



بررسی نقش نوآوری، تحقیقات و سرمایه انسانی در توسعه گسترش همکاریهای اقتصادی میان کشورهای گروه D8

ابوالفضل شاه‌آبادی^۱ و سارا ساری‌گل^۲

چکیده:

تجارت جهانی به سمت محصولات دارای فناوری پیشرفته متمایل شده است، زیرا این محصولات، ارزش افزوده بسیار زیادی ایجاد می‌کنند و از حاشیه سود بالایی برخوردارند. بنابراین افزایش تعاملات اقتصادی مابین کشورهای اسلامی بویژه گروه D8 و هم‌چنین افزایش قدرت رقابت‌پذیری و ارتقاء جایگاه آنان در اقتصاد بین‌الملل، مستلزم توجه جدی به مولفه نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی است. زیرا توجه جدی به مولفه نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی از طریق دستیابی به فناوریهای جدید، ایجاد فرآیندهای جدید در تولید و ابداع روشهای نوین به کارگیری عوامل تولید موجب کاهش شکاف عمیق فناوری و افزایش قدرت رقابت‌پذیری آنان در فضای داخلی و بین‌المللی می‌گردد. لذا در راستای تحقق اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله و توسعه همکاری‌های منطقه‌ای به ویژه با اعضای گروه D8 مطالعه حاضر به ارزیابی نقش مولفه نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی بر درجه بازبودن و صادرات و واردات مابین کشورهای D8 پرداخته است. نتایج مطالعه بیانگر عدم تناسب تعاملات اقتصادی کشورهای اسلامی گروه D8 با پتانسیل بالقوه آنان است. این امر ناشی از شکاف قابل توجه مولفه‌های نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی مابین کشورهای مورد مطالعه با کشورهای توسعه‌یافته است. بنابراین به منظور افزایش قدرت رقابت‌پذیری و افزایش تعاملات اقتصادی مابین کشورهای گروه D8 ضروریست جهت‌گیری سیاست‌های کلان اقتصادی کشورهای D8 هماهنگ با سیاست‌های پژوهشی و آموزشی آنان جهت انتقال سریعتر از اقتصاد منابع و سرمایه‌محور به اقتصاد دانش‌محور باشد.

واژگان مهم: رقابت‌پذیری، نوآوری، تحقیقات، سرمایه‌انسانی، کشورهای گروه D8

۱- استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا shahabadi@basu.ac.ir

۲- دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه بوعلی سینا sarasarigol@gmail.com



۱- مقدمه

در عصر کنونی، اهمیت توسعه تجارت به حدی است که اغلب کشورها رشد متکی بر تجارت را به عنوان استراتژی اصلی به منظور رشد و توسعه اقتصادی خود انتخاب کرده‌اند. به همین لحاظ توجه بیش از پیش به سیاست تولید و تجارت خارجی به عنوان راهبرد توسعه مزیت‌های رقابتی، می‌تواند جهش اقتصادی را در تمامی کشورها محقق کند. لازم به ذکر است زمانی برای تخصص در تولید و تجارت از مزیت مطلق و مزیت نسبی کشورها صحبت می‌شد اما امروزه بسیاری از کشورهای پیشرو دیگر به انتظار فراهم شدن شروط مزیت‌های نسبی یا مطلق نمی‌مانند بلکه بدنبال خلق مزیت هستند. به عبارتی دیگر در دنیای سراسر تحول امروز همراه با تغییر و تحولات بسیار زیاد فناورانه، که هر روزه در زندگی انسانها تاثیر می‌گذارد، سازمانها و کشورها بدون تطبیق با محیط بیرونی و حرکت در راستای ایجاد ایده‌های نو و تجاری‌سازی آنها نمی‌توانند به حیات خود ادامه دهند، بنابراین لازمه حضور مداوم سازمانها در بازار جهانی امروز، توسعه و بکارگیری ایده‌های جدید و ایجاد بستری برای تولید دانش و بکارگیری عملی آن در بازار می‌باشد (مقیمی درون‌کلایی و عزیزاده ولوکلایی: ۱۳۸۹). به عقیده بائر^۳ (۲۰۰۱) قابلیت ابتکار، ابداع و نوآوری، کارایی افراد را افزایش می‌دهد و همین دلیل تجارت است. از اینرو آنچه واضح است این که نوآوری لازمه حضور در شرایط متحول تجارت است و نوآوری جز از طریق تحقیق و توسعه امکان‌پذیر نمی‌باشد. علاوه بر این سیاست‌های شرکت‌ها باید بر خواست مشتریان استوار باشند و سلیقه مشتریان نیز مدام در حال تغییر است و این ضرورت نوآوری پیاپی را ایجاب می‌کند. بنابراین در خلق مزیت، تحقیق و توسعه از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و ماندگاری یک کشور در صحنه رقابت جهانی را تعیین می‌کند. از اینرو می‌توان بیان داشت اکنون برخورداری از منابع اولیه و حتی نیروی کار ارزان رفته‌رفته اهمیت خود را به عنوان مزیت نسبی ملل در تجارت جهانی از دست داده است. امروزه غیرممکن است که بتوان بدون توجه به توسعه علمی و فننی توسعه اقتصادی را برنامه‌ریزی کرد. بنابراین کشورهای توسعه‌یافته با بهبود روشهای تولید از طریق گسترش قابل ملاحظه فعالیت‌های R&D داخلی و جذب R&D بین‌المللی به تدریج ظرفیتهای اقتصادی خود را به تولید محصولات پیچیده‌تر و متنوع‌تر اختصاص داده اند تا بدان‌جا که در حال حاضر بخش عمده‌ای از ظرفیتهای اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته به تولید کالاهای برخوردار از فناوری پیشرفته اختصاص دارد (کمیحانی و شاه‌آبادی: ۱۳۸۰). از سویی دیگر تجارت خارجی کانال اصلی برای انتقال اندیشه‌ها، افکار، دانش و فناوریهای پیشرفته است. پذیرش، قبول، انطباق و پیروی از این فناوریها به شدت به موجودی سرمایه‌انسانی در کشور دریافت‌کننده بستگی دارد، لذا به کارگیری فناوریهای برتر و توان رقابتی بیشتر در بازار، مستلزم به کارگیری و افزایش سرمایه‌انسانی است (ایساکسون^۵: ۲۰۰۲). بنابراین حفظ و یا افزایش سهم در تجارت جهانی مستلزم توجه جدی به مولفه نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی است. لذا در این مطالعه هدف پاسخ به این سوال است که نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی چگونه بر توسعه گسترش همکاریهای اقتصادی مابین کشورهای گروه D8 اثر می‌گذارد؟ باتوجه به اینکه کشورهای گروه D8، کشورهایی در حال توسعه هستند، که با وجود مشکلاتی از قبیل کمبود مهارت‌های انسانی، ناکارایی در تولید، فقدان برخورداری بالا از تحولات فناوری و فقدان تخصص‌های موردنیاز جهت تولید و صدور کالاهای قابل رقابت در سطح بین الملل و... تاکنون نتوانسته اند سهم چندانی در تجارت خارجی داشته باشند. بنابراین به منظور ارائه نکات سیاستی مناسب برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی کشورهای مورد مطالعه به بررسی، مقایسه و تجزیه و تحلیل نقش نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی در توسعه گسترش همکاریهای اقتصادی مابین کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۵ می‌پردازیم. لازم به ذکر است از آنجا که بخشی از آمار و اطلاعات مربوط به کشور نیجریه و بنگلادش همانند سایر کشورهای گروه D8 موجود نیست. اما در مجموع می‌توان بیان داشت کشورهای فوق الذکر از جایگاه مناسبی در بین کشورهای مورد مطالعه برخوردار نمی‌باشند. لذا بنظر می‌رسد با تحلیل شاخصهای نوآوری، تحقیق و توسعه و سرمایه‌انسانی سایر کشورهای مورد مطالعه می‌توان تصویر مناسبی از مولفه‌های اقتصادی کشورهای گروه D8 بیان داشت.

۲- مبانی نظری و مطالعات تجربی



یکی از مهمترین عوامل موثر بر اقتصاد جهانی و اقتصادهای ملی، تجارت خارجی است، از اینرو با توسعه روابط تجاری بین کشورها، نظریات مختلف اقتصادی مطرح شد، در این جا به برخی از نظرات اقتصاددانان درباره تجارت اشاره می‌کنیم: براساس نظر اسمیت^۶ تجارت بین دو کشور تنها براساس اصل مزیت مطلق انجام می‌شود. ریکاردو^۷ تجارت بین‌الملل را در چارچوب نظریه اصلی ارزش کار خود مورد تحلیل قرار داده و نظریه مزیت-نسبی را ارائه کرد. هکشر و اوهلین^۸ دو اقتصاددانانی بودند که نظریه مزیت‌نسبی ریکاردو را توسعه بخشیدند. آنها فرضیه تجارت بین‌الملل خود را بر اختلاف استعدادها عوامل تولید یا تفاوت در فناوری تولید کالاها در کشورهای مختلف بنا نهادند. اما تحولات دنیای امروز تقریباً صحت تمامی فروض پایه‌ای تئوری مزیت‌نسبی و قضیه هکشر و اوهلین را زیر سوال برده است، به‌طوریکه با توجه به تقسیم‌بندی بازارها، تنوع محصولات و فناوریهای متفاوت دیگر این تئوریه‌ها که به ویژه مبتنی بر فروض رقابت کامل می‌باشد جهت توضیح دلایل موفقیت بنگاه‌ها در تجارت بین‌الملل و کسب بهره‌وری بیشتر به منظور حصول به توسعه اقتصادی کشورها کارا به نظر نمی‌رسد. از اینرو اقتصاددانان سعی در ارائه مدلی جدیدتر نمودند این مدل که به‌طور اساسی بر ظرفیت ابداع، خلاقیت و ابتکار کشورها و میزان دسترسی آنها به سرمایه‌های نوین تکیه دارد تئوری مزیت‌رقابتی ملل پورتر^۹ نامیده می‌شود (عسگری: ۱۳۸۸). بر این اساس، برای موفقیت یک کشور در تجارت جهانی، نمی‌توان تنها به مزیت‌های نسبی آشکار شده بسنده نمود بلکه اقتصادها می‌باید از طریق شناخت وضعیت و ساختار خود و ظرفیت‌سازی، به خلق مزیت پرداخته و با فراهم آوردن بسترهای درآمدی جهانی و شرایط کارایی رقابتی، به فعالان اقتصادی اجازه دهند همگام با هدایت دولت، حوزه‌های جدیدی در تجارت جهانی را به خود اختصاص دهند. در این دیدگاه نقش موجودی عوامل تولید به معنای سنتی آن رو به کاهش می‌گذارد. از اینرو امروزه برای بهبود جایگاه در تجارت جهانی باید به چند عامل کلیدی توجه کرد و آنها گسترش ظرفیت مهارت و نوآوری در سطح ملی و بهره‌بردن از پیشرفتهای فناوری جهانی و توجه به تحقیقات و سرمایه‌انسانی است.

باید اذعان نمود یکی از مهمترین ویژگیهای عصر حاضر سرعت و ارتباطات است از اینرو ایده‌های نو و خلاقانه با سرعت ظهور و عینیت می‌یابند و همواره خدمات و کالاهای بهتر با فناوری بالاتر و خدمات و قیمت مناسب‌تر، بازارها را در قبضه‌ی خود می‌گیرند و محصولات با فناوری پایین‌تر را از دور خارج می‌کنند. بنابراین از یکسو نوآوری شرط غیر قابل‌انکار باقی ماندن در میدان رقابتهای اقتصادی، صنعتی، تجاری و... به شمار می‌رود و از سوی دیگر تجارت خارجی از طریق انتقال نوآوری منطبق با زیرساختهای کشورها و تامین منابع مالی فرآیند تحقیق و توسعه، ایجاد ظرفیت‌های نوآوری و افزایش ظرفیت گیرندگی نوآوری در کشورها زمینه‌ساز انتشار نوآوری می‌باشد. والپرت^{۱۰} (۲۰۰۲) تأکید می‌کند شرکتها باید نوآوری را یک عنصر طبیعی تجارت بدانند و بر اساس نظر ماینت^{۱۱} (۲۰۰۰) کشورهای توسعه‌یافته با برخورداری از فناوریهای پیشرفته که مرتباً هم در تکمیل آن کوشش می‌کنند بازده بیشتری در تولید دارند که طبعاً موجب افزایش تجارت بین‌الملل است. همچنین بر اساس مدل‌های رشد درونزا^{۱۲} برخی از کشورها به دلیل سرمایه‌گذاری بیشتر در تحقیق و توسعه سریعتر رشد می‌کنند. چنین سرمایه‌گذاریهایی به خلق فناوریهای پیشرو، فکرهای نو و شیوه‌های جدید تجارت می‌انجامد که همگی به ظهور آثار خارجی مثبت منجر می‌گردد. علاوه بر این سرمایه‌گذاری بیشتر در حوزه تحقیق و توسعه موجب افزایش سطح بهره‌وری عوامل تولید و تحولات فناوری و... شده و از این طریق قادر است زمینه لازم برای توسعه تجارت بین‌الملل و رسیدن به رشد اقتصادی بالاتر را فراهم آورد.

شایان ذکر است توسعه سرمایه‌انسانی از طریق بالابردن سطح تحصیلات، مهارتها و تخصص‌های نیروی کار، می‌تواند سبب گسترش صادرات و پیشرفت تجاری شود. علاوه بر این آن دسته از نیروی کاری که از سطح دانش و آموزش بیشتری برخوردار باشند قادر است در چرخه‌ی تولید پویایی و تحول فناوری ایجاد کرده، سبب افزایش ظرفیت تولید، صادرات کالاهای صنعتی و توان رقابت در بازارهای بین‌المللی شود. در حقیقت رشد ناشی از

9-Smith

10-Ricardo

11-Hecsher & Ohlin

12-Porter

11-Wolpert

12 Myint

13-Endogenous Growth Models



تجارت زمانی بیشتر عملی می‌شود که سرمایه‌انسانی کافی برای جذب افکار اندیشه‌ها و فناوریهای انتقال‌یافته وجود داشته باشد، از سوی دیگر، افزایش رقابت بین‌المللی و دستیابی به پیشرفتهای تکنیکی در چارچوب توسعه و گسترش تجارت خارجی نیاز به نیروی کار ماهر و متخصص را افزایش داده و افراد را به یادگیری علوم و فنون جدید تشویق می‌کنند و از این راه زمینه‌ی توسعه‌ی سرمایه‌انسانی را فراهم می‌آورد (تکسیرا و فورتونا^{۱۳}: ۲۰۰۴). لذا سرمایه‌انسانی و تجارت قادرند همدیگر را تقویت کرده و از این طریق سبب افزایش رشد اقتصادی شوند (لوپز و سرانو^{۱۴}: ۲۰۰۳). بنابراین در نهایت می‌توان بیان داشت که نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی با تجارت خارجی مکمل یکدیگر بوده و اثر یکدیگر را تقویت می‌کنند که این اثر مکملی نیز می‌تواند سبب افزایش رشد و توسعه‌ی اقتصادی شود.

در ادامه به برخی از مطالعات تجربی انجام شده در این زمینه می‌پردازیم:

لای^{۱۵} (۲۰۱۰) به بررسی اثر آزادسازی تجارت بر نرخ ثبت‌نام در مدارس کشورهای درحال توسعه می‌پردازد. محقق بدین منظور جهانی را که متشکل از کشورهای توسعه‌یافته، کشورهای درحال توسعه با نرخ بالای باسوادی و کشورهای درحال توسعه با نرخ پایین باسوادی در نظر می‌گیرد. یافته‌های مطالعه حاکی از آنست که آزادسازی تجارت با افزایش در نرخ خالص ثبت‌نام در دوران متوسطه در کشورهای درحال توسعه با نرخ باسوادی بالا و توسعه‌یافته رابطه مثبت و معناداری دارد و این ارتباط در کشورهای درحال توسعه با نرخ باسوادی پایین معنادار نمی‌باشد.

میاگیوا^{۱۶} و همکاران (۲۰۰۸) به بررسی رابطه علی بین سیاستهای تجاری و انگیزه بنگاه‌ها برای نوآوری می‌پردازند. بدین منظور در این مطالعه، محققان جهانی را در نظر می‌گیرند که متشکل از دو کشور است که بنگاه‌ها سراسر کشورها ناهمگون هستند. نتایج مطالعه حاکی از متفاوت بودن منافع حاصل از آزادسازی و حفاظت از تجارت در بین بنگاه‌ها است و همچنین واکنش متفاوت بنگاه‌ها به سیاستهای یک‌جانبه و دوجانبه تجاری بر کارایی بنگاه‌ها در نوآوری بستگی دارد. علاوه بر این براساس نتایج مطالعه حمایت‌های تجاری بر بهره‌وری بنگاه‌های داخلی بسیار کارآمد صدمه می‌زند در حالیکه بهره‌وری بنگاه‌های داخلی با کارآمدی کمتر را افزایش می‌دهد. لازم به ذکر است منظور از کارایی بالا و پایین بنگاه‌ها به لحاظ میزان هزینه‌ای است که بنگاه‌ها برای نوآوری انجام می‌دهند.

تانا و توپایبول^{۱۷} (۲۰۰۳) به بررسی رابطه علی بین بازبودن تجارت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌انسانی و رشد اقتصادی کشور تایلند طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۷۳ پرداخته‌اند. محققان به اهمیت سرمایه‌انسانی به عنوان مکملی برای جریان‌ات ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت اشاره می‌کنند که بر اهمیت اتخاذ فناوری تاکید می‌کند. همچنین طبق نظر آرتی^{۱۸} (۲۰۰۵) برای یک کشور درحال توسعه، تجارت ممکن است باعث افزایش سطح مهارتها از طریق ورود یا اتخاذ فناوری تولیدبرتر و ابداعات گردد. واکزیارگ^{۱۹} (۲۰۰۰) نیز بیان می‌دارد بازبودن تجارت تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد (بدلیل انباشت سریع سرمایه‌فیزیکی، انتقال فناوری و بهبود سیاستهای اقتصاد کلان) دارد.

مایر^{۲۰} (۱۹۹۶) با استفاده از داده‌های مقطعی ۸۰ کشور درحال توسعه و توسعه‌یافته بیان داشت سرمایه‌انسانی و منابع طبیعی در تعیین ترکیب صادرات دارای اهمیت است، به طوری که علی‌رغم وفور منابع طبیعی، کمبود نیروی انسانی ماهر تهدیدی برای صادرات است.

طیبی و همکاران (۱۳۸۷) به بررسی آثار سرمایه‌انسانی و تجارت خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی طی دوره ۲۰۰۳-۱۹۸۰ پرداخته و براساس نتایج بیان می‌دارند توسعه و پیشرفتهای تجاری و دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی در کشورهای منتخب عضو

-
- 14- Texiera & Fortuna
 - 15- Lopez and Serrano
 - 16- Lai
 - 17- Miyagiwa & et al
 - 18- Tanna & Topaiboul
 - 19- Aryeetey
 - 20- Wacziarg
 - 21- Mayer



سازمان کنفرانس اسلامی می‌تواند در گرو توسعه و گسترش سرمایه‌انسانی باشد. همچنین طبیعی و اربابیان (۱۳۸۲) به بررسی اثرات ارتقای آموزش عالی بر عرضه صادرات صنعتی ایران طی دوره‌زمانی ۱۳۷۸-۱۳۴۵ پرداختند. نتایج مطالعه بیانگر آنست که برای دستیابی به رشد اقتصادی و نیز توسعه صادرات صنعتی، سرمایه‌گذاری در نیروی‌انسانی در کنار سایر عوامل مورد نیاز است. لذا افزایش سطح مهارت نیروی‌انسانی از طریق تنظیم برنامه‌های آموزشی و تحقیقاتی، می‌تواند زمینه‌ساز تحول در بخش صادرات صنعتی باشد.

۳- تجزیه و تحلیل آماری

شناخت فضای نوین اقتصاد جهانی به منظور بدست‌آوردن موقعیت مناسب در نظام جدید تولید بین‌المللی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. امروزه با گسترش بازارها و اهمیت یافتن رقابت‌پذیری در تجارت بین‌الملل، کشورهای جهان نیازمند درک صحیح از جایگاه نسبی خود در مقایسه با سایر کشورها هستند تا از طریق آن بتوانند سیاست‌های اقتصادی و به ویژه صنعتی خود را منطبق با موقعیت نسبی خود و براساس رویکردهای نوین اقتصاد جهانی اتخاذ نمایند، شناخت این مسئله به آنها کمک خواهد کرد تا بتوانند توانمندی‌های خود را در جهت بهبود عملکردشان ارتقا بخشند. لذا با توجه به اینکه طی دهه‌های اخیر تلاش برای دسترسی به بازارهای جهانی در بین همه‌ی کشورهای جهان به چشم می‌خورد در این بخش از مطالعه با استفاده از آمار و اطلاعات مربوط به سالهای ۲۰۰۹-۱۹۹۵ موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی از قبیل بانک جهانی به بررسی، مقایسه و تجزیه و تحلیل نقش نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی در توسعه گسترش همکاری‌های اقتصادی مابین کشورهای گروه D8 می‌پردازیم. شایان ذکر است به منظور تبیین دقیقتر وضعیت مولفه‌های مورد بررسی در کشورهای گروه D8 در ادامه در قالب جداولی اقدام به ارائه شاخصهای اقتصاد ژاپن در کنار شاخصهای مورد بررسی کشورهای گروه D8 گردیده است.

۳-۱- تجارت خارجی

تجارت خارجی موفق، مکانیسم بالقوه تسریع فرآیند رشد اقتصادی و ایجادکننده‌ی تحولات و تغییرات بنیانی در راستای توسعه پایدار اقتصادی است. می‌توان ادعا کرد اقتصادهای مرتبط با بازارهای جهانی باید قابلیت و توانمندی‌های خاصی داشته و از درجه پویایی و انعطاف‌پذیری قابل توجهی بهره‌مند باشند. پس حضور در بازار جهانی بدون شک نیازمند تدوین و تنظیم راهبردی مناسب مبتنی بر ظرفیت‌ها و توانمندی‌های کشور همراه با اجرای دقیق و هوشمندانه آن و بیش از هر چیز نیازمند مطالعه و بررسی اصولی این بخش و شناخت محیط آن است. لذا به منظور تبیین دقیق‌تر، نتایج حاصل از وضعیت تجارت برای هر یک از کشورهای گروه D8 در جداول شماره ۱ و ۲ تصویر شده است. جدول (۱) میزان صادرات هر یک از کشورهای گروه D8 و همچنین سهم مبادلات درون‌گروهی D8 از کل صادرات هر یک از این کشورها را نشان می‌دهد. به عنوان نمونه صادرات کشور مالزی (موفق‌ترین کشور در بین کشورهای گروه D8 از منظر تجارت بین‌الملل) به سایر کشورهای جهان در سال ۲۰۰۹، ۱۵۷.۱۹ میلیارد دلار بوده است که ۶.۴۴ درصد از این میزان معادل ۱۰.۱۳ میلیارد دلار را به کشورهای گروه D8 صادر کرده است و میزان صادرات کشور پاکستان در سال ۲۰۰۹، ۱۷.۵۵ میلیارد دلار بوده که ۷.۹۱ درصد آنرا به کشورهای گروه D8 صادر کرده است که کمترین میزان صادرات را داشته است. همچنین میزان صادرات کشور ایران در سال ۲۰۰۶ حدود ۳.۲۵ میلیارد دلار بوده است که از این میزان، ۰/۸۲ میلیارد آن توسط سایر کشورهای گروه D8 واردات صورت گرفته و به عبارتی ۱.۳۰ درصد از صادرات کشور ایران به کشورهای گروه D8 صورت گرفته است. اما نکته قابل توجه آنست که میزان صادرات هر یک از کشورهای گروه D8 به سایر کشورهای گروه D8 در کل دوره، با رشد مثبت روبه‌رو بوده است. به عبارتی سهم صادرات کشورهای ایران، ترکیه و پاکستان به کشورهای گروه D8 در طی دوره‌مورد بررسی با رشد ۱۳، ۱۴ و ۵ درصد روبه‌رو بوده اند. اما همچنان شکاف عمیقی مابین سهم مبادلات درون‌گروهی با مبادلات آنان با کشورهای توسعه‌یافته وجود دارد و از آنجا که در دیدگاه‌های نوین تجارت گرچه نوع کالا و خدمات تولیدی اهمیت خویش را دارد لیکن چگونه تولید کردن، اولویت رقابتی شدن صادرات کشور را تعیین می‌کند. بنابراین کشورهای مذکور که در پی بهره‌جویی و نفع از تجارت جهانی هستند باید همواره بدنبال دستیابی به مزیت‌های جدید در رقابت با جهان پیرامون خود باشند که این موضوع در گرو توسعه و گسترش فعالیتهای نوآورانه، تحقیقات و سرمایه‌انسانی می‌باشد. به عبارت دیگر، این کشورها، زمانی می‌توانند از منافع ناشی از توسعه گسترش



همکاریهای مابین اعضای گروه D8 و تجارت بین‌الملل بهره‌مند شوند، که از نظر فعالیتهای نوآورانه، تحقیق و توسعه و موجودی سرمایه‌انسانی و سطح دانش و تخصص نیروی انسانی خود در سطح بالایی قرار گرفته باشند.

جدول (۱): میزان صادرات کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۰۱ (برحسب میلیارد دلار)

کشور صادرکننده	وارد کننده	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	متوسط رشد دوره
اندونزی	جهان	-	۵۷.۳۲	۵۷.۱۶	۶۱.۰۶	۷۱.۵۸	۸۵.۶۶	۱۰۰.۸۰	۱۱۴.۱۰	۱۳۷.۰۲	۱۳.۷۴
	D8	-	۲.۹۵	۳.۳۸	۳.۷۶	۴.۶۳	۵.۷۳	۶.۹۳	۸.۹۷	۱۰.۸۵	۲۰.۵۸
	درصد	-	۵.۲۴	۵.۹۱	۶.۱۶	۶.۴۷	۶.۶۹	۶.۸۸	۷.۸۶	۷.۹۲	۶.۱۹
ایران	جهان	۲۳.۹۰	۲۸.۱۹	۳۳.۷۹	۴۴.۶۳	۶۰.۰۱	۶۳.۲۵	-	-	-	۲۱.۹۵
	D8	۰.۲۰	۰.۳۰	۰.۳۹	۰.۳۷	۰.۸۲	۰.۸۲	-	-	-	۳۹.۳۰
	درصد	۰.۸۳	۱.۰۸	۱.۱۶	۰.۸۲	۱.۳۷	۱.۳۰	-	-	-	۱۴.۰۴
بنگلادش	جهان	-	۵.۴۲	۶.۴۰	۸.۲۷	۹.۳۳	۱۱.۷۰	۱۳.۱۴	-	-	۱۹.۵۷
	D8	-	۰.۱۴	۰.۱۱	۰.۱۹	۰.۲۷	۰.۳۰	۰.۴۰	-	-	۲۷.۵۷
	درصد	-	۲.۵۱	۱.۷۵	۲.۲۵	۲.۸۶	۲.۵۳	۳.۰۵	-	-	۶.۸۸
پاکستان	جهان	-	-	۱۱.۹۳	۱۳.۳۸	۱۶.۰۵	۱۶.۹۳	۱۷.۸۴	۲۰.۲۸	۱۷.۵۵	۷.۲۰
	D8	-	-	۰.۷۲	۱.۰۰	۰.۹۵	۱.۰۱	۱.۱۲	۱.۶۵	۱.۳۹	۱۳.۷۸
	درصد	-	-	۶.۰۴	۷.۴۴	۵.۹۲	۵.۹۹	۶.۲۸	۸.۱۱	۷.۹۱	۵.۹۱
ترکیه	جهان	-	۳۵.۷۶	۴۷.۲۵	۶۳.۱۲	۷۳.۴۸	۸۵.۵۳	۱۰۷.۲۷	۱۳۲.۰۰	۱۰۲.۱۴	۱۷.۷۷
	D8	-	۰.۹۵	۱.۳۳	۱.۵۹	۲.۱۲	۲.۲۳	۲.۹۵	۴.۳۴	۵.۵۹	۲۹.۴۷
	درصد	-	۲.۶۵	۲.۸۲	۲.۵۲	۲.۸۸	۲.۶۰	۲.۷۵	۳.۲۹	۵.۴۷	۱۳.۱۴
نیجریه	جهان	-	۱۸.۶۱	۲۴.۰۸	-	-	۵۹.۲۲	۵۳.۹۶	۸۱.۸۲	۴۹.۹۴	-
	D8	-	۰.۹۶	۰.۷۷	-	-	-	-	۰.۳۹	۰.۹۰	-
	درصد	-	۵.۱۸	۳.۲۰	-	-	-	-	۰.۴۸	۱.۸۱	-
مالزی	جهان	۸۸.۰۰	۹۴.۰۶	۱۰۴.۷۱	۱۲۶.۶۴	۱۴۱.۶۲	۱۶۰.۶۷	۱۷۵.۹۶	۱۹۸.۸۵	۱۵۷.۱۹	۸.۴۵
	D8	۳.۱۰	۳.۵۷	۴.۶۷	۵.۶۱	۶.۲۸	۷.۱۰	۹.۲۸	۱۱.۶۰	۱۰.۱۳	۱۷.۰۰
	درصد	۳.۵۲	۳.۸۰	۴.۴۶	۴.۴۳	۴.۴۴	۴.۴۲	۵.۲۸	۵.۸۳	۶.۴۴	۸.۱۲
مصر	جهان	-	-	-	-	-	-	-	۲۶.۲۲	-	-
	D8	-	-	-	-	-	-	-	۱.۵۵	-	-
	درصد	-	-	-	-	-	-	-	۵.۹۳	-	-

ماخذ: www.trademap.org و محاسبات تحقیق

بر اساس جدول (۲) که میزان واردات کشورهای گروه D8 را نشان می‌دهد، کشورهای مالزی و پاکستان در سال ۲۰۰۹ با وارداتی برابر ۱۳۳.۵۸ و ۳۱.۵۸ میلیارد دلار به ترتیب از بیشترین و کمترین واردات را در بین کشورهای گروه D8 برخوردارند. هم چنین باید خاطر نشان ساخت واردات کشور ایران نیز طی سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۶ از کشورهای گروه D8 تقریباً به طور مداوم در حال افزایش بوده است و به طور متوسط در طی سالهای ۲۰۰۶-۲۰۰۱ دارای رشدی معادل ۱.۸۴ درصد بوده است. همچنین سهم گروه D8 در واردات اندونزی حداکثر ۱۰/۶۸ درصد، بنگلادش ۰/۲۷ درصد،



پاکستان ۱۱/۴۲ درصد، ترکیه ۰/۳۷ درصد، نیجریه ۱/۹۲ درصد، مالزی ۰/۷۹ درصد و مصر ۴/۹۵ درصد بوده است. در نهایت می‌توان بیان داشت در طی دوره مورد بررسی تنها سهم اندکی از مجموع واردات کشورهای گروه D8 به کشورهای عضو D8 اختصاص دارد.

جدول (۲): میزان واردات کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۰۱ (برحسب میلیارد دلار)

کشور واردکننده	صادر کننده	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	متوسط رشد دوره
اندونزی	جهان	-	۳۱.۲۹	۳۲.۵۵	۴۶.۲۵	۵۷.۷۰	۶۱.۰۷	۷۴.۴۷	۱۲۹.۲۴	۹۶.۸۳	۳۱.۰۳
	D8	-	۲.۳۷	۲.۲۳	۲.۹۶	۳.۲۵	۳.۴۷	۷.۹۵	۱۰.۸۵	۷.۳۴	۲۵.۲۶
	درصد	-	۷.۵۷	۶.۸۵	۶.۳۶	۵.۸۱	۵.۶۹	۱۰.۶۸	۸.۳۹	۷.۵۱	۴.۱۷
ایران	جهان	۱۶.۱۷	۲۰.۳۴	۲۵.۶۴	۳۳.۰۰	۳۸.۶۷	۴۰.۶۹	-	-	-	۲۰.۵۹
	D8	۰.۶۰	۰.۷۶	۰.۹۵	۱.۲۶	۱.۵۵	۱.۶۵	-	-	-	۲۲.۷۵
	درصد	۳.۷۰	۳.۷۲	۳.۷۰	۳.۸۳	۴.۰۰	۴.۰۵	-	-	-	۱.۸۴
بنگلادش	جهان	-	۹.۲۲	۱۰.۱۵	۱۱.۳۷	۱۲.۶۳	۱۵.۶۹	۱۷.۶۲	-	-	۱۳.۹۴
	D8	-	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۲	-	-	۲۳.۳۳
	درصد	-	۰.۱۴	۰.۱۷	۰.۱۵	۰.۲۷	۰.۱۶	۰.۱۳	-	-	۶.۰۳
پاکستان	جهان	-	-	۱۳.۰۵	۱۷.۹۵	۲۵.۱۰	۲۹.۸۳	۳۲.۵۹	۴۲.۳۳	۳۱.۵۸	۱۸.۳۳
	D8	-	-	۱.۳۲	۱.۵۸	۲.۱۷	۲.۳۴	۲.۸۴	۴.۱۱	۳.۶۱	۱۹.۸۰
	درصد	-	-	۱۰.۱۰	۸.۸۰	۸.۶۴	۷.۸۶	۸.۷۱	۹.۷۲	۱۱.۴۲	۲.۷۰
ترکیه	جهان	-	۵۱.۲۷	۶۹.۳۴	۹۷.۵۴	۱۱۶.۷۷	۱۳۹.۵۸	۱۷۰.۰۶	۲۰۱.۹۶	۸۷.۱۴	۱۷.۹۳
	D8	-	۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۰۸	۰.۱۰	۰.۱۷	۰.۲۵	۰.۴۵	۰.۵۲	۵۲.۹۹
	درصد	-	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۰۹	۰.۱۲	۰.۱۴	۰.۲۲	۰.۳۷	۳۲.۱۹
نیجریه	جهان	-	۸.۷۶	۱۴.۸۹	-	-	۲۲.۹۰	۳۲.۳۶	۲۸.۱۹	۳۳.۹۱	۲۹.۶۷
	D8	-	۰.۱۷	۰.۱۷	-	-	-	۰.۲۳	۰.۳۸	۰.۶۲	۱۴.۶۷
	درصد	-	۱.۹۲	۱.۱۴	-	-	۱.۴۳	۱.۴۶	۱.۳۵	۱.۸۳	۴.۲۰
مالزی	جهان	-	۷۸.۶۷	۸۲.۴۴	۱۰۵.۱۶	۱۱۴.۲۹	۱۳۱.۱۳	۱۴۶.۱۰	۱۵۶.۲۰	۱۲۳.۵۸	۷۶.۰
	D8	-	۰.۲۸	۰.۲۲	۰.۴۱	۰.۵۴	۰.۸	۰.۷۴	۱.۲۴	۰.۶۸	۲۲.۸۱
	درصد	-	۰.۳۵	۰.۲۷	۰.۳۹	۰.۴۸	۰.۶۱	۰.۵۱	۰.۷۹	۰.۵۵	۱۱.۴۱
مصر	جهان	-	-	-	-	-	-	-	۵۲.۷۵	-	-
	D8	-	-	-	-	-	-	-	۲.۶۱	-	-
	درصد	-	-	-	-	-	-	-	۴.۹۵	-	-

ماخذ: www.trademap.org و محاسبات تحقیق

شایان ذکر است طی دهه‌های اخیر تلاش برای دسترسی به بازارهای جهانی در بین همه‌ی کشورهای جهان به چشم می‌خورد، که کشورهای گروه D8 نیز از این تلاش مستثنی نیستند. بر اساس جدول (۳) که نشان‌دهنده درجه بازبودن (نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی) کشورهای مورد مطالعه است. کشور مالزی در بین کشورهای گروه D8 موفقتر عمل کرده است به‌طوری‌که نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی این کشور در سالهای ۱۹۹۵ و ۲۰۰۹ به ترتیب ۱۹۲ و ۱۷۱ درصد بوده و بطور متوسط طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۰۰،



۲۰۶ درصد بوده است لذا از لحاظ شاخص بازبودن در بین کشورهای گروه D8 دارای رتبه اول است. درحالیکه نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی کشور پاکستان در سال ۲۰۰۹ برابر ۳۳ درصد بوده و رتبه ششم را در بین کشورهای گروه D8 بخود اختصاص داده است. همچنین نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی کشور ایران نیز به‌طور متوسط طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۰۵، ۵۶ درصد بوده است و رتبه دوم را به خود اختصاص داده است. شایان ذکر است علی‌رغم رشد سهم کشورهای عضو D8 در صادرات و واردات سایر کشورهای عضو گروه D8، بخش اعظم تجارت کشورهای D8 با کشورهای بیرون از گروه D8 و عمدتاً با کشورهای توسعه‌یافته می‌باشد. به نظر می‌رسد علت این امر کم توجهی به مولفه‌های دانش‌محور از جمله فعالیت‌های تحقیق و توسعه، نوآوری و سرمایه‌انسانی در میان کشورهای این گروه است. درحالیکه پیمان منطقه‌ای مابین کشورهای گروه D8 به منظور ایجاد روابط مستحکم اقتصادی بین کشورهای اسلامی و تقویت نفوذ این کشورها در بازارهای جهانی تشکیل گردیده است و از آنجا که کشورهای عضو D8 در برخی منابع ظرفیت‌ها منحصر به فرد هستند، بنابراین همکاری جمعی آنها افق روشنی برای دستیابی به اهداف این گروه را در پیش‌رو دارد (شاه‌آبادی و همکاران: ۱۳۸۹). شایان ذکر است درجه بازبودن و تعاملات اقتصادی بیشتر در بین کشورهای گروه D8 در کشورهایی بالاتر است که از نظر شاخصهای نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی از وضعیت بهتری برخوردار هستند. بنابراین ضروری است کشورهای فوق‌الذکر از طریق توجه بیشتر به مولفه‌های دانش‌محور، زمینه گسترش همکاریهای اقتصادی را در بین گروه فراهم آورند. از طرفی دیگر با توجه به آنکه دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فنی در منطقه آسیای جنوب‌غربی و هم‌چنین دستیابی به رتبه‌اول بر اساس شاخص نوآوری و فناوری و افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش و فناوری داخلی به بیش از ۵۰ درصد تولید ناخالص داخلی کشور، افزایش نقش علم و فناوری در توانمندسازی و ارتقای بهره‌وری در بخش‌های صنعتی و تولیدی و خدمات تخصصی و عمومی از اهداف ترسیم شده در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله هستند (سند نقشه جامع علمی کشور). لذا در ادامه به بررسی وضعیت و جایگاه مولفه‌های نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی در کشورهای گروه D8 می‌پردازیم.

جدول (۳): نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۵

کشور	۱۹۹۵	متوسط دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۰	متوسط دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۵	متوسط دوره ۲۰۰۵-۲۰۰۹	۲۰۰۹
بنگلادش	(۱)۲۸	(۷)۳۰	(۶)۳۵	(۷)۴۵	(۵)۴۵
مصر	(۴)۵۰	(۵)۴۳	(۵)۴۷	(۳)۶۳	(۳)۵۶
اندونزی	(۳)۵۳	(۳)۶۵	(۳)۶۲	(۵)۵۵	(۵)۴۵
ایران	(۷)۳۴	(۶)۳۴	(۴)۴۹	(۴)۵۶	-
مالزی	(۱)۱۹۲	(۱)۲۰۱	(۱)۲۰۶	(۱)۱۹۵	(۱)۱۷۱
نیجریه	(۲)۸۶	(۲)۸۰	(۲)۷۶	(۲)۶۹	(۲)۶۳
پاکستان	(۶)۳۶	(۶)۳۴	(۷)۳۱	(۸)۳۵	(۶)۳۳
ترکیه	(۵)۴۴	(۴)۴۵	(۵)۴۷	(۶)۴۹	(۴)۴۷
میانگین	۶۳	۶۶	۶۹	۷۰	۶۵
ژاپن	۱۶	۱۹	۲۲	۳۰	۲۴

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

* اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص موردنظر می‌باشد.



روم^{۲۱} در سال ۱۹۸۶ بطور اساسی مقوله دانش از طریق تحقیق و توسعه را فرموله کرد. بر مبنای تحلیل‌های وی، ایده‌های جدید و نوآوری، فن‌آوری تولید را بهبود بخشیده و سبب می‌شود با میزان مشخصی از نهاده‌ها، سطح تولید بیشتری حاصل شود (ریبیعی). از آنجا که یکی از نتایج نوآوری ارزش‌آفرینی و افزایش کارایی است و بنابراین رشد تجارت را رقم خواهد زد لذا توسعه کارآمدی نوآوری در بخش تجارت برای بقا اقتصادی و توازن میان بخش‌های تولید و مصرف امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. از این‌رو بررسی شاخص‌های تعیین‌کننده‌ی فعالیت‌های نوآورانه امری ضروری به نظر می‌رسد. از این‌رو در این بخش از مطالعه‌ی نماگرهایی چون تعداد مقالات علمی وفنی، تعداد پژوهشگران و محققان در بخش تحقیق و توسعه، میزان ثبت اختراعات، حقوق مالکیت معنوی و تعداد کاربران اینترنت در قالب نماگرهای نظام نوآوری مطرح می‌شوند. این نماگرها ابزاری می‌باشند که به وسیله آن کشورهای گروه D8 بتوانند عملکرد خود را ارزیابی نمایند و نیز جایگاه خود را نسبت به سایر کشورها بسنجند، به خصوص با کشورهایی که از حیث عملکرد اقتصادی و فناوری پیشرفته‌تر می‌باشند. این امر در نهایت می‌تواند منجر به سیاست‌گذاری برای بهبود فعالیت‌های نوآورانه و در نهایت پیشرفت تجارت خارجی برای این کشورها شود.

۳-۲-۱- تعداد مقالات علمی وفنی

جدول (۴): تعداد مقالات علمی وفنی کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۵

کشور	۱۹۹۵	متوسط دوره ۲۰۰۰ - ۱۹۹۵	متوسط دوره ۲۰۰۶ - ۲۰۰۰	۲۰۰۷
اندونزی	(۸)۱۲۹	(۸)۱۴۹	(۷)۱۸۶	(۸)۱۹۷
ایران	(۶)۲۷۹	(۳)۵۰۵	(۳)۱۸۷۹	(۲)۴۳۶۶
بنگلادش	(۷)۱۶۲	(۷)۱۵۲	(۸)۱۸۳	(۷)۲۳۵
پاکستان	(۵)۳۱۳	(۶)۲۷۷	(۵)۳۹۳	(۵)۷۴۱
ترکیه	(۱)۱۷۱۴	(۱)۲۶۵۴	(۱)۶۰۴۷	(۱)۸۶۳۷
مالزی	(۴)۳۶۵	(۵)۳۹۹	(۴)۵۴۷	(۴)۸۰۸
مصر	(۲)۱۳۸۷	(۲)۱۳۲۴	(۲)۱۶۱۱	(۳)۱۹۳۴
نیجریه	(۳)۴۴۹	(۴)۴۲۳	(۶)۳۶۸	(۶)۴۲۷
میانگین	۵۹۹	۷۳۵	۱۴۰۱	۲۱۶۸
ژاپن	۴۷۰۶۷	۵۲۵۱۴	۵۵۴۶۱	۵۲۸۹۵

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

*اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص موردنظر است.

در کشورها چند سالی است تأکید ویژه‌ای بر شاخص تعداد مقالات در ارزیابی وضعیت تولید علم می‌شود و به عنوان یکی از شاخص‌های سنجش نوآوری مطرح می‌گردد. بر اساس جدول (۴) که تعداد مقالات علمی وفنی کشورهای گروه D8 را نشان می‌دهد، کشور ترکیه با ۸۶۳۷ مقاله علمی وفنی در سال ۲۰۰۷ رتبه اول را در بین کشورهای گروه D8 به خود اختصاص داده است هم چنین باید خاطر نشان ساخت تعداد مقالات علمی وفنی جمهوری اسلامی ایران از ۲۷۹ مقاله در سال ۱۹۹۵ به ۴۳۶۶ در سال ۲۰۰۷ افزایش یافته است و دارای رشد سالانه معادل ۱۴.۶ درصد می‌باشد. که این امر موجب ارتقاء مرتبه جمهوری اسلامی ایران از ششم به دوم در بین کشورهای گروه D8 گردیده است. اما کشور اندونزی با چاپ ۱۹۷ مقاله علمی وفنی در سال ۲۰۰۷ دارای پایین‌ترین رتبه در بین کشورهای گروه D8 است. اما نکته حائز اهمیت آنست که علی‌رغم روند رو به رشد تعداد



مقالات کشورهای گروه D8 طی دوره مورد بررسی، کشورهای مذکور هنوز فاصله بسیار زیادی با کشورهای توسعه‌یافته دارند. به عنوان نمونه تعداد مقالات علمی و فنی چاپ شده در ژاپن در سال ۲۰۰۷ برابر ۵۲۸۹۵ مقاله بوده است. البته لازم به ذکر است تولید علم و تبدیل علم به فناوری پیشرفته به طور عمده در کشورهای توسعه‌یافته صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر کشورهای توسعه یافته سهم زیادی در تولید علم و همچنین تولید فناوری‌های پیشرفته دارند و به نظر می‌رسد کشورهایی که از وضع مطلوبتری در این شاخص برخوردارند در زمینه تجارت خارجی نیز موفق‌تر عمل کرده اند. زیرا امروزه تجارت جهانی به سمت محصولات دارای فناوری پیشرفته متمایل شده است زیرا این محصولات، ارزش افزوده بسیار زیادی ایجاد می‌کنند و از حاشیه سود بالایی برخوردارند، اما بنظر می‌رسد در اغلب کشورهای درحال توسعه بدلیل ناسازگاری سیاستهای کلان اقتصادی با سیاستهای پژوهشی شاهد ارتباط ضعیف مابین مولفه‌های نوآوری با تجاری‌سازی آنان می‌باشیم.

۳-۲-۲- تعداد پژوهشگران و محققان

جدول (۵): تعداد پژوهشگران و محققان کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۶ (به ازای هریک میلیون نفر جمعیت)

کشور	۱۹۹۶	متوسط دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۰	متوسط دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۶	۲۰۰۷
اندونزی	-	۲۱۹	۲۱۲	-
ایران	-	-	۷۰۶	-
پاکستان	-	۷۲	۷۶	۱۵۲
ترکیه	۲۹۰	۳۰۷	۴۴۷	۶۸۰
مالزی	۸۹	۱۷۳	۳۶۱	-
مصر	-	-	-	۶۱۷
میانگین	۱۸۹	۱۹۲	۳۶۰	۴۸۳
ژاپن	۴۹۰۸	۵۰۷۱	۵۳۲۰	۵۵۷۲

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

* کشور نیجریه و بنگلادش بدلیل نداشتن آمار و اطلاعات از تجزیه و تحلیل حذف شده است.

گروسمن وهلمپن^{۲۲} (۱۹۹۱) ابداع و نوآوری را تابعی از نیروی کار شاغل در بخش تحقیق و توسعه دانسته و معتقدند که این فعالیت‌ها با بهبود کمی و کیفی محصولات، عامل محرک رشد اقتصادی هستند. و به نظر گودین^{۲۳} (۲۰۰۴) هسته اصلی اقتصاد دانش‌محور، سرمایه‌انسانی خواهد بود که بطور اساسی ظرفیت ایجاد، نوآوری، تولید و بهره‌برداری از ایده‌های نوین بعلاوه بکارگیری و مهارت‌های کارآفرینی و تجربه‌های پیشین را خواهد داشت. براساس جدول (۵) تعداد پژوهشگر بازا هریک میلیون نفر جمعیت در سال ۲۰۰۷ در ترکیه ۸۰ نفر، مصر ۶۱۷ نفر و در پاکستان ۱۵۲ نفر است. همچنین تعداد پژوهشگران در ایران به طور متوسط در سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۶ برابر ۷۰۶ نفر به ازای هریک میلیون نفر جمعیت بوده است. بنابراین باید خاطرنشان ساخت شکاف قابل توجهی مابین تعداد پژوهشگران و محققان مابین کشورهای گروه D8 با کشورهای توسعه یافته وجود دارد. به عنوان نمونه تعداد محققان در ژاپن در سال ۲۰۰۷، ۵۵۷۲ نفر بوده است. این درحالی است که کشورهای درحال توسعه می‌توانند با سرمایه‌گذاری بیشتر در حوزه تحقیق و توسعه و در نتیجه افزایش تعداد محققان و پژوهشگران موجب افزایش سطح بهره‌وری عوامل تولید و تحولات فناوری و... شوند و از این طریق قادر باشند زمینه لازم برای توسعه تجارت بین‌الملل و رسیدن به رشد اقتصادی بالاتر را فراهم آورند. البته به نظر می‌رسد صرف بهبود در تعداد



پژوهشگران و محققان در کشورهای مورد مطالعه موجب بهبود در نوآوری نمی‌شود. زیرا در صورت فقدان هماهنگی مابین سیاستهای کلان اقتصادی با سیاستهای پژوهشی شاهد فعالیتهای تحقیقاتی قابل توجه توسط فعالین اقتصادی بخش خصوصی نخواهیم بود. به بیان دیگر تقاضامحور نبودن فعالیتهای تحقیقاتی را می‌توان ناشی از ناسازگاری سیاستهای کلان اقتصادی با مولفه‌های نوآوری و سیاستهای آموزشی، پژوهشی و فناوری آنان دانست. لذا کشورهای مورد مطالعه می‌توانند با اصلاح جهت‌گیری سیاستهای کلان اقتصادی (پولی، مالی، ارزی و تجاری) و هماهنگ نمودن سیاستهای کلان اقتصادی با سیاستهای پژوهشی و آموزشی اقدام به انتقال از اقتصاد منابع و سرمایه‌محور به اقتصاد دانش‌محور نموده و در نتیجه شاهد افزایش سرمایه‌گذاری بیشتر در حوزه تحقیق و توسعه و افزایش تعداد محققان و پژوهشگران، تحولات فناوری و توسعه تجارت بین‌الملل و رشد اقتصادی بالاتر خواهیم بود.

۳-۲-۳- میزان ثبت اختراعات

با توجه به ارتباط مستقیم ثبت اختراعات با پیشرفت فناوری و نوآوری در هر کشور، نیاز به آن دیده شد تا اختراعات ثبت شده مورد بررسی قرار گیرد. بر اساس داده‌های موجود، ایران به‌طور متوسط در سالهای ۲۰۰۹-۲۰۰۵، تعداد ۵۰۱۰ اختراع به ثبت رسانیده است و پس از آن کشورهای ترکیه، مالزی و مصر به ترتیب با ثبت ۱۷۱۷، ۶۳۵ و ۴۷۸ اختراع در سالهای ۲۰۰۹-۲۰۰۵ رتبه‌های دوم تا چهارم را به خود اختصاص داده اند. رتبه پنجم تا هفتم ثبت اختراع کشورهای اسلامی نیز متعلق به اندونزی، پاکستان و بنگلادش است. در حالیکه تعداد اختراعات به ثبت رسیده در ژاپن در سال ۲۰۰۷ معادل ۲۹۵۳۱۵ اختراع بوده است. شایان ذکر است گرچه تمام نوآوری‌ها به ثبت اختراع نمی‌رسد، اما حجم کاربردهای مرتبط با اختراعات و اکتشافات را می‌توان از جمله شاخص‌های میزان توانایی و استعداد و نوآوری در یک کشور تلقی کرد. اگرچه ارقام و اعداد نشان می‌دهد وضعیت کشورهای گروه D8 در بخش تولید علم بهبود یافته، اما این اختراعات و علم تولید شده به ندرت به فناوری تبدیل می‌شود و به‌طور عمده در همان حد باقی می‌ماند. زیرا در برخی از کشورهای مورد مطالعه بدلائل متعددی از قبیل ناهماهنگی مابین سیاستهای کلان اقتصادی با مولفه‌های نوآوری شاهد موفقیت کشورها در تجاری‌سازی اختراعات نمی‌باشیم که این موضوع خود مانع گسترش تجارت خارجی می‌شود.

جدول (۶): تعداد درخواستهای ثبت اختراعات افراد ساکن کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۵

کشور	۱۹۹۵	متوسط دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۰	متوسط دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۵	متوسط دوره ۲۰۰۵-۲۰۰۹	۲۰۰۹
اندونزی	(۶)۶۱	(۵)۹۶	(۵)۲۰۸	(۵)۲۵۸	-
ایران	(۲)۲۷۸	(۲)۳۲۷	(۱)۱۶۲۹	(۱)۵۰۱۰	-
بنگلادش	(۵)۷۰	(۶)۵۵	(۷)۵۴	(۷)۳۳	-
پاکستان	(۷)۲۱	(۷)۳۳	(۶)۷۲	(۶)۱۲۸	-
ترکیه	(۳)۱۷۰	(۳)۲۲۰	(۲)۵۲۱	(۲)۱۷۱۷	(۱)۲۵۵۵
مالزی	(۴)۱۴۱	(۴)۱۸۶	(۴)۳۶۹	(۳)۶۳۵	-
مصر	(۱)۴۰۸	(۱)۴۹۵	(۳)۴۸۸	(۴)۴۷۸	(۲)۴۹۰
میانگین	۱۶۴	۲۰۱	۴۷۷	۱۱۷۹	۱۵۲۲
ژاپن	۳۳۳۷۷۰	۳۵۳۵۲۲	۳۷۱۱۳۰	۳۳۴۷۸۸	۲۹۵۳۱۵

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

*کشور نیجریه به دلیل نداشتن آمار و اطلاعات از تجزیه و تحلیل حذف گردیده است.

*اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.



۳-۲-۴- حقوق مالکیت معنوی

حقوق مالکیت معنوی از عوامل مهم توسعه در نوآوری و پیشرفت‌های علمی است به این دلیل که صاحبان ایده، مخترعین و نوآوران که با صرف امکانات و زمان زیاد به یافته‌های علمی و فناوریهای جدید دست پیدا کرده اند باید از حقوق خاصی در این زمینه برخوردار باشند. چون آنها در غیر اینصورت انگیزه و تمایل خود را به ایفای نقش پیشگام در عرصه‌های مختلف تحقیقاتی و نوآوری از دست خواهند داد. از اینرو تشکیل نظام حقوق مالکیت معنوی موثر انگیزه‌ای برای تولید، خلق دانش جدید و انتشار آن است (کالانده^{۲۴}: ۲۰۰۲). همچنین داشتن نظام مالکیت معنوی نیرومند و قوی یکی از مهمترین عوامل برای تضمین روند آزادسازی سیاستهای نوین اقتصادی، صنعتی و تجاری به شمار می‌رود و به‌طور روزافزونی با موضوعات جهانی دیگر بویژه تجارت جهانی آمیخته شده است. برای سنجش حقوق مالکیت معنوی در این مطالعه از شاخص گینارت-پارک^{۲۵} استفاده کرده‌ایم و عدد بالاتر در شاخص فوق بیانگر حمایت قویتر از حقوق مالکیت معنوی در کشورهای مذکور است. در جدول (۷) شاخص گینارت-پارک برای کشورهای مورد مطالعه تصویر گردیده است. شاخص مذکور برای کشور ترکیه در سال ۲۰۰۷، ۴۰۱ بوده که در بین کشورهای گروه D8 وضع مطلوبتری دارد و جایگاه اول را کسب کرده است و کشور مالزی نیز با شاخص ۳۴۸ در رتبه دوم قرار دارد، همچنین کشور بنگلادش در سال ۲۰۰۵ با شاخص ۱۸۷ عملکرد ضعیفی داشته است. کشور ایران نیز با شاخص ۱۹۱ در تمام دوره مورد بررسی و بدون هیچ گونه پیشرفتی رتبه ششم را مابین کشورهای گروه D8 احراز کرده است. در حالیکه شاخص گینارت-پارک برای کشور ژاپن در سال ۲۰۰۵ معادل ۴۶۷ بوده است. لازم به‌ذکر است کشورهایی همانند ترکیه و مالزی که به تقویت نظام IPR^{۲۶} خود بها داده‌اند در فعالیتهای نوآورانه عملکرد بهتری دارند که این خود می‌تواند عاملی در جهت حفظ و یا افزایش سهم کشورهای مذکور در تجارت خارجی و تعاملات درون‌گروهی باشد.

جدول (۷): شاخص گینارت-پارک برای کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۵-۱۹۶۰

کشور	متوسط دوره ۱۹۶۰=۱۹۹۰	۱۹۹۵	۲۰۰۰	۲۰۰۵
اندونزی	صفر(۸)	(۷)۱۰۵۹	(۴)۲۰۴۷	(۴)۲۰۷۷
ایران	(۲)۱۰۹۱	(۴)۱۰۹۱	(۶)۱۰۹۱	(۶)۱۰۹۱
بنگلادش	(۵)۱۰۳۴	(۵)۱۰۸۷	(۷)۱۰۸۷	(۷)۱۰۸۷
پاکستان	(۷)۱۰۰۹	(۸)۱۰۳۸	(۵)۲۰۲۰	(۵)۲۰۴۰
ترکیه	(۶)۱۰۱۶	(۳)۲۰۶۵	(۱)۴۰۰۱	(۱)۴۰۰۱
مالزی	(۳)۱۰۷۰	(۲)۲۰۷۰	(۲)۳۰۰۳	(۲)۳۰۴۸
مصر	(۴)۱۰۴۱	(۶)۱۰۷۳	(۸)۱۰۸۶	(۴)۲۰۷۷
نیجریه	(۱)۲۰۵۰	(۱)۲۰۸۶	(۳)۲۰۸۶	(۳)۳۰۱۸
میانگین	۱۰۵۸	۲۰۰۸	۲۰۵۲	۲۰۷۹
ژاپن	۲۰۹۳	۴۰۴۲	۴۰۶۷	۴۰۶۷

ماخذ: پارک (۲۰۰۸)

*اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص موردنظر است.

۳-۲-۵- تعداد کاربران اینترنت



اینترنت بستری را برای نوآوری در تولید محصول به وجود آورده است، زیرا سازمانها می‌توانند مستقیماً به مشتریان دسترسی پیدا کرده و از اطلاعات به دست آمده برای توسعه محصولات جدید استفاده کنند و همچنین کاهش هزینه جمع‌آوری و انتشار اطلاعات در مورد مشتریان در نتیجه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز به این فرایند کمک کرده است. مطابق جدول (۸) در کشور مالزی تعداد کاربران اینترنت در سال ۱۹۹۵، ۰.۱۵ نفر (به ازای هر صد نفر) بوده این در حالی است که این میزان در سال ۲۰۰۹ به ۵۷ کاربر افزایش یافته و رتبه اول را در بین کشورهای گروه D8 بدست آورده است و کشور ایران و ترکیه با ۳۸ و ۳۵ کاربر در سال ۲۰۰۹ در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند و این در صورتی است که تعداد کاربران اینترنت در سال ۱۹۹۵ برای کشورهای ایران و ترکیه به ترتیب معادل صفر و ۰.۰۸ کاربر (به ازای هر صد نفر) بوده است. در حالیکه کشور بنگلادش در سال ۲۰۰۹ با ۰.۳۸ کاربر، کمترین کاربر اینترنت را در بین کشورهای گروه D8 داشته است و رتبه هشتم را بدست آورده است. نکته حائز اهمیت اینکه شاخص فوق‌الذکر در سال ۲۰۰۷ برای کشور توسعه یافته‌ی ژاپن ۷۷ کاربر است که در مقایسه با کشورهای اسلامی بسیار بالاتر می‌باشد. باید اذعان داشت ظهور اینترنت و تجاری شدن آن در دهه‌های اخیر، تجارت خارجی به شکل سنتی را تغییر داده و تحول عظیمی را در شکل تجارت به ویژه تجارت بدون مرز ایجاد کرده است و کشورهایی همانند ژاپن، مالزی، ایران و ترکیه که در کاربران اینترنت با رشد مواجه بودند تجارت خارجی آنها نیز افزایش یافته است

جدول (۸): تعداد کاربران اینترنت برای کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۵ (به ازای هر صد نفر)

کشور	۱۹۹۵	متوسط دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۰	متوسط دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۵	متوسط دوره ۲۰۰۵-۲۰۰۹	۲۰۰۹
اندونزی	(۳)۰.۰۳	(۳)۰.۳۱	(۵)۲	(۷)۶	(۷)۸
ایران	صفر(۴)	(۴)۰.۲۵	(۳)۷	(۳)۲۴	(۲)۳۸
بنگلادش	-	(۷)۰.۰۲	(۷)۰.۱۵	(۸)۰.۳۱	(۸)۰.۳۸
پاکستان	صفر(۴)	(۷)۰.۰۲	(۴)۴	(۶)۹	(۶)۱۱
ترکیه	(۲)۰.۰۸	(۲)۱	(۲)۱۰	(۲)۲۶	(۳)۳۵
مالزی	(۱)۰.۱۵	(۱)۷	(۱)۳۴	(۱)۵۳	(۱)۵۷
مصر	(۳)۰.۰۳	(۵)۰.۲۱	(۴)۴	(۴)۱۵	(۵)۲۰
نیجریه	-	(۶)۰.۰۳	(۶)۰.۹	(۵)۱۲	(۴)۲۸
میانگین	۰.۰۷	۱.۱	۷.۷	۱۸.۱	۲۴.۶
ژاپن	۱	۱۳	۴۸	۷۲	۷۷

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

*اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.

۳-۳- تحقیق و توسعه

فناوری‌های پیشرفته در اقتصاد مدرن نقش مهمی ایفا می‌کنند، این یک عامل مهم برای رشد اقتصادی و فاکتور حیاتی در تعیین رقابت شرکت‌ها در بازارهای سطح ملی و بین‌المللی است و R&D به‌طور گسترده به عنوان محور فناوری پیشرفته شناخته شده است و سطح و میزان رشد هزینه‌ها به عنوان شاخص مطمئن برای ظرفیت‌های نوآورانه تلقی می‌شود (OECD: ۱۹۹۷). به عقیده آرگیری و همکاران^{۳۷} (۲۰۰۴) فعالیت‌های تحقیق و توسعه از منابع اصلی و عمده ایجاد تحولات دانش و فناوری است. به عبارتی سرعت پرشتاب پیشرفت فناوری و نقش روزافزون فناوری در

³⁰-Argyre & et al



پویایی رقابت و ماهیت چندگانه آن بر اهمیت سیاستگذاری تحقیق و توسعه افزوده است. به عبارت دیگر تحقیق و توسعه موجب پیشرفت فناوری، تنوع تولید، افزایش کیفیت، بهبود توزیع و افزایش مزیت نسبی می‌شود. از طرفی نوآوری و تحقیق و توسعه به شکل دوسویه با هم در ارتباط هستند، نوآوری سبب ایجاد تحقیق و توسعه می‌شود و تحقیق و توسعه زمینه‌ساز نوآوری است، این الگو در یک بنگاه باعث کاهش هزینه‌ای تولید و رشد بهره‌وری در بنگاه و انتقال فناوری از یک بنگاه به بنگاه دیگر و در نتیجه رشد ارزش افزوده در کل اقتصاد خواهد شد. هزینه تحقیق و توسعه و نوآوری و فناوریهای جدید به بنگاههای اقتصادی اجازه می‌دهد توان تولیدی خود را ارتقاء بخشند که این امر نیز منجر به رشد ظرفیت، کاهش هزینه، افزایش کیفیت و افزایش سرعت در تحویل کالا می‌شود (ریعی: ۱۳۸۷). از این رو سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه برای شرکت‌ها و ملت‌ها جهت تولید و نوآوری و رقابت برای آینده ضروری است (پاویت و پاتل^{۲۸}: ۱۹۹۹).

جدول (۹): انباشت مخارج تحقیق و توسعه برای کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۶ (برحسب میلیون دلار به قیمت ثابت ۲۰۰۰ دلار)

کشور	۱۹۹۶	متوسط دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۰	متوسط دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
مصر	(۵) ۱۴۳۳	(۵) ۱۴۹۲	(۵) ۱۷۷۴	(۵) ۲۱۵۸	(۶) ۲۲۴۹
اندونزی	(۲) ۶۴۵۱	(۲) ۶۸۲۷	(۲) ۶۵۵۴	(۲) ۶۹۶۵	(۲) ۷۵۹۸
ایران	(۴) ۲۵۴۹	(۴) ۲۸۸۷	(۳) ۴۰۶۲	(۳) ۵۴۹۸	(۳) ۶۰۱۱
مالزی	(۳) ۲۹۳۵	(۳) ۲۹۸۸	(۴) ۳۸۴۰	(۴) ۴۹۳۳	(۴) ۵۳۷۲
پاکستان	(۶) ۵۳۱	(۶) ۵۹۷	(۶) ۹۶۳	(۶) ۱۸۷۱	(۵) ۲۳۹۷
ترکیه	(۱) ۷۹۲۶	(۱) ۸۵۶۴	(۱) ۱۰۳۶۴	(۱) ۱۲۷۲۹	(۱) ۱۴۱۴۸
میانگین	۳۶۳۷	۳۸۹۲	۴۵۹۲	۵۶۹۲	۶۲۹۵
ژاپن	۲۰۶۵۲۵۴	۱۹۳۷۵۹۵	۱۷۵۷۶۰۵	۱۷۱۳۲۲۰	۱۷۲۰۹۴۵

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

*کشورهای بنگلادش و نیجریه به دلیل نداشتن آمار و اطلاعات از تجزیه و تحلیل حذف شده اند.

*اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص موردنظر است.

مطابق جدول (۹) که انباشت مخارج تحقیق و توسعه را برای کشورهای گروه D8 نشان می‌دهد، کشور ترکیه در کل دوره مورد مطالعه بهترین عملکرد را در بین کشورهای مورد مطالعه داشته است به طوری که میزان انباشت مخارج تحقیق و توسعه آن برای سالهای ۱۹۹۶ و ۲۰۰۷ به ترتیب برابر ۷۹۲۶ و ۱۴۱۴۸ میلیون دلار محاسبه شده است و رتبه اول را در بین کشورهای گروه D8 کسب کرده است. انباشت مخارج تحقیق و توسعه کشورهای اندونزی و ایران در سال ۲۰۰۷ نیز معادل ۷۵۹۸ و ۶۰۱۱ میلیون دلار بوده که به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند. در جدول (۱۰) نیز نسبت انباشت مخارج تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی برای کشورهای مورد مطالعه تصویر شده است. این نسبت برای کشورهای مالزی و ایران در سال ۲۰۰۷ به ترتیب معادل ۴۰۳ و ۳۹۶ درصد می‌باشد که رتبه‌های اول و دوم را دارا می‌باشند و این نسبت برای کشور مصر برابر ۱۶۶ درصد محاسبه شده است که در بین کشورهای اسلامی وضعیت مطلوبی ندارد و رتبه ششم را دارا می‌باشد. اما در نهایت می‌توان بیان داشت وضعیت کشورهای گروه D8 به لحاظ انباشت مخارج تحقیق و توسعه به عنوان یکی از مهمترین شاخصهای نوآوری در مقایسه با کشورهای توسعه یافته همچون ژاپن مطلوب نیست. در حالیکه میزان انباشت مخارج تحقیق و توسعه و همچنین نسبت انباشت مخارج تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی



برای کشور ژاپن در سال ۲۰۰۷ به ترتیب معادل ۱۷۲۰۹۴۵ میلیون دلار و ۳۳۰۰۸ درصد اعلام گردیده است. باید خاطر نشان ساخت در بین کشورهای مورد مطالعه، چشم انداز کشورهای ترکیه و مالزی نسبت به سایر کشورهای گروه D8 امیدوارکننده تر است. زیرا کشور ترکیه و مالزی از طریق اصلاح قیمت‌های نسبی عوامل، اصلاح ساختار اقتصادی انجام داده‌اند، لذا به نظر می‌رسد در این کشورها شاهد هماهنگی بیشتر مابین سیاست‌های کلان اقتصادی با سیاست‌های آموزشی و پژوهشی می‌باشیم و به همین خاطر شاخص‌های نوآوری آنان نسبت به سایر کشورها از وضعیت مناسب‌تری برخوردارند. کشور ایران نیز پتانسیل‌های بالقوه فراوانی از جمله وجود سرمایه‌انسانی قابل توجه، جایگاه بسیار خوب در فناوری‌های نوین و شاخص‌های علمی و همچنین وفور منابع طبیعی برای ارتقای ظرفیت علمی و نوآوری هم در سطح بین‌المللی و هم در میان کشورهای اسلامی دارا می‌باشد. اما این پتانسیل‌ها هنوز نتوانسته‌اند به محصولات نهایی و اثرگذار در جامعه (مانند تولید محصولات صنعتی، تولید کالاهای سرمایه‌ای به عنوان محصولات نظام نوآوری) تبدیل شوند و به نظر می‌رسد دلیل این امر در ناهماهنگی مابین سیاست‌های کلان اقتصادی با سیاست‌های آموزشی و پژوهشی ایران است که موجب هدر رفتن بخش قابل توجهی از پتانسیل‌های مذکور گردیده است. بنابراین کشور مذکور بایستی در راستای بهبود وضعیت تحقیق و توسعه و در نهایت گسترش تعاملات اقتصادی باید موانع فوق را با تغییر نگرش از رویکرد اقتصاد منابع محور به اقتصاد دانش محور از طریق همسوسازی هرچه بیشتر سیاست‌های کلان اقتصادی با سیاست‌های علمی - پژوهشی و آموزشی جهت دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی مستمر و اثبات از میان بردارد.

جدول (۱۰): نسبت انباشت مخارج تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی کشورهای گروه D8 طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۶ (برحسب درصد)

کشور	۱۹۹۶	متوسط دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۰	متوسط دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
مصر	(۵) ۱.۷۶	(۵) ۱.۶۶	(۵) ۱.۶۳	(۶) ۱.۷۰	(۶) ۱.۶۶
اندونزی	(۱) ۳.۷۶	(۱) ۴.۱۳	(۳) ۳.۵۷	(۴) ۳.۱۸	(۴) ۳.۲۶
ایران	(۴) ۲.۸۷	(۴) ۳.۰۵	(۴) ۳.۴۶	(۲) ۳.۹۱	(۲) ۳.۹۶
مالزی	(۲) ۳.۶۰	(۲) ۳.۴۸	(۱) ۳.۶۹	(۱) ۳.۹۴	(۱) ۴.۰۳
پاکستان	(۶) ۰.۸۰	(۶) ۰.۸۶	(۶) ۱.۱۶	(۵) ۱.۸۷	(۵) ۲.۲۶
ترکیه	(۳) ۳.۳۸	(۳) ۳.۳۹	(۲) ۳.۶۵	(۳) ۳.۵۸	(۳) ۳.۸۰
میانگین	۲.۶۹	۲.۷۶	۲.۸۶	۳.۰۳	۳.۱۶
ژاپن	۴۵.۲۱	۴۲.۲۱	۳۶.۸۴	۳۳.۷۱	۳۳.۰۸

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

* کشورهای بنگلادش و نیجریه به دلیل نداشتن آمار و اطلاعات از تجزیه و تحلیل حذف شده اند.

* اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.

۳-۴- سرمایه انسانی

لوکاس^{۳۹} (۱۹۹۳) عنوان می‌نماید موتور اصلی رشد اقتصادی، موجودی سرمایه انسانی کشورها- دانش آنها- بوده و علت اصلی تفاوت سطح زندگی در میان ملتها مربوط به تفاوت سرمایه انسانی آنها می‌شود و سرمایه فیزیکی یک نهاده ضروری ولی فرعی برای تولید به شمار می‌رود. پاپا جورجیو^{۴۰} (۱۹۹۹) از سرمایه انسانی به عنوان ظرفیت ساز و تسهیل کننده نوآوری یاد می‌کند. همچنین بر اساس نظر الیز و روبرتز^{۴۱} (۲۰۰۰) فناوری‌های



جدید و مهارت نیروی انسانی مکمل یکدیگرند، بدین معنا که با نوآوری سریع، تغییر سریع در فناوریهای به وجود می‌آید. این امر عایدی‌های آموزش را در مقایسه با هزینه‌های آن افزایش می‌دهد و در نتیجه، نرخ بازدهی آموزش و مهارت‌آموزی افزایش می‌یابد و در برگشت موجب افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه‌انسانی می‌شود. از طرفی، رشد سریع تر سرمایه‌انسانی هزینه تولید دانش در آینده را نسبت به هزینه تولید آن در زمان حال کاهش و در برگشت بازدهی نوآوری را افزایش می‌دهد. در نتیجه، نوآوریهای بیشتری صورت می‌گیرد و تغییر در فناوری را شتاب می‌بخشد. بر اساس جدول (۱۱) در بین کشورهای گروه D8، شاخص متوسط ناخالص ثبت‌نام در دوران متوسطه در کشورهای مصر و مالزی به ترتیب برابر ۲۹.۱ و ۲۷.۰۵ درصد می‌باشد و به ترتیب رده‌های اول و دوم را به خود اختصاص داده اند. شاخص مذکور در کشور ایران ۲۲.۶ می‌باشد که رتبه چهارم را در بین کشورهای گروه D8 دارد. نرخ باسوادی در کشورهای اندونزی و ترکیه ۹۱.۵ و ۸۸.۶ درصد می‌باشد و این نرخ در ایران ۷۹.۹ می‌باشد. اما همچنان شاهد شکاف قابل توجه در شاخص سرمایه‌انسانی کشورهای گروه D8 با کشورهای توسعه یافته هستیم. به عنوان نمونه شاخص متوسط ناخالص ثبت‌نام در دوران متوسطه در کشور ژاپن برابر ۵۱ درصد می‌باشد. از آنجا که انتظار می‌رود سیاستهای کلان اقتصادی کل کشورهای گروه D8 همانند کشور ژاپن متناسب با سیاستهای آموزشی و پژوهشی آنان در جهت انتقال اقتصاد آنان از اقتصاد منابع و سرمایه محور به اقتصاد دانش محور باشد. در حالیکه تجربه نشان داده است در اکثر کشورهای مورد مطالعه سیاستهای کلان اقتصادی نه تنها متناسب با سیاستهای علمی پژوهشی اتخاذ نمی‌شود بلکه ماحصل سیاستهای کلان اقتصادی منجر به انحراف قیمت نسبی عوامل به ضرر مولفههای دانش محور می‌شود، این در حالی است که به نظر می‌رسد در کشورهایی که سرمایه‌گذاری بیشتری بر نیروی انسانی صورت می‌گیرد و در واقع نیروی کار آنها از سطح دانش فنی و آموزشی بالاتری برخوردار است، قادرند محصولات صنعتی بیشتری را تولید و به بازارهای جهانی عرضه نمایند. به عبارتی، گسترش و توسعه تجارت بین‌الملل از طریق آموزش نیروی انسانی قابل حصول است که می‌تواند در ارتقاء قدرت رقابت‌پذیری و افزایش تعاملات اقتصادی درون گروهی نقش بسیار مهمی ایفا کند.

جدول (۱۱): شاخصهای سرمایه‌انسانی کشورهای گروه D8 طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۵

کشور	متوسط ناخالص ثبت‌نام در دوران متوسطه (برحسب درصد)	متوسط نرخ باسوادی برحسب درصد جمعیت ۱۵ سال به بالا	متوسط کل سالهای مدرسه رفتن برحسب درصد جمعیت ۱۵ سال به بالا
اندونزی	(۵)۱۶.۸	(۱)۹۱.۵	(۵)۵.۴
ایران	(۴)۲۲.۶	(۴)۷۹.۹	(۲)۶.۸
بنگلادش	(۷)۵.۸	(۷)۵۱.۶	(۶)۴.۷
پاکستان	(۸)۴.۲	(۸)۵۰.۵	(۷)۴.۴
ترکیه	(۲)۳۷.۲	(۳)۸۸.۶	(۳)۶.۲
مالزی	(۳)۲۷.۰۵	(۲)۹۰.۵	(۱)۹.۳
مصر	(۱)۳۹.۱	(۵)۶۴.۴	(۴)۶.۱
نیجریه	(۶)۸.۷	(۶)۵۷.۷	-
میانگین	۱۷.۶	۷۱.۸	۶.۱
ژاپن	۵۱.۰	-	۸.۵

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

Baroo and Lee (Educational Attainment For Total Population, 1950-2010)

* لازم به ذکر متوسط کل سالهای مدرسه رفتن تا سال ۲۰۱۰ می‌باشد

* اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.



کشور مالزی از جمله کشورهایی است که در زمینه شاخصهای سرمایه‌انسانی و تجارت‌خارجی در وضع مطلوبتری قرار دارد و کشور پاکستان نیز که در شاخص سرمایه‌انسانی در شرایط نامساعدی قرار دارد نتوانسته در تجارت‌خارجی نیز موفقیت چندانی بدست بیاورد. البته باید خاطر نشان ساخت صرفاً گسترش کمی آموزش در کشورهای درحال توسعه به معنای توسعه دانش و افزایش خلاقیت و بهره‌وری نیروی کار و افزایش تجارت خارجی نبوده است. به این دلیل که اینگونه کشورها با مشکلاتی از قبیل وجود تقاضای کاذب برای خدمات آموزش عالی ناشی از عدم تعیین قیمت‌های نسبی صحیح برای مولفه‌های دانش از جمله سرمایه‌انسانی، تداوم برنامه‌ها و شیوه‌های سنتی آموزشی، تکیه بیش از پیش به دروس نظری و انباشت محفوظات، کم توجهی به پرورش مهارت‌ها، کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری دانشجویان و آماده نشدن آنها برای مواجهه با مسایل و نیازهای جامعه و... مواجه اند. اما لازم است که در نظام برنامه‌ریزی کشورهای درحال توسعه توجه خاصی به امر آموزش عالی نظام‌مند مبذول گردد و تا جایی که ممکن است فضای لازم، امکانات و تجهیزات و منابع مالی آن به نسبتی فراتر از سایر بخش‌ها، تأمین شود و مشکلات و تنگناهای آن به مراتب سریع‌تر از سایر بخش‌ها مرتفع گردد. در پایان نیز به منظور تبیین دقیق‌تر نقش مولفه نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی بر افزایش قدرت رقابت‌پذیری و تعاملات اقتصادی مابین کشورهای گروه D8، خلاصه‌ای از جداول ارائه شده در جدول (۱۲) آمده است.

جدول (۱۲): متوسط شاخصهای مجموع واردات و صادرات به GDP، شاخصهای نوآوری و شاخصهای تحقیق و توسعه

کشورهای گروه D8 طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۶

کشور	نسبت مجموع صادرات و واردات به GDP (برحسب درصد)	صادرات (برحسب میلیارد دلار)	واردات (برحسب میلیارد دلار)	تعداد مقالات علمی	تعداد پژوهشگران و محققان	تعداد ثبت اختراعات	شاخص حقوق مالکیت معنوی	تعداد کاربران اینترنت	انباشت مخارج تحقیق و توسعه (برحسب میلیون دلار)	انباشت مخارج تحقیق و توسعه به GDP
اندونزی	(۳)۵۶	(۲) ۸۵.۵۸	(۳) ۶۲.۲۷	(۸)۱۶۵	(۴)۲۱۵	(۵)۱۵۵	(۴)۲.۲۷	(۷)۳	(۲)۶۸۱۷۹	(۳)۳.۵۸
ایران	(۶)۴۳	(۵) ۴۲.۲۹	(۵) ۲۷.۸۷	(۲)۱۷۵۷	(۱)۷۰۶	(۱)۱۸۱۱	(۶)۱.۹۱	(۲)۱۷	(۳)۴۲۰۱	(۴)۳.۴۵
بنگلادش	(۷) ۳۶	(۸) ۹.۰۴	(۸)۱۲.۹۴	(۷)۱۸۳	-	(۷) ۵۳	(۸)۱.۷۳	(۸)۰.۲	-	-
پاکستان	(۸)۳۳	(۷)۱۶.۲۸	(۶)۲۶.۳۴	(۶)۴۳۱	(۶)۱۰۰	(۶) ۶۳	(۷)۱.۷۶	(۶)۶	(۶)۱۲۷۱	(۶)۱.۳۹
ترکیه	(۵)۴۶	(۳)۸۰.۸۱	(۲)۸۸.۹۳	(۱)۴۷۶۳	(۳)۴۳۱	(۲)۱۰۳۶	(۱)۲.۹۵	(۳)۱۴	(۱)۱۰۷۴۶	(۲)۳.۵۶
مالزی	(۱)۱۹۳	(۱)۱۳۸.۶۳	(۱)۱۰۵.۰۱	(۴)۵۲۹	(۵)۲۰۷	(۴)۳۲۲	(۳)۲.۷۲	(۱)۳۰	(۴)۴۰۱۳	(۱)۳.۷۶
مصر	(۴)۵۱	(۶) ۲۶.۲۲	(۴) ۵۲.۴۵	(۳)۱۵۶۴	(۲)۶۱۷	(۳)۴۷۱	(۵)۱.۹۴	(۵)۷	(۵)۱۸۲۱	(۵)۱.۶۸
نیجریه	(۲) ۷۴	(۴) ۴۷.۹۳	(۷)۲۴.۳۸	(۵)۴۱۶	-	-	(۲)۲.۸۵	(۴)۱۰	-	-
ژاپن	۲۲	۶۲۴.۱۶	۵۱۰.۱۹	۵۱۹۸۴	۵۲۱۷	۳۳۷۷۰.۵	۴.۱۷	۴۲	۱۸۳۸۹۲	۳۸.۲۱

ماخذ: www.wdi.org و محاسبات تحقیق

*اعداد داخل پرانتز بیانگر رتبه کشورها در شاخص مورد نظر است.



* لازم به ذکر است متوسط صادرات و واردات از سال ۲۰۰۹-۲۰۱۱ می‌باشد.

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

تجارت خارجی از موضوعات مهمی است که از اهمیتی ویژه در اقتصاد کشورها برخوردار شده است. لذا در این مطالعه به بررسی نقش نوآوری، تحقیقات و سرمایه‌انسانی به عنوان عوامل تعیین کننده در توسعه گسترش همکاریهای اقتصادی مابین کشورهای گروه D8 پرداخته شد. نتایج تحلیل حاضر نشان داد اکثر کشورهای مورد مطالعه در تجارت جهانی و مولفه‌های دانش محور در شرایط مطلوبی قرار ندارند. همچنین نتایج مطالعه حاکی از آنست، کشورهایی همانند مالزی و ترکیه که در بهبود مولفه‌های دانش محور از جمله نوآوری، تحقیق و توسعه و سرمایه‌انسانی موفق تر عمل کرده اند دارای تجارت خارجی بهتری هستند. همچنین با توجه به مجموعه مطالب مذکور، سهم صادرات و واردات گروه D8 در بین کشورهای عضو گروه طی سال‌های اخیر در حال افزایش بوده است، اما با این وجود سهم آنها در این میان بسیار پایین است. یکی از دلایل پایین بودن مبادلات بین کشورهای D8 را می‌توان کم توجهی این کشورها به مؤلفه‌های دانش از جمله فعالیت‌های تحقیق و توسعه، نوآوری و سرمایه‌انسانی دانست. لذا کم توجهی به عوامل فوق باعث گردیده هر یک از کشورها، شرکای تجاری خود را کشورهایی قرار دهند که از لحاظ مؤلفه‌های دانش محور در جایگاه‌های برتر از اعضای این گروه قرار داشته باشد. و از آنجا که امروزه مولفه‌های دانش محور شرط غیر قابل انکار باقی ماندن در میدان رقابت‌های اقتصادی، صنعتی، تجاری و... به شمار می‌رود و به عبارتی مزیت‌های نسبی دیگر در تجارت هیچگاه ثابت و پایدار نیستند و کشورهایی که در پی بهره‌جویی و نفع از تجارت جهانی هستند باید همواره دنبال دستیابی به مزیت‌های جدید در رقابت با جهان پیرامون خود باشند. از این رو بایستی کشورهای در حال توسعه مورد مطالعه به مولفه‌های دانش محور در سیاست‌گذاری‌های خود اهمیت ویژه‌ای بدهند. لذا در ادامه پیشنهاداتی به منظور توسعه گسترش همکاریهای اقتصادی مابین کشورهای گروه D8 ارائه می‌گردد:

- تغییر جهت سیاست‌گذاریها از رویکرد اقتصاد منابع محور به اقتصاد دانش محور از طریق همسوسازی بیشتر سیاست‌های کلان اقتصادی با سیاست‌های علمی- پژوهشی و آموزشی.
- تدوین قوانین و مقررات لازم برای حمایت از تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و یا به عبارتی حمایت از مالکیت داراییهای فکری.
- لزوم تشویق و ترویج استفاده از محققان دانشگاهی برای افزایش نقش تحقیق و توسعه در فعالیتهای اقتصادی.
- تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات به منظور توسعه و استفاده هدفمند از فناوری.
- تدوین بانک‌های اطلاعاتی کارآمد در خصوص اطلاع‌رسانی اختراعات و دستاوردهای تحقیقاتی قابل تجاری‌سازی در سطوح ملی و بین-المللی.
- تعدیل قیمت‌های نسبی عوامل از طریق سیاست‌های کلان اقتصادی به منظور حمایت از مولفه‌های دانش.
- ایجاد فرصت‌های برابر اجتماعی و اقتصادی به منظور برخورداری همه اقشار جوامع از سیستم آموزش مناسب.

فهرست منابع:

- ربیعی، م (۱۳۸۷) "نقش تحقیق و توسعه در توسعه اقتصادی کشورها"، فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد، شماره ۱۵، صص ۳۵-۴۰.
- شاه آبادی، ا، دهقانپور، م. ر و زهانی، ح (۱۳۸۹) "ترتیبات اقتصادی و تجاری بین کشورهای گروه D8 فرصت‌ها و تهدیدها، نقاط قوت و ضعف"، دومین همایش بین‌المللی همگرایی اقتصادی و تجاری بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی: فرصت‌ها و چالشها، ۳۰ آبان لغایت ۱ آذر، تهران، مرکز همایش بین‌المللی صدا و سیما.
- طیبی، س.ک و اربابیان، ش (۱۳۸۲) "اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت آموزش عالی بر عرضه‌ی صادرات صنعتی در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۶، صص ۱-۲۲.
- طیبی، س.ک، عمادزاده، م و شیخ بهایی، آ (۱۳۸۷) "تاثیر تجارت خارجی و سرمایه‌انسانی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی"، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۱، قابل دسترسی در سایت:

<http://journals.ut.ac.ir/page/article-frame.html?articleId=154365>



عسگری، م (۱۳۸۸) "رتبه‌بندی قدرت رقابت‌پذیری صنایع کوچک و متوسط در ایران"، مجله بررسی‌های بازرگانی، شماره ۳۸، صص ۳۱-۲۱.
کمیجانی، ا و شاه آبادی، ا (۱۳۸۰) "بررسی اثر فعالیتهای R&D داخلی و خارجی (از طریق تجارت خارجی) بر بهره‌وری کل عوامل تولید"، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸، صص ۶۸-۲۹.

مقیمی درون‌کلایی، س. ن و علیزاده ولوکلایی، ح (۱۳۸۹) "بررسی تطبیقی رویکردها و چارچوبهای سنجش نوآوری"، فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد، شماره ۲۳، صص ۳۳-۲۸.

سند نقشه جامع علمی کشور در افق ۱۴۰۴، دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۹.

سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی، مجمع تشخیص مصلحت نظام، ۱۳۸۲.

Argyres, N.S. and S. Brian, (2004) "R&D, Organization Structure, and the Development of Corporate Technological Knowledge," *Strategic Management Journal*, Vol. 25, pp. 929-958.

Aryeetey, E (2005) "Globalization, Employment and Poverty in Ghana," *WIDER Thinking Ahead: The Future of Development Economics*, Marina Congress Center, Available At: <http://www.rrojasdatabank.info/widerconf/aryeetey.pdf>.

Barro, R. and J. Lee, (2010) "International Data on Educational Attainment," Available At: www.barrolee.com/data/footnotes.xls

Ellis, H.L. and J. Roberts, (2000) "Twin Engines of Growth," *CIAR Meetings*. Available At: <http://repec.economics.utoronto.ca/files/ut-ecipa-jorob-00-02.pdf>

Godin, B (2004) "The New Economy: What the Concept Owes to the OECD," *Research Policy*, No. 33, pp. 90-679.

Isaksson, A (2002) "The Importance of Human Capital for the Trade - Growth Link," *Statistics and Information Networks Branch of UNIDO*, Available At: <http://www.unido.org/index.php?id=o4895>.

Kalande, C. (2002) "Intellectual Property Foreign Direct Investment and the Least Developed Countries," *Journal of World Intellectual Property*, Vol. 5, No. 7, pp. 11-128.

Lai, C.W (2010) "Trade Liberalization and Human Capital Formation in Developing Countries," Department of Economics Hong Kong Baptist University, Available At: http://www.apeaweb.org/confer/hk10/papers/lai_cw.pdf

Lopez, E and G. Serrano, (2003) "Complementarity Between Human Capital and Trade in Regional Technological Progress," *Regional Quantities Analysis Research Group*, University of Barcelona,

Available At: <http://www.etsg.org/etsg2004/papers/requena.pdf>

Miyagiwa, K., H. Song and H. Vandenbussche, (2008) "Trade Policy and innovation," Available At: <http://www.indiana.edu/~rccpb/uschinacooperation/papers/P9%20Solving%20Trade%20Policy.pdf>.



Papageorgiou, C (1999) "Human Capital as a Facilitator of Innovation and Imitation in Economic Growth: Further Evidence from Cross-Country Regressions," Department of Economics Louisiana State University.

Available At: <http://growthconf.ec.unipi.it/papers/nunessimoes.pdf>

Pavitt, K. and P. Patel, (1999) "Global Corporation and National Systems of Innovation, Innovation Policy A Global Economy," Cambridge University Press, Available At: <http://ebooks.cambridge.org/chapter.jsf?bid=cbo9780511599088&cid=cbo9780511599088a019>.

Tanna, S. and K. Topaiboul, (2003) "Human Capital, Trade and Economic Growth in Thailand: What Causes What?" Working Paper, Coventry Business School, Coventry University, Available At: http://ideas.repec.org/p/deg/conpap/c010_046.html.

Teixeira, A.C. and N. Fortuna, (2004) "Human Capital, Trade and Long-Run Productivity. Testing the Technological Absorption Hypothesis for the Portuguese Economy," CEMPRE, Faculdade De Economic, pp. 4200-464.

Wacziarg, R. (2001) "Measuring the Dynamic Gains from Trade," World Bank Economic Review 15, PP 393-429,

Available At: <http://wber.oxfordjournals.org/content/15/3/393>.

Walpert, J.D. (2002) "Breaking Of the Innovation Box," Harvard Business Review, Vol. 85, No. 8, pp. 76-83.

OECD (1999): Organization for Economic Cooperation and Development, Technology and Industrial Performance.

WDI (2011), Available At: <http://www.worldbank.org>.

www.Trade Map.org.



The Role of Innovation, Researches and Human Capital in Expansion of Economic Cooperation among Countries in Group D8

Abolfazl Shahabadi³² and Sara Sarigol³³

Abstract

World trade has been leaning toward tech products, because these products can cause a great added value and margins are high. Thus increased economic interaction between countries, especially Islamic groups, D8 and also increase competitiveness and enhance the power of their position in the international economy, requires serious attention to the components of innovation, researches and human capital. Because the attention to innovation and research components of human capital through access to new technologies, create new production processes and developed new methods of production factors reduce deep technology gap and increase their competitiveness in domestic and international environment. So achieve the goals of the twenty-year outlook and development of regional cooperation especially with members D8, This study has been evaluated the role of innovation, researches and human capital component of the degree of openness and exports and imports between the countries D8. Results showed the nonproportion of economic interactions with the D8 Islamic countries of their potentials. This gap is due to the significant components of innovation, researches and human capital between the countries of the developed countries. Therefore, in order to increase the competitiveness and increasing economic interaction between countries in group D8 is essential countries D8 with policy orientation of macroeconomic policies, research, and teaching them to move faster than the economy and capital resources is driven to knowledge-based economy.

Keywords: Competitiveness, Innovation, Researches, Human Capital, Countries in Group D8

3- Department of Economics, Bou Ali Sina University, PHD, shahabadia@gmail.com

4- MA Students, sarasarigol@gmail.com