

# نقش برون سپاری بین‌المللی منابع بر بهبود بهره‌وری کشورهای منتخب آسیا

سید کامیل طیبی<sup>۱</sup>

دانشیار اقتصاد دانشگاه اصفهان

زهرا زمانی<sup>۲</sup>

کارشناسی ارشد علوم اقتصادی

تاریخ دریافت: ۸۷/۰۶/۳۰

تاریخ تأیید: ۸۸/۰۲/۲۳

## چکیده

یکی از پدیده‌های گسترده جهانی شدن در دهه اخیر برون سپاری بین‌المللی منابع است. به طوری که برای صنایع دارای تولید انبوه کاربرد زیادی می‌یابد. و بهره‌وری آن را ارتقاء می‌بخشد. از سوی دیگر، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرریزهای آن از عوامل تعیین‌کننده منابع سرمایه‌گذاری و انتقال دهنده فناوری و تکنولوژی پیشرفته هستند که البته بهره‌وری را در کشور میزبان نیز بهبود می‌دهند. در مجموع، باز کردن اقتصاد به روی تجارت، رقابت‌پذیری بنگاه‌ها را افزایش داده که از طریق آن آثار مثبتی را بر سطح بهره‌وری عوامل تولید در کشورها از جمله کشورهای در حال توسعه نیز ایجاد می‌کند.

در این مقاله، هدف این است که نقش تعیین‌کننده‌هایی مثل برون سپاری، سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و مخارج تحقیق و توسعه بر بهره‌وری کل عوامل تولید کشورهای در حال توسعه بررسی شوند. بدین منظور با تکیه بر یک چارچوب نظری، داده‌های اقتصادی کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا در دوره زمانی (۲۰۰۵-۱۹۹۶) در تخمین یک مدل اقتصادسنجی به روش داده‌های تابلویی بکار گرفته می‌شوند. نتایج حاصله تأکید بر تعمیق روابط تجاری بین این دو بلوک آسیا دارند.

واژه‌گان کلیدی: بهره‌وری کل عوامل تولید، برون سپاری بین‌المللی منابع، مخارج سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، کشورهای شرق و غرب آسیا.

طبقه‌بندی موضوعی: D24, O31, O40

## مقدمه

جهانی شدن فرصت‌های زیادی را برای ملت‌ها فراهم آورده است که از طریق آن کشورهای جهان (و به ویژه در حال توسعه) استراتژی‌های مختلفی را برای حضور بیشتر در عرصه اقتصاد جهانی تدوین نموده‌اند. از آن جمله می‌توان به آزادسازی، خصوصی‌سازی و فعال‌سازی بازارهای مالی، یکپارچگی‌های تجاری و تشدید جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در شکل نوین برون سپاری بین‌المللی<sup>۳</sup> منابع اشاره نمود. در حقیقت برون سپاری بر مبنای تفاوت هزینه در کشورهای

1. Komail@econ.ui.ac.ir  
2. z\_zamani85@yahoo.com  
3. International Outsourcing

مختلف شکل می‌گیرد، به طوری که بنگاه‌های تولیدی مراحل مختلف تولید را مانند طراحی، تولید قطعات و مونتاژ که برای ایجاد کالای نهائی مورد نیاز است در کشورهای دیگر کامل می‌کنند.

در طی سه دهه اخیر شرکت‌های چند ملیتی ژاپنی (MNEs)<sup>۱</sup> به طور پیوسته حضور صنعتی برون‌مرزی خود را افزایش داده‌اند؛ و برخوردار از امکانات تولید خارجی قابل توجهی شده‌اند. مشابه این تحول در صنعت خودرو سازی قابل مشاهده است. شرکت هندو به دلیل کیفیت بالای موتورهای DCR<sup>۲</sup> مشهور است اما این شرکت تصمیم گرفته است که تولید این نوع موتور را رها کند و تکنولوژی خود را جهت تولید بیشتر موتورهای معمولی تر GDI<sup>۳</sup> که برای نصب در مدل‌های سایر تولیدکنندگان خودرو مناسب هستند، ادغام کند و به این ترتیب آن‌ها قادر خواهند بود این موتورها را به سایر تولیدکنندگان خودرو بفروشند (Chen, Ishikawab and Yu, 2004: 421).

در تجارت امروز FDI، انتقال تکنولوژی و دانش فنی، یکپارچگی‌های تجاری و برون‌سپاری منابع از جایگاه خاصی برخوردار شده است. در این خصوص مدل‌های نظری اخیر بر اهمیت و اثرگذاری برون‌سپاری و سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) بر بهره‌وری تأکید کرده‌اند (Coe and Helpman, 1995: 859). باز کردن اقتصاد به روی تجارت خارجی که به رقابت بیشتری می‌انجامد و در آن بنگاه‌های تولیدی کالاهای واسطه برای خود را به آسانی از تولیدکنندگان خارجی کارآمد که رقیب شرکت‌های داخلی هستند خریداری می‌کنند و این عمل آثار مثبتی بر سطح بهره‌وری کشورهای در حال توسعه و کیفیت و تنوع محصولات آن‌ها می‌گذارد. علاوه بر این، جذب سرمایه‌گذاری خارجی از کشورهای توسعه یافته زمینه ساز رشد اقتصادی در کشورهای مذکور است که از طریق انتقال فناوری و اثرات سرریز تکنولوژیکی ایجاد می‌شود. به دلیل افزایش در سرریزهای ناشی از فناوری‌های خارجی، نرخ‌های رشد اقتصادی شتاب می‌گیرند زیرا اثرات آن‌ها شتاب در بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

در نهایت، از طریق انتقال فناوری و دانش فنی که نتیجه گسترش جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به صنایع کشور میزبان است، سرریزهای فناوری که انباشت می‌شود سطح بهره‌وری عوامل تولید را در کشورهای در حال توسعه افزایش می‌دهد، به طوری که کارایی این صنایع را به سمت شرکت‌های سرمایه‌گذار در کشور میزبان که معمولاً از کشورهای توسعه یافته است، سوق داده و منجر به تحول در ساختار آن می‌شود.

مخارج R&D و سرریزهای FDI، عزم بنگاه‌های داخلی را برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و برون‌سپاری منابع فراهم ساخته است. لذا این سؤال مطرح است که برون‌سپاری، FDI و

---

1. Multi National Enterprises  
2. Direction of Crankshaft Rotation  
3. Gasoline Direct Injection

سرریزهای ناشی از آن چه آثاری را روی بهره‌وری عوامل تولید در کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا ایجاد می‌کند؟ در این خصوص، با مروری بر ادبیات موضوع و تعیین نظری و تجربی نقش برون سپاری و FDI در توسعه بهره‌وری عوامل تولید کشورها تلاش می‌شود تا به تصریح مدل بهره‌وری پرداخته شود. به علاوه با شاخص‌سازی متغیرهای مربوطه مدل رگرسیون برآورد می‌شود. بخش دوم ادبیات نظری مرتبط را مرور می‌کند. در بخش سوم با الهام از ادبیات موضوع چارچوب مدل بهره‌وری پایه‌ریزی می‌شود. در بخش چهارم هم با استفاده از داده‌های تابلویی مدل ارائه شده برآورد می‌شود تا به طور تجربی ارتباط بین بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) و عوامل مؤثر بر آن مانند برون سپاری، سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و مخارج R&D را مورد مطالعه قرار دهد. بخش پنجم که بخش پایانی است به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها برای کشورهای منتخب آسیایی اختصاص دارد.

## ۱- مروری بر ادبیات موضوع

برون سپاری بین‌المللی منابع یک کانال مهم است که از طریق تجارت بر تقاضا برای نیروی کار با سطوح مختلف مهارت تأثیر می‌گذارد. هد و ریس<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) اثر جهانی شدن و برون سپاری را بر تقاضا برای کارگران ماهر مورد مطالعه قرار دادند. فینسترا و هانسون<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) به این نتیجه دست می‌یابند که تجارت استخدام را به سوی کارگران ماهر در صنایع سوق می‌دهد. طیبی<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) یک رابطه نظری بین بهره‌وری و برون سپاری بین‌المللی منابع و سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) برقرار نموده و سپس به طور تجربی این رابطه را برای ۱۵۰ کشور توسعه یافته و در حال توسعه در خلال سال‌های (۲۰۰۳-۱۹۹۰) مورد آزمون قرار می‌دهد. وی بیان می‌کند که بین موجودی سرمایه R&D داخلی و بهره‌وری رابطه مثبت وجود دارد و همچنین تمام کشورهای موجود در نمونه از سرریزهای FDI بین‌المللی جهت بهبود بهره‌وری منابع تولید منتفع می‌شوند.

شرکت‌هایی که از برون سپاری بین‌المللی استفاده می‌کنند گاهی داده‌های واسطه‌ای کلیدی را از عرضه‌کنندگان کارآمد خارجی تهیه می‌کنند که رقبای آن‌ها در بازار کالای نهایی هستند و این یک اثر استراتژیک بر رقابت می‌گذارد. چن، اشیکاوا و یو<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) در مطالعه خود به این نتیجه دست می‌یابند که همزمان با برون سپاری منابع، انگیزه کسب درآمد بیشتر ناشی از تقلیل هزینه در بین بنگاه‌ها تقویت می‌یابد، در عین حال که کیفیت محصولات آن‌ها را از طریق انتقال

---

1. Head and Ries  
2. Feenstra and Hanson  
3. Tayebi  
4. Chen, Ishikawab and Yu

دانش فنی ارتقاء می‌دهد. به علاوه، برون سپاری استراتژیک در پاسخ به آزادسازی تجاری کالاهای واسطه‌ای می‌تواند منتج به قیمت‌های بالاتری برای کالاهای واسطه‌ای و نهایی شود. اما لارن<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) بر آزادسازی تجاری ساختار عمودی تحت رقابت ناقص تمرکز می‌کند و مطابق با گفته‌های او آزادسازی تجاری هزینه مبادلات را کاهش می‌دهد و شرایط را برای یک عرضه کننده جهت یافتن یک خریدار خارجی جذاب‌تر و آسان‌تر می‌کند. در نتیجه قیمت‌های پایین‌تری برای کالاهای واسطه‌ای و نهایی به وجود خواهد آمد. تفاوت هزینه در کشورهای مختلف ممکن است مشوقی باشد تا برون سپاری بین‌المللی بکار گرفته شود، همانگونه که در تجارت کالاهای نهایی مزیت‌های نسبی مکان کشور ایده‌آل برای تولید کالا را تعیین می‌کند. اما در عین حال به طور قطعی نمی‌توان انتظار داشت که برون سپاری کاهش هزینه‌ها را به دنبال داشته باشد و یا با اجرای آن به طور سریع همه هزینه‌ها تغییر کنند.

گروسمن و هلپمن<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) ویژگی‌های اطلاعات تجاری را در زمینه برون سپاری بین‌المللی مورد بررسی قرار داده‌اند. هنگامی که بنگاه‌های بلوک شمال به دنبال یافتن شریک تجاری هستند، آن‌ها هزینه‌هایی را برای گردآوری اطلاعات در مورد شرکای بالقوه که با نیازهای آن‌ها مطابقت می‌کند در نظر می‌گیرند. حتی ممکن است هزینه ثابت گردآوری اطلاعات به قدری بالا باشد که بنگاه‌های بلوک شمال از برون سپاری در شرایط دستمزد پایین بلوک جنوب منصرف شوند. اگر برون سپاری در یک کشور در حال توسعه به صورت عملیات مونتاژ با تخصص کمتر توسط کارگران با دستمزد پایین انجام شود برای بنگاه‌ها آسان‌تر خواهد بود که با مقایسه کشورهای در حال توسعه محل برون سپاری را انتخاب کنند. هنگامی که فعالیت مونتاژ نیاز به تخصص و مهارت بالاتری دارد هزینه تحقیق بالاتر خواهد بود.

باید اشاره نمود که جهانی شدن عمیقاً بر رویه‌های صنعتی مدرن در بسیاری از صنایع تکیه دارد. به جای اینکه کشورها در تمام مراحل تولید کالاهای مختلف از ابتدا تا پایان تخصصی شوند، در تولید کالاهایی مشارکت می‌کنند که سرانجام در مبدأشان چندملیتی شده‌اند. بدین لحاظ رویه تخصص عمودی پس از رشد سریع تجارت بین‌الملل نهادهای واسطه‌ای، اجزا و خدمات ویژه بنگاه تولیدی خواهند بود. تخصص عمودی در دو شکل اولیه ایجاد می‌شود، به طوری که بنگاه‌های اقتصادی ممکن است اجزا یا خدمات ویژه را از تهیه‌کنندگان مستقل طی قرارداد به دست آورند و یا تولید گوناگون و فعالیت‌های مونتاژ را به صورت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) متقبل می‌شوند.

---

1. McLaren  
2. Grossman and Helpman

اخیراً سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از طریق شرکت‌های چند ملیتی (MNE) به طور بی‌سابقه‌ای رشد یافته است. در خلال دهه ۱۹۹۰، جریان FDI رشد تجارت بین‌الملل را سه برابر کرد. گرچه بیشترین جریان‌های FDI بین ملت‌های صنعتی شده رخ داده است، اما در حال حاضر مهمترین منبع تأمین مالی بین‌المللی برای کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. تکی<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) بهره‌وری سرریزهای ناشی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و شرایط اثرگذار بر سرریزها را مورد مطالعه قرار می‌دهد. شواهد تجربی وجود اثرات مثبت سرریزهای FDI را بر بهره‌وری عوامل تولید تأیید می‌کند. به دلیل انتقال تکنولوژی از شرکت چند ملیتی خارجی به شرکت‌های وابسته داخلی، این نگاه‌ها به دلیل برخورداری از این مزیت از نگاه‌های محلی متمایز می‌شوند. بنابراین ورود شرکت‌های وابسته چند ملیتی (MNC)<sup>۲</sup> تعادل موجود در بازار و نیروهای شرکت‌های محلی را به هم می‌زند تا رفتارهایشان را به منظور حفظ سهم بازار و سود اصلاح کنند. اثرات ورود این شرکت‌ها به اقتصاد داخلی، به منزله سرریزهای سرمایه‌گذاری تلقی می‌شود (Blomström et al, 2000: 522).

نهایتاً می‌توان گفت که تحقق مزایای بالقوه FDI به ساختار بازار در کشور میزبان بستگی دارد. زمانی که تقاضا در کشور میزبان به دلیل کاهش دسترسی به کالای واسطه بدون کاهش است، FDI منافع بیشتری را به صورت حضور بیشتر در بازار داخلی برای شرکت‌های فرعی فراهم می‌آورد. کروگلر<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) استدلال می‌کند که اگر شرکت‌هایی که اثرات خارجی را اشاعه می‌دهند نهاده‌ها را برای سایر صنایع فراهم نمایند، سرریزها به رشد اقتصادی تبدیل می‌شود.

بایومی و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) در خصوص بهره‌وری نتیجه‌گیری می‌کنند که یک کشور می‌تواند بهره‌وری کل را به وسیله سرمایه‌گذاری در R&D افزایش دهد و همچنین کشورها می‌توانند به وسیله تجارت با کشورهایی که انباشت فعالیت‌های R&D دارند بهره‌وری کل را افزایش دهند. آن‌ها بیان می‌کنند که مخارج R&D و برون سپاری منابع نقش مهمی در ارتقای رشد کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه دارد.

کلر<sup>۵</sup> (۱۹۹۸) بر واردات واقعی بیشتر تمرکز می‌کند و نتیجه می‌گیرد که نقش الگوهای تجاری در تعیین اندازه سرریزهای R&D اهمیت زیادی ندارد اما کو و هافمایستر<sup>۶</sup> (۱۹۹۹) نشان دادند که اهمیت الگوهای تجاری را در اشاعه دانش تأیید می‌کنند. وان پوتلسبرگ و لیتنبرگ<sup>۷</sup> (۲۰۰۰) تحلیل‌های کو و هلمپن را با استفاده از تلقی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) به

---

1. Takii  
 2. Multinational Corporations  
 3. Krugler  
 4. Bayoumi  
 5. Keller  
 6. Coe and Hoffmaister  
 7. Van Pottelsberghe and Lichtenberg

عنوان یک کانال اشاعه تکنولوژی توسعه دادند. آن‌ها به نتایجی مبنی بر معنی‌داری سرریزهای R&D در ایجاد دانش فنی و تأثیر مثبت در بهره‌وری عوامل تولید دست یافتند.

## ۲- ارائه مدل

در این بخش رابطه‌ی تابعی بین برون‌سپاری بین‌المللی منابع تولید، سرریزهای سرمایه‌گذاری، مخارج R&D و بهره‌وری کل عوامل تولید معرفی می‌شود. با در نظر گرفتن پژوهش‌های مختلفی که در زمینه برآورد بهره‌وری عوامل تولید از طریق تابع تولید انجام شده و با پیروی از روش لویز و سرانو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، الگوی پیشنهادی بر اساس تابع کاب-داگلاس است. این تابع یکی از پرکاربردترین توابعی است که در تجزیه و تحلیل مسایل اقتصادی به ویژه بهره‌وری عوامل تولید استفاده می‌شود به طوری که قادر است کشش‌های نهاده‌ای مربوط به هر یک از عوامل تولید را به تفکیک و به طور مستقیم ارائه کند. در این خصوص، کو و هلپمن (۱۹۹۵) بیان می‌کنند که ابداعات یکی از عوامل عمده پیشرفت‌های تکنولوژیکی و رشد بهره‌وری است. آن‌ها مطرح می‌کنند که در یک اقتصاد جهانی، بهره‌وری یک کشور به همان اندازه که به تلاش‌های تحقیق و توسعه همان کشور بستگی دارد به تلاش‌های تحقیق و توسعه شرکای تجاری خود نیز وابسته است.

بر عکس بیشتر مطالعات که در همه کشورها در ارتباط با رشد اقتصادی صورت می‌گیرد و رشد ستاده را با انباشت نیروی کار، سرمایه و برخی متغیرهای سیاسی و اقتصادی دیگر مرتبط می‌کنند از مدل کو و هلپمن پیروی می‌کنند که عمدتاً روی رشد بهره‌وری که بخشی از رشد ستاده است، متمرکز می‌شوند (Kao, Chiang and Chen, 1999: 691).

چون سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه یک کشور، منجر به ارزیابی نهاده‌های در دسترس و بهبود کیفیت نهاده‌ها می‌شود، می‌تواند ارتباط بین TFP و ذخیره سرمایه R&D داخلی را نمایش دهد. از طرف دیگر، تجارت بین‌المللی کالاهای واسطه یک کشور را قادر می‌سازد تا در طی زمان به تمام نهاده‌های موجود در سایر کشورها دست یابد. از این دیدگاه موجودی سرمایه R&D شرکای تجاری یک کشور با بهره‌وری کل عوامل تولید این کشور رابطه برقرار می‌کند.

از سوی دیگر، چون سرمایه‌گذاری R&D یک کشور، منجر به ارزیابی نهاده‌های در دسترس و بهبود کیفیت نهاده‌ها می‌شود، می‌تواند ارتباط بین TFP و ذخیره سرمایه R&D داخلی را نمایش دهد. به علاوه، تجارت در کالاهای واسطه یک کشور را قادر می‌سازد تا در طی زمان به تمام نهاده‌های موجود در سایر کشورها دست یابد. از این دیدگاه، موجودی سرمایه R&D شرکای تجاری یک کشور با بهره‌وری کل عوامل تولید این کشور رابطه برقرار می‌کند. در مورد کشورهای صنعتی

1. Lopez and Serrano

که عملاً همه فعالیت‌های تحقیق و توسعه را در اقتصاد جهانی انجام می‌دهند بهره‌وری کل عوامل تحت تأثیر مخارج R&D داخلی و مخارج R&D خارجی قرار می‌گیرند. علاوه بر اینکه تجارت نیز محرک مؤثری برای انتقال سرریزهای R&D به اقتصاد است.

در یک تبیین بیشتر، کو، چیانگ و چن (۱۹۹۹) فرض می‌کنند که دو کشور ترکیب یکسانی از واردات را دارند به گونه‌ای که با ترکیب یکسانی از موجودی سرمایه R&D در بین شرکای تجاری مواجه می‌شوند. با توجه به این فرض که کشوری که وارداتش ارتباط بیشتری با GDP خود دارد، بهره بیشتری از R&D خارجی می‌برد. بنابراین، اثر متقابلی بین موجودی سرمایه R&D خارجی و سطح تجارت بین‌الملل ایجاد می‌شود.

برون سپاری بین‌المللی منابع در خلال دهه ۱۹۸۰ بخشی از ادبیات نوین تجارت بین‌الملل شده است و اغلب به عملیات غیرمتمرکز ناشی از تولید داخلی در واحدهای خارجی همراه با مدیریت عملکرد آن واحد اشاره دارد. هدف از برون سپاری بین‌المللی منابع منتفع شدن از هزینه‌های ثابت کمتر، حفظ انرژی از طریق تجارت ویژه یا استفاده کارا تر از نیروی کار، سرمایه، تکنولوژی و منابع جهانی به وجود می‌آید که به صورت تبادل پذیر بکار می‌رود. البته این که هزینه‌ها واقعاً کاهش می‌یابد مورد تردید است. زیرا گردآوری اطلاعات در جهت یافتن شریک مناسب هزینه‌زا است. فینسترا و هانسون (۱۹۹۷) برای ارزیابی اهمیت تجارت و تغییرات تکنیکی بر دستمزدهای کارگران تولیدی و غیرتولیدی یک چارچوب تجربی را توسعه داده‌اند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که برون سپاری و مخارج روی تجهیزات با تکنولوژی پیشرفته می‌تواند میزان قابل توجهی از افزایش در دستمزدهای کارگران غیرتولیدی (با مهارت بالا) نسبت به کارگران تولیدی (با مهارت کم) را شرح دهد. سرانجام فینسترا و هانسون (۱۹۹۷) نشان دادند که برون سپاری بین‌المللی و خرید سرمایه با تکنولوژی پیشرفته بر بهره‌وری کل عوامل تولید اثرگذار است.

کو، چیانگ و چن (۱۹۹۹) هم نشان می‌دهند که برون سپاری بین‌المللی منابع می‌تواند نقش اقتصاد بین‌الملل را در مدل بهره‌وری به نمایندگی دسته‌ای از اثرات الگوهای تجارت و سرریزهای بین‌المللی بر رشد گسترش دهد. از سوی دیگر، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) منتقل‌کننده فناوری و سرمایه به کشورهای در حال توسعه است. یکی از مزایای انتقال فناوری، بدست آوردن فناوری‌های خارجی با بهره‌وری بالاتر است. به طوری که سرریزهای آن منجر به افزایش بهره‌وری بنگاه‌های محلی می‌شود. به علاوه جذب سرمایه‌گذاری خارجی از کشورهای توسعه یافته زمینه‌ساز رشد اقتصادی در کشورهای مذکور است که از طریق انتقال فناوری و اثرات سرریزی ایجاد

می‌شود. به دلیل افزایش در سرریزهای ناشی از فناوری‌های خارجی، نرخ‌های رشد شتاب می‌گیرند زیرا اثرات آن‌ها شتاب افزایش در بهره‌وری را ایجاد می‌کند.

همچنین FDI موجب افزایش اشتغال، سرمایه، صادرات و تکنولوژی جدید در کشور میزبان می‌شود و بنگاه‌های محلی هم در کشورهای مختلف به طور غیرمستقیم از طریق تحرک نیروی کار از اثرات آن بهره می‌برند. این اثرات خارجی معمولاً به صورت سرریزها شناخته می‌شوند که بهره‌وری عوامل تولید را در کشور میزبان متحول می‌سازند.

اینک به پیروی از مو و هلپمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، کو، چیانگ و چن (۱۹۹۹) و طیبی (۲۰۰۷)، مدل بهره‌وری کل عوامل تولید در رابطه (۱) تعریف می‌شود، که در آن بهره‌وری عمدتاً تحت تأثیر مثبت تغییرات متغیرهای مخارج R&D، برون‌سپاری بین‌المللی منابع و سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی قرار دارد. این رابطه به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\log TFP_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_d \log S_{dit} + \alpha_{os} OS_{it} + \alpha_{FDI} FDIS_{it} + U_{it} \quad (1)$$

که در آن  $S_{dit}$  مخارج تحقیق و توسعه در کشور  $i$  در زمان  $t$  است.

$OS_{it}$  برون‌سپاری بین‌المللی منابع در کشور  $i$  در زمان  $t$  است که این متغیر به وسیله نسبتی از کالاهای واسطه‌ای وارداتی نسبت به کالاهای واسطه‌ای در هر کشور<sup>۲</sup> ارزیابی می‌شود.

$FDIS_{it}$  هم سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را برای کشور  $i$  در زمان  $t$  نشان می‌دهد.  $U_i$  جملهٔ اختلال را در معادله نشان می‌دهد.

شاخص برون‌سپاری از نسبت مجموع کالاهای واسطه‌ای وارد شده به کشور مورد نظر به تولید ناخالص داخلی بدست می‌آید. کالاهای واسطه‌ای وارداتی به صورت ترکیبی از پنج گروه کالا شامل سخت افزار<sup>۳</sup>، ماشین‌آلات و تجهیزات الکتریکی<sup>۴</sup>، اجزا و تجهیزات الکترونیکی<sup>۵</sup> و ماشین‌آلات و تجهیزات<sup>۶</sup> است.

سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به وسیلهٔ سهم FDI نسبت به سرمایه انباشته کل برای کشور  $i$  در زمان  $t$  اندازه‌گیری می‌شود. انتظار می‌رود اثر این متغیرها بر بهره‌وری مثبت باشد چون ارتباط بین تشکیل سرمایه و بهره‌وری می‌تواند یک اثر مثبت را منعکس کند (کروگلر، ۲۰۰۶).

معادله (۱) با استفاده از داده‌های کشورهای دارای بازارهای نوظهور<sup>۷</sup> و منتخب شرق و غرب آسیا<sup>۸</sup> برای سال‌های (۲۰۰۵ - ۱۹۹۶) برآورد می‌شود. انتخاب این کشورها بر این مبنای قرار دارد

1. Coe & Helpman

۲. شایان ذکر است که در ادبیات موضوع معمولاً GDP جایگزین متغیر کالاهای واسطه‌ای می‌شود (فینسترا و هانسون، ۱۹۹۷).

3. Hardware

4. Electrical machinery and equipment

5. Electronic equipment and components

6. Machinery and equipment

7. Emerging Markets

۸. لیست این کشورها در جدول (۱-پ) در پیوست آمده است.

که از یک سو به دلیل نقش با اهمیت کشورهای شرق آسیا و کشورهای دارای بازارهای نوظهور در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، برون‌سپاری بین‌المللی منابع و همچنین اتخاذ استراتژی برون‌گرایی توسط آن‌ها در دو دهه اخیر برجسته بوده است، در حالی که عملکرد ضعیف‌تر کشورهای غرب آسیا در آزادسازی‌های تجاری و مالی و همچنین درون‌گرایی آن‌ها امکان استفاده از تجربیات کشورهای گروه اول را برای این دسته از کشورهای آسیایی فراهم می‌سازد.

داده‌های مورد نیاز از منابع بانک جهانی ۲۰۰۶<sup>۱</sup> و اطلاعات مربوط به کالاهای واسطه‌ای از لوح فشرده PC-TAS مربوط به سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۵ بدست آمده است، به طوری که برای اندازه‌گیری متغیر برون سپاری با مراجعه به کدهای شش رقمی واردات واسطه‌ای شناسایی شده‌اند.

### ۳- نتایج تجربی

در این قسمت، نتایج برآوردی مدل بهره‌وری عوامل تولید کشورهای مورد مطالعه به روش داده‌های تابلویی بدست آمده است. این روش تخمین، محیط بسیار مناسبی برای گسترش روش‌های تخمین و نتایج نظری ایجاد می‌کند و محققان قادر به استفاده از داده‌های مقطعی و سری‌های زمانی برای بررسی مسائلی مثل ناهمگنی یا تفاوت‌های فردی می‌شوند که امکان مطالعه آن‌ها در محیط‌های فقط مقطعی یا فقط سری‌های زمانی وجود ندارد (Baltagi, 2005: 4-9). یک بار مدل (۱) که در بخش قبلی تصریح شد، در حالت کلی برای تمام کشورها تخمین زده می‌شود، سپس سه نوع متغیر مجازی وارد مدل می‌شوند تا به تفکیک اثرات بلوک‌بندی در غرب آسیا ( $DUM_{West}$ )، شرق آسیا ( $DUM_{Est}$ ) و کشورهای آسیایی دارای بازارهای نوظهور ( $DUM_{Emer}$ ) بر متغیر لگاریتم TFP برآورد شود. کلیه نتایج برآوردی توسط نرم افزار Stata حاصل شده است.

نتایج برآوردی در سطوح مختلف اهمیت آماری با توجه به مقادیر احتمالی پذیرش صفر مشخص شده‌اند. همچنین آزمون هاسمن انتخاب بین روش اثرات تصادفی (RE) و اثرات ثابت (FE) را امکان پذیر می‌سازد. به علاوه، آماره‌های Wald، LM و LR به ترتیب بیانگر معنی‌داری رگرسیون، اعتبار نتایج اثرات تصادفی نسبت به سایر روش‌ها و عدم واریانس ناهمسانی پسماندها در مدل برآورد شده است (Ibid)؛ (Hsiao, 2004: 148). بدین ترتیب، نتایج تخمین معادله (۱) با استفاده از روش داده‌های تابلویی مبتنی بر اثرات تصادفی (با توجه به آزمون هاسمن، H) در جدول (۱) نشان داده شده است. نتایج گزارش شده در این جدول مربوط به کلیه کشورهای منتخب آسیایی بدون بلوک‌بندی خاصی است.

جدول (۱): نتایج برآوردی مدل بهره‌وری کل به روش اثرات تصادفی

متغیر (لگاریتم)	ضرایب	آماره Z	Pr >  Z
$S_d$	۰/۰۴۲	۴/۷۸	۰/۰۰۰
OS	۰/۰۲۹	۴/۳۱	۰/۰۰۰
FDIS	-۰/۰۰۲۴	-۰/۹۸	۰/۳۲۹
H chi2(3) = ۰/۰۰                      Prob > chi2 = ۱/۰۰۰۰ Wald chi2(3) = ۳۹/۰۲                Prob > F = ۰/۰۰۰۰ LM chi2(1) = ۱۸۰/۰۵                Prob > chi2 = ۰/۰۰۰۰ LR chi2(14) = ۹۸/۴۷                Prob > chi2 = ۰/۰۰۰۰			

جدول فوق ضرایب کشش معنی‌دار TFP را نسبت به مخارج R&D نشان می‌دهد. نتایج نشانگر این واقعیت است که ۱ درصد افزایش در این نوع مخارج بهره‌وری کل عوامل تولید را به میزان ۰/۰۴۲ درصد در کشورهای نمونه افزایش می‌دهد. همچنین، نتایج برآوردی نشان می‌دهد که کشش متغیر برون سپاری بین‌المللی منابع (OS) به میزان ۰/۰۲۹ برآورد شده که از لحاظ آماری در سطح بالایی از معنی‌داری قرار دارد. این نشان‌دهنده این حقیقت است که برون سپاری بین‌المللی شامل مخارج صرف شده روی کالاهای واسطه‌ای (طراحی، ساخت و مونتاژ) می‌تواند دستیابی به سطوح بهره‌وری بالاتری را برای همه کشورهای تحت بررسی امکان‌پذیر سازد. اما در مقابل، ضریب کششی سرریزهای FDI بر بهره‌وری عوامل این کشورها از لحاظ آماری معنی‌دار نیست که نشانگر تأثیرناپذیری آن بر بهره‌وری کل این کشورهاست. این نتیجه معطوف به این مسئله است که در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی شرایط سیاسی کشورها، تکامل و یا عدم تکامل نهادهای زمینه‌ساز بازار نقش دارند، به طوری که اثر بخشی این نوع سرمایه‌گذاری را خنثی می‌سازد.

جدول (۲) نتایج مربوط به نقش بلوک‌بندی‌ها را با توجه به سطح معنی‌داری متغیرهای مجازی ( $D_{EAST}$ ,  $D_{WEST}$  و  $D_{EMER}$ ) در مدل بهره‌وری نشان می‌دهند. ابتدا هر دو متغیر  $S_d$  و OS اثر معنی‌دار و تعیین‌کننده‌ای را بر بهره‌وری این کشورها دارند، در حالی که سرریزهای FDI در همه شرایط از لحاظ آماری تأثیرگذار نیستند، که البته برخلاف انتظار است. این نتیجه گویای این واقعیت است که نوسان در سرمایه‌گذاری‌ها معمولاً منجر به پیدایش سرریزهای قابل توجهی بر صنایع محلی کشورها نشده است. علاوه بر اینکه بازارها و نهادهای مالی آنچنان کارآمد نیستند که موفق به استفاده بهینه از این نوع سرمایه‌گذاری‌ها شوند.

مطابق با نتایج کسب شده اگر چه ضرایب متغیرهای مجازی بسیار کوچک هستند، اما به جز ضریب متغیر مجازی بلوک‌بندی شرق آسیا که به لحاظ آماری معنی‌دار نیست، متغیرهای مجازی بلوک‌بندی غرب آسیا و کشورهای آسیایی دارای بازارهای نوظهور قویاً معنی‌دارند

که نشان‌دهنده تأثیرگذاری با اهمیت دو بلوک‌بندی اخیر بر بهره‌وری کشورهای منتخب است. تحلیل این نتایج با اهمیت هستند، زیرا نشان می‌دهد که پیگیری تشکیل اتحادیه‌های اقتصادی در بین کشورهای غرب آسیا زمینه‌ساز ارتقاء بهره‌وری و رشد و توسعه اقتصادی است. به علاوه اتخاذ استراتژی‌های حاکم بر بازارهای نو ظهور که عمدتاً در راستای آزاد سازی‌ها و آزادی اقتصادی قرار دارند، می‌تواند حتی میزان تأثیرگذاری را بر بهره‌وری عوامل تولید ایجاد رشد اقتصادی عمیق‌تر نماید.

جدول (۲): نتایج برآوردی مدل بهره‌وری کل با تکیه بر بلوک‌بندی در کشورهای آسیایی

متغیر	بلوک‌بندی در غرب آسیا	بلوک‌بندی در شرق آسیا	بلوک‌بندی در کشورهای آسیایی دارای بازارهای نو ظهور
$S_d$	۰/۰۴۲ Z:(۴/۹۸) Pr >  Z  = ۰/۰۰۰	۰/۰۴۱ Z:(۴/۶۵) Pr >  Z  = ۰/۰۰۰	۰/۰۱۳ t:(۲/۳۸) Pr >  t  = ۰/۰۲۰
$OS$	۰/۰۲۸ Z:(۴/۳۸) Pr >  Z  = ۰/۰۰۰	۰/۰۲۸ Z:(۴/۱۲) Pr >  Z  = ۰/۰۰۰	-۰/۰۰۱ t:(-۰/۳۳) Pr >  t  = ۰/۷۳۹
$FDIS$	-۰/۰۰۱۷ Z:(-۰/۰۷۵) Pr >  Z  = ۰/۴۵۶	-۰/۰۰۲۴ Z:(-۰/۹۹) Pr >  Z  = ۰/۳۲	۰/۰۰۱۵ t:(۱/۱۳) Pr >  t  = ۰/۲۶۲
$D_{West}$	۶/۱۴e-۱۴ Z: (۲/۴۱) Pr >  Z  = ۰/۰۰۰	-	-
$D_{Eest}$	-	-۱/۰۵e-۱۴ Z:(-۰/۳۵) Pr >  Z  = ۰/۷۲۹	-
$D_{Emer}$	-	-	۲/۹e-۱۴ t:(۱۱/۶۵) Pr >  t  = ۰/۰۰۰
آزمون‌ها	H- chi2(3) = ۳/۳۴ Prob > chi2 = ۰/۳۴ Wald chi2(4) = ۴۰/۱۸ Prob > chi2 = ۰/۰۰۰ chi2(1) = ۱۷۳/۳۵ Prob > chi2 = ۰/۰۰۰ LR chi2(14) = ۱۵۷/۲۳ Prob > chi2 = ۰/۰۰۰	H- chi2(3) = ۰/۳۲ Prob > chi2 = ۰/۹۶ Wald chi2(4) = ۳۵/۶۴ Prob > F = ۰/۰۰۰ LM chi2(1) = ۱۷۸/۶۴ Prob > chi2 = ۰/۰۰۰	H- chi2(3) = ۲۷/۷۴ Prob > chi2 = ۰/۰۰۰ F <sub>L</sub> (۱۴,۵۸) = ۴۴۰/۹۸ Prob > F = ۰/۰۰۰ LR chi2(14) = ۹۸/۴۲ Prob > chi2 = ۰/۰۰۰

## نتیجه‌گیری

در این مطالعه اثر مخارج R&D، سرریزهای FDI و برون سپاری بین‌المللی منابع بر بهره‌وری کل عوامل تولید کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا و کشورهای دارای بازارهای نوظهور که در چارچوب یک مدل بهره‌وری که اساساً توسط کو و هلپمن (۱۹۹۵)، کو، چیانگ و چن (۱۹۹۹) و طیبی (۲۰۰۷) پیشنهاد شده با استفاده از روش داده‌های تابلویی مورد آزمون قرار گرفت.

طبق نتایج بدست آمده، افزایش مخارج R&D بر بهره‌وری کل عوامل تولید کشورهای تحت مطالعه اثر مثبت دارد. این نتایج یافته‌های کو، چیانگ و چن (۱۹۹۹) را تأیید می‌کند. همچنین، نتایج برآوردی نشان می‌دهد که ضریب متغیر برون سپاری بین‌المللی منابع از لحاظ آماری در سطح بالایی از معنی‌داری قرار دارد. این نشان‌دهنده این حقیقت است که برون سپاری بین‌المللی شامل مخارج صرف شده روی کالاهای واسطه‌ای (طراحی، ساخت و مونتاژ) می‌تواند دستیابی به سطوح بهره‌وری بالاتری را برای همه کشورهای تحت بررسی امکان‌پذیر سازد. اما در مقابل، ضریب سرریزهای FDI بر بهره‌وری عوامل این کشورها از لحاظ آماری معنی‌دار نیست. این نتیجه‌گویی این واقعیت است که در شرایط جدید جهانی شدن اقتصاد، عوامل جدید مانند برون سپاری بین‌المللی منابع، انتقال دانش فنی و هزینه‌های تحقیق و توسعه به مراتب اثر کارتری را روی بهره‌وری نسبت به سرریزهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کشورها ایفا می‌کند. عدم تأثیر سرریزهای سرمایه‌گذاری می‌تواند به دلیل ناکارآمدی بازارهای محلی کشورهای در حال توسعه در جذب دانش فنی و از طریق جریان ورودی FDI باشد.

بنابراین این مطالعه اهمیت ارتباط بین برون سپاری بین‌المللی منابع و بهره‌وری کل عوامل را مطرح می‌سازد و به بیان اهمیت افزایش برون سپاری می‌پردازد. در نهایت می‌توان گفت افزایش برون سپاری جهانی باعث دستیابی به رشد بهره‌وری بالاتر می‌شود. کشورها با مشارکت در بکارگیری عوامل تولید بکدیگر سطح بهره‌وری را افزایش داده تا شاهد افزایش ظرفیت‌های اقتصادی باشند. از این طریق کشورهای آسیایی به کیفیت بالاتر تولیدات، انتقال و سرریز دانش نیز دست می‌یابند. بنابراین نتایج پیام‌آور برقراری روابط تجاری میان شرق و غرب آسیا از طریق مشارکت در برون سپاری و تأمین منابع تولیدی با بهره‌وری بالا است.

## منابع

- 1- Baltagi, B. H., *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, New York, 2005.
- 2- Bayoumi, T., C. T. David. and E. Helpman, “**R&D Spillovers and Global Growth**”, *Journal of International Economics*, Vol. 47, 1999, pp. 399-428.
- 3- Blomström, M., A. Kokko, and M. Zejan, *Foreign Direct Investment: Firm and Host Country Strategies*, London: Macmillan Press, 2000.
- 4- Bloom, N., M. Schankerman and A. V. Reenen, “**Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry**”, CEPR Discussion Papers, 4912, 2005.
- 5- Chen, Y., J. Ishikawab, and Z. Yu, “**Trade Liberalization and Strategic Outsourcing**”, *Journal of International Economics*, Vol. 63, 2004, pp. 419– 436.
- 6- Coe, D. and E. Helpman, “**International R&D Spillovers**”, *European Economic Review*, Vol. 39, 1995, pp. 859-887.
- 7- Coe, D., E. Helpman and A.W. Hoffmaister, “**North-South R&D Spillovers**”, *The Economic Journal*, Vol. 107, 1997, pp. 134-149.
- 8- Coe, D. T. and A. W. Hoffmaister, “**Are there International R&D Spillovers among Randomly Matched Trade Patterns? A response to Keller**”, IMF Working Paper, WP/99/18, 1999.
- 9- Feenstra, R. C. and G. H. Hanson, “**the Impact of Outsourcing and High Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979–1990**”. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, 1999, pp. 907–940.
- 10- Grossman, G. M. and E. Helpman, “**Managerial Incentives and the International Organization of Production**,” *Journal of International Economics*, Vol. 63, 2004, pp. 237– 262.
- 11- Head, K. and J. Ries, “**Offshore Production and Skill Upgrading by Japanese Manufacturing Firms**”, *Journal of International Economics*, Vol. 58, 2002, pp. 81–105.
- 12- Hsiao, C, *Analyze of Panel Data*, New York, Cambridge University Press, 1986.
- 13- Hyun, J. J. and W. W. Koo, “**Offshore Hedging Strategy of Japan-based Wheat Traders under Multiple Sources of Risk and Hedging Costs**”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 25, 2006, pp. 220-236.
- 14- Kao, C., M. H. Chiang and B. Chen, “**International R&D Spillovers: An Application of Estimation and Inference in Panel Cointegration**”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue, 0305-9049, 1999.
- 15- Keller, W, “**Are International R&D Spillovers Trade-Related? Analyzing Spillovers among Randomly Matched Trade Partners**”, *European Economic Review*. Vol. 42, 1998, pp. 1469-1481.
- 16- Krugler, M, “**Spillovers from Foreign Direct Investment: Within or between industries?**”, *Journal of Development Economics*, Forthcoming, 2006.
- 17- Lopez, E. and G. Serrano, “**Complementary between Human Capital and Trade in Regional Technological Progress**”, *Regional Quantities analysis Research Group*, University of Barcelona, 2003.
- 18- McLaren, J, “**Globalization and Vertical Structure**”. *American Economic Review*, Vol. 90, 2000, pp. 1239– 1254.

- 19- Takii, S, “**Productivity Spillovers and Characteristics of Foreign Multinational Plants in Indonesian Manufacturing, 1990–1995**”, Journal of Development Economic, Vol. 76, 2005, pp. 521– 542.
- 20- Tayebi, S. K, “**Outsourcing, FDI Technology Spillovers, and their Effects on Productivity**”, 4th International Logistics and Supply Chain Management Congress, Izmir, Turkey, 1 December 2007.
- 21- Van Pottelsberghe de le P. and F. Lichtenberg, “**Does foreign direct investment transfer technology across borders?**” The Review, Vol. 83, 2000, pp. 490-497.

پیوست:

جدول (۱-پ): فهرست کشورهای منتخب شرق و غرب آسیا

و کشورهای دارای بازارهای نوظهور ۲۰۰۵ - ۱۹۹۶

کشورهای دارای بازارهای نوظهور	کشورهای غرب آسیا		کشورهای شرق آسیا	
	لبنان	ایران	سنگاپور	چین
آرژانتین	عمان	اردن	تایلند	هنگ کنگ
الجزایر	بحرین	ترکیه	ژاپن	اندونزی
برزیل	-	عربستان سعودی	پاکستان	کره جنوبی
مصر	-	کویت	هند	مالزی
مراکش	-	قطر	-	فیلیپین
مکزیک	-			