

## The Impact of International Trade on the Development of the Human Capital Index (Evidence from OECD Countries)

Nadia Mirzababazadeh<sup>2</sup>, Samaneh Norani azad<sup>3</sup>, Ahmad Lotfi<sup>4</sup>,  
Hasan Aamabandegharae<sup>5</sup>

Received: 2023/12/05

Accepted: 2024/02/19

### Abstract

The expansion of international trade and economic globalization has made human capital very important in the process of economic growth and development, making it necessary to examine issues related to human capital, especially from its economic aspects. This study investigates the impact of international trade on human capital. Proponents of globalization believe that trade affects human development directly through income and indirectly through cultural mixing and increasing the variety of available goods. This study examines OECD countries, which have a high level of trade relations and play a fundamental role in creating global trade opportunities. An econometric model has been specified to examine the impact of trade on human capital using data from OECD countries and the dynamic panel method and generalized moments method from 1990 to 2021. The results indicate that the development of export and import through international trade has a positive and significant impact on human capital in these countries. Creating spillovers and transferring technology through foreign trade play an important role in the development of human capital. Additionally, the lagged value of the human development index has a positive and significant effect on the human development index.

Overall, these studies highlight the complex relationships between fiscal policies, environmental initiatives, financial regulations, and their broader impacts on inflation, income inequality, human development, and economic stability. Addressing these challenges requires comprehensive and coordinated policy measures to foster sustainable development and equitable growth.

**Keywords:** Trade, Human capital, Technology spillover, Globalization.

**JEL Classification:** I25, O15, F60, F13.

1. doi: 10.22051/ieda.2024.45772.1391

2. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran. Corresponding Author. Email: nmirzababazadeh@pnu.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran. Email: noraniazad@pnu.ac.ir.

4. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran. Email: lotfiahmad@pnu.ac.ir.

5. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran. Email: hasanaama@pnu.ac.ir.



مقاله پژوهشی

نقش تجارت بین‌الملل بر توسعه شاخص سرمایه انسانی (مطالعه موردی: کشورهای OECD)<sup>۱</sup>

نادیا میرزابابازاده<sup>۲</sup>، سمانه نورانی آزاد<sup>۳</sup>، احمد لطفی<sup>۴</sup> و حسن اعمی بنده قرایی<sup>۵</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴

چکیده

در دنیای امروزی که در عصر گسترش تجارت بین‌الملل و جهانی شدن اقتصادی قرار دارد، سرمایه انسانی در فرایند رشد و توسعه اقتصادی اهمیت فراوان دارد؛ لذا ضرورت پرداختن به موضوع‌های مرتبط با سرمایه انسانی به‌ویژه از جنبه‌های اقتصادی، احساس می‌شود. از این رو در این مطالعه سعی بر این است تا اثربخشی تجارت بین‌الملل بر سرمایه انسانی بررسی شود. طبق نظر طرفداران جهانی شدن، تجارت هم به‌طور مستقیم از طریق درآمد و هم به‌طور غیرمستقیم از طریق آمیختگی فرهنگی و افزایش تنوع کالاهای موجود، بر توسعه انسانی تأثیرگذار است. از آنجاکه کشورهای OECD از سطح روابط تجاری بالایی برخوردارند و به‌ویژه نقش اساسی را در تشکیل مناسب‌های تجارت جهانی بازی می‌کنند، در این پژوهش به آن‌ها توجه شده است. برای تحقق این هدف یک الگوی اقتصادسنجی پل پویا تصریح شده و با استفاده از داده‌های کشورهای OECD در دوره ۲۰۲۱ - ۱۹۹۰ و به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، به بررسی تأثیر تجارت بر سرمایه انسانی پرداخته شده است. نتایج حکایت از آن دارد که توسعه صادرات و واردات از طریق تجارت بین‌الملل آثار مثبت و معنی‌داری را بر شاخص سرمایه انسانی در کشورهای موردنظر داشته و در نتیجه ایجاد سرریزها و انتقال فناوری از طریق تجارت خارجی، نقش مهمی را در تشکیل سرمایه انسانی ایفا می‌کنند. شاخص توسعه انسانی نیز با یک وقفه بر شاخص توسعه انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر جای می‌گذارد.

واژگان کلیدی: تجارت، سرمایه انسانی، سرریز فناوری، جهانی شدن.

طبقه‌بندی موضوعی: F13, F60, O15, I25.

۱. کد doi مقاله: 10.22051/ieda.2024.45772.1391

۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. نویسنده مسئول.  
Email:nmirzababazadeh@pnu.ac.ir

۳. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. Email:noraniazad@pnu.ac.ir

۴. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. Email:lotfiahmad@pnu.ac.ir

۵. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. Email:hasanaama@pnu.ac.ir

## مقدمه

امروزه جهان به دهکده جهانی تبدیل شده است و کشورها در حال آزادسازی سیاست‌های تجاری خود برای رسیدن به حداکثر منافع حاصل از مزیت نسبی هستند. باز بودن تجارت و یا آزادسازی، امروزه به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی برای افزایش رشد اقتصادی در نظر گرفته شده است (جیدون و همکاران، ۲۰۱۵). جهان به‌طور فزاینده‌ای به سوی تعامل کشورها با بازارهای بین‌المللی در حرکت است و تجارت در جهان امروز نه تنها اجتناب‌ناپذیر بلکه سودمند است. تجارت می‌تواند روند توسعه را تسهیل، ترویج و حفظ نماید و برای تک‌تک کشورها، تجارت به‌عنوان یک پیش‌نیاز برای رشد پایدار دیده می‌شود. این در واقع چارچوب اصلی استدلال نظریه کلاسیک از منافع حاصل از تجارت است. با تجارت و سرمایه‌گذاری بیشتر، کشورها قادر به دستیابی به رشد سریع‌تر، کاهش فقر، ایجاد مشاغل بیشتر و بهبود دانش، مهارت‌ها و بهره‌وری نیروی کار خود خواهند بود (حمید و امین، ۲۰۱۳). از ابتدایی‌ترین نظریات تجارت، می‌توان نظریه مزیت مطلق آدام اسمیت و مزیت نسبی دیوید ریکاردو را نام برد. محور اصلی هر دوی این نظریات بر این پایه استوار است که کشورها باید به تولید کالاهایی بپردازند که در تولید آن‌ها دارای مزیت نسبی هستند. در اوایل قرن بیستم یکی از مطرح‌ترین نظریات تجارت بین‌الملل در باب فراوانی عوامل تولید و ارتباط آن با تجارت، با نام نظریه هکشر-اوهلین مطرح شد که بسیاری از کمبودهای نظریات قبلی را جبران می‌کرد (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۰).

وجود نیروی کار متخصص دارای تحصیلات عالی، پراکنجه و دارای نگرش مثبت به رشد و توسعه کشور موجب افزایش بهره‌وری نیروی کار و به تبع آن افزایش توان رقابتی بنگاه‌ها خواهد شد. عوامل تخصصی نظیر نیروی کار، پایه مزیت پایدار محسوب می‌شود؛ به‌عبارت‌دیگر، بنگاه‌ها بایستی با انجام سرمایه‌گذاری‌های مداوم به ایجاد نیروی کار متخصص اقدام نمایند تا بتوانند وضعیت رقابتی خود را ارتقاء دهند (پورتر، ۱۹۹۰). در اوایل دهه ۱۹۶۱، دنیسون و شولتز برای اولین بار موضوع سرمایه انسانی را در ادبیات اقتصادی مطرح کردند و از آن به‌عنوان یکی از عوامل تولید در کنار سایر عوامل تولید نام بردند. سرمایه انسانی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مزیت‌های رقابتی در سطح بین‌الملل معرفی شده و شرکت‌ها و کارخانه‌ها برای مدیریت و توسعه آن برنامه‌ریزی می‌کنند (رودول و تئو، ۲۰۰۳). در اواسط دهه ۱۹۷۰ مفاهیم اجتماعی و انسانی جایگاه ویژه خود را در تعاریف توسعه پیدا کردند. در گزارش توسعه انسانی سال ۱۹۹۶ که به بحث رابطه رشد اقتصادی و توسعه انسانی می‌پردازد، آمده است 'الطیرغم رشد سریع اقتصادی در پانزده کشور طی سه دهه گذشته، ۱/۶ میلیارد نفر از مردم جهان فقیرتر شده و وضع زندگی‌شان بدتر

1. Jadoon *et al.*
2. Hamid & Amin
3. Heckscher-Ohlin
4. Porter
5. Denison & Schultz
6. Rodwell & Teo



از پانزده سال پیش شده است. " پیام محوری گزارش توسعه انسانی ۱۹۹۶ بیان می‌دارد که هیچ پیوند خودکاری میان رشد اقتصادی و توسعه انسانی وجود ندارد؛ اما هنگامی که این پیوندها از طریق سیاست-گذاری صحیح و تصمیم آگاهانه برقرار شد، این دو متقابلاً بر هم تأثیر می‌گذارند و رشد اقتصادی به نحو مؤثر و سریعی به بهبود توسعه انسانی کمک خواهد کرد.

موجودی سرمایه انسانی یک کشور یکی از عوامل مهم توضیح‌دهنده رشد بلندمدت است؛ از این رو اثر تجارت بین‌الملل روی انباشت سرمایه انسانی، رابطه دیگری را بین رشد اقتصادی و تجارت توضیح می‌دهد. همچنین توزیع درآمد در اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته که در نتیجه تجارت اتفاق می‌افتد، یکی از عوامل مهمی است که انباشت سرمایه انسانی را متأثر می‌کند (اون، ۱۹۹۹). افزایش تجارت علاوه بر تأثیر بر درآمد، می‌تواند تأثیرات مثبتی نیز بر دیگر شاخص‌های اقتصادی از جمله توسعه انسانی داشته باشد. شاخص توسعه انسانی (HDI)<sup>۲</sup> (شاخص ترکیبی از نرخ باسوادی و آموزش، امید به زندگی و درآمد) نسبت به درآمد سرانه، مقیاس مناسب‌تری برای توضیح توسعه اقتصادی است (روزبهان، ۱۳۸۸). لذا از آنجایی که تجارت و سرمایه انسانی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها اهمیت خاص دارد و تاکنون مطالعات محدودی در این مورد انجام شده است، در این مقاله تلاش شده است که تأثیر تجارت بر سرمایه انسانی در کشورهای OECD<sup>۳</sup> مورد بررسی قرار گیرد. از آنجاکه کشورهای OECD از سطح روابط تجاری بالایی برخوردارند و به‌ویژه نقش اساسی را در تکوین مناسبت‌های تجارت جهانی بازی می‌کنند، در این پژوهش به آن‌ها توجه شده است. در این باره، پاسخ به سؤال‌های پژوهش درباره‌ی کشف اثرگذاری تجارت بین‌الملل بر سرمایه انسانی در کشورهای توسعه‌یافته OECD می‌تواند درس‌هایی را برای کشورهای در حال توسعه به‌ویژه ایران به دنبال داشته باشد تا بتوانند روابط تجاری را توسعه دهند. لذا هدف مقاله حاضر بررسی تأثیر تجارت بر سرمایه انسانی است. در این مقاله با استفاده از داده‌های کشورهای OECD در دوره ۱۹۹۰-۲۰۲۱ با به‌کارگیری روش پنل پویا و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی (GMM)<sup>۴</sup> به بررسی تأثیر تجارت بر توسعه انسانی پرداخته شده است. ادامه مقاله به شرح زیر سازمان‌دهی شده است: بخش دوم و سوم این مقاله به مرور ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش اختصاص یافته است و پس از آن در بخش چهارم تصریح الگو، متغیرها و روش‌شناسی پژوهش بیان می‌شود. در بخش پنجم با استفاده از روش GMM اقدام به برآورد مدل تأثیر تجارت بر شاخص توسعه انسانی نموده‌ایم و در نهایت در بخش ششم جمع‌بندی و راهکارهای سیاستی ارائه شده است.

## مبانی نظری

اهمیت سرمایه انسانی به‌عنوان یکی از منابع جدید تولید ثروت از دهه ۱۹۵۰ وارد مباحث اقتصادی شده است. آنچه در جریان توسعه صنعتی جوامع مشهود است، ارتقاء دانش بشر و توسعه سرمایه انسانی در

1. Owen
2. Human Development Index
3. Organization for Economic Cooperation and Development
4. Generalized Method of Moments

تولید کالاهای صنعتی است و تولید صنعتی بیشتر با اتکا بر دو منبع عمده سرمایه (سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی) صورت می‌گیرد. در اوایل دهه ۱۹۶۱ "شولتز" و "دنیسون" برای اولین بار موضوع سرمایه انسانی را در ادبیات اقتصادی مطرح کردند و از آن به‌عنوان یکی از عوامل تولید در کنار سایر عوامل تولید نام بردند. شولتز (۱۹۶۱) که به پدر نظریه سرمایه انسانی شهرت دارد، از آموزش به‌عنوان نوعی سرمایه-گذاری یاد کرد و این فرضیه را اثبات کرد که کلید توسعه اقتصادی خود انسان است و نه منابع مادی (دنیسون، ۱۹۶۲). سرمایه انسانی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مزیت‌های رقابتی در سطح بین‌الملل معرفی شده است و شرکت‌ها و کارخانه‌ها برای مدیریت و توسعه آن برنامه‌ریزی می‌کنند (رودول و تئو، ۲۰۰۳). مفهوم توسعه انسانی در گزارش توسعه ۱۹۹۰ برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP)؛ توسط آمارتیا سن<sup>۱</sup> و محبوب الحق<sup>۲</sup> به کار گرفته شد. از آن پس در گزارش‌های سالانه توسعه سازمان ملل متحد برای ارزیابی توسعه انسانی از شاخص<sup>۳</sup> HPI، HDI و GDI<sup>۴</sup> که متغیرهای سواد، سلامت، آموزش، طول عمر، جنسیت و درآمد را در بر می‌گیرد، استفاده شده است. در این شاخص‌ها نیروی انسانی به‌عنوان عامل توسعه در نظر گرفته شده است. در اثر این تحولات، رویکرد انسان‌محوری یا قابلیت انسانی که در دهه ۱۹۸۰ توسط آمارتیا سن مطرح شده بود، در دهه ۱۹۹۰ به‌عنوان رویکردی جدید در توسعه معرفی شد. در این رویکرد جایگاه انسان از عامل توسعه به فاعل توسعه ارتقا یافت. به‌گونه‌ای که نوع نگرش به انسان به‌عنوان عامل اقتصادی و ارزیابی رفتار وی به‌وسیله سطح مطلوبیت، منابع و درآمد دچار تغییر و تحول شد (سن، ۱۹۹۷). توسعه انسانی، شالوده اصلی خود را از رویکرد قابلیت‌های سن گرفته است که عبارت از توانایی یک فرد برای داشتن انتخاب‌های مختلف برای دستیابی به سطح رفاه متناظر است (سن، ۱۹۹۰). در نظریه چرخه کالا، سرمایه انسانی در مرحله تولید کالا مهم و حیاتی است؛ بنابراین کشورهایی که به نیروی کار فنی و تحصیل کرده دسترسی دارند، نسبت به کشورهای در حال توسعه دارای مزیت رقابتی در تولید و صادرات کالاهای جدید هستند. بعد از رسیدن کالا به مرحله بلوغ و گسترش بازار کالا، بنگاه نوآور برای اینکه مزیت رقابتی را از دست ندهد، به کمک نیروی کار ماهر و تحصیل کرده (سرمایه انسانی) خود به خلق ایده‌ها و کالاهای جدید با فناوری‌های برتر روی می‌آورد (لوتز و گرین<sup>۵</sup>، ۱۹۸۳). انباشت سرمایه انسانی حین کار از طریق یادگیری ضمن انجام کار یا با آموزش رسمی به دست می‌آید که به‌صورت رایگان نمی‌باشد. افراد زمانی برای سرمایه‌گذاری صرف می‌کنند، تلاش می‌کنند و هزینه پولی نظیر هزینه‌های آموزش مستقیم را از درآمد اولیه به‌منظور افزایش سرمایه انسانی پرداخت می‌کنند. یک مدل استاندارد که پیش‌عمومی به تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی فراهم می‌کند، مدل بن پوراث<sup>۶</sup>

1. United Nations Development Programme
2. Amartya Sen
3. Mahboub Al-Haq
4. House Price Inflation
5. Gender Development Index
6. Lutz & Green
7. Ben Porath



است. این مدل پیش‌بینی می‌کند که میزان بهینه سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی به نرخ دستمزد هر واحد سرمایه انسانی، هزینه‌های آموزش و نرخ منسوخ شدن تکنولوژی بستگی دارد (دوملند، ۲۰۰۷).

تحصیلات رسمی، آموزش در راستای کار، آموزش فنی و حرفه‌ای و دیگر اشکال آموزش رسمی می‌تواند به تقویت مهارت‌های انسانی کمک کند. سرمایه انسانی به دانش، مهارت، نگرش‌ها، تلاش‌های فیزیکی و مدیریتی اشاره دارد که برای اداره کردن سرمایه، فناوری، زمین و موارد دیگر که کالاها و خدمات را برای مصرف انسان تولید می‌کنند، مورد نیاز است. زمانی که یک فرد و یا جامعه هزینه جاری در آموزش و پرورش یا آموزش را افزایش می‌دهد، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی افزایش می‌یابد و انتظار می‌رود که دانش و مهارت و در نتیجه درآمد آینده افزایش یابد؛ بنابراین سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی دارای یک اثر مداوم و مؤثر در همه بخش‌های مرتبط اقتصادی است. در مدل رشد هارود-دومار علاوه بر سرمایه‌گذاری، دو عنصر کلیدی دیگر جهت رشد اقتصادی، رشد نیروی کار و پیشرفت‌های فناوری هستند. اگرچه مدل هارود-دومار به صراحت رشد نیروی کار را توصیف نمی‌کند، ولی نیروی کار که به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه فراوان است، می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد (آجومو و همکاران، ۲۰۱۳).

تجارت بین‌الملل مهم‌ترین عامل انتقال پیشرفت‌های فنی و دانش بین کشورهاست؛ همچنین دلایلی برای فرض وجود رابطه مثبت بین تجارت و رشد وجود دارد. برای این که یک کشور بتواند از انتقال دانش نهفته در تجارت منتفع شود، باید سطح مناسب از سرمایه انسانی داشته باشد. کشورهایی که در حال حاضر نهاده‌ها و سرمایه انسانی مناسب دارند، بهتر قادر به جذب جریان دانش و بهره‌مندی از تجارت هستند. سرمایه انسانی یک کشور منافع ناشی از تجارت را افزایش می‌دهد. لذا باید سیاست‌هایی در جهت افزایش انباشت سرمایه انسانی صورت گیرد (ایساکسون، ۲۰۰۲). تجارت بین‌الملل رشد اقتصادی را از طریق تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری به‌طور غیرمستقیم متأثر می‌کند. اگرچه تجارت کانال اصلی برای جریان افکار، دانش و تکنولوژی پیشرفته است، روشن نیست که تا چه حد کشور دریافت‌کننده می‌تواند از این جریان‌ها استفاده کند. پذیرش، سازگاری و تقلید به‌طور قطع به انباشت سرمایه انسانی در کشور دریافت‌کننده و همچنین به چگونگی توزیع اجزای مختلف سرمایه انسانی (آموزش شغلی در مقابل آموزش دانشگاهی) بستگی دارد؛ بنابراین سرمایه انسانی باید به اندازه کافی کارآمد باشد تا بتواند دانش و فناوری که از کشورهای دیگر وارد می‌شود را مورد استفاده قرار دهد. تأثیر سرمایه انسانی بر رشد به خوبی تعریف و پژوهش شده است و اجماع در میان محققان وجود دارد که سرمایه انسانی هر کشور در جهت مثبت به رشد اقتصادی آن کشور کمک می‌کند. سرمایه انسانی اشاره به مهارت‌ها و توانایی منابع انسانی کشور دارد که از طریق آموزش و پرورش و تجربه گسترش می‌یابد. تشکیل سرمایه انسانی اشاره به روند افزایش آموزش، مهارت‌ها و تجارب دارد که نقش مهمی در رشد اقتصادی بالاتر دارد. سرمایه‌گذاری در منابع انسانی یک کشور می‌تواند

1. Dömeland
2. Harrod & Domar
3. Adejumo *et al.*
4. Isaksson

به‌عنوان تشکیل سرمایه انسانی تعریف شود. به‌طور کلی برای رشد پایدار در یک کشور، منابع مولد، نوآوری در فناوری و انتقال فناوری جدید مورد نیاز است. منابع اصلی یک کشور شامل نیروی کار، سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی است. سرمایه انسانی با کمیت و کیفیت نیروی کار مرتبط است و کشورها با استفاده از سرمایه انسانی از نرخ رشد بالاتر بهره‌مند خواهند شد. کشورهایی که کیفیت و کمیت بهتر سرمایه انسانی را دارند، بیشتر می‌توانند از باز بودن تجاری بهره‌مند گردند و اقتصادهای بازتر مزایای بیشتر از باز بودن تجاری خواهند برد. اگر سرمایه انسانی کشور توانایی استفاده از تکنولوژی با توجه به باز بودن تجارت را نداشته باشد، تأثیر باز بودن تجاری محدود خواهد شد (جیدون و همکاران، ۲۰۱۵). عده‌ای از نظریه‌پردازان اقتصاد بین‌الملل با اعتقاد فوق‌العاده به نقش تجارت در رشد و توسعه اقتصادی، از آن به‌عنوان موتور رشد نام می‌برند. تجارت خارجی با بهبود تخصیص منابع، دستیابی به تکنولوژی، استفاده از صرفه‌های مقیاس و ایجاد محیط مناسب ابداعات بر رشد اقتصادی اثر می‌گذارد. به دلیل ویژگی‌های خاص کالاهای صنعتی، فناوری و دانش فنی در تولید این کالاها نقش عمده‌ای را ایفا می‌کنند. به نظر می‌رسد کشورهایی که نیروی کار آن‌ها از سطح دانش فنی و آموزشی بالاتری برخوردار هستند، قادرند محصولات صنعتی بیشتری را تولید کنند. به‌بیان‌دیگر، ایجاد مهارت از طریق گسترش دامنه آموزش و تشکیل سرمایه انسانی در فرایند تولید، موجب افزایش صادرات و رشد اقتصادی خواهد شد (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۰).

برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) در گزارش توسعه انسانی آسیا و اقیانوسیه سال ۲۰۰۶، چارچوبی مفهومی ارائه کرده است که تجارت را به توسعه انسانی مرتبط می‌کند. در این چارچوب تجارت به‌عنوان عاملی شناخته شده است که توانایی تغییر ساختار اقتصاد و همچنین نرخ رشد را دارد که این به نوبه خود بر اشتغال عوامل تولید، به‌ویژه دو عامل کار و سرمایه اثرگذار خواهد بود. البته حتی اگر به‌طور گسترده این باور وجود داشته باشد که آزادسازی تجاری و گسترش تجارت منجر به درآمد بالا و رشد اقتصادی می‌شود، این به مفهوم بهبود خودکار توسعه انسانی نیست، بلکه بستگی دارد که چگونه و تا چه حد عوامل موجود در این الگو و ویژگی‌های رشد اقتصادی بر ابعاد خاص توسعه انسانی مؤثر هستند. به‌عبارت‌دیگر، درآمد بالا زمانی می‌تواند نقش مهمی را ایفا کند که کیفیت زندگی افراد را بهبود بخشد. تجارت نباید به خودی خود یک هدف باشد، بلکه در کنار آن باید یک طیف گسترده‌ای از اهداف توسعه انسانی، به‌ویژه نقش آن در کمک به کاهش فقر و کاهش محرومیت انسانی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته مورد توجه قرار گیرد (برنامه توسعه سازمان ملل متحد، ۲۰۰۶).

تأثیر مثبت تجارت بر شاخص توسعه انسانی این‌گونه مطرح می‌شود که تجارت با افزایش درآمد بر روی سطح زندگی افراد اثر گذاشته و آن را بالا می‌برد. رشد درآمد افزایش یافته، فرصت‌های آموزشی و مراقبت‌های بهداشتی و پزشکی بهتری را موجب شده و منجر به عرضه خدمات اجتماعی مطلوب‌تری از طرف دولت می‌شود. اثر تجارت بر روی توسعه انسانی را می‌توان به اثرات مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد. اثرات مستقیم، همان افزایش درآمد ناشی از افزایش تجارت است که به نوبه خود می‌تواند به بهبودهای بعدی در توسعه انسانی منجر شود. اثرات غیرمستقیم از طریق گسترش تعاملات فرهنگی و گسترش تنوع کالاهای در دسترس مصرف‌کنندگان ایجاد می‌شود. تجارت انواع جدیدی از کالاها و خدمات را به بازارهای





داخلی کشور وارد می‌کند که شامل تجهیزات پزشکی و بهداشتی نیز می‌باشد. این عوامل سلامتی، تغذیه و طول عمر افراد یک کشور را افزایش داده و باعث بهبود شاخص توسعه انسانی آن کشور می‌شود (دبویس و کوین لیوان، ۲۰۰۶). لذا دلایل متعددی مبنی بر وجود رابطه مثبت بین تجارت و توسعه انسانی وجود دارد؛ زیرا گسترش تجارت افزایش سطح زندگی و به تبع آن، تحصیلات بالاتر و سطح بهتر مراقبت‌های بهداشتی و خدمات اجتماعی را به همراه دارد. تجارت به‌طور مستقیم ضمن افزایش درآمد، تأثیر غیرمستقیمی نیز بر مقیاس‌های غیردرآمدی از طریق درآمد دارد. طبق نظر طرفداران جهانی شدن تجارت هم به‌طور مستقیم از طریق درآمد و هم به‌طور غیرمستقیم از طریق آمیختگی فرهنگی و افزایش تنوع کالاهای موجود بر توسعه انسانی تأثیرگذار است. تجارت، دانش و ایده را نیز ارتقاء می‌دهد؛ چراکه ارتباطات، تفاهم فرهنگی متقابل و آگاهی جهانی برای جریان تجارت بین کشورهای مختلف امری لازم است. تجارت علاوه بر افزایش کمیت کالاها، افزایش‌دهنده تنوع کالاهای مصرفی نیز است (پورمقیم، ۱۳۸۸).

### پیشینه پژوهش

#### ۱. مطالعات خارجی

لی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در مقاله‌ای تأثیر آزادسازی تجارت را بر انباشت سرمایه انسانی بلندمدت افراد، از جمله حضور در مدرسه، توانایی‌های شناختی، عملکرد بازار کار و نتایج غیرشناختی مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج تجربی نشان می‌دهد که طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰، آزادسازی سریع تجارت در چین بر تعدیل سرمایه انسانی تأثیر منفی می‌گذارد. اول، آزادسازی تجارت باعث کاهش پیشرفت تحصیلی جوانان می‌شود. دوم، درحالی‌که آزادسازی تجارت تأثیر کمی بر وضعیت اشتغال دارد، دستمزدها را به‌طور قابل‌توجهی ۱۴ سال پس از قرار گرفتن در معرض تجارت کاهش می‌دهد. سوم، آزادسازی تجارت بر پیامدهای غیرشناختی از جمله کاهش سطح رضایت عمومی و سطح بالاتر استرس روانی، نیز تأثیر می‌گذارد. جیدون و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با تمرکز بر کشورهای آسیایی، تأثیر آزادسازی تجاری بر سرمایه انسانی و رشد اقتصادی را با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های پانل مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه کشورهای آسیایی منتخب (هند، اندونزی، ژاپن، مالزی، پاکستان، سنگاپور، کره جنوبی و سریلانکا) به دو گروه کشورهای با درآمد پایین (هند، اندونزی، پاکستان و سریلانکا) و کشورهای با درآمد بالا (ژاپن، مالزی، سنگاپور و کره جنوبی) گروه‌بندی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه از تجارت منجر به رشد برای دوره منتخب بهره‌مند شده‌اند. تأثیر باز بودن تجارت بر سرمایه انسانی برای هر دو گروه مثبت است، اما این تأثیر برای کشورهای توسعه‌یافته به دلیل سرمایه انسانی آموزش‌دیده قابل توجه است؛ بنابراین سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی نیاز مبرم برای کشورهای درحال توسعه برای بهره‌مندی بیشتر از اثرات مفید باز بودن تجاری است.

1. Davies & Quinlivan
2. Li *et al.*

حمید و امین (۲۰۱۳) تأثیر تجارت بر تحولات اجتماعی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی را بررسی کرده‌اند که توسط شاخص توسعه انسانی (HDI) اندازه‌گیری شده است. در این مطالعه از داده‌های پانل، طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۵ و همچنین داده‌های سالانه ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۰۹ استفاده شده است. مقایسه کشورهای اسلامی بر اساس سه نوع طبقه‌بندی درآمدی بانک جهانی، یعنی درآمد بالا، درآمد متوسط و کم درآمد صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد زمانی که درآمد جزء HDI باشد، تجارت اثر مثبت و معنادار بر HDI دارد، اما تجارت اثر کمتری بر HDI غیردرآمدی داشته است. این یافته نشان می‌دهد که تجارت بر توسعه انسانی تنها از کانال درآمد تأثیر می‌گذارد و آن را از طریق دیگر اجزا مانند طول عمر، سواد و پیشرفت تحصیلی متأثر نمی‌کند.

چن و گوپتا (۲۰۰۶) در مقاله‌ای رابطه‌ی درجه‌ی باز بودن اقتصاد و رشد اقتصادی را در ۲۰ کشور آفریقایی طی دوره‌ی ۲۰۰۳-۱۹۹۰ با استفاده از روش داده‌های تابلویی مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس نتایج این مطالعه ارتباط میان رشد آموزش (که منجر به توسعه‌ی انسانی می‌شود) و باز بودن اقتصاد، منفی و معنادار بوده است. بر اساس نتایج این پژوهش چون کشورهای مورد بررسی از لحاظ استانداردهای آموزشی در سطح بسیار پایینی قرار داشته‌اند، لذا این سطح از سرمایه‌ی انسانی قادر به استفاده از دانش و فناوری‌های انتقال یافته از طریق گسترش تجارت نبوده است.

ایساکسون (۲۰۰۲) بیان می‌کند تجارت برای انتقال عوامل فزاینده رشد مانند پیشرفت‌های فناوری و دانش مهم است. امروزه مزایای تجارت بین‌المللی برای بسیاری از کشورها به دلیل کمبود سرمایه انسانی مورد نیاز برای جذب جریان دانش، افزایش یافته است. اگرچه تئوری‌ها ارتباط آماری قوی بین تجارت و رشد را پیش‌بینی کرده است، در مطالعه ایساکسون استحکام رابطه در رگرسیون‌های رشد کلان جای بحث دارد. همچنین تجزیه و تحلیل رگرسیون از این عقیده که سرمایه انسانی یک عامل مهم در تجارت و رشد است حمایت می‌کند.

اوون (۱۹۹۹) مشاهدات تجاری آمریکا را با تئوری تجاری مزیت نسبی تطبیق می‌دهد و بررسی می‌کند چگونه اثر تجارت روی توزیع درآمد در هر کشور، روی انباشت سرمایه انسانی اثر می‌گذارد. شواهد تجربی نشان می‌دهد که تجارت بین‌الملل روی انباشت سرمایه انسانی در کشورهایی که در آن‌ها سرمایه انسانی عامل تولید نسبتاً کمیاب است اثر مثبت دارد، ولی در کشورهایی که سرمایه انسانی نسبتاً فراوان است این اثر کمتر و یا حتی منفی است.

لوین و راوت<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) رابطه مکملی بین صادرات و سرمایه انسانی در رشد اقتصادی کشورهای نیمه‌صنعتی را مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد بین سیاست‌های تجاری و مخارج آموزش درجه بالای مکملی وجود دارد و حمایت تجربی جدید برای این فرضیه ارائه می‌کند که صادرات نه فقط با محدودیت ظرفیت واردات، بلکه از طریق افزایش بازده نسبت به مقیاس و تفاوت بهره‌وری بخشی به رشد

1. Chen & Gupta

2. Levin & Raut

اقتصادی کمک می‌کند. یافته‌های این پژوهش از توسعه سیاست‌هایی حمایت می‌کند که با ترویج سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و همچنین سرمایه‌گذاری در تولید صادرات‌گرا باعث تحریک رشد اقتصادی بلندمدت می‌شوند.

هوگس (۱۹۸۶) به بررسی نقش هزینه‌های پژوهش و توسعه و نیروی کار ماهر بر ترکیب صادرات ۴۶ صنعت انگلیس می‌پردازد و نتیجه می‌گیرد سه عامل فناوری، ساختار صنعت و مهارت به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده ترکیب صادرات انگلستان، دارای اثر مثبت بر صادرات هستند.

گاولین (۱۹۸۳) به بررسی عوامل مؤثر بر ساختار تجارت خارجی سوئد پرداخته است. وی با در نظر گرفتن سرمایه فیزیکی، نیروی انسانی، تکنولوژی و سرمایه انسانی به‌عنوان عوامل تولید، به بررسی ساختار تجارت سوئد با سه دسته کشورهای صنعتی، کشورهای کمتر توسعه‌یافته و کشورهای سوسیالیستی پرداخته است. برخلاف مطالعات قبلی که عمدتاً با استفاده از تحلیل جدول داده ستانده صورت می‌گرفت، روش به‌کاررفته در این مطالعه تحلیل رگرسیون است؛ به‌عبارت‌دیگر مدل تصریح‌شده به شکلی است که میزان صادرات در یک تابع خطی تنها وابسته به مقادیر نهاده‌هاست. نتایج پژوهش نشان می‌دهد از آنجاکه سوئد با وفور نسبی سرمایه انسانی مواجه است این کشور صادرکننده کالاهایی است که حجم زیادی از سرمایه انسانی را به کار گرفته باشد.

## ۲. مطالعات داخلی

میرباقری هیر و همکاران (۱۳۹۳)، به بررسی تأثیر تجارت بر توسعه انسانی در کشورهای منتخب عضو منا پرداخته‌اند. در این مطالعه با استفاده از داده‌های سالیانه کشورهای منتخب عضو منا در طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ و با به‌کارگیری داده‌های پانل پویا عوامل مؤثر بر توسعه انسانی در این کشورها با تأکید بر حجم تجارت بررسی شده است. بدین‌منظور متغیر مربوط به تجارت به سه صورت واردات سرانه، صادرات سرانه و تجارت سرانه در مدل لحاظ شده و سه مدل جداگانه برآورد گردیده است. نتایج نشانگر این است که در تمامی مدل‌ها، تجارت تأثیر مثبت و معنادار بر توسعه انسانی دارد.

احمدی و حصار مقدم (۱۳۹۲) در مقاله‌ای به بررسی اثر آزادسازی تجاری روی شاخص توسعه انسانی در کشورهای درحال توسعه پرداخته‌اند. در این پژوهش با تمرکز بر کشورهای درحال توسعه که ایران هم در این گروه است، این موضوع بررسی شده است که آیا گسترش حجم تجارت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از ابزارهای مؤثر در ثبات و توسعه اقتصادی است یا خیر؟ داده‌های مورد استفاده در این بررسی از ۱۴۴ کشور درحال توسعه در دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۲ به دست آمده است. مدل رگرسیون مورد نظر نیز در قالب الگوی پانل دیتا استخراج گردیده است. از شاخص توسعه انسانی که هر سال توسط سازمان ملل متحد منتشر می‌گردد به‌عنوان معیاری برای نشان دادن سطح توسعه‌یافتگی کشورها و از نسبت

1. Hughes

2. Gavelin

مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان معیاری برای اندازه‌گیری حجم تجارت استفاده شده است. نتایج حاصل‌شده، گویای تأثیر مثبت آزادسازی تجاری و افزایش حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر روی شاخص توسعه انسانی در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه است.

مکیان و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی اثر رشد تجارت بر رشد توسعه انسانی در کشورهای منتخب آسیایی طی سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۷۵ پرداخته‌اند. بدین منظور، از الگوی داده‌های تابلویی و روش GMM سیستمی برای بررسی رابطه بین رشد تجارت و رشد شاخص توسعه انسانی استفاده شده است. نمونه مورد مطالعه شامل ۶۱ کشور بوده است. بر اساس برخی از نتایج رشد تجارت بر ارتقای شاخص توسعه انسانی و در نتیجه رفاه اجتماعی تأثیر مثبت و معنادار داشته است.

بررسی مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که هیچ یک از مطالعات پیشین به‌طور مشخص اثر تجارت بر سرمایه انسانی را در کشورهای OECD مطالعه نکرده‌اند. حال آنکه در این مقاله ضمن اینکه مطالعه به‌طور مشخص برای اقتصادهای OECD انجام شده است، حجم تجارت و نه آزادسازی تجاری مورد توجه است. از آنجاکه کشورهای OECD از سطح روابط تجاری بالایی برخوردارند و به‌ویژه نقش اساسی را در تکوین مناسبت‌های تجارت جهانی بازی می‌کنند، در این باره پاسخ به سؤال‌های پژوهش درباره‌ی کشف اثرگذاری تجارت بین‌الملل بر سرمایه انسانی در کشورهای توسعه‌یافته OECD می‌تواند درس‌هایی را برای کشورهای در حال توسعه به‌ویژه ایران به دنبال داشته باشد تا بتوانند روابط تجاری را توسعه دهند.

### روش‌شناسی پژوهش

از آنجایی که پژوهش حاضر درصدد است به بررسی نقش تجارت بین‌الملل در توسعه شاخص سرمایه انسانی در کشورهای عضو همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) بپردازد، پس پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است. از نظر روش جزء پژوهش‌های پس‌رویدادی و از نوع توصیفی و دسته‌تحلیل رگرسیون پنل پویا خطی است که به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی برآورد می‌شود. نمونه آماری پژوهش پیش رو، کشورهای OECD طی سال‌های ۲۰۲۱-۱۹۹۰ می‌باشند؛ علت انتخاب این نمونه آماری آن است که گروه کشورهای مذکور به دلیل اینکه از روابط تجاری بالایی برخوردارند، نتایج حاصل از مطالعه آن‌ها می‌تواند راهنما و راهگشایی برای توسعه روابط تجاری کشورهای در حال توسعه به‌ویژه ایران باشند. منبع گردآوری داده‌ها و اطلاعات لازم پایگاه اطلاعات و داده‌های آماری بانک جهانی<sup>۱</sup> و برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) است که متغیرهای پژوهش با بهره‌گیری از این پایگاه‌های آماری استخراج و جهت برآورد استفاده شده‌اند.

1. <https://databank.worldbank.org>  
2. <https://data.undp.org>



### ۱. معرفی مدل، ساختار الگو و داده‌ها

طبق مبانی نظری، تجارت دانش و ایده‌ها را ارتقاء می‌دهد و علاوه بر افزایش کمیت کالاها، افزایش‌دهنده تنوع کالاهای مصرفی نیز است. تجارت هم به‌طور مستقیم از طریق درآمد و هم به‌طور غیرمستقیم از طریق آمیختگی فرهنگی و افزایش تنوع کالاهای موجود بر توسعه انسانی تأثیرگذار است. بر این اساس طبق مبانی نظری و تجربی و با الهام و جمع‌بندی از مطالعات تجربی ارائه‌شده در بخش سوم مقاله، این مطالعه با استفاده از روش برآورد داده‌های پانل به پیروی از گوندوز و همکاران (۲۰۰۹) و دیویس و کوئین لیوان (۲۰۰۶) مدل زیر را برآورد می‌کند:

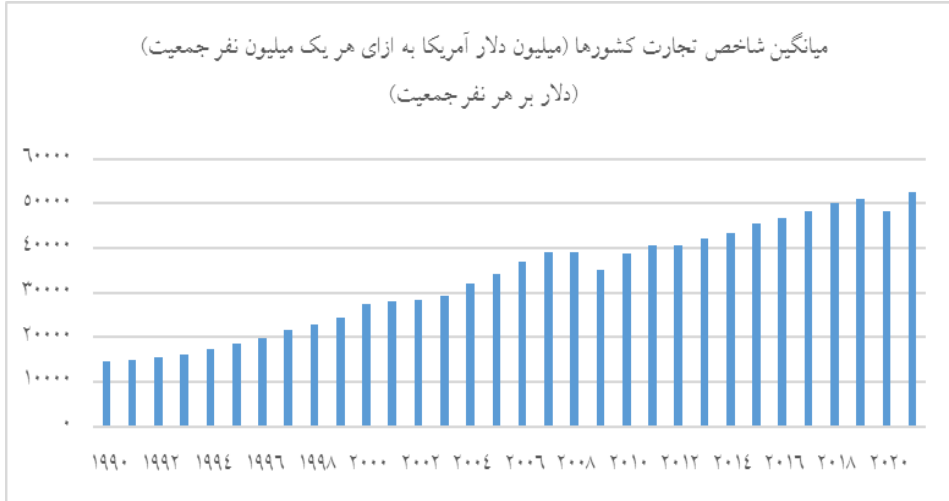
$$HDI_{i,t} = \alpha + \beta_1 HDI_{i,t-1} + \beta_2 Trade_{i,t} + v_i + u_{i,t} \quad (1)$$

در این پژوهش با بهره‌گیری از تکنیک‌های اقتصادسنجی روش داده‌های تابلویی پویا، تأثیر تجارت بر سرمایه انسانی برای کشورهای OECD در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱ بررسی خواهد شد. در معادله (۱) اندیس  $i$  و  $t$  به ترتیب اشاره به کشور و زمان دارد. متغیر وابسته در این مدل شاخص سرمایه انسانی است که با یک وقفه به‌صورت متغیر مستقل در سمت راست معادله آورده می‌شود و به‌این‌ترتیب امکان برآورد مدل با استفاده از روش GMM را فراهم می‌کند. در این مدل  $HDI_{i,t}$  شاخص توسعه انسانی کشور  $i$  در دوره  $t$  است که توسط برنامه‌های توسعه سازمان ملل (UNDP) ارائه می‌شود.  $Trade_{i,t}$  شاخص حجم تجارت سرانه کشور  $i$  در دوره  $t$  است که به‌صورت معادله (۲) محاسبه شده است.

$$Trade_{i,t} = \ln \left( \frac{exports_{i,t} + imports_{i,t}}{population_{i,t}} \right) - \ln \left( \frac{exports_{i,t-1} + imports_{i,t-1}}{population_{i,t-1}} \right) \quad (2)$$

در این شاخص  $exports_{i,t}$  صادرات کشور  $i$  در دوره  $t$ ،  $imports_{i,t}$  واردات کشور  $i$  در دوره  $t$  و  $population_{i,t}$  جمعیت کشور  $i$  در دوره  $t$  است. لازم به ذکر است که برای اندازه‌گیری سطح توسعه انسانی، از شاخص توسعه انسانی (HDI) ارائه‌شده توسط برنامه توسعه سازمان ملل متحد استفاده شده است. حجم تجارت نیز از شاخص مجموع صادرات و واردات سرانه طبق فرمول (۲) محاسبه شده است؛ البته صادرات سرانه و واردات سرانه به قیمت ثابت سال ۲۰۱۵ در این فرمول وارد شده است که داده‌های آن از بانک جهانی به دست آمده است.

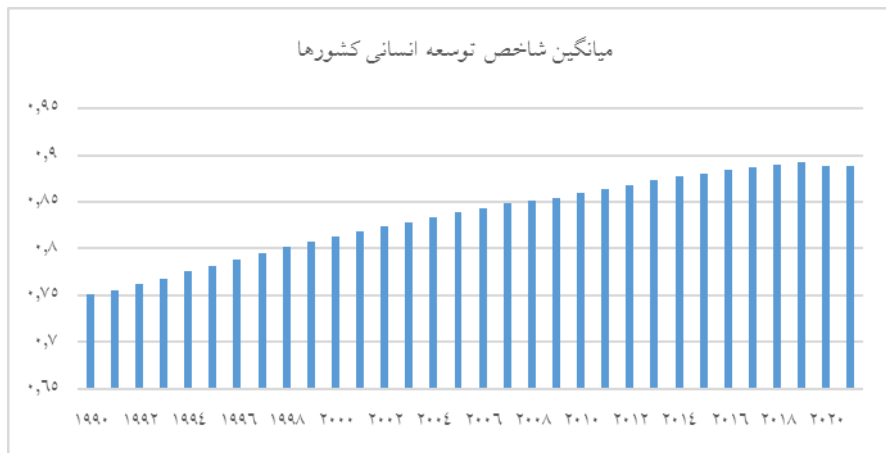
نمودار (۱) داده‌های مربوط به شاخص تجارت کشورها نشان می‌دهد که میانگین این شاخص در فاصله سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۲۱ تقریباً با یک شیب ثابت در حال تغییر بوده و از رقم ۱۴۵۸۵ در سال ۱۹۹۰ به رقم ۵۲۶۳۰ میلیون دلار آمریکا به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت (دلار بر هر نفر جمعیت) در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. میانگین نرخ رشد شاخص تجارت این کشورها نیز در دوره زمانی مذکور معادل ۴/۳۲ درصد بوده است.



### نمودار ۱. میانگین شاخص تجارت کشورها

منبع: بانک جهانی و برنامه توسعه سازمان ملل متحد

آمار مربوط به شاخص توسعه انسانی کشورها نیز در فاصله سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۲۱ گواه بر این است که میانگین این شاخص با یک شیب نسبتاً ثابت در حال افزایش بوده و از رقم ۰/۷۵۰ در سال ۱۹۹۰ به رقم ۰/۸۸۹ در سال ۲۰۲۱ رسیده است. رقم مذکور در سال ۱۹۹۰ کمترین مقدار میانگین این شاخص بوده و بیشترین آن با رقم ۰/۸۹۳ به سال ۲۰۱۸ اختصاص دارد (نمودار ۲).



### نمودار ۲. میانگین شاخص توسعه انسانی کشورها

منبع: بانک جهانی و برنامه توسعه سازمان ملل متحد



## ۲. روش برآورد الگو

یکی از مشهورترین مدل‌های پویایی که اواخر دهه قرن بیستم توجه اقتصاددانان را به خود جلب کرده تخمین‌زننده‌های پانلی پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی آرلانو و باند<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) یا گشتاورهای تعمیم‌یافته آرلانو-باور<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) و بلوندل-باند<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) است. در این مدل‌ها به دلیل وجود متغیر وابسته با وقفه به‌عنوان متغیر توضیحی در سمت راست معادله، مدل از یک سو با دو مشکل درون‌زایی متغیرهای توضیحی و وجود ساختار پویا مواجه است و از سوی دیگر، خودهمبستگی متغیر وابسته با وقفه و جزء خطا باعث تورش و ناسازگاری تخمین‌زننده‌های حداقل مربعات معمولی می‌شود. از این رو جهت برآورد مدل باید به روش حداقل مربعات دومرحله‌ای (2SLS)<sup>۴</sup> و یا روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) متوسل شد که هشیائو<sup>۵</sup> بیان می‌کند که در صورت استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای به دلیل بزرگ‌تر شدن واریانس برآوردگرها، معناداری ضرایب با مشکل مواجه شود، پس روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی آرلانو و باند رویکرد مناسب‌تری خواهد بود. در حقیقت، در روش گشتاورهای تعمیم‌یافته به‌منظور حذف تورش ناشی از وجود ارتباط بین متغیر وابسته با وقفه به‌عنوان متغیر توضیحی و جمله با اثرات ثابت، از معادلات تفاضل مرتبه‌ی اول گرفته می‌شود که با این کار، جمله‌ی اثرات ثابت از مدل حذف می‌شود؛ آنگاه برای چیره شدن بر مشکل درون‌زایی متغیرهای مستقل، از وقفه آن‌ها به‌عنوان ابزار استفاده می‌شود. به‌عبارت‌دیگر تخمین‌زن آرلانو و باند با تغییر رگرسورها به شکل تفاضل‌گیری از وقفه‌ی متغیرهای وابسته در سطح به‌عنوان ابزار استفاده نموده که روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی می‌نامند (هانسن، ۱۹۸۲). درحالی‌که آرلانو-باور و بلوندل-باند نشان دادند که وقفه متغیرها در سطح ابزار ضعیفی برای معادلات رگرسیونی تفاضلی هستند؛ لذا برآوردگر آرلانو-باند را با فرضی مبنی بر عدم خودهمبستگی تفاضل مرتبه اول متغیرهای ابزاری و اثرات ثابت تقویت نمودند و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی<sup>۸</sup> را پیشنهاد کردند که در این روش یک سیستم دو معادله‌ای شامل معادله اصلی و تبدیل ساخته می‌شود که رگرسیون در سطح را با رگرسیون تفاضلی ترکیب می‌کند و خطای استاندارد در دو مرحله تخمین زده می‌شود تا تورش شدید به سمت پایین وجود نداشته باشد. در حقیقت، این روش با اضافه کردن ابزارهای بیشتری به مدل کارایی مدل را بهبود می‌بخشد (بالتاجی، ۲۰۰۶). البته باید گفت که نتایج به‌دست‌آمده از این روش‌ها بر پایه درستی فرضی که بر آن بنا شده‌اند، معتبر خواهند بود. بدین منظور، عموماً از آماره‌های  $M_j$ ، سارگان یا  $J$  هانسن استفاده می‌شود. شایان ذکر است که آماره‌ی  $M_j$  برای آزمون عدم وجود خودهمبستگی سریالی

1. Arellano & Bond
2. Arellano Bover
3. Blindell & Bond
4. Two Stage Least Square
5. Hsiao
6. Difference Generalized Method of Moment, DGMM
7. Hansen
8. System Generalized Method of Moment, SYS-GMM
9. Baltagi

در جملات خطا و آماره‌های سارگان یا  $\lambda$  هانسن برای آزمون اعتبار ابزارها در مدل به کار می‌روند؛ در آزمون سارگان یا  $\lambda$  هانسن فرضیه صفر مبنی بر کفایت متغیرهای ابزاری در الگوست و عدم پذیرش فرض صفر دلالت بر کافی نبودن متغیرهای ابزاری دارد. آزمون سارگان برای تخمین‌زننده GMM تفاضلی با فرض واریانس همسانی و عدم خودهمبستگی سریالی جملات خطا از یک ماتریس وزنی بهینه استفاده می‌کند و دارای توزیع  $\chi^2$  مجانبی است؛ از طرفی آزمون خودهمبستگی سریالی تخمین‌زن GMM زمانی سازگار است که خودهمبستگی مرتبه دوم وجود نداشته باشد. از این رو به استناد توضیحات قبلی با در نظر گرفتن تفاضل مرتبه اول متغیرها در مدل با وقفه توزیعی متغیر وابسته، ساختار الگوی پژوهش جهت برآورد مدل به فرم تبعی معادله (۳) حاصل می‌شود.

$$\begin{aligned} \Delta HDI_{i,t} &= \alpha + \beta_1 \Delta HDI_{i,t-1} + \beta_2 \Delta Trade_{i,t} \\ &\quad + \Delta \mu_{i,t} \\ \Delta HDI_i &= HDI_{i,t} - HDI_{i,t-1} \\ \Delta Trade_{i,t} &= Trade_{i,t} - Trade_{i,t-1} \\ \Delta \mu_{i,t} &= \mu_{i,t} - \mu_{i,t-1} \end{aligned} \quad (3)$$

فرض می‌کنیم که اختلال در کشورها و در طول زمان متجانس و بین کشورها نامتجانس است.

$$cov(\mu_{i,t}, \mu_{j,v}) = \begin{cases} \sigma_i^2 & \forall i = j, t = v \\ 0 & otherwise \end{cases} \quad (4)$$

در ادامه جهت برآورد مدل (۳) به دلیل وجود متغیر  $HDI_{i,t-1}$  در سمت راست معادله و نظر به اینکه داده‌ها به صورت مقطعی و زمانی تعریف شده‌اند، از روش تخمین گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی DGMM و نوع آرلاتو باند استفاده می‌شود.

### برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج

یکی از مشکلات عمده در رگرسیون سری‌های زمانی پدیده رگرسیون ساختگی است؛ یعنی علی‌رغم ضریب تعیین بالا، رابطه معنی‌داری بین متغیرها وجود ندارد. مسئله رگرسیون ساختگی می‌تواند برای الگوی تلفیقی و پانلی نیز همانند الگوهای سری زمانی مطرح گردد. لذا قبل از برآورد الگو لازم است مانایی متغیرهای مورد استفاده در الگو و همچنین وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها بررسی شود. به منظور بررسی مانایی متغیرها از آزمون‌های ریشه واحد پانلی نسل اول لوین، لین و چو (۲۰۰۲)، هاشم، پسران و شین (۲۰۰۳)، فیلیپس و پرون (۱۹۹۸) و آزمون دیکی فولر (۲۰۰۱) استفاده شده است و نتایج آزمون‌ها در جدول (۱) ارائه شده است. علاوه بر این، جهت بررسی صحت و اعتبار بیشتر برآورد مدل لازم است که وابستگی مقطعی بین متغیرها بررسی شود که در صورت تأیید این وابستگی آزمون‌های ایستایی نسل اول اعتبار لازم را نخواهد داشت و بایستی با بهره‌گیری از آزمون ایستایی نسل دوم دیکی فولر تعمیم‌یافته پسران نسبت به دقت و صحت مدل تصمیم‌گیری نمود.





**جدول ۱. آزمون مانایی متغیرهای مدل (در حالت عرض از مبدأ و روند)**

نتیجه	PP-FISHER	ADF	P & SHIN	LLC	اماره آزمون سطح معنی داری	
نامانا	۶۳/۸۵ ۰/۹۰	۵۵/۷۹ ۰/۹۸	۷/۱۸ ۰/۹۹	۱/۵۲ ۰/۹۳	اماره آزمون سطح معنی داری	HDI
مانا	۱۲۹۲/۷۰ ۰/۰۰	۲۸۰/۹۸ ۰/۰۰	-۱۰/۷۰ ۰/۰۰	-۵/۹۰ ۰/۰۰	اماره آزمون سطح معنی داری	DHDI
مانا	۱۱۷۷/۸۲ ۰/۰۰	۳۹۲/۴۷ ۰/۰۰	-۱۶/۴۴ ۰/۰۰	-۱۵/۱۷ ۰/۰۰	اماره آزمون سطح معنی داری	TRADE

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که متغیر شاخص توسعه انسانی مانا از درجه یک  $I(1)$  و متغیر تجارت مانا از درجه صفر  $I(0)$  است. علاوه بر این، آزمون وابستگی مقطعی بین متغیرها انجام شد که نتایج این آزمون نیز وابستگی مقطعی بین متغیرها را تأیید نمود؛ بنابراین برای جلوگیری از وجود رابطه کاذب بین متغیرها آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته پسران نیز مورد بررسی قرار گرفت که نتایج این آزمون، همان نتایج آزمون ایستایی نسل اول را تأیید می‌کند. از طرفی، برای بررسی هم‌انباشتگی میان متغیرها لازم است آزمون هم‌انباشتگی پانل دیتا که نخستین بار توسط پدرونی در سال ۱۹۹۵ ارائه شده است مورد بررسی قرار گیرد؛ در این آزمون فرضیه صفر دلالت بر عدم هم‌انباشتگی میان متغیرهای مدل دارد. این روش رگرسیون هم‌انباشتگی جداگانه‌ای برای هر مقطع تخمین می‌زند و بعد از آن برای آزمون پایایی جملات اختلال از هفت آماره استفاده می‌کند که گروه اول، آماره‌های آزمون درون گروهی آماره پنل، آماره پنل  $P$  از نوع فیلیپس پرون، آماره پنل  $t$  از نوع فیلیپس پرون و آماره پنل از نوع دیکی فولر تعمیم یافته است و گروه دوم، آماره‌های آزمون بین گروهی شامل آماره‌های  $P$  فیلیپس پرون گروهی، آماره  $t$  فیلیپس پرون گروهی و آماره گروهی است. در ادامه، نتایج آزمون هم‌انباشتگی پدرونی در جدول (۲) آمده است؛ نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که بر طبق همه آماره‌های موجود، هم‌انباشتگی بین متغیرهای الگو وجود دارد.

**جدول ۲. نتایج آزمون هم‌انباشتگی پدرونی**

هم‌انباشتگی پانل درون گروهی		هم‌انباشتگی پانل بین گروهی		نوع آماره
مقدار آماره	احتمال	مقدار آماره	احتمال	
۱۶/۷۷	۰/۰۰	-	-	آماره $V$
-۱۳/۰۲	۰/۰۰	-۱۲/۶۶	۰/۰۰	آماره $\rho$
-۱۷/۶۳	۰/۰۰	-۲۴/۸۹	۰/۰۰	آماره $pp$
-۱۶/۵۳	۰/۰۰	-۱۹/۹۱	۰/۰۰	آماره $ADF$

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از اطمینان از عدم وجود رابطه کاذب بین متغیرها، مدل معرفی‌شده در رابطه (۳) در قالب داده‌های تابلویی پویا و با استفاده از روش گشتاورها تعمیم‌یافته تفاضلی (DGMM) برآورد می‌شود که نتایج آن در جدول (۳) آمده است.

**جدول ۳. نتایج برآورد الگو به روش GMM تفاضلی (متغیر وابسته HDI)**

متغیرهای توضیحی	ضریب	احتمال
HDI(-1)	۰/۹۳	۰/۰۰
TRADE	۰/۰۹	۰/۰۰
J-statistic	۳۸/۵۳	۰/۴۹

منبع: یافته‌های پژوهش

مدل نهایی برآورد شده به منظور بررسی رابطه بین تجارت و شاخص توسعه‌ی انسانی به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$HDI_{i,t} = \alpha + \beta_1 HDI_{i,t-1} + \beta_2 Trade_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (5)$$

با توجه به نتایج برآورد در جدول (۳) تجارت بر شاخص سرمایه انسانی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد که نتایج مشابه با مطالعه حامد و امین (۲۰۱۳)، جیدون و همکاران (۲۰۱۵) و اوون (۱۹۹۹) به دست آمده که نشان می‌دهد تجارت سرانه بر متغیر شاخص توسعه انسانی اثر مثبت و معنی‌دار دارد. با توجه به نتایج برآوردی، یک واحد افزایش در تجارت، ۰/۰۹ سرمایه انسانی را افزایش می‌دهد. همان‌طور که در بخش‌های قبلی به تفصیل تبیین شد، بنا به دیدگاه‌های تئوریک اثر تجارت بر روی توسعه انسانی را می‌توان به اثرات مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد. اثرات مستقیم، همان افزایش درآمد ناشی از افزایش تجارت است که به نوبه خود می‌تواند به بهبودهای بعدی در توسعه انسانی منجر شود. اثرات غیرمستقیم از طریق گسترش تعاملات فرهنگی و گسترش تنوع کالاهای در دسترس مصرف‌کنندگان ایجاد می‌شود. تجارت انواع جدیدی از کالاها و خدمات را به بازارهای داخلی کشور وارد می‌کند که شامل تجهیزات پزشکی و بهداشتی نیز هست. این عوامل سلامتی، تغذیه و طول عمر افراد یک کشور را افزایش داده و باعث بهبود شاخص توسعه انسانی آن کشور می‌شود. لذا می‌توان اذعان نمود، در این کشورها تجارت با افزایش درآمد بر روی سطح زندگی افراد اثر گذاشته و آن را بالا می‌برد. همچنین رشد درآمد فرصت‌های آموزشی و مراقبت‌های بهداشتی و پزشکی بهتری را موجب شده و منجر به عرضه خدمات اجتماعی مطلوب‌تری از طرف دولت می‌شود. از طرفی تجارت، دانش و ایده را نیز ارتقاء می‌دهد و علاوه بر افزایش کمیت کالاها، افزایش‌دهنده تنوع کالاهای مصرفی نیز است که منجر به بهبود در شاخص توسعه انسانی خواهد شد.

مطابق نتیجه این برآورد، شاخص توسعه انسانی با یک وقفه نیز بر شاخص توسعه انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر جای می‌گذارد که با نتایج دیویس و کوین لیوان (۲۰۰۶) سازگار است. در همین راستا یک واحد تغییر در شاخص توسعه انسانی دوره قبل، روی شاخص توسعه انسانی دوره جاری ۰/۹۳ می‌گذارد، یعنی شاخص توسعه انسانی دوره جاری به شدت وابسته به دوره قبل است. بر پایه ادبیات نظری سرمایه



انسانی از طریق خلق ایده‌های جدید، انتقال دانش نهفته در تجارت، کمک به جذب جریان دانش و تقلید فناوری، منجر به انباشت سرمایه انسانی در دوره‌های آتی خواهد شد.

همچنین مطابق جدول (۳)، بررسی معتبر بودن ماتریس ابزارها با استفاده از آزمون سارگان و مقدار احتمال این آماره بیانگر آن است که فرضیه صفر عدم خودهمبستگی ابزارها با اجزای اخلاص را نمی‌توان رد کرد؛ بنابراین ابزارهای مورد استفاده برای تخمین مدل از اعتبار لازم برخوردارند. متغیرهای مستقل تأثیر مثبت و معناداری بر شاخص توسعه انسانی بر جای می‌گذارند. سطوح خطا زیر ۵ درصد هستند. همچنین آماره j-statistic برابر با ۰/۴۹ است که نشان می‌دهد مدل به درستی برآورد شده است. در ادامه پس از برآورد مدل لازم است جهت تأیید درستی نتایج به بررسی سازگاری برآوردگرهای GMM با استفاده از آزمون خودهمبستگی پرداخته شود. همان‌طور که قبلاً بیان شد، با توجه به روش برآورد GMM، شرایط گشتاوری زمانی معتبر هستند که هیچ همبستگی سریالی در جملات اخلاص وجود نداشته باشد که با توجه به روش آزمون خودهمبستگی مرتبه اول و دوم آرلانو و باند، باید ضریب رگرسیون مرتبه اول  $AR(1)$  معنادار باشد و ضریب رگرسیون مرتبه دوم  $AR(2)$  معنادار نباشد. مطابق با نتایج به‌دست‌آمده در جدول (۴)، ضریب رگرسیون  $AR(1)$  در سطح یک درصد با احتمال صفر معنادار است و ضریب رگرسیونی  $AR(2)$  با احتمال ۰/۸۹ مطابق با انتظارات و مؤید عدم رد فرضیه صفر است. لذا آزمون آرلانو و باند برای بررسی درجه خودهمبستگی جملات اخلاص با توجه به آماره‌های  $M1$  و  $M2$  نشان می‌دهد که فرضیه صفر عدم خودهمبستگی مرتبه اول رد شده اما عدم خودهمبستگی مرتبه دوم رد نمی‌شود؛ بنابراین عدم وجود خودهمبستگی جملات پسماند در مدل مورد تأیید است. بر این اساس در این مدل تورش تصریح وجود ندارد.

جدول ۴. نتایج بررسی سازگاری برآوردگرهای GMM با استفاده از آزمون  $AR(2)$

احتمال	آماره M	
۰/۰۰	۵/۳۰	آزمون $AR(1)$
۰/۸۹	۰/۱۳	آزمون $AR(2)$

منبع: یافته‌های پژوهش

## بحث و نتیجه‌گیری

تجارت بین‌الملل کشورها را قادر به دستیابی به رشد سریع‌تر، کاهش فقر، ایجاد مشاغل بیشتر و بهبود دانش، مهارت‌ها و بهره‌وری نیروی کار خواهد نمود. از طرفی تجارت مهم‌ترین عامل انتقال پیشرفت‌های فنی و دانش بین کشورهاست. برای این که یک کشور بتواند از انتقال دانش نهفته در تجارت منتفع شود، باید سطح مناسب از سرمایه انسانی داشته باشد. لذا کشورهایی که در حال حاضر نهاده‌ها و سرمایه انسانی مناسب دارند، بهتر قادر به جذب جریان دانش و بهره‌مندی از تجارت هستند. تجارت به‌عنوان عاملی شناخته شده است که توانایی تغییر ساختار اقتصاد و همچنین نرخ رشد را دارا می‌باشد که به نوبه خود بر اشتغال عوامل تولید، به‌ویژه دو عامل کار و سرمایه اثرگذار خواهد بود. اثر تجارت بر روی توسعه انسانی را می‌توان

به اثرات مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد. اثرات مستقیم، همان افزایش درآمد ناشی از افزایش تجارت است که به نوبه خود می‌تواند به بهبودهای بعدی در توسعه انسانی منجر شود. اثرات غیرمستقیم از طریق گسترش تعاملات فرهنگی و گسترش تنوع کالاهای در دسترس مصرف‌کنندگان ایجاد می‌شود. تجارت انواع جدیدی از کالاها و خدمات را به بازارهای داخلی کشور وارد می‌کند که شامل تجهیزات پزشکی و بهداشتی نیز می‌باشد. این عوامل سلامتی، تغذیه و طول عمر افراد یک کشور را افزایش داده و باعث بهبود شاخص توسعه انسانی آن کشور می‌شود. با توجه به اهمیت توسعه انسانی به‌عنوان نمادی از شاخص اندازه‌گیری رفاه، مطالعاتی در زمینه عوامل مؤثر بر آن در دنیا انجام شده است. در راستای این مطالعات، پژوهش حاضر کوشیده است تا رابطه تجارت و توسعه انسانی در کشورهای OECD را بررسی کند. برای این منظور داده‌های مربوط به این کشورها طی دوره ۲۰۲۱-۱۹۹۰ جمع‌آوری شده و با توجه به ماهیت مدل، مدل نهایی به‌صورت پانل پویا برآورد شده است.

یافته‌های تجربی این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص تجارت با ضریب ۰/۰۹ بر شاخص توسعه انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر جای می‌گذارد. افزایش تجارت باعث افزایش صادرات به کشورهای دیگر و در نتیجه تولید بیشتر و رشد اقتصادی بهتر می‌شود و همین مسئله باعث افزایش رفاه افراد می‌شود. نتیجه حاصل شده در این بخش با بررسی لی و همکاران (۲۰۱۹)، دیویس و کوین لیوان (۲۰۰۶)، مکین و همکاران (۱۳۹۱) و میرباقری هیر و همکاران (۱۳۹۳) سازگار است. شاخص توسعه انسانی نیز یکی از شاخص‌های مشخص‌کننده سطح رفاه افراد است بنابراین رابطه مثبت بین متغیرها کاملاً با مبانی نظری مطابقت دارد. همچنین شاخص توسعه انسانی با یک وقفه با ضریب ۰/۹۳ بر شاخص توسعه انسانی تأثیر مثبت و معنادار دارد که این نتایج نیز با مطالعات حمید و امین (۲۰۱۳) سازگار است.

با استناد به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود که در اتخاذ استراتژی‌های تجاری و بازرگانی، توسعه سیاست‌هایی مورد حمایت باشد که با ترویج سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و همچنین سرمایه‌گذاری در تولید صادرات‌گرا، باعث تحریک رشد اقتصادی بلندمدت می‌شوند. از طرفی زمینه لازم برای سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی فراهم شود؛ زیرا نیاز مبرم کشورهای در حال توسعه برای بهره‌مندی بیشتر از اثرات مفید بازرگانی است و ضرورت دارد سیاست‌های تجاری و بازرگانی کشور نیز هم‌راستا با این هدف تنظیم گردد. همچنین لازم است در کنار گسترش تجارت بین‌الملل، طیف گسترده‌ای از اهداف توسعه انسانی، به‌ویژه نقش آن در کمک به کاهش فقر و کاهش محرومیت انسانی در کشورها مورد توجه قرار گیرد.

## ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.



## منابع

- احمدی، علی محمد و حصارمقدم، نسرين. (۱۳۹۲). بررسی اثر آزادسازی تجاری روی شاخص توسعه انسانی در کشورهای در حال توسعه. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۴(۱۱)، ۱۰۹-۱۳۴.
- پورمقیم، سیدجواد. (۱۳۸۸). تجارت بین‌الملل، نظریه‌ها و سیاست‌های بازرگانی. تهران؛ نشر نی، چاپ چهاردهم.
- روزبهان، محمود. (۱۳۸۸). مبانی توسعه اقتصادی. تهران؛ انتشارات تابان، چاپ سیزدهم.
- مکیان، سیدنظام‌الدین؛ مصطفوی، سیدمحمدحسن؛ حاتمی، راضیه و دهقان پور، محمدرضا. (۱۳۹۱). بررسی اثر رشد تجارت بر رشد توسعه انسانی در کشورهای منتخب آسیایی: رهیافت داده‌های تابلویی. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، ۹(۱)، ۵۱-۶۶.
- مهرگان، نادر؛ دهقانپور، محمدرضا و ده موبد، بابک. (۱۳۹۰). صادرات صنایع مبتنی بر فناوری برتر و عوامل موثر بر آن. *سیاست علم و فناوری*، ۴(۲)، ۸۳-۶۹.
- میرباقری هیر، میرناصر؛ رحیم‌زاده، فرزاد و صفوی، سید راشد. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر تجارت بر توسعه انسانی در کشورهای منتخب عضو منا. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۴(۱۶)، ۱۰۵-۱۲۰.

## References

- Adejumo, A. V; Olomola, P. A; & Adejumo, O. O. (2013). The role of human capital in industrial development: The Nigerian case (1980-2010). *Modern Economy*, 4(10), 639-651.
- Ahmadi, A. M; & Hozar Moghadam, N. (2013). Impact of trade liberalization on HDI in developed country. *Strategic Studies of public policy*, 4(11), 109-134. (In Persian).
- Baltaji, B. H. (ED). (2006). Panel data econometrics: theoretical contributions and empirical applications. Emerald Group Publishing.
- Chen, P. P; and Gupta, R. (2006). An investigation of openness and economic growth using panel estimation. *Indian Journal of Economics*, 89(355), 483.
- Davies, A; & Quinlivan, G. (2006). A panel data analysis of the impact of trade on human development. *The Journal of Socio-Economics*, 35(5), 868-876.
- Denison, E.F. (1962) the Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us. Committee for Economic Development, New York.
- Dömeland, D. (2007). Trade and Human Capital Accumulation: Evidence from US Immigrants (Vol. 4144). World Bank Publications.
- Gavelin, L. (1983). Determinants of the structure of Swedish foreign trade in manufactures, 1968-1979. *The Scandinavian Journal of Economics*, 85(4), 485-498.
- Gunduz, U; Hisarciklilar, M; & Kaya, T. (2009). The impact of trade on social development. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 3(6), 1231-1234.
- Hamid, Z; & Amin, R. M. (2013). Trade and human development in OIC countries: A panel data analysis. *Islamic Economic Studies*, 130(905), 1-15.
- Hansen, L.P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50(4) 1029-1054.
- Hughes, K. S. (1986). Exports and innovation: A simultaneous model. *European Economic Review*, 30(2), 383-399.

Isaksson, A. (2002). The importance of human capital for the trade growth link. Statistics and Information Networks Branch of UNIDO. Working Paper No. 2.

Jadoon, T. K; Rashid, H. A; & Azeem, A. (2015). Trade liberalization, human capital and economic growth: Empirical evidence from selected Asian countries. *Pakistan Economic and Social Review*, 53(1), 113-132.

Levin, A; & Raut, L. K. (1997). Complementarities between exports and human capital in economic growth: Evidence from the semi-industrialized countries. *Economic Development and Cultural Change*, 46(1), 155-174.

Li, J; Lu, Y; Song, H; & Xie, H. (2019). Long-term impact of trade liberalization on human capital formation. *Journal of Comparative Economics*, 47(4), 946-961.

Lutz, J. M; & Green, R. T. (1983). The product life cycle and the export position of the United States. *Journal of International Business Studies*, 14(3), 77-93.

Makiyan, S.N; Mostafavi, S.M.H; Hatami, R; & Dehghanpour, M.R. (2012). Analysis of the Impact of Trade Growth on Human Development Growth in Selected Asian Countries: A Panel Data Approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 9(1), 55-70. (In Persian).

Mehregan, N; Dehghanpur, M. R; & Dehmoobed, B. (2011). Factors that affect on hi-tech industries export. *Journal of Science and technology policy*, 4(2), 69-83. (In Persian).

Mirbagheri Hir, M.B; Rahimzadeh, F; & Safavi, S. R. (2014). Analyzing the Effects of Trade on Human Development in Selected MENA Countries. *Economic Growth and Development Research*, 16(4), 101-120. (In Persian).

Owen, A. L. (1999). International trade and the accumulation of human capital. *Southern Economic Journal*, 66(1), 61-81.

Pourmoghim, S. J. (2009). International trade, commercial theories and policies. Tehran; Nei publication, 14th edition. (In Persian).

Porter, E.M. (1990), *the Competitive Advantage of National*, Adeline Publishing Company Chicago. New York.

Rouzbahan, M. (2009). Basics of economic development. Tehran; Taban publications, 13th edition. (In Persian).

Rodwell, J; & Teo, S. (2003). The need to accumulate human capital across levels of export intensity: Activating resources that are increasingly difficult to mobilise. *Research and Practice in Human Resource Management*, 11(2), 17-31.

Sen, A. K. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press. New York.

Sen, A. K. (1997). Human capital and human capability. *World Development*, 25(12), 1959-1961.

Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.

United Nations Development Programme. Regional Centre in Colombo. (2006). *Trade on human terms: transforming trade for human development in Asia and the Pacific*. Asia-Pacific Human Development Report 2006. Macmillan India.

#### COPYRIGHTS



©2024 Alzahra University, Tehran, Iran. This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.