

تأثیر عوامل نهادی بر صادرات غیرنفتی کشورهای اسلامی عضو گروه D8

ابوالفضل شاه‌آبادی*

استادیار دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

هانی دهقانی احمدآباد**

کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

سهیلا میرزابازاده***

دستیار مربی دانشگاه پیام نور سراب

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۱/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۸/۰۲

چکیده

نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل، صادرات را تابعی از متغیرهای قیمتی شامل نرخ ارز، نرخ تورم و متغیر غیرقیمتی شامل هزینه‌های تحقیق و توسعه، سرمایه انسانی و متغیرهای نهادی می‌دانند. اخیراً بهبود روابط بین انسان‌ها و کاهش احتمال بروز اختلافات در روابط انسانی مورد توجه اقتصاددانان نهاد گرا قرار گرفته است، زیرا نهادها با ایجاد یک ساختار بانیات در روابط بشری منجر به کاهش ناطمینانی بازار، کاهش هزینه‌های مبادلات و معاملات تجاری، افزایش رقابت در بازار و افزایش صادرات می‌شوند. هدف تحقیق حاضر نیز بررسی تأثیر عوامل نهادی بر صادرات غیرنفتی کشورهای عضو گروه D8 با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پانل دیتا، برای دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۹۵ است. نتایج بیانگر آن است که کشورهای عضو گروه D8 همانند سایر کشورها از سازوکار درونزای صادرات غیرنفتی، سرمایه انسانی و انباشت تحقیق و توسعه برخوردار می‌باشند. همچنین عوامل نهادی نظیر؛ رعایت حق ثبت اختراع، محیط کسب‌وکار، منشأ قانونی و کیفیت آموزش در افزایش اثرگذاری عوامل غیرقیمتی نظیر؛ انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه‌انسانی بر صادرات غیرنفتی کشورهای عضو گروه D8 مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: صادرات غیرنفتی، عوامل نهادی، تحقیق و توسعه، سرریز تحقیق و توسعه،

سرمایه انسانی، گروه D8

طبقه‌بندی JEL: F10, F12, O17, C31

*مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: shahabadia@gmail.com

**پست الکترونیکی: dehghani.hani@gmail.com

***پست الکترونیکی: nmirzabazadeh@gmail.com

۱. مقدمه

مطابق نظریه‌های اقتصادی صادرات عامل مهمی در توضیح رشد بلندمدت کشورها می‌باشد، معمولاً صادرات را تابع متغیرهای قیمتی مثل نرخ ارز، سیاست‌های ارزی، سیاست‌های پولی و قیمت‌ها و متغیرهای غیرقیمتی مانند فعالیت‌های تحقیق و توسعه، سرمایه انسانی و عوامل نهادی می‌دانند. مطالعات انجام شده در مورد عوامل قیمتی تأثیرگذار بر صادرات فراوان است ولی مطالعاتی که تاکنون انجام شده به عوامل غیرقیمتی مؤثر بر صادرات کمتر توجه نموده‌اند. اما برخی نظریه‌های جدید اقتصاد بین‌الملل بر اهمیت بسیار بالای عوامل غیرقیمتی (از جمله کیفیت نهادها) بر صادرات توجه جدی نموده‌اند و بیان می‌دارند تغییرات نهادی با ایجاد یک ساختار باثبات برای کنش متقابل انسان‌ها، ناطمینانی در بازار را کاهش می‌دهد و در نهایت این عوامل موجب افزایش قدرت رقابت‌پذیری بازار می‌گردد. به عبارت دیگر ایجاد تغییرات نهادی موجب پیشرفت فناوری و افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و در نتیجه قدرت رقابت‌پذیری و افزایش قابل توجه صادرات می‌گردد.^۱

نهادها، قیودی هستند که توسط بشر برای هدایت روابط متقابل انسان‌ها با یکدیگر شکل می‌گیرند، این قیود، منجر به ساختارمند شدن انگیزه‌های نهفته در مبادلات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی بشر می‌شود. از طرفی نهادها، منجر به هدایت اطلاعات درباره شرایط بازار کالا و مشارکت‌کنندگان در بازار و تعریف حقوق مالکیت و قراردادهای می‌گردند. نهادها با ایجاد یک ساختار باثبات (نه لزوماً کارا) برای کنش متقابل انسان‌ها، ناطمینانی را در بازار کاهش می‌دهند و موجب افزایش یا کاهش رقابت در بازار می‌شوند.^۲ فقدان نهادهای مناسب و کاهش رقابت در بازار، منجر به افزایش هزینه‌های مبادلاتی می‌شود و افزایش همین هزینه‌های مبادلاتی است که اهمیت نهادها را در کاهش هزینه‌های مبادلاتی و افزایش سوددهی تولید و بهبود عملکرد اقتصادی برای رسیدن به رشد اقتصادی مناسب مشخص می‌کند. کاز^۳ در مورد اهمیت نهادها این‌گونه بیان کرده که هر وقت مبادلات هزینه‌بر باشند نهادها اهمیت بیشتری می‌یابند.

کشورهای اسلامی در حال توسعه (گروه D8)، از جمله پیمان‌های منطقه‌ای است که به منظور ایجاد روابط مستحکم اقتصادی بین کشورهای در حال توسعه اسلامی و تقویت نفوذ این کشورها در بازارهای جهانی تشکیل گردیده است. سازمان کنفرانس اسلامی هم به لحاظ سیاسی و هم از نظر اقتصادی دارای اهمیت ویژه‌ای است، اهداف اصلی گروه D8 توسعه اقتصادی، اجتماعی، تقویت موقعیت کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی، ایجاد تنوع و موقعیت‌های جدید در روابط بازرگانی، تقویت حضور در تصمیم‌سازی در سطح بین‌المللی و ارتقای سطح زندگی مردم در کشورهای عضو می‌باشد. اصلی‌ترین هدف همان توسعه اقتصادی

^۱ Dollar and Kraay (2002)

^۲ North (1981)

^۳ Cass (1966)

و اجتماعی کشورهای عضو است که برای نیل به این اهداف انجام همکاری‌هایی در زمینه‌های صنعت، تجارت، حذف موانع تجاری، استفاده از توانمندی‌های هشت کشور برای اعتلای سهم آنان در تصمیم‌گیری‌های جهانی، توسعه کشاورزی، فقرزدایی، توسعه ارتباطات و اطلاع‌رسانی، انتقال علوم و فناوری، مالیه، بانکداری، انرژی، محیط زیست و ... پیشنهاد شده است. در ادامه مقاله، پس از بررسی مبانی نظری و مطالعات تجربی، مدل مربوط ارائه خواهد شد و با استفاده از تکنیک‌های متداول اقتصادسنجی به تخمین اثرگذاری عوامل نهادی بر صادرات غیرنفتی کشورهای اسلامی عضو گروه D8 طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۵ اقدام نموده و در نهایت به تفسیر نتایج، جمع‌بندی و ارائه توصیه‌های سیاستی پرداخته می‌شود.

۲. مبانی نظری و مطالعات تجربی

براساس نظریه مطلق آدام اسمیت (۱۷۷۶) کشورها به تولید و صادرات کالاهایی تشویق می‌شدند که در آن مزیت مطلق داشته باشند. بر اساس نظریه مزیت نسبی ریکاردو هر کشوری که در تولید یک کالا یا خدمت مزیت نسبی داشته باشد موفق خواهد بود و عایدی و سود آن به تمام کشورهایی که به این مبادله می‌پردازند تعلق خواهد گرفت. هکشر - اوهلین^۱ نیز نظریه وفور عوامل را مطرح نمود و براساس آن هر کشور کالایی را صادر خواهد کرد که برای تولید آنها از منابع فراوان خود نسبتاً به مقدار زیاد استفاده کرده است و کالایی را وارد خواهد کرد که عوامل تولید آنها در کشور کمیاب هستند.

طبق نظریه پیشرفت فناوری در تجارت، فناوری نقش اساسی در شکل دادن به فعالیت‌های اقتصادی دارد، تغییرات فناوری نه تنها، توابع تولید گوناگون بین کشورها را به وجود می‌آورد بلکه موجب تغییرات تجارت در طول زمان نیز می‌شود. اکتشافات فنی در تمام کشورها در یک زمان صورت نمی‌گیرد و همزمان نیز به تمام کشورها گسترش نمی‌یابد و سرایت پیدا نمی‌کند و به یک اندازه در تولید به کار گرفته نمی‌شود، بنابراین در هر زمان کشورها برای تولید محصولی مشابه از فناوری متفاوت استفاده می‌کنند.^۲ برای محاسبه تغییرات فناوری مدل‌های گوناگون نئوفناوری تجارت بین‌الملل توسط پوزنر^۳ (۱۹۶۱)، ورنون^۴ (۱۹۶۶)، کراگمن^۵ (۱۹۷۹) به وجود آمد. پوزنر در ۱۹۶۱ نظریه شکاف فناوری تجارت بین‌الملل را مطرح کرد و تغییر فناوری را فرآیندی ممتد پنداشت و نتیجه گرفت که فرآیند ممتد ابداعات حتی بین کشورهایی با عوامل اولیه مشابه، موجب تجارت بین آنها می‌شود. چون مدت زمانی طول خواهد کشید تا

^۱ H-O Theorem

^۲ Pourmoghim (1998, 2001)

^۳ Posner

^۴ Vernon

^۵ Krugman

تولیدکنندگان سایر کشورها، تولید کالای جدید را یاد بگیرند. شکاف‌های فناوری برای انجام تجارت در بخش‌های مختلف برای کشورهای OECD مهم هستند و فاگربرگ^۱ (۱۹۹۹)، را برای اروپا به‌عنوان معبری برای رسیدن به نرخ‌های رشد سریع می‌داند.

مودی و یلماز^۲ (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که واردات سرمایه ابزار مؤثری برای انتقال دانش بین ملت‌ها است. همچنین الا دیگزیت و استگلیز^۳ (۱۹۹۷) صادرات را تابع انباشت دانش داخلی و انباشت دانش خارجی می‌داند.

در مجموع در مورد عوامل تأثیرگذار بر صادرات طیفی از نظریات و راهکارها ارائه شده است. در یک سر این طیف نظریه‌ای وجود دارد که بر نقش مؤثر و قابل توجه (یا حتی منحصر به‌فرد) عوامل قیمتی تأکید می‌کند و اعتقاد دارند متغیرهای قیمتی این توانایی را دارند که عوامل و شرایط غیرقیمتی را تأمین کنند و در سر دیگر این طیف نظریه‌ای وجود دارد که بر اهمیت بسیار بالای عوامل غیرقیمتی تأکید دارد و برای عوامل قیمتی اهمیت چندانی قائل نیست. در وسط این طیف نظریات زیادی وجود دارد که بسته به نزدیکی و دوری از دو سر طیف، عوامل قیمتی و غیرقیمتی را با وزن‌ها و ضرایب متفاوت مورد تأکید و توجه قرار می‌دهد. بررسی‌ها نشان می‌دهد متغیرهای قیمتی موفق به توضیح تمام تغییرات لازم ایجاد شده در عملکرد صادرات نمی‌شود بنابراین ناگزیر عوامل غیرقیمتی وارد تابع صادرات شده است.

اینکه متغیر مهم و محوری مثل صادرات به عوامل قیمتی بیشتر وابسته است یا به عوامل غیرقیمتی، به بحث کلی‌تر در مورد جایگاه متغیرهای قیمتی و غیرقیمتی در اقتصاد مربوط می‌شود.^۴ اصولاً برای عمل کردن نظام قیمت‌ها به‌عنوان یک سازوکار علامت‌دهنده و تخصیص منابع به تأمین حداقلی از متغیرهای غیرقیمتی، تحقیق و توسعه و سرمایه انسانی به‌ویژه عوامل نهادی نیاز است. یعنی اگر در اقتصاد نهادهای قانونی و اجتماعی مناسب ایجاد شود، دانش حالت درونزا پیدا کند، کیفیت نهادینه شود، نوآوری و ابداع به‌طور خودافزا رشد کند، قدرت‌های انحصاری مهار و محدود شود، اختلال‌ها و موانع مربوط به تعامل پویای بخش‌ها از میان برداشته شود،^۵ در آن صورت نظام قیمت‌ها به‌عنوان یک فرصت خوب وارد عمل شده و وظیفه مهم انتقال بدون هزینه اطلاعات، علامت‌دهی به عوامل اقتصادی و تخصیص بهتر منابع را به خوبی و کارآمدی انجام می‌دهد. بنابراین عوامل غیرقیمتی مانند فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی، سرریز فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکای تجاری، سرمایه انسانی و عوامل نهادی با عوامل قیمتی مثل نرخ ارز، قیمت نهاده‌ها و هزینه‌ها در تأثیرگذاری، باهم تقابل ندارند بلکه مکمل هم هستند و یا اینکه اساساً می‌توان گفت متغیرهای نوع اول زمینه و پیش شرط کارکرد خوب

^۱ Fagerberg

^۲ Mody and Yilmaz

^۳ Dixit and Stiglitz

^۴ Shakeri (2005)

^۵ Coe, Helpman and Hoffmaister (2009)

متغیرهای نوع دوم است. عوامل نهادی می‌تواند شامل بهبود محیط کسب‌وکار، بهبود کیفیت آموزش، رعایت حق ثبت اختراع، حاکمیت قانون، تأمین حقوق مالکیت، امنیت سرمایه، ثبات سیاسی، دموکراسی و... باشد. لذا در ادامه به بررسی برخی از مطالعات تجربی می‌پردازیم:

کارابه و بین^۱ (۲۰۰۹) به بررسی نقش اصلاحات نهادی بر صادرات ۱۳ کشور اروپای مرکزی طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۰ می‌پردازند. نتایج بیانگر تأثیر مثبت و معنادار اصلاحات نهادی (شامل اصلاح سازمان‌ها و اصلاح سیاست رقابت) بر صادرات است. فرانکیس و مانچین^۲ (۲۰۰۷) نیز به بررسی تأثیر عوامل نهادی و زیرساخت‌ها بر صادرات پرداخته و بیان می‌دارند کیفیت نهادها و دسترسی به سیستم حمل‌ونقل توسعه‌یافته و زیرساخت‌های ارتباطی نقش تعیین‌کننده‌ای بر توسعه صادرات دارد.

کو، هلپمن و هافمستر^۳ (۲۰۰۹) به بررسی اهمیت انباشت سرمایه تحقیق و توسعه داخلی و خارجی و عوامل نهادی بر قدرت رقابت‌پذیری کشورهای توسعه یافته OECD می‌پردازند و بیان می‌دارند بهبود متغیرهای نهادی مانند حاکمیت قانون، حق ثبت اختراع، سهولت انجام تجارت و کیفیت نظام، موجب افزایش اثرگذاری متغیرهای مستقل و تعیین‌کننده انباشت تحقیق و توسعه داخلی، انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی می‌گردد.

آسم اوغلو، جانسون و رایبسون^۴ (۲۰۰۵) به بررسی اهمیت نهادها روی تجارت و رشد اقتصادی اروپای غربی طی دوره ۱۸۵۰-۱۵۰۰ می‌پردازند و بیان می‌دارند کشورهایی که به اقیانوس اطلس دسترسی دارند از طریق تجارت با آمریکا، آفریقا و آسیا و وارد نمودن تغییرات نهادی (کاهش قدرت استبدادی پادشاه، رعایت حقوق مالکیت و ایجاد امنیت) به‌طور مستقیم و غیرمستقیم صادرات خود را متأثر می‌کنند.

دلار و کری^۵ (۲۰۰۲) به بررسی اهمیت نهادها بر تجارت و رشد اقتصادی پرداخته و بیان می‌کنند کشورهایی که از کیفیت نهادی بهتر و کاراتری برخوردارند، سطح تجارتشان بالاتر بوده و در نتیجه دارای رشد اقتصادی مستمر و باثبات‌تری خواهند بود. جانسن و نورداس^۶ (۲۰۰۳) نیز به بررسی اهمیت کیفیت نهادها و کیفیت زیرساخت‌ها بر جریان تجارت پرداخته و بیان می‌کنند حاکمیت قانون و کیفیت جاده‌ها اثر مثبت و معنی‌دار بر توسعه تجارت دارد. همچنین براساس نتایج درجه اثرگذاری آزادی تجاری بر جریان تجارت، تابع کیفیت نهادها و زیرساخت‌ها است.

¹ Crabbe and Beine

² Francois and Manchin

³ Coe, Helpman and Hoffmaister

⁴ Acemoglu, Johnson and Robinson

⁵ Dollar and Kraay

⁶ Jansen and Nordas

مونتوبیو و رامپا^۱ (۲۰۰۵) به بررسی نقش فناوری و تغییر ساختار نهادها بر صادرات بخش صنعت ۹ کشور در حال توسعه^۲ پرداخته و بیان می‌دارند فناوری نقش معنی‌داری در شکل‌دهی الگوهای تجاری کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه بازی می‌کند. جوهانسون و کارلسون^۳ (۲۰۰۶) نیز به بررسی نقش فعالیت‌های تحقیق و توسعه بر صادرات سوئیس طی دوره ۱۹۹۳-۱۹۹۹ می‌پردازند. براساس نتایج مطالعه دسترسی به فعالیت‌های R&D درون منطقه‌ای و بیرون منطقه‌ای اثر مثبت بر روی صادرات دارد.

هریس و چرلی^۴ (۲۰۰۶) به بررسی عوامل تعیین‌کننده صادرات بنگاه‌های انگلیسی طی دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۸ می‌پردازند و تأکید ویژه روی اهمیت ظرفیت جذب دانش و ارتباط درونزا بین صادرات و R&D دارند. نتایج تحقیق بیان می‌دارند متغیرهای FDI، اندازه بنگاه، R&D و ظرفیت جذب دانش از عوامل تعیین‌کننده صادرات است.

دیپیترو و آنورو^۵ (۲۰۰۵) به بررسی نقش فعالیت‌های نوآوری بر روی صادرات می‌پردازند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد واردات سرمایه ابزار مهمی برای انتقال دانش بین ملتهاست و نوآوری می‌تواند به وسیله فناوری وارداتی تحصیل شود. جورجو، گالتی و ماتوزی^۶ (۲۰۰۴)، نیز به بررسی نقش فناوری وارداتی (از کانال ماشین‌های جدید، سرمایه‌گذاری خارجی و پرسنل متخصص) بر عملکرد صادرات اتحادیه اروپا طی دوره ۱۹۹۶-۱۹۸۸ می‌پردازند و براساس نتایج بیان می‌کنند فناوری وارداتی به‌ویژه از کانال ماشین‌های جدید وارداتی اثر مثبت و معنادار بر صادرات دارد. لدسما^۷ (۲۰۰۲) نیز به بررسی نقش سرریز دانش بر صادرات ۲۱ کشور OECD طی دوره ۱۹۹۰-۱۹۷۱ می‌پردازد. به‌عبارت دیگر صادرات را تابع انباشت R&D داخلی و خارجی دانسته و بیان می‌دارد افزایش سرریز دانش از طریق واردات کالا موجب افزایش ذخیره دانش خارجی گردیده و این امر موجب افزایش نقش انباشت دانش خارجی بر عملکرد صادرات کشورهای عضو OECD می‌گردد.

۳. مدل و روش تحقیق

۳-۱. تصریح مدل

صادرات غیرنفتی در هر کشور تحت تأثیر عوامل قیمتی و غیرقیمتی است. از عوامل غیرقیمتی که می‌تواند در صادرات غیرنفتی نقش بسزایی داشته باشد فعالیت‌های تحقیق و توسعه و نهادها

¹ Montobbio and Rampa

^۲ آرژانتین، برزیل، چین، کلمبیا، هند، مالزی، مکزیک، سنگاپور، تایلند

³ Johanson and Carlson

⁴ Harris and Cherli

⁵ Dipitreo and Anoro

⁶ Giorgio, Galeotti and Mattozzi

⁷ Ledesma

می‌باشند. صادرات غیرنفتی عمدتاً تحت تأثیر تغییر و تحول عوامل متعددی است، یکی از این تغییر و تحولات، تغییر و تحول نهادی است که قابل دیدن، لمس کردن و اندازه‌گیری نیستند و انعکاسی از وجود قراردادهایی هستند که در روابط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی اشخاص با همدیگر می‌باشد که به‌طور قابل توجهی منجر به کاهش هزینه‌ها در فرآیند مبادلات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی می‌شود. همچنین اقتصاددانانی نظیر کو، هلپمن و هافمستر^۱ (۲۰۰۹) بیان می‌دارند نهادها منجر به تغییر اثرگذاری سایر عوامل تأثیرگذار بر صادرات نظیر سرمایه انسانی، فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی می‌شوند. به‌بیان دیگر بهبود نهادها در هر کشور منجر به تأثیرگذاری و کارایی بیشتر سایر عوامل مؤثر بر صادرات می‌شود. در تحقیق حاضر با پیروی از کارابه و بین^۲ (۲۰۰۹)، فرانکیس و مانچین^۳ (۲۰۰۷)، آسم اوغلو، جانسون و رابینسون^۴ (۲۰۰۵)، جوهانسون و کارلسون (۲۰۰۶)، کو، هلپمن و هافمستر^۵ (۲۰۰۹)، لدسما^۶ (۲۰۰۲)، دلار و کری^۷ (۲۰۰۲) اقدام به ارائه مدلی برای تابع صادرات غیرنفتی گردیده است. البته برای بررسی چگونگی تأثیرگذاری نهادها بر صادرات غیرنفتی به پیروی از کو، هلپمن و هافمستر (۲۰۰۹) به‌دلیل کیفی و رتبه‌ای بودن متغیر نهادی (محیط کسب‌وکار و منشأ قانونی) از متغیر مجازی در قالب داده‌های تابلویی کمک گرفته شده است:

$$LX_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it}LSD_{it}^d + \beta_{2it}LSD_{it}^f + \beta_{3it}LRE_{it} + LYF_{it} + LINF_{it} + \beta_{4it}LH_{it} + \varepsilon_{it}$$

LX_{it} لگاریتم طبیعی صادرات غیرنفتی، LSD_{it}^d لگاریتم طبیعی انباشت تحقیق و توسعه داخلی، LSD_{it}^f لگاریتم طبیعی انباشت تحقیق و توسعه خارجی، LH_{it} لگاریتم طبیعی سرمایه انسانی، LRE_{it} لگاریتم طبیعی نرخ ارز مؤثر واقعی، LYF_{it} لگاریتم طبیعی تولید جهانی و $LINF_{it}$ لگاریتم طبیعی نرخ تورم می‌باشد.

مطابق مبانی نظری انتظار می‌رود ضرایب کلیه متغیرهای مستقل به‌جز متغیر نرخ تورم بر صادرات غیرنفتی مثبت و معنادار باشند. همچنین انتظار می‌رود اثر متغیرهای جانشین نهادی که به‌صورت متغیر مجازی برای ضرایب متغیرهای انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی به‌کار می‌رود منجر به افزایش اثرگذاری آنها بر صادرات غیرنفتی شود. شایان ذکر است برای متغیرهای نهادی به پیروی از کو، هلپمن و هافمستر (۲۰۰۹) از متغیرهای جایگزینی نظیر محیط کسب‌وکار، کیفیت آموزش، منشأ قانونی

¹ Goe, Helpman and Hoffmaister

² Grabbe and Beine

³ Francois and Monchin

⁴ Acemoglu et al.

⁵ Coe, Helpman and Hoffmaister

⁶ Ledesma

⁷ Dollar and Cray

(به‌صورت متغیر مجازی) و حق ثبت اختراع استفاده شده است.

در به‌کارگیری متغیرها به‌صورت مجازی باید بیان کرد نهادها یک متغیر کیفی است و شاخص‌هایی که برای جایگزینی آن نیز مطرح می‌شود نیز به‌صورت کیفی می‌باشد. برای کمی کردن آنها از متغیر مجازی سه حالتی و دو حالتی در جدول ۱ استفاده شده است. در جدول ۱ ابتدا داده‌های متغیر راحتی محیط کسب‌وکار و مخارج آموزش، در بین کشورهای عضو گروه D8 رتبه‌بندی و طبقه‌بندی گردیده و سپس از متغیر مجازی Dh و DL که به‌ترتیب بیانگر وضعیت محیط کسب‌وکار در سطح بالا و پایین در بین کشورهای عضو گروه D8 می‌باشد، استفاده شده است (البته این نکته را باید در نظر داشت که وجود دو علامت DL، Dh برای یک متغیر مجازی بیانگر سه حالتی بودن آن است). همچنین در جدول ۱ متوسط سرانه مخارج آموزش عمومی نیز همانند محیط کسب‌وکار رتبه‌بندی و طبقه‌بندی شده و از متغیر مجازی CH و CL که به‌ترتیب بیانگر کیفیت آموزش در سطح بالا و پایین می‌باشد کمک گرفته شده است. در مدل لگاریتمی، متغیر مجازی‌های Dh، DL، Ch، CL در لگاریتم متغیر انباشت تحقیق و توسعه داخلی، انباشت تحقیق و توسعه خارجی یا سرمایه انسانی ضرب می‌شود تا سه حالت موجود سطح بالا، متوسط و پایین را برای متغیر انباشت تحقیق و توسعه داخلی، خارجی یا سرمایه انسانی در مدل لحاظ نماید. از این طریق تأثیرگذاری متغیرهای نهادی بر صادرات غیرنفتی از کانال متغیرهای انباشت تحقیق و توسعه داخلی، خارجی یا سرمایه انسانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در کنار متغیر مجازی سه حالتی از متغیر مجازی دو حالتی (انگلیسی و فرانسوی) برای منشأ قوانین کشورها به‌صورت نماد En استفاده گردیده است که وجود نماد En در کنار متغیرهای انباشت تحقیق و توسعه داخلی، خارجی یا سرمایه انسانی تأثیر انگلیسی بودن منشأ قوانین کشورها است. درحالی‌که عدم وجود نماد En در کنار متغیرهای انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بیانگر تأثیر فرانسوی بودن منشأ قوانین کشورها است.

مأخذ داده‌های آماری، راحتی محیط کسب‌وکار، مخارج آموزش عمومی، صادرات غیرنفتی، نرخ تورم، نرخ ارز مؤثر واقعی و نسبت هزینه‌های تحقیق و توسعه داخلی به تولید ناخالص داخلی (CD WDI (2008) است. همچنین مأخذ داده‌های آماری حق ثبت اختراع، مطالعه داخلی (Park and Lippoldt, 2005) است. مأخذ آماری منشأ قوانین کشورها مطالعه (La Porta et al, 1999, 2008) است. مأخذ داده‌های آماری مربوط به واردات کشورهای مورد مطالعه از شرکای تجاری‌شان سایت Un Comtrade است. شایان ذکر است با استفاده از روش کو و همکاران (۲۰۰۹) و لیچتنبیگ و پوتری^۱ (۱۹۹۸) انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی کشورها محاسبه شده است (توضیحات مورد نیاز درخصوص

¹ Lichtenberg & Van Pottelsberghe de la potterei

روش‌های محاسبه انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی در پیوست ۱ می‌باشد).

جدول ۱. رتبه بندی متغیرهای کیفی نهادی کشورهای گروه D8

نام کشور	محیط کسب و کار			کیفیت آموزش			حق ثبت اختراع		منشأ قانونی کشورها
	رتبه بندی CD WDI	رتبه در بین ۸ کشور	طبقه بندی	متوسط مخارج آموزش ۱۹۹۵-۲۰۰۵	رتبه بندی در بین ۸ کشور	طبقه بندی	سال ۱۹۹۵	سال ۲۰۰۵	
بنگلادش	۱۰۷	۵	MID	۸۰	۷	LOW	۱/۸۷	۱/۸۷	انگلیسی
مصر	۱۲۶	۶	LOW	۳۷۸	۴	MID	۱/۷۳	۲/۷۷	فرانسوی
اندونزی	۱۲۳	۷	LOW	۱۸۳	۵	MID	۱/۵۶	۲/۷۷	فرانسوی
ایران	۱۳۵	۸	LOW	۵۳۲	۲	HI	۱/۹۱	۱/۹۱	فرانسوی
مالزی	۲۴	۱	HI	۴۸۳	۳	HI	۲/۷۰	۳/۴۸	انگلیسی
نیجریه	۱۰۸	۴	MID	۴۰	۸	LOW	۲/۸۶	۳/۱۸	انگلیسی
پاکستان	۷۶	۳	MID	۱۶۱	۶	LOW	۱/۳۸	۲/۴۰	انگلیسی
ترکیه	۵۶	۲	HI	۷۳۲	۱	HI	۲/۶۵	۴/۰۱	فرانسوی

مأخذ آماری رتبه بندی کیفیت محیط کسب و کار (CD WDI (2008)، داده‌های حق ثبت اختراع مقاله (Park and Lippoldt, 2005) و منشأ قانونی مقاله (La Porta et al. 1999, 2008) است.

۲-۳. روش تحقیق

در تخمین داده‌های تابلویی ابتدا پولینگ مدل داده‌های تلفیقی^۱ یا پانل دیتا بودن داده‌های آماری، مورد بررسی قرار گرفت. زیرا پولینگ مدل داده‌های تلفیقی یا پانل دیتا بودن داده‌ها بدین معنی است که عکس‌العمل مقاطع با هم متفاوت است یا این که تمام مقاطع عکس‌العمل یکسانی دارند. به عبارتی تمام مقاطع عرض از مبداء یکسانی دارند (پولینگ مدل داده‌های تلفیقی)، یا این که برای هر مقطع باید عرض از مبداء جداگانه در نظر گرفت (پانل دیتا). به منظور تعیین پولینگ یا پانل دیتا بودن، داده‌های آماری از آماره F_{leamer} به صورت زیر استفاده گردیده است:

$$\frac{(RRSS - URRSS)}{(N - 1)}$$

$$F_{\text{leamer}} = \frac{URRSS}{(NT - N - K)} \sim F_{(N-1), (NT-N-K)}$$

در رابطه بالا RRSS مجموع مجذورات پسماندهای مقید (داده‌های تابلویی)،^۲ URRSS مجموع مجذورات پسماندهای غیرمقید (داده‌های تلفیقی) N تعداد کل کشورها، T تعداد مشاهدات زمانی و K تعداد پارامترهای مورد برآورد است. چنانچه در رابطه‌ی فوق، F محاسباتی

^۱ Pooling Data Model

^۲ Restricted Residual Sum Squares

از F جدول با درجه آزادی‌های N-1 و NT-N-K و احتمال α بزرگتر باشد و در ناحیه بحرانی قرار گیرد، فرضیه H_0 مبنی بر پولینگ دیتا بودن داده‌های آماری رد شده و فرضیه‌ی مقابل آن یعنی پانل دیتا بودن داده‌های آماری مورد پذیرش قرار می‌گیرد و برعکس. چنانچه در رابطه‌ی فوق، F محاسباتی از F جدول با درجه آزادی‌های N-1 و NT-N-K و احتمال α بزرگتر باشد و در ناحیه بحرانی قرار گیرد، فرضیه H_0 مبنی بر پولینگ دیتا بودن داده‌های آماری رد شده و فرضیه‌ی مقابل آن یعنی پانل دیتا بودن داده‌های آماری مورد پذیرش قرار می‌گیرد و برعکس. در صورتی که داده‌های آماری به‌گونه‌ای بود که مقاطع دارای عکس‌العمل‌های متفاوتی باشند (پانل دیتا)، باید منشأ خطاهای ناشی از تخمین نیز مشخص شود. به‌بیان دیگر باید مشخص شود که خطای ناشی از تخمین طی زمان اتفاق افتاده است یا اینکه خطای نامبرده شده علاوه بر این که طی زمان اتفاق افتاده به‌دلیل تغییر در مقاطع نیز بوده‌است. در نحوه‌ی در نظر گرفتن چنین خطاهایی با دو اثر ثابت و تصادفی مواجه خواهید بود. برای انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی، از آزمون هاسمن^۱ با کمک بسته نرم‌افزاری EViews 6 استفاده می‌گردد. در آزمون هاسمن، فرضیه‌ی صفر آن مبتنی بر اثر تصادفی بودن داده‌های آماری در مدل است. چنانچه فرضیه‌ی صفر رد شود فرضیه‌ی مقابل آن مبنی بر اثر ثابت بودن داده‌های آماری مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

۴. برآورد الگو و تحلیل نتایج

در این قسمت به برآورد تابع صادرات غیرنفتی و تعیین اثر عوامل نهادی بر صادرات غیرنفتی پرداخته شده است. به‌دلیل زیاد بودن تعداد برآوردهای انجام شده و مشخص شدن پانل دیتا یا پولینگ دیتا بودن داده‌های آماری مورد برآورد و همچنین تعیین اثرات ثابت و تصادفی در صورت پانل دیتا بودن داده‌ها، نتایج آزمون‌های F لیمر و آزمون هاسمن در ابتدای ستون هر کدام از حالت‌های برآورد، انعکاس داده شده‌است. در صورتی که احتمال آماره F لیمر از ۰/۰۵ بیشتر باشد. فرضیه صفر مبتنی بر پولینگ تلفیقی بودن داده‌های آماری پذیرفته می‌شود و در غیر این صورت فرضیه صفر رد خواهد شد. نتایج آماره F لیمر در جداول بیانگر پانل دیتای بودن داده‌های آماری در تمام حالات می‌باشد. همچنین در صورت پانل دیتای بودن داده‌های آماری و بزرگتر بودن احتمال آماره هاسمن از ۰/۰۵، فرضیه صفر آماره آزمون هاسمن مبتنی بر تصادفی بودن اثر آن مورد پذیرش قرار می‌گیرد و در غیر این صورت فرضیه مقابل آن، مبتنی بر اثر ثابت بودن مورد پذیرش قرار خواهد گرفت.

همان‌طور که انتظار می‌رود نتایج تخمین بیانگر تأثیر مثبت و معنادار ضرایب متغیرهای انباشت فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی، انباشت تحقیق و توسعه خارجی، سرمایه انسانی و

^۱ Hausman Test

درآمد جهانی بر صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8 است ولی در تمام حالات مورد بررسی، نرخ ارز مؤثر واقعی اثر معناداری بر صادرات غیرنفتی کشورهای گروه هشت طی دوره مطالعه نداشته است. به بیان دیگر متغیر قیمتی نرخ ارز مؤثر واقعی عامل تعیین کننده‌ای در صادرات غیرنفتی کشورهای مورد مطالعه نیست. زیرا عمده‌تاً در اکثر کشورهای گروه هشت نرخ ارز فاقد مکانیزم بازار است و دولت‌ها در عرضه و تقاضای آن نقش دارند.

براساس نتایج تخمین می‌توان بیان داشت متغیر نرخ تورم تأثیر منفی و تعیین کننده‌ای بر صادرات غیرنفتی کشورهای عضو گروه D8 دارد. نکته قابل تامل دیگر اینکه نقش انباشت تحقیق و توسعه خارجی بزرگتر از ضریب متغیر انباشت تحقیق و توسعه داخلی است. به بیان دیگر از آنجا که وزن اصلی شرکای تجاری کشورهای گروه D8 کشورهای توسعه یافته می‌باشند، لذا از یک سو شاهد انتقال قابل توجه انباشت تحقیق و توسعه شرکای تجاری از طریق واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای به این کشورها هستیم و از سوی دیگر به دلیل کم توجهی به فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی در مقایسه با کشورهای توسعه یافته شاهد تأثیر کمتر ضریب متغیر انباشت تحقیق و توسعه داخلی نسبت به انباشت تحقیق و توسعه خارجی می‌باشیم. درحالی‌که به منظور افزایش توانایی در جذب تحقیق و توسعه شرکای تجاری و افزایش قدرت رقابت‌پذیری کشورهای مورد مطالعه بایستی، به فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و سرمایه انسانی توجه جدی نمود. از آنجا که بهبود عوامل نهادی می‌تواند نقش تعیین کننده در افزایش اثرگذاری متغیرهای مستقل انباشت تحقیق و توسعه داخلی، انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر توسعه صادرات غیرنفتی ایفاء نماید، لذا در ادامه به بررسی تأثیر غیرمستقیم هر یک از عوامل نهادی بر صادرات غیرنفتی کشورهای مورد مطالعه از کانال انباشت فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی پرداخته خواهد شد.

۴-۱. نتایج حاصل از تأثیر حق ثبت اختراع بر صادرات غیرنفتی

رعایت کردن حقوق مالکیت یا حق ثبت اختراع دیگران یکی از متغیرهای جانشین نهادی است که باعث بهبود روابط انسان‌ها با یکدیگر می‌گردد. رعایت کردن حق ثبت اختراع دیگران منجر به افزایش انگیزه و سوددهی فعالیت‌های تحقیق و توسعه برای نوآوری و اختراع می‌گردد. مطابق نتایج جدول ۲ هرچه قدر به حق ثبت اختراع دیگران بیشتر احترام گذاشته شود منجر به افزایش اثرگذاری انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی بر صادرات غیرنفتی کشورهای عضو D8 می‌شود. زیرا محترم شمردن حق ثبت اختراع دیگران منجر به افزایش ابداع و اختراع در جهت بهره‌برداری آن در داخل و حتی در خارج از کشور می‌شود و در کنار آن حتی سایر کشورها نیز، بیشتر تمایل به مبادله و دادوستد دارند و از ترس کپی کردن فناوری متبلور در

کالای صادراتی در امان هستند. براساس نتایج جدول ۲ می‌توان بیان داشت وجود عوامل نهادی و احترام به حق ثبت اختراع موجب افزایش تأثیرگذاری متغیرهای انباشت تحقیق و توسعه (داخلی و خارجی) سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی کشورهای مورد مطالعه می‌گردد.

جدول ۲. نتایج تخمین حق ثبت اختراع بر معادله صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8

حالت ۱	حالت ۱-۱	حالت ۲-۱	حالت ۲	حالت ۱-۲	حالت ۲-۲	حالت ۲-۳	
۱۸/۶۸ (۰/۰۰)	۱۶/۷۸ (۰/۰۰)	۱۵/۸۵ (۰/۰۰)	۱۶/۳۵ (۰/۰۰)	۳/۶۴ (۰/۰۰)	۴/۲۰ (۰/۰۰۸)	۳/۰۴ (۰/۰۰۶)	F لیمر
۲/۶۱ (۰/۰۴۵)	۷/۳۶ (۰/۰۷۶)	۷/۴۲ (۰/۱۲)	۱/۶۳ (۰/۰۳۱)	۲۱/۷۲ (۰/۴۳)	۱۲/۳۷ (۰/۰۲۹)	۱۳/۴۳ (۰/۰۱۹)	آزمون هاسمن
-۱۷/۷۳ (-۲/۷۳)	-۹/۸۳ (-۱/۹۸)	-۱۱/۳۶ (-۲/۰۸)	-۱۴/۴۱ (-۲/۵۲)	-۵/۸۷ (-۲/۱۸)	-۶/۷۲ (-۱/۹۹)	-۳/۸۰ (-۲/۱۳)	C
۰/۰۶۶ (۲/۹)	۰/۰۱۴ (۱/۹۴)	۰/۰۴۱ (۱/۸۷)	۰/۰۷۸ (۲/۳۵)	۰/۰۲۳ (۱/۹۱)	۰/۰۴۸ (۱/۰۹۸)	۰/۰۴۱ (۲/۲۵)	LS ^d
۰/۵۵۸ (۱۶/۷)	۰/۵۱۰ (۱۴/۱۱)	۰/۴۲۷ (۶/۰۲)	۰/۴۸۲ (۱۲/۹)	۰/۴۲۹ (۱/۰/۹)	۰/۳۲۴ (۴/۶۰)	۰/۴۰۱ (۹/۷۶)	LS ^f
۰/۰۰۴ (۰/۲۳)	۰/۰۱۸ (۰/۹۴)	۰/۰۱۹ (۰/۹۳)	۰/۰۱۵ (۰/۸۶)	۰/۰۳۹ (۱/۱۲)	۰/۰۴۴ (۱/۱۹)	۰/۰۵۴ (۱/۵۱)	LRE
۱/۲۳ (۴/۴۴)	۱/۰۱ (۳/۵)	۱/۰۴ (۳/۶۲)	۱/۱۱ (۴/۲۴)	۰/۸۵۹ (۳/۲)	۰/۸۸۳ (۳/۲۸)	۰/۷۹۲ (۳/۰۴)	Lyf
-۰/۰۵۳ (-۲/۲۹)	-۰/۰۸۱ (-۲/۱)	-۰/۰۷۰ (-۲/۰۶)	-۰/۰۳۷ (-۲/۵۷)	-۰/۰۶۷ (-۲/۳۹)	-۰/۰۵۸ (-۲/۳۲)	-۰/۰۶۶ (-۲/۶۳)	Linfd
-	-	-	۰/۲۲۲ (۳/۶۳)	۰/۲۳۱ (۳/۹)	۰/۲۳۷ (۳/۹۹)	۰/۰۰۲۵ (۱/۳۱)	LH
-	۰/۰۱۹ (۲/۸)	-	-	۰/۰۲۳ (۳/۲۲)	-	-	ppLS ^d
-	-	۰/۰۴۲ (۲/۰۸)	-	-	۰/۴۵۳ (۲/۶۳)	-	ppLS ^f
-	-	-	-	-	-	۰/۱۱۶ (۳/۷۳)	ppLH
۰/۸۱ (۰/۷۹)	۰/۸۲ (۰/۸۱)	۰/۸۱ (۰/۸۰)	۰/۸۳ (۰/۸۲)	۰/۸۵ (۰/۸۴)	۰/۸۴ (۰/۸۳)	۰/۸۵ (۰/۸۴)	R ²
۷۵/۳ (۰/۰۰)	۶۸/۹۹ (۰/۰۰)	۶۵/۸۸ (۰/۰۰)	۷۳/۷۱ (۰/۰۰)	۷۱/۵۱ (۰/۰۰)	۶۸/۴۷ (۰/۰۰)	۷۴/۵۸ (۰/۰۰)	F

اعداد داخل کروشه مقدار احتمال آماره است و اعداد داخل پرانتز مقدار آماره t است.

لذا ضرورت دارد در کنار توجه جدی به فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و جذب فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکای تجاری و سرمایه انسانی از نقش عوامل نهادی به‌ویژه رعایت کردن حقوق مالکیت معنوی غفلت نشود.

۲-۴. نتایج حاصل از بهبود محیط کسب‌وکار بر صادرات غیرنفتی

متغیر راحتی محیط کسب‌وکار، یکی از بهترین متغیرهایی است که به‌عنوان متغیر جان‌نشین برای متغیرهای نهادی به‌کار می‌رود. زیرا بهبود شرایط کسب‌وکار منجر به افزایش اثرگذاری انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی، سرمایه انسانی و حق ثبت

اختراع بر صادرات غیرنفتی کشورهای D8 خواهد شد. البته بهبود شرایط کسب و کار بدین معنی است که متوسط شاخص‌هایی نظیر مدت زمان شروع برای کسب و کار، مدت زمان گرفتن مجوز برای کسب و کار، استخدام کارگر، ثبت دارایی، کسب اعتبار، حمایت از سرمایه‌گذارهای مالیاتی، تجارت با کشورهای مجاور، اجرای قراردادهای و بستن قراردادهای تجاری از شرایط بهتری برخوردارند.

رتبه‌بندی محیط کسب و کار در بین کشورهای اسلامی گروه D8 در سه دسته طبقه‌بندی (پایین، متوسط، بالا) شده است. براساس نتایج جدول ۳ کشورهای از گروه D8 که در وضعیت بهتری از محیط کسب و کار هستند، ضریب اثرگذاری انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی بیشتر است. در مقابل ضریب متغیرهای اثر متقابل محیط کسب و کار با انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی کشورهای گروه D8 که در وضعیت نامناسب‌تری از محیط کسب و کار قرار دارند (در سطح پایین) منفی و بی‌معناست. لذا به‌منظور توسعه صادرات غیرنفتی کشورهای مورد مطالعه ضرورت دارد در کنار تخصیص قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی به فعالیت‌های تحقیق و توسعه و سرمایه انسانی، تلاشی جدی در راستای بهبود محیط کسب و کار صورت پذیرد.

جدول ۳. نتایج تخمین محیط کسب و کار بر معادله صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8

حالت ۱	حالت ۱-۱	حالت ۲-۱	حالت ۲	حالت ۱-۲	حالت ۲-۲	حالت ۳-۲	
۱۸/۶۸ (۰/۰۰)	۱۵/۵۸ (۰/۰۰)	۳/۶۴ (۰/۰۰۱)	۱۶/۳۵ (۰/۰۰)	۳/۰۴ (۰/۰۰۶)	۴/۰۲۰ (۰/۰۰۰۸)	۱۶/۷۸ (۰/۰۰)	لیمر F
۲/۶۱ (۰/۰۴۵)	۷/۴۲۸ (۰/۰۱۱)	۲۱/۷۲ (۰/۰۳)	۱/۶۳۵ (۰/۰۳۱)	۱۳/۴۳ (۰/۰۱۹)	۱۲/۳۷ (۰/۰۲۹)	۷/۳۶ (۰/۰۱۶)	آزمون هاسمن
-۱۷/۷۳ (-۲/۷۳)	-۲۱/۷۹ (-۲/۸۷)	-۲۲/۰۸ (-۲/۹)	-۱۴/۴۱ (-۲/۵۲)	-۱۲/۶۹ (-۲/۶۸)	-۹/۷۱ (-۲/۴۲)	-۱۳/۵۱ (-۱/۹۸)	C
۰/۰۶۷ (۲/۹)	۰/۰۷۰ (۲/۲۵)	۰/۱۰۳ (۳/۲۳)	۰/۰۷۸ (۲/۳۵)	۰/۰۹۵ (۳/۱۸)	۰/۰۹۰ (۱/۹۹)	۰/۰۹۱ (۲/۹۹)	LS ^d
۰/۵۵۸ (۱۶/۷)	۰/۲۵۲ (۳/۸۰)	۰/۲۲۲ (۳/۰۵)	۰/۴۸۲ (۱۲/۹)	۰/۳۱۷ (۴/۸۹)	۰/۳۷۴ (۶/۹۶)	۰/۲۹۲ (۴/۴۴)	LS ^f
۰/۰۰۴ (۰/۲۳)	۰/۱۰۹ (۱/۵۸)	۰/۱۰۵ (۱/۴۲)	۰/۰۱۵ (۰/۸۶)	۰/۱۱۶ (۱/۳۳)	۰/۱۵۷ (۱/۱۹)	۰/۱۲۹ (۱/۰۴)	LRE
۱/۲۳ (۴/۴۴)	۱/۳۸ (۵/۵۷)	۱/۳۸ (۵/۶۴)	۱/۱۱ (۴/۲۴)	۱/۰۵ (۴/۲)	۰/۹۴۲ (۶/۲۶)	۱/۰۷ (۴/۷۶)	Lyf
-۰/۰۵۳ (-۲/۲۹)	-۰/۰۴۲ (-۲/۱۶)	-۰/۰۴۳ (-۲/۲۲)	-۰/۰۳۷ (-۲/۵۷)	-۰/۰۴۰ (-۲/۱۷)	-۰/۰۳۸ (-۱/۹۳)	-۰/۰۳۱ (-۱/۹۸)	Linfd
-	-	-	۰/۲۲۲ (۳/۶۳)	۰/۳۴۵ (۳/۶۲)	۰/۴۶۴ (۲/۵۵)	۰/۴۱۹ (۳/۱۸)	LH
-	۰/۱۱۲ (۵/۱۸)	-	-	۰/۰۵۶ (۲/۲)	-	-	DhLS ^d

ادامهٔ جدول ۳. نتایج تخمین محیط کسب‌وکار بر معادله صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8

حالت ۱	حالت ۱-۱	حالت ۲-۱	حالت ۲	حالت ۱-۲	حالت ۲-۲	حالت ۲-۳	
-	-۰/۰۳۳ (-۱/۵۲)	-	-	-۰/۰۲۰ (-۱/۶۳)	-	-	DILs ^d
-	-	-	-	-	۰/۰۸۸ (۱/۳۶)	-	DhLs ^f
-	-	-	-	-	-۰/۱۲۵ (-۱/۶۲)	-	DILs ^f
-	-	-	-	-	-	۰/۲۳۷ (۱/۹۲)	DhLH
-	-	-	-	-	-	-۰/۱۱۵ (-۱/۵۹)	DILH
۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۷	۰/۸۹	۰/۸۹	R2
۰/۷۹	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۸۲	۰/۸۶	۰/۸۸	۰/۸۸	R
۷۵/۳ (۰/۰۰)	۷۲/۹۹ (۰/۰۰)	۷۴/۹۴ (۰/۰۰)	۷۳/۷۱ (۰/۰۰)	۷۴/۵۵ (۰/۰۰)	۸۶/۸۲ (۰/۰۰)	۸۹/۰۰ (۰/۰۰)	F

اعداد داخل کروشه مقدار احتمال آماره است و اعداد داخل پرانتز مقدار آماره t است.

۳-۴. نتایج حاصل از تأثیر منشأ قانونی بر صادرات غیرنفتی

قوانین و مقررات و قراردادهای توافقی در کنش‌های متقابل بین انسان‌ها موجب کاهش هزینه معاملات و بهبود معاملات تجاری می‌شوند که می‌تواند در افزایش صادرات غیرنفتی نقش به‌سزایی داشته‌باشند. وجود قوانین مناسب با سازوکارهای اقتصادی در راستای تسهیل توسعه صادرات غیرنفتی را می‌توان به‌عنوان یکی از متغیرهای جانشین برای نهادها در نظر گرفت. از آنجا که قوانین و مقررات هر کشور از سایر کشورها متفاوت است لذا تأثیر متفاوت منشأ قانونی بر صادرات غیرنفتی از کانال فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی، سرمایه انسانی قابل انتظار است. به‌بیان دیگر قوانین کشورهای که نقش تسهیل‌کننده‌تری در فعالیت‌های اقتصادی ایفاء می‌کند موجب بهبود نقش انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی می‌گردد. براساس نتایج جدول ۴ کشورهای اسلامی گروه D8 که منشأ قانونی آنها منبعث شده از انگلیس می‌باشد میزان اثرگذاری انباشت فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی بر صادرات غیرنفتی نسبتاً بیشتر از کشورهای است که منشأ قانونی آنها منبعث شده از فرانسه است. بنابراین به‌نظر می‌رسد وقتی منشأ قوانین و مقررات در کشورهای مورد مطالعه انگلیسی است منجر به تسهیل در دادوستدهای فعالیت‌های اقتصادی گردیده است. اما باید خاطرنشان ساخت باتوجه به پیشرفت علم و دانش در کشورهای جهان به‌ویژه کشورهای اسلامی مورد مطالعه در دهه‌های اخیر، انتظار می‌رود به‌منظور افزایش قدرت

رقابت‌پذیری و حرکت به سمت اقتصاد دانش‌محور، قوانین و مقررات کشورهای مورد مطالعه، متناسب با واقعیات موجود آنان مورد بازنگری قرار گیرد.

جدول ۴. نتایج تخمین منشأ قانونی بر معادله صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8

حالت ۱	حالت ۱-۱	حالت ۲-۱	حالت ۲	حالت ۱-۲	حالت ۲-۲	حالت ۳-۲	
لیمر F	۱۸/۶۸ (۰/۰۰)	۱۷/۳۴ (۰/۰۰)	۱۶/۳۵ (۰/۰۰)	۲۲/۲۵ (۰/۰۰)	۱۵/۲۵ (۰/۰۰)	۱۶/۳۵ (۰/۰۰)	
آزمون هاسمن	۲/۶۱ (۰/۰۴۵)	۲/۶۱ (۰/۰۴۱)	۱/۱۱ (۰/۰۳۱)	۵/۳۲ (۰/۰۲۶)	۷/۳۷ (۰/۰۳۴)	۱/۶۳۵ (۰/۰۲۳)	
C	-۱۷/۷۳ (-۲/۷۳)	-۱۶/۳۲ (-۱/۹۷)	-۱۶/۰۴ (-۱/۹۹)	-۱۴/۴۱ (-۲/۵۲)	-۵/۸۱ (-۲/۰۲)	-۸/۳۴ (-۲/۵۷)	
LS ^d	۰/۰۶۷ (۲/۹)	۰/۰۵۹ (۲/۳۴)	۰/۰۷۱ (۲/۱۴)	۰/۰۷۸ (۲/۳۵)	۰/۱۰۰ (۴/۲۷)	۰/۰۸۰ (۳/۷۱)	
LS ^f	۰/۵۵۸ (۱۶/۷)	۰/۶۰۴ (۱۶/۶۷)	۰/۵۷۰ (۱۸/۱۱)	۰/۴۸۲ (۱۲/۹)	۰/۵۱۳ (۱۸/۱۶)	۰/۴۸۱ (۱۹/۷)	
LRE	۰/۰۰۴ (۰/۲۳)	۰/۰۰۶ (۱/۳۷)	۰/۰۰۸ (۰/۴۷)	۰/۰۱۵ (۰/۸۶)	۰/۰۵۱ (۱/۱۸)	۰/۰۴۷ (۰/۹۷)	
Lyf	۱/۲۳ (۴/۴۴)	۱/۱۷ (۴/۳)	۱/۱۶ (۴/۴۶)	۱/۱۱ (۴/۲۴)	۰/۷۸۸ (۴/۰۴)	۰/۸۸۸ (۵/۱۳)	
Linfd	-۰/۰۵۳ (-۲/۲۹)	-۰/۰۲۵ (-۲/۶۱)	-۰/۰۰۶ (-۲/۱۴)	-۰/۰۳۷ (-۲/۵۷)	-۰/۰۶۳ (-۲/۰۹)	-۰/۰۷۲ (-۱/۹۷)	
LH	-	-	-	۰/۲۲۲ (۳/۶۳)	۰/۵۲۶ (۹/۳۶)	۰/۳۴۵ (۸/۳۳)	
EnLS ^d	-	۰/۰۲۴ (۲/۷)	-	-	۰/۰۶۹ (۸/۸۳)	-	
EnLS ^f	-	-	۰/۰۷۶ (۳/۵۳)	-	۰/۱۷۰ (۹/۴۷)	-	
EnLH	-	-	-	-	-	۰/۳۰۶ (۱۰/۸۵)	
R2	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۸۳	۰/۹۱	۰/۹۳	
R̄	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۹۰	۰/۹۲	
F	۷۵/۳ (۰/۰۰)	۶۸/۷۹ (۰/۰۰)	۷۳/۰۸ (۰/۰۰)	۷۳/۷ (۰/۰۰)	۱۳۰/۲ (۰/۰۰)	۱۴۰/۴ (۰/۰۰)	۱۶۴/۸ (۰/۰۰)

۴-۴. نتایج حاصل از بهبود کیفیت آموزش بر صادرات غیرنفتی

کیفیت آموزش نیز یکی از عواملی است که منجر به بهبود کنش متقابل بین رفتار انسان‌ها می‌شود که توأم با بهبود شرایط معاملات تجاری و اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... است. بنابراین می‌توان انتظار داشت بهبود کیفیت آموزش منجر به افزایش اثرات سرمایه‌انسانی، انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی بر صادرات غیرنفتی شود. طبق نتایج جدول ۵، تفاوت موجود در کیفیت آموزش در کشورهای عضو گروه D8 و بهبود آن

منجر به افزایش اثرگذاری مؤلفه‌های انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی گردیده‌است. در کشورهای مانند ترکیه و مالزی و ... که نسبت به سایر کشورهای گروه D8 از کیفیت آموزش بهتری برخوردارند اثرگذاری مؤلفه‌های انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی بیشتر است.

جدول ۵. نتایج تخمین کیفیت آموزش بر معادله صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8

حالت ۱	حالت ۱-۱	حالت ۲-۱	حالت ۲	حالت ۱-۲	حالت ۲-۲	حالت ۳-۲	
۱۸/۶۸ (۰/۰۰)	۱۶/۳۵ (۰/۰۰)	۱۵/۸۵ (۰/۰۰)	۱۶/۳۵ (۰/۰۰)	۱۸/۶۸ (۰/۰۰)	۱۷/۳۴ (۰/۰۰)	۴/۰۲۱ (۰/۰۰)	لیمر F
۲/۶۱ (۰/۰۴۵)	۱/۶۳۵ (۰/۰۱۵)	۷/۴۲۸ (۰/۰۳۴)	۱/۶۳۵ (۰/۰۳۱)	۲/۶۱ (۰/۰۰۱)	۱/۱۱ (۰/۰۳۶)	۱۲/۳۷ (۰/۰۰۹)	آزمون هاسمن
-۱۷/۷۳ (-۲/۷۳)	-۲۳/۲۵ (-۳/۴۲)	-۲۴/۲ (-۳/۷۸)	-۱۴/۴۱ (-۲/۵۲)	-۱۹/۵۸ (-۳/۳۹)	-۲۰/۵۲ (۳/۹۱)	-۲۰/۷۶ (-۴/۳)	C
۰/۰۶۷ (۲/۹)	۰/۸۳۷ (۳/۰۰)	۰/۰۰۵ (۳/۹۴)	۰/۰۷۸ (۲/۳۵)	۰/۰۹۸ (۴/۱۲)	۰/۱۲۱ (۵/۵۵)	۰/۱۲۷ (۶/۱۷)	LS ^d
۰/۵۵۸ (۱۶/۷)	۰/۱۱۸ (۲/۸۲)	۰/۰۸۳ (۲/۳۷)	۰/۴۸۲ (۱۲/۹)	۰/۰۳۷ (۲/۲۳)	۰/۰۳۵ (۲/۹۶)	۰/۲۹۹ (۲/۶۶)	LS ^f
۰/۰۰۴ (۰/۱۲۳)	۰/۱۶۰ (۰/۹۵)	۰/۱۸۰ (۰/۹۲)	۰/۰۱۵ (۰/۸۶)	۰/۱۹۵ (۱/۳۲)	۰/۲۱۸ (۱/۳۶)	۰/۲۱۴ (۱/۴۳)	LRE
۱/۲۳ (۴/۴۴)	۱/۴۴ (۶/۵۳)	۱/۴۷ (۷/۰۵)	۱/۱۱ (۴/۲۴)	۱/۳۱ (۶/۹۶)	۱/۳۳ (۷/۸)	۱/۳۳ (۸/۳۲)	Lyf
-۰/۰۵۳ (-۲/۲۹)	-۰/۰۹۳ (-۲/۸۴)	-۰/۰۹۲ (-۲/۹۶)	-۰/۰۳۷ (-۲/۵۷)	-۰/۰۷۶ (-۲/۷۲)	-۰/۰۷۴ (-۲/۹۱)	-۰/۰۵۶ (-۲/۳۶)	Linfd
-	-	-	۰/۲۲۲ (۳/۶۳)	۰/۲۶۰ (۵/۹)	۰/۲۶۵ (۶/۶۸)	۰/۲۶۱ (۶/۹)	LH
-	۰/۱۲۳ (۷/۶۰)	-	-	۰/۱۳۴ (۸/۹۷)	-	-	ChLS ^d
-	-	-	-	۰/۰۸۲ (-۶/۸۶)	-	-	CILS ^d
-	-	۰/۲۸۷ (۸/۱۵)	-	-	۰/۳۱۰ (۱۰/۷)	-	ChLS ^f
-	-	-	-	-	-	-	CILS ^f
-	-	-	-	-	-	-	ChLH
-	-	-	-	-	-	-	CILH
۰/۸۱ (۰/۰۰)	۰/۸۸ (۰/۰۰)	۰/۸۹ (۰/۰۰)	۰/۸۳ (۰/۰۰)	۰/۹۱ (۰/۰۰)	۰/۹۲ (۰/۰۰)	۰/۹۴ (۰/۰۰)	R2
۰/۷۹ (۰/۰۰)	۰/۸۷ (۰/۰۰)	۰/۸۸ (۰/۰۰)	۰/۸۲ (۰/۰۰)	۰/۹۰ (۰/۰۰)	۰/۹۲ (۰/۰۰)	۰/۹۳ (۰/۰۰)	R'
۷۵/۳ (۰/۰۰)	۹۴/۲۹ (۰/۰۰)	۱۰۷/۸ (۰/۰۰)	۷۳/۷۱ (۰/۰۰)	۱۱۹/۸ (۰/۰۰)	۱۴۷/۸ (۰/۰۰)	۱۶۸/۴ (۰/۰۰)	F

اعداد داخل کروشه مقدار احتمال آماره است و اعداد داخل پرانتز مقدار آماره t است.

اما کشورهایی که از لحاظ کیفیت آموزش در وضعیت پایین‌تری قرار دارند منجر به کاهش اثرگذاری مؤلفه‌های انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی شده‌اند. عمدتاً آموزش و کیفیت آن، شالوده اصلی سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه است که افت آن می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش صادرات غیرنفتی داشته باشد. لذا به‌منظور افزایش قدرت رقابت‌پذیری کشورهای مورد مطالعه ضرورت دارد در کنار تخصیص قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی به فعالیت‌های تحقیق و توسعه و سرمایه انسانی، در راستای بهبود کیفیت آموزش تلاش جدی نمایند.

۵. جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

براساس نظریه‌های جدید تجارت بین‌الملل، تجارت آزاد می‌تواند رشد اقتصادی را از طریق تقسیم کار بین‌المللی، تخصص‌گرایی و مزیت نسبی افزایش دهد. از جمله عواملی که منجر به بهبود اثرات تجارت آزاد روی رشد اقتصادی می‌شود، وجود نهادهای مناسب در هر جامعه‌ای است. به عقیده داگلاس نورث^۱ (۱۹۹۰) نهادها، کلید فهم ارتباط متقابل شیوه حکومت و اقتصاد هستند. تقریباً از جنگ جهانی دوم به بعد، سرمایه‌گذاری بر روی فعالیت‌های تحقیق و توسعه، به‌عنوان تفاوت عمده بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. توجه خاص کشورهای توسعه یافته در طول زمان به امر پژوهش و قبول هزینه‌های سنگین تحقیقاتی، موجب شده است فعالیت‌های R&D نقش مهمی در توسعه صادرات این کشورها ایفا نماید. کشورهای عضو گروه D8 عمدتاً از کانال وارد کردن فناوری و علم و دانش متبلور در کالا و خدمات وارداتی، از بومی کردن فناوری خارجی، جهت ارتقاء تولید و صادرات استفاده می‌کنند و در این میان عواملی که منجر به افزایش اثرگذاری عوامل غیرقیمتی بر صادرات غیرنفتی می‌شود همواره حایز اهمیت می‌باشد. نهادها از جمله عواملی هستند که می‌تواند منجر به افزایش اثرات عوامل غیرقیمتی نظیر انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی شوند. در تحقیق حاضر به پیروی از کو، هلپمن و هافمستر (۲۰۰۹)، به بررسی اثرات عوامل نهادی بر انباشت تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8 از متغیرهای نهادی حق ثبت اختراع، راحتی محیط کسب‌وکار، منشأ قانونی و کیفیت آموزش کشورها استفاده شده است.

براساس نتایج تخمین می‌توان بیان داشت کلیه عوامل نهادی حق ثبت اختراع، بهبود محیط کسب‌وکار، منشأ قانونی و بهبود کیفیت آموزش موجب افزایش اثرگذاری متغیرهای مستقل انباشت تحقیق و توسعه داخلی، انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی بر

^۱ North

صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8 می‌گردد. همچنین براساس نتایج تخمین می‌توان بیان داشت اثرگذاری بهبود کیفیت آموزش بیش از سایر عوامل نهادی است و سپس شاهد بالاترین ضریب اثرگذاری محیط کسب‌وکار نسبت به عوامل نهادی حق ثبت اختراع و منشأ قانونی می‌باشیم. به بیان دیگر بالاترین و پایین‌ترین ضریب عوامل نهادی متعلق به بهبود کیفیت آموزش و منشأ قانونی است. لذا براساس نتایج تخمین می‌توان بیان داشت در راستای افزایش قدرت رقابت‌پذیری و توسعه صادرات غیرنفتی بایستی سیاست‌گذاران کشورهای گروه D8 به بهبود عوامل نهادی به‌ویژه بهبود کیفیت آموزش و محیط کسب‌وکار توجه جدی نمایند. همچنین باید خاطر نشان ساخت از آنجا که منشأ قانونی انگلستان و فرانسه منطبق با واقعیات این جوامع نمی‌باشد، لذا شاهد تأثیرگذاری اندک این مؤلفه از طریق متغیرهای مستقل بر صادرات غیرنفتی کشورهای گروه D8 می‌باشیم. بنابراین در راستای تسهیل فعالیت‌های اقتصادی و توسعه صادرات غیرنفتی بایستی سیاست‌گذاران کشورهای مورد مطالعه، در راستای تدوین قوانین مناسب با واقعیات هر کشوری تلاش جدی نمایند.

در مجموع جهت افزایش نقش فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و انباشت تحقیق و توسعه خارجی و سرمایه انسانی در راستای افزایش قدرت رقابت‌پذیری و توسعه صادرات غیرنفتی و تعاملات گسترده‌تر میان کشورهای گروه D8 موارد زیر توصیه می‌شود:

- کشورهای عضو گروه D8 باید در راستای بهبود کیفیت آموزش کشورشان تلاش کنند. به‌ویژه جمهوری اسلامی ایران نیز با وجود داشتن سرمایه انسانی بالقوه و بالفعل فراوان، باید شرایط را به‌گونه‌ای مهیا کند تا از سرمایه انسانی موجود در جهت حرکت از اقتصاد مبتنی بر منابع به اقتصاد دانش بنیان کمک بگیرد.
- کشورهای عضو گروه D8 باید درصدد بهبود هر چه بیشتر شاخص‌های محیط کسب‌وکار برآیند. به‌گونه‌ای که مدت زمان گرفتن مجوز برای شروع کسب‌وکار، گرفتن اعتبارات سرمایه‌گذاری، ثبت دارایی‌ها و... را با حذف یک سری قوانین دست و پاگیر کاهش دهند و در جهت حمایت از سرمایه‌گذاری، اقدام به اتخاذ سیاست‌های مناسب در حوزه سرمایه‌گذاری نمایند.
- کشورهای اسلامی گروه D8 برای افزایش اثرگذاری فعالیت‌های تحقیق و توسعه و سرمایه انسانی بر صادرات غیرنفتی، در جهت تصویب و ایجاد قوانینی برای محترم‌تر شمردن حق ثبت اختراع مخترعین داخلی و خارجی اقدام نمایند.
- کشورهای اسلامی گروه D8 در راستای حرکت به اقتصاد دانش‌بنیان و تسهیل فعالیت‌های اقتصادی به‌منظور توسعه صادرات غیرنفتی باید در جهت ارتقا و اصلاح قوانین منطبق با واقعیات کشورشان برآیند و از قوانین و مقررات کشورهای الگوبرداری کنند که با واقعیات کشورشان انطباق بیشتری داشته باشد.

- تأکید همه جانبه بر فعالیتهای تحقیق و توسعه داخلی و سرمایه انسانی به منظور افزایش نقش پیشرفت فناوری، ابداع، اختراع و خلاقیت و ارتقاء توانایی جذب انباشت سرمایه تحقیق و توسعه شرکای تجاری به منظور بهبود کیفیت تولیدات.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مآخذ

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2005). The rise of Europe, Atlantic trade, institutional change and economic growth. *The American Economic Review*, 95(3), 546-578.
- Cass, D. (1965). Optimal growth in aggregative model of capital accumulation. *Review of Economic Studies*, 32(3), 233-240.
- Coe, D. T., Helpman, E., & Hoffmaister, A. W. (2009). International R&D spillovers and institutions. *European Economic Review*, 53(7), 423-451.
- Crabbe, K., & Beine, M. (2009). *Trade, institutions and export specialization*. LICOS, Discussion Paper Series.
- Dixit, A., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, 67, 297-308.
- Dipietro, W., & Anoruo, E. (2005). Creativity, innovation and export performance. *Journal of Policy Modeling*, 28, 133-139.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Institutions, trade and growth. *The World Bank Economic Review*, 29(6), 221-246.
- Fagerberg, J. (1999). The need for innovation- based growth in europe. *Challenge*, 42(5), 63-78.
- Francois, J., & Monchin, M. (2007). Institutions, infrastructure and trade. IIDE Discussion Paper 20070401-Institute for International and Development Economics.
- Giorgio, B. N., Galeotti, M., & Mattozzi, A. (2004). Moving skills from hand to heads: Does importing technology affect export performance in textiles. *Research policy*, 33, 879-895.
- Griliches, Z. (1988). Productivity puzzles and R&D: Another nonexplanation. *Journal of Economic Perspectives*, 2, 9-21.
- Harris, R., & Cherli, Q. (2006). Exporting, R&D and absorptive capacity in UK establishments. University of Glasgow. Retrieved from <http://comtrade.un.org>.
- Jansen, M., & Nordas, K. (2003). Institutions, infrastructure, trade policy and trade flows. *World Bank*.
- Karlsson, C., & Johanson, S. (2006). *R&D accessibility and regional export diversity*. Department of Economics.
- Krugman, Paul R. (1979). Vehicle currencies and the structure of international exchange. *NBER Working Papers* 0333, National Bureau of Economic Research.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2008). The economic consequences of legal origins. *Journal of Economic Literature*, 46(2), 285-332
- Ledesma, M. L. (2002). Exports products differentiation and knowledge spillovers. *Department of Economics, University of Kent*.

- Lichtenberg, F., & B. Van Pottelsberghe de la Potterei. (1998). International R&D spillovers: A comment. *European Economic Review*, 42(8), 1483-1491.
- Mody, A., & Yilmaz, K. (2002). Imported machinery for export competitiveness. *The World Bank Economic Review*, 16(1), 23-48.
- Montobbio, F., & Rampa, F. (2005). The impact of technology and structural change on export performance in nine developing countries. *World Development*, 33(4), 527-554.
- North, D.C. (1981). *Structure and the change in economic history*. New York: Norton.
- North, D.C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Park, W., & Lippoldt, D. (2005). International licensing and the strengthening of intellectual property rights in developing countries during the 1990s. *OECD Economic Studies*, 40(1), 7-48.
- Posner, M.V. (1961). International trade and technical change. *Oxford Economic Papers* 13, 323-341
- Pourmoghim, S. J. (2001). *International trade*. Nashre Ney. Tehran (in Persian).
- Shakeri, A. (2005). Determinants of non-oil exports of Iran, *Iranian Journal of Economic Research*, 6(21), 44-65 (in Persian).
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics* 80, 190-207.
- WDI CD (2008), data. Retrieved from [www.http:// worldbank.org/products/databooks/WDI-2008](http://www.worldbank.org/products/databooks/WDI-2008).

پیوست ۱

برای انباشته کردن داده‌ها و متغیرهای مورد بررسی از روش مطالعه کو، هلپمن و هافمستر (۲۰۰۹) استفاده شده است برای مثال در انباشت کردن هزینه تحقیق و توسعه داخلی از فرمول زیر استفاده شده است:

$$S_t^d = R\&D_t + (1-\delta)S_{t-1}^d$$

S_t^d ، S_{t-1}^d انباشت تحقیق و توسعه در زمان t و $t-1$ است. $R\&D_t$ ، هزینه تحقیق و توسعه در دوره t می‌باشد. δ نرخ استهلاک انباشت تحقیق و توسعه داخلی کشورهای عضو گروه D8، ۵ درصد در نظر گرفته شده است. مقدار اولیه انباشت تحقیق و توسعه با استفاده از فرمول زیر محاسبه شده است.

$$S_0 = \frac{R\&D_0}{(1+g)}$$

در رابطه بالا g لگاریتم متوسط رشد سالانه هزینه تحقیق و توسعه طی دوره مورد بررسی نیز به صورت زیر محاسبه شده است.

$$g = \frac{LM\left(\frac{R\&D_t}{R\&D_{t-s}}\right)}{s}$$

برای محاسبه انباشت تحقیق و توسعه خارجی برخی از اقتصاددانان معتقدند وزن اصلی فعالیت تحقیق و توسعه متعلق به کشورهای گروه هفت می‌باشد و از کانال واردات به سایر کشورهای جهان منتقل می‌گردد. لذا سایر کشورها هر چه میزان بیشتری از کشورهای گروه هفت، واردات داشته باشند دارای انباشت تحقیق و توسعه خارجی بیشتری می‌باشند و می‌توانند از طریق بومی کردن دانش و فناوری وارداتی از کشورهای گروه هفت، در راستای بهبود صادرات استفاده کنند. درضمن می‌توان بیان داشت درجه تاثیرگذاری سرریز تحقیق و توسعه به درجه باز بودن کشورها هم نیز وابسته است. لیچنبرگ و پوتری (۱۹۹۸) شاخص زیر را برای محاسبه انباشت تحقیق و توسعه خارجی ارائه نموده است:

$$S_i^d = \sum_{j=1}^7 \frac{M_{ij}}{GDP_j} (S_j^d)$$

در این روش GDP_j ، S_j^d به ترتیب تولید ناخالص داخلی و انباشت تحقیق و توسعه داخلی کشورهای پیشرفته گروه G7 و M_{ij} واردات هریک از کشورهای عضو گروه D8 از کشورهای گروه 7، می‌باشد.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

