگری، منصور (۱۳۸۵)، تاثیر آزادسازی تجارت خدمات مالی بر رشد اقتصادی ایران، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
- ۱۲) صباغ کرمانی، مجید، یآوری، کاظم، باسرخا، مهدی (۱۳۸۷)، اثر باز بودن بخش خدمات بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱.
- ۱۳) کمالی اردکانی، مسعود، نصیری، میترا (۱۳۸۳)، تجارت خدمات در سازمان جهانی تجارت، شرکت چاپ و نشر بازرگانی، تهران.
- ۱۴) نوفرستی، محمد، (۱۳۸۹)، ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- 15) Asiedu, E and D. Lien. (2011). Democracy, foreign direct investment and natural resources. *Journal of International Economics*, Volume 84, page 99-111.
- 16) Beyengiu, J., (1998); Measurement of Human capital Input in Across countries; A New Method and Result, Retrieved Nov. 11, 2004.
- 17) Busse, M. (2003). Democracy and FDI, Hamburg Institute of International Economics, International Paper, 245-260.

- 18) El Khoury, A.C., & Savvidas, A. (2006). Openness in services trade and economic growth, *Economic Letters*, 92(2), 277-283.
- 19) Eschenbach, F., & Hoekman, B. (2006). Services policy reform and economic growth in transition economies. 1990-2004, CERP Discussion Paper 2625.
- 20) Francois, J. F., & Schuknecht, L. (1999). Trade in financial services: pro-competitive effect and growth performance. CERP Discussion Papers 2144.
- 21) Johnston, Jack and Dinardo, John (1997, *Econometric Methods*, chapter 12, pp 403-404, Fourth Edition, MC Graw Hill.
- 22) Miyagawa, T., Y. and Harada, N. (2004). The IT Revolution and productivity Growth in Japan *Journal of Japanese and International*
- 23) Putnam, Robert, P. (1995). Bowling Alone: Americas Declining Social capital; *Journal of Democracy*.
- 24) Tom lee, S. Y. (2003). Information and communications Technology (ICT) and Spillover: Apanel Analysis. Department of information System, National University of Singapore.
- 25) Nadiri, M. I and I.R. Prucha. (1996). Estimation of the depreciation rate of physical and R&D capital in the US total manufacturing sector. *Economic Inquiry*, Volume 34, Issue 1, pages 43-56. UNCTAD statistic 2009.
- 26) World Development Indicators 2008, the World Bank.
- 27) WTO, An Introduction to the General Agreement on Trade in Services (GATS), 1999 <www.wto.org/english/tratop-e/serv-e/gsinter-e.doc>.

یادداشت‌ها

1. International Trade Organization (ITO)
2. General Agreement on Tariffs and Trade (GATT)
3. General Agreement on trade in Services (GATS)
4. El Khoury and Savvides
5. Eschenbach and Hoekman
6. European Bank for Reconstruction and Development
7. به دلیل کمبود آمار در مورد متغیرهای مورد بررسی در کشورهای در حال توسعه و در حال گذار، امکان در نظر گرفتن کشورهای دیگر وجود نداشت.
8. International Labor Organization
9. برای اطلاعات بیشتر به ندیری و پروچا (۱۹۹۹) مراجعه شود.
10. Romer, 2001
11. برای نمونه به مطالعه امینی و نشاط (۱۳۸۴) مراجعه شود.
12. perpetual Inventory Method
13. برای محاسبه مقدار اولیه کل موجودی سرمایه به نام لی (۲۰۰۳) و برای محاسبه مقدار اولیه موجودی سرمایه فاوا در ژاپن به مطالعه میاگاوا و همکاران (۲۰۰۴) مراجعه شود.
14. اگر نرخ رشد موجودی سرمایه ثابت و برابر r باشد. از رابطه (۱) به سادگی می‌توان رابطه (۲) را بدست آورد و در چنین حالتی نرخ رشد موجودی سرمایه با نرخ رشد سرمایه‌گذاری برابر است.
1. برای مطالعه بهتر به آسیدو و همکاران ۲۰۱۱ و بوسه ۲۰۰۳ مراجعه شود.
15. Engle & Granger
16. Enders
17. Engle & Newbold
18. Augmented Dicky fuller Test
19. Philips & Perron
20. Fixed effects
21. Random effects