

## Investigating the effect of human development on GDP with emphasis on the moderating role of social progress

- Hoda Rezaei Roshan**  PhD Candidate in Sociology of Economics and Development, Islamic Azad University, Babol Branch, Babol, Iran.
- Ali Rahmani Firoozjah**  Associate Professor of Sociology, Islamic Azad University, Babol Branch, Babol, Iran.
- Amir Mansour Tehranchian**  Professor of Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
- Reza Ali Mohseni**  Associate Professor of Sociology, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran.

### Abstract

Leading research highlights the need to examine the impact of social progress on GDP in these countries. Statistics on the Human Development Index, the Social Progress Index, Capital and Employment, as well as GDP per capita in 104 countries are taken from the United Nations Development Program, the Social Progress Index and the World Bank from 2014 to 2018, respectively. To investigate the effect of these variables on GDP, panel data method has been analyzed using Eviews10 software. The results of estimating panel data in the studied years showed that the impact of human development on GDP in two groups of higher than average income and high income countries is increasing and significant; The effect of human development from the channel of social progress to GDP in all four groups of countries has an increasing and significant effect; Finally, capital and employment have a significant increase in GDP per capita in high income

– Corresponding Author: arf1348@gmail.com

**How to Cite:** Rezaei Roshan, H., Rahmani Firoozjah, A. R., Tehranchian, A. M., Mohseni, R. A. (2021). Investigating the effect of human development on GDP with emphasis on the moderating role of social progress, *Quarterly Journal of Social sciences*, 28(93), 165-200.

countries. Social progress as a bridge can play an increasing role in transmitting the effect of human development to GDP. Therefore, special attention should be paid to the levels of social progress to strengthen the levels of basic human needs, foundation of wellbeing, opportunities in countries.

**Keywords:** Social Progress, Human Development, Capital, Employment, Per Capita GDP.





## بررسی تأثیر توسعه انسانی بر تولید ناخالص داخلی با تأکید بر نقش تعدیل گر پیشرفت اجتماعی

دانشجوی دکتری جامعه‌شناسی اقتصاد و توسعه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران.

هدی رضایی روشن

دانشیار جامعه‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بابل، بابل، ایران.

علی رحمانی فیروزجاه \*

استاد اقتصاد، دانشگاه مازندران، بابل، ایران.

امیرمنصور طهرانچیان

دانشیار جامعه‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

رضاعلی محسنی

### چکیده

پژوهش پیش رو ضرورت بررسی نحوه تأثیر پیشرفت اجتماعی بر تولید ناخالص داخلی این دسته از کشورها را نمایان می‌سازد. آمارهای مربوط به شاخص توسعه انسانی، شاخص پیشرفت اجتماعی، سرمایه و اشتغال و همچنین تولید ناخالص داخلی سرانه در ۱۰۴ کشور به ترتیب برگرفته از برنامه توسعه ملل متحد، شاخص پیشرفت اجتماعی و بانک جهانی در سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ می‌باشد. جهت بررسی تأثیر متغیرهای مذکور بر تولید ناخالص داخلی از روش داده‌های تابلویی با استفاده از نرم‌افزار Eviews10 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج برآورد داده‌های تابلویی در سال‌های مورد بررسی نشان داد که تأثیر توسعه انسانی بر تولید ناخالص داخلی در دو گروه از کشورهای با درآمد متوسط به بالا و کشورهای با درآمد بالا افزایشی و معنی‌دار؛ اثر توسعه انسانی از کانال پیشرفت اجتماعی به تولید ناخالص داخلی در هر چهار گروه از کشورها تأثیر افزایشی و معنادار؛ در نهایت، سرمایه و اشتغال تأثیر افزایشی و معنادار بر تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای با درآمد بالا دارد. پیشرفت اجتماعی به عنوان پل ارتباطی می‌تواند نقش فزاینده‌ای در انتقال اثر توسعه انسانی به تولید ناخالص داخلی داشته باشد؛ بنابراین، باید توجه ویژه‌ای به سطوح پیشرفت اجتماعی برای تقویت سطوح نیازهای اساسی انسان، زیرساخت‌های رفاه، فرصت‌ها در کشورها شود.

**کلیدواژه‌ها:** پیشرفت اجتماعی، توسعه انسانی، سرمایه، اشتغال، تولید ناخالص داخلی سرانه.

## طرح مسأله

شرایط اقتصادی مناسب در یک جامعه به طور عمده به عنوان یکی از عوامل مؤثر در بهبود وضعیت اقتصادی خانوارها شناخته می‌شود، چراکه وجود چنین شرایطی می‌تواند به عنوان یکی از عوامل انگیزش در جامعه جهت افزایش تولیدات و درآمدها محسوب گردد. داشتن اطمینان از نتیجه، بر تمایلات و آرزوها اثر می‌گذارد و به صورت انگیزه‌ای برای کسب رفاه بیشتر عمل می‌نماید. اگر کسی اطمینان داشته باشد که درآمد بیشتری به دست خواهد آورد، آن‌گاه برای او تلاش مضاعف برای کسب درآمد از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود. در حالت عکس وجود شرایط نامساعد باعث کاهش اطمینان افراد از نتایج تلاش‌ها و فعالیت‌های اقتصادی آنان خواهد گردید و در نتیجه این مسأله از طریق تأثیرگذاری بر تمایلات و آرزوهای آنان باعث کاهش انگیزه‌های آنان برای کسب درآمدهای بیشتر و بهبود اوضاع اقتصادی می‌گردد. از طرف دیگر باید عنوان گردد که رشد اقتصادی بالا و برخورداری از شرایط اقتصادی مناسب‌تر، می‌تواند فرصت‌های بیشتری را برای افزایش درآمدهای جامعه از طریق گسترش بازارها، فرصت‌ها و محرک‌های لازم برای افزایش درآمد همه گروه‌های کم‌درآمد جامعه ایجاد نماید. در این وضعیت تولیدکنندگان در پاسخ به فرصت‌های جدید ایجادشده در بازارها، نیروی کار بیشتری را تقاضا می‌نمایند که این مسأله از طریق جذب کار مازاد و حتی افزایش دستمزدها می‌تواند نقش قابل توجهی در افزایش رفاه جامعه به همراه داشته باشد (Shahikitash et al, 2013).

برای افزایش سطح زندگی افراد، باید شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بهبود یابد. در دنیای امروز که شکاف بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه قابل مشاهده است، تلاش زیادی در بین کشورهای جهان برای از بین بردن این شکاف به وجود آمده است (Razmi et al, 2011). اقتصاد نهادگرا، توسعه در جوامع مختلف را تابع شرایط نهادی می‌داند که در آن جوامع وجود دارد. از این منظر نقش دولت‌ها در تأمین نهادهای لازم برای توسعه اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. ناکافی بودن معیار درآمد سرانه و رشد اقتصادی در تعیین رفاه شهروندان، موجب شد تا برخی اقتصاددانان توجه خود را به شاخص‌هایی

معطوف سازند که علاوه بر متغیرهای اقتصادی، دربرگیرنده متغیرهای اجتماعی و انسانی نیز باشد. یکی از مهم‌ترین این شاخص‌ها، شاخص توسعه انسانی است که به‌عنوان معیار اندازه‌گیری توسعه و رفاه ملی در سال ۱۹۹۰ توسط آمارتیا سن<sup>۱</sup> و محبوب‌الحق<sup>۲</sup> اقتصاددان پاکستانی معرفی شد. در واقع مهم‌ترین عامل توسعه هر جامعه، افراد آن می‌باشند چراکه انسان هم هدف توسعه و هم ابزار توسعه است (Samti et al, 2011). به همین جهت، بررسی توسعه انسانی به‌عنوان عاملی اثرگذار بر تولید ناخالص داخلی می‌تواند اهمیت بسزایی بر رفاه جامعه داشته باشد.

توسعه انسان مستلزم زندگی سالم و طولانی‌مدت، آموزش با کیفیت و زندگی بر اساس استانداردها و هم‌چنین خلق شرایط بهینه برای مردم است (Alamieyeseigha & Kpolovie, 2013؛ Atkinson, 2015). بازده آموزش به‌عنوان نوعی سرمایه‌گذاری در منابع انسانی می‌تواند با بازده سرمایه مادی مقایسه شود. شولتز<sup>۳</sup> و دنیسون<sup>۴</sup> اثبات کردند که آموزش با انتقال دادن و بهبود بخشیدن مهارت‌ها و توان تولیدی کارگران، می‌تواند به‌طور مستقیم به رشد درآمد ملی کمک کند (Khwajeh Shahkoochi and the Sahneh, 2008). در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به توسعه انسانی و نقش آن در اقتصاد شده است. از میان پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان به مطالعات کستانتینی و مانی<sup>۵</sup> (2008)، خدابخشی<sup>۶</sup> (2011) نایا<sup>۷</sup> و همکاران (2012)، هانوشک<sup>۸</sup> (2013) یولاس و کسکین<sup>۹</sup> (2017) اشاره کرد که در آن‌ها به بررسی نقش توسعه انسانی در رشد اقتصادی پرداخته شده است. در مطالعات ذکرشده، هدف محققان به بررسی تأثیر مستقیم توسعه انسانی بر رشد و توسعه اقتصادی معطوف بوده است. با عنایت به این‌که توسعه اجتماعی و انسانی در کنار متغیرهای

1. Amartya Sen
2. Mahbub Ul Haq
3. Schultz, T.
4. Denison, E.
5. Costantini & Monni
6. Khodabakhshi
7. Nya
8. Hanushek
9. Ulas & Keskin

دیگر اقتصادی، عامل مهمی در تعیین نرخ رشد اقتصادهای مختلف به شمار می‌آید، مطالعات قابل توجهی در خصوص تبیین جایگاه تولید ناخالص داخلی در اقتصاد کشورها صورت گرفته است. نتایج این پژوهش‌ها رابطه‌ای معنادار بین متغیرهای نام‌برده و پیامدهای مثبت اقتصادی آن را نشان می‌دهد. باین وجود مطالعه‌ای که تأثیر شاخص توسعه انسانی را از کانال‌های پیشرفت اجتماعی، سرمایه و اشتغال بر تولید ناخالص داخلی سرانه بررسی کند، مشاهده نشده است. این مسئله بیانگر آن است که لزوم انجام مطالعات بیشتر در بررسی عوامل مؤثر بر تولید ناخالص داخلی همچنان احساس می‌شود. همچنین، بررسی تجربی اثر توسعه انسانی هم به‌طور مستقیم و هم از کانال پیشرفت اجتماعی بر تولید ناخالص داخلی از لحاظ کاربردی نیز می‌تواند اثرات مثبتی در فراهم ساختن زمینه‌های لازم جهت افزایش تولید در کشورها و دستیابی به رشد اقتصادی بالاتر را در بلندمدت در پی داشته باشد. از این‌رو اهمیت بررسی تأثیر شاخص توسعه انسانی به‌طور مستقیم و شاخص پیشرفت اجتماعی به‌عنوان کاتالیزور (انتقال‌دهنده)، سرمایه و اشتغال بر تولید ناخالص داخلی در چهار گروه درآمدی بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. به علت اینکه پژوهش‌های کاربردی چندانی در خصوص بررسی تأثیر پیشرفت اجتماعی در انتقال اثر توسعه انسانی به تولید ناخالص داخلی در سطح کشور صورت نگرفته است، ضرورت انجام پژوهش حاضر احساس می‌گردد. بدین ترتیب، از زمان ارائه شاخص پیشرفت اجتماعی و با توجه به این مسأله که امکان کمی ساختن این شاخص در سال‌های اخیر به وجود آمده است، می‌توان راه‌های افزایش توسعه انسانی از کانال پیشرفت اجتماعی بر تولید ناخالص داخلی را فراهم نمود. بر این اساس، در این مطالعه شاخص توسعه انسانی به‌طور مستقیم و همین‌طور از کانال پیشرفت اجتماعی؛ حجم سرمایه و اشتغال می‌تواند بر تولید ناخالص داخلی تأثیرگذار باشد و به‌عنوان هدف اصلی در نظر گرفته شده است. در واقع، متغیر پیشرفت اجتماعی به‌عنوان کاتالیزور<sup>۱</sup> و تسهیل‌کننده فرایند تولید یاد می‌شود. در نهایت، استفاده از طیف متنوعی از کشورها و طبقه‌بندی آن‌ها به گروه‌های چهارگانه برحسب سطح درآمدی

به طوری که امکان بهره‌گیری از نتایج مقایسه‌ای تأثیر شاخص توسعه انسانی بر تولید ناخالص داخلی سرانه میان گروه‌های مختلف درآمدی نوآوری و وجه تمایز مطالعه حاضر با دیگر مطالعات می‌باشد.

### پیشینه تحقیق

مطالعات تجربی که در حوزه تولید و رشد اقتصادی انجام شده به دو دسته اقتصادی و اجتماعی طبقه‌بندی می‌شود:

#### مطالعات تجربی پیشرفت اجتماعی و توسعه انسانی بر تولید ناخالص داخلی

می‌توان مطالعات انجام گرفته در این مورد را به دو گروه عمده طبقه‌بندی نمود؛ برخی از مطالعات اثر توسعه انسانی را بر روی تولید بررسی کرده‌اند و برخی دیگر از محققین اثر پیشرفت اجتماعی را بر روی بخش اقتصاد مورد مطالعه قرار داده‌اند. البته در حوزه پیشرفت اجتماعی و تولید ناخالص داخلی چندان به موارد مشابهی برخوردیم. طبق گزارشی که محققان در دیلویت<sup>۱</sup> انجام دادند، نتیجه گرفتند که بین تولید ناخالص داخلی<sup>۲</sup> و پیشرفت اجتماعی همبستگی معنی‌داری وجود دارد (Social Progress Index, 2013). در گروه اول می‌توان به مطالعه حیدری‌چیان و کرمی (2015) اشاره کرد که به بررسی تطبیقی شاخص‌های توسعه انسانی ایران، مالزی و ترکیه با تأکید بر شاخص اقتصادی در دهه اخیر (2004-2013) به روش تحلیلی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است که شاخص‌های توسعه انسانی کشور ایران در دوره دوم نسبت به دوره نخست افزایش داشته است و از لحاظ شاخص اقتصادی که شامل شاخص درآمد و درآمد سرانه می‌باشد کشور مالزی در هر دو مورد نرخ رشد بیشتری را نسبت به ایران دارد، در حالی که کشور ترکیه در شاخص درآمدی نرخ رشد کمتر و در درآمد سرانه نرخ رشد بیشتری را نسبت به ایران دارد. اسدی و اسماعیلی (2013) تأثیر شاخص توسعه انسانی بر رشد اقتصادی ایران

---

1. Deloitte

2. Gross Domestic Product (GDP)

(1971-2012) در قالب مدل مارکوف- سوئیچینگ<sup>۱</sup> بررسی کردند. بر اساس نتایج به دست آمده توسعه انسانی تأثیر منفی در زمان رونق و تأثیر مثبت در زمان رکود بر رشد اقتصادی ایران دارد و هم‌چنین پایداری رژیم اول (رکود) بیشتر از رژیم دوم (رونق) می‌باشد. آقایی و همکاران (2013) اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی را در استان‌های ایران<sup>۲</sup> بررسی کردند. برای این منظور از داده‌های آماری سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۷ و روش پانل دیتا<sup>۳</sup> استفاده شد. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است که شاخص سرمایه انسانی تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی هر سه گروه (استان‌های توسعه یافته، کمتر توسعه یافته و توسعه نیافته) داشت. البته، تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در استان‌های توسعه یافته بیشتر از دو گروه دیگر بود. سوری و همکاران<sup>۴</sup> (2011) رابطه بین توسعه انسانی و رشد اقتصادی در ایران بررسی کردند. برای این منظور از داده‌های آماری سال‌های 1976-2010 و روش خودرگرسیون برداری<sup>۵</sup> استفاده شد. نتایج نشان داد که یک رابطه علی دوطرفه بین رشد اقتصادی و توسعه انسانی وجود دارد. در مورد گروه دوم می‌توان به مطالعه چراغی و همکاران (2018) اشاره کرد که به بررسی عوامل عدم تحقق رشد اقتصادی پایدار از منظر سرمایه اجتماعی در اقتصاد ایران (2004-2016) با استفاده از داده‌های تابلویی پرداختند. یافته‌های تحقیق نشان داد کاهش سرمایه اجتماعی، با قدرت توضیح‌دهندگی بالا بر عملکرد اقتصادی اثر معنادار داشته است. دو متغیر بهره‌وری نیروی کار و کارآفرینی که عوامل مهم پایداری رشد اقتصادی هستند بیشترین اثر منفی را متحمل شده‌اند. آساندولویی<sup>۶</sup> و همکاران (2016) به مدل‌سازی رشد اقتصادی بر اساس آزادی اقتصادی و پیشرفت

### 1. Markov – Switching Model

۲. یزد، سمنان، قزوین، مرکزی، بوشهر، اصفهان، زنجان، خوزستان، کرمان، قم، آذربایجان شرقی، تهران، خراسان شمالی، گیلان، هرمزگان، خراسان رضوی، چهارمحال و بختیاری، مازندران، ایلام، فارس، اردبیل، لرستان، خراسان جنوبی، همدان، کرمانشاه، آذربایجان غربی، کردستان، گلستان، کهگیلویه و بویراحمد، سیستان و بلوچستان.

### 3. Panel Data

### 4. Suri et al.

### 5. Vector Auto Regressive (VAR)

### 6. Asandului



اجتماعی پرداختند. برای این منظور از داده‌های آماری ۴۰ کشور عضو اتحادیه اروپا<sup>۱</sup> سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ و روش تحلیل توصیفی، تحلیل واریانس، تحلیل همبستگی و تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد. این پژوهشگران دریافتند که بین میانگین GDP سرانه کشورهای اروپایی بر اساس عضویت در اتحادیه اروپا تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین، نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نشان داد که شاخص پیشرفت اجتماعی بر متغیر مذکور اثر منفی و معنی‌دار داشته است. رضایی روشن و همکاران (۲۰۱۹) به تأثیر پیشرفت اجتماعی و آزادی اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی (۲۰۱۴-۲۰۱۸) در ۱۴۴ کشور<sup>۲</sup> پرداختند. نتایج برآورد داده‌های تابلویی نشان داد که شاخص پیشرفت اجتماعی تأثیر افزایشی و معنادار بر تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای با درآمد پایین، کشورهای با درآمد پایین‌تر از حد متوسط، کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط و کشورهای با درآمد بالا دارد. کیاسر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) ضمن در نظر گرفتن برداشت فردی از فساد، تأثیر پیشرفت اجتماعی را بر توسعه اقتصادی در پنج قاره و ۱۱۹ کشور بررسی کردند. نتایج حاصل از رگرسیون خطی ساده نشان داد رابطه مثبتی از شاخص پیشرفت اجتماعی با تولید ناخالص داخلی سرانه وجود دارد. این بدان معنی است که کشورهایی که نیازهای اساسی بشری را برآورده می‌کنند، زمینه‌های رفاه و ایجاد فرصت‌های مناسب را توسعه می‌بخشند. علاوه بر این، نقش تعدیل‌کننده ادراک فساد بین رابطه پیشرفت اجتماعی و توسعه اقتصادی تأیید شد؛ بنابراین نشان می‌دهد که کشورهایی که دارای رتبه درک بهتری از فساد هستند، رابطه قوی‌تری از تولید ناخالص داخلی سرانه و بالعکس دارند. حیدری و همکاران (۲۰۱۳) سرمایه اجتماعی، سرمایه سلامت و رشد اقتصادی را در کشورهای خاورمیانه<sup>۴</sup> (۱۹۹۰-۲۰۱۰) با استفاده از روش حداقل مربعات

۱. این تعداد کشورها با توجه به حداکثر اطلاعات موجود جمع‌آوری شده است.

۲. این تعداد کشورها با توجه به حداکثر اطلاعات موجود جمع‌آوری شده است.

### 3. Qaisar, Bilal; Nadeem,, Sajid; Siddiqi, Muhammad Usman

۴. کشورهای خاورمیانه با توجه به موقعیت جغرافیایی و پذیرش اکثریت صاحب‌نظران (با توجه به اختلاف نظر در مورد اعضای این گروه) انتخاب و شامل: بحرین، قبرس، مصر، ایران، عراق، فلسطین اشغالی، اردن، کویت، لبنان، عمان، قطر، عربستان، سوریه، ترکیه، امارات متحده و یمن می‌باشد.

تعمیم یافته<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق نشان داد که نه تنها سرمایه سلامت و سرمایه اجتماعی بر روی رشد اقتصادی مؤثر است بلکه ارتباط متقابل آن‌ها، با توجه به این که از یک طرف، سرمایه اجتماعی باعث تقویت شاخص‌های سلامت روحی و جسمی افراد جامعه می‌شود و از سوی دیگر، سلامت افراد جامعه در بهبود شاخص‌های مؤثر است، بر روی رشد و توسعه اقتصادی کشورها اثر مضاعفی دارد.

### مطالعات تجربی پیشرفت اجتماعی، توسعه انسانی، اشتغال و سرمایه‌گذاری بر تولید ناخالص داخلی

رجب‌زاده مغانی و همکاران (2015) تأثیر سرمایه‌گذاری را در سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا<sup>۲</sup> با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۳</sup> بررسی کردند. نتایج به دست آمده از برآورد الگو به روش داده‌های تابلویی پویا نشان داد که در کنار عوامل سرمایه فیزیکی و نیروی کار، متغیر سرمایه انسانی نیز در تابع تولید در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا نقش مهمی دارد. به طوری که یک درصد افزایش در مخارج بهداشتی و مخارج آموزشی به افزایش در نسبت رشد اقتصادی منجر می‌شود. نگهداری (2014) نقش سرمایه انسانی را در اثربخشی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصاد در کشورهای حوزه خلیج فارس<sup>۴</sup> در سال‌های 1995-2011 بررسی کرد. جهت برآورد مدل از آزمون هم‌انباشتگی پدرونی استفاده گردید. نتایج نشان داد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از طریق افزایش سرمایه فیزیکی اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی این کشورها داشته اما در مقابل بر سرمایه انسانی اثر منفی داشته است. در واقع، با توجه به سطح پایین سرمایه انسانی در کشورهای حوزه خلیج فارس امکان انتقال تکنولوژی از طریق سرمایه‌گذاری خارجی وجود نداشته که این امر مانع افزایش بهره‌وری

---

1. Generalized Least Squares

۳. مصر، ایران، رژیم صهیونیستی، کویت، مالتا، مراکش، عمان، عربستان سعودی، سوریه و تونس.

3. Generalized Method of Moments (GMM)

۵. ایران، عراق، قطر، عمان، کویت، عربستان سعودی، بحرین، امارات متحده عربی.

از سرریزهای تکنولوژی می‌شود، به طوری که عاملی بازدارنده در برابر رشد اقتصادی این کشورهاست. الماسی و سپهبان قره‌بابا (2009) رابطه سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و سرمایه‌گذاری فیزیکی با رشد اقتصادی را در ایران طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۴ بررسی کردند. جهت برآورد مدل از رابطه علیت گرنجری استاندارد و مدل تصحیح خطا استفاده کردند. بر اساس رابطه علیت گرنجری استاندارد یک رابطه علیت یک‌طرفه از سرمایه فیزیکی به رشد اقتصادی و یک رابطه علیت گرنجری دو طرفه میان سرمایه انسانی و رشد اقتصادی وجود دارد. نتایج آزمون علیت گرنجری کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از مدل تصحیح خطا نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت یک رابطه علیت گرنجری دو طرفه میان رشد اقتصادی و سرمایه انسانی، یک رابطه علیت گرنجری یک‌طرفه از سرمایه فیزیکی به سرمایه انسانی و همچنین، یک رابطه علیت گرنجری یک‌طرفه از سرمایه فیزیکی به رشد اقتصادی وجود دارد.

مطالعات انجام‌شده داخلی و خارجی با تأکید بر سرمایه انسانی و اجتماعی بر رشد اقتصادی و در مقالاتی دیگر، اشتغال و همین‌طور سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی بوده‌اند. مطالعاتی که به بررسی تأثیر هر چهار متغیر یعنی شاخص پیشرفت اجتماعی و شاخص توسعه انسانی، اشتغال و سرمایه بر تولید ناخالص داخلی سرانه پردازند، مشاهده نشده است. این مطالعات حداکثر به بررسی رابطه دو یا سه متغیر از متغیرهای مذکور پرداخته‌اند، ولی مطالعه حاضر به بررسی تأثیر توسعه انسانی، پیشرفت اجتماعی در انتقال اثر توسعه انسانی، اشتغال و سرمایه به تولید ناخالص داخلی در چهار گروه متفاوت درآمدی کشورها پرداخته است. همچنین، این مقاله برای شناخت بیشتر، اثر شاخص توسعه انسانی، اشتغال و سرمایه را بر تولید ناخالص داخلی سرانه مورد آزمون قرار داده و سپس، شاخص پیشرفت اجتماعی را نیز در انتقال توسعه انسانی دخالت داده است؛ بنابراین هدف اصلی این مقاله بررسی تأثیر پیشرفت اجتماعی در انتقال اثر توسعه انسانی، اشتغال و سرمایه به تولید ناخالص داخلی است که در ادامه به آن پرداخته شده است.

## مبانی نظری

در مطالعه حاضر به منظور بررسی رابطه میان شاخص پیشرفت اجتماعی و توسعه انسانی با تولید ناخالص داخلی از نظریه‌های رشد درون‌زا و برون‌زا و جهت بررسی رابطه بین اشتغال و حجم سرمایه با تولید ناخالص داخلی از نظریه توسعه اقتصادی کینز استفاده گردید.

### نظریه‌های رشد درون‌زا و برون‌زا

الگوهای رشد درون‌زا از سوی رومر<sup>۱</sup> ارائه شده‌اند نوآوری فناورانه در بخش توسعه انسانی و پژوهش و توسعه، ذخایر علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. اثرگذاری توسعه انسانی بر رشد به این شکل تحلیل می‌گردد که باعث توسعه نوآوری شده و نوآوری‌ها باعث افزایش دائمی رشد اقتصادی می‌گردند. مطالعه‌های انجام شده به وسیله منکیو<sup>۲</sup> و همکاران (1992)، نشان داده است که نرخ رشد بلندمدت اقتصادی با سطح درآمد اولیه کشور همبستگی بالایی ندارد و پایین بودن موجودی سرمایه فیزیکی تنها عامل رشد پایین اقتصادی در کشورها نیست؛ بلکه برخی از عوامل به خصوص توسعه انسانی است که موجب تسریع رشد اقتصادی می‌گردد. نیروی انسانی کارآمد، امکان افزایش تولید و ارزش افزوده را فراهم می‌آورد و بی‌توجهی به این عامل می‌تواند از دلایل توسعه‌نیافتگی برخی از کشورهای در حال توسعه باشد (Mahdilou et al, 2015).

لوکاس<sup>۳</sup> (1988) در بررسی‌های خود بهره‌وری نهایی سرمایه اجتماعی را معرفی کرده و معتقد است برای این که سرمایه‌های فیزیکی در کل جامعه بتوانند بهره‌وری بالایی داشته باشند باید از توسعه انسانی استفاده کنند. وی بهره‌وری نهایی سرمایه اجتماعی را تابع مثبتی از توسعه انسانی و دانش (شناخت) عمومی می‌داند (Mahdilou et al, 2015).

یکی از الگوهای ارائه شده در این زمینه الگوی سولو<sup>۴</sup> (1956) است که به صورت زیر

ارائه شده است:

1. Romer
2. Mankiw
3. Lucas
4. Solow

$$Y_t \cong f(K_t, A_t L_t) \quad (1)$$

در این تابع  $Y$  تولید،  $K$  سرمایه فیزیکی،  $L$  نیروی کار و  $A$  معرف دانش فنی یا کارایی نیروی کار است. در الگوی سولو زمان از طریق  $K, L, A$  وارد تابع می‌شود و  $AL$  نیز نیروی کار مؤثر نامیده می‌شود.

فرض اصلی الگوی سولو در مورد تابع تولید آن است که تابع دارای بازگشت به مقیاس ثابت با توجه به دو نهاده سرمایه و نیروی کار مؤثر است. فرض دوم آن است که سایر نهاده‌ها به‌جز سرمایه، کار و دانش نسبتاً بی‌اهمیت هستند و در نهایت؛ آنکه نیروی کار با نرخ  $n$  و  $A$  با نرخ  $g$  رشد می‌کند که هر دو، نرخ ثابت و برون‌زا هستند. الگوی سولو دو منبع احتمالی تغییر تولید سرانه در طی زمان یا بین کشورهای مختلف را شناسایی می‌نماید.

اولین منبع، تفاوت در سرمایه سرانه  $\left[ \frac{K}{L} \right]$  و دومین منبع تفاوت در نیروی کار مؤثر ( $A$ ) است، اما در واقع، تنها رشد نیروی کار مؤثر می‌تواند سبب رشد دائمی تولید سرانه گردد و تأثیر تغییرات سرمایه سرانه بر تولید سرانه چندان قابل توجه نیست. به بیان دیگر، در الگوی سولو تفاوت‌های موجود در سرمایه فیزیکی سرانه نمی‌تواند تفاوت‌های تولید سرانه بین کشورهای مختلف را توضیح دهد و تفاوت در سرمایه سرانه به مراتب کمتر از آن چیزی است که برای توضیح تفاوت در تولید سرانه مورد نیاز است. منبع تغییر تولید سرانه در الگوی سولو نیروی کار مؤثر است، اما نحوه برخورد الگوی سولو با نیروی کار مؤثر ناقص است، زیرا رشد نیروی کار، مؤثر برون‌زا فرض می‌شود. به عبارت دیگر، الگوی سولو چیزی را که «نیروی کار مؤثر» می‌خواند شناسایی نمی‌کند. نیروی کار مؤثر شامل عواملی غیر از نیروی کار و سرمایه است. یک امکان طبیعی برای آن «دانش» است و سایر موارد ممکن نیز؛ آموزش، مهارت نیروی کار، قدرت حقوق مالکیت، کیفیت زیرساخت‌ها، گرایش‌های فرهنگی در جهت کارفرمایی و کار و مانند آن‌ها است. به هر حال پیش‌بینی الگوی سولو آن است که کشورها به سمت مسیر رشد متعادل خود همگرایی دارند. بنابراین تفاوت در تولید سرانه ناشی از مسیر رشد متعادل نبودن کشورهای فقیر است و با قرار گرفتن در این مسیر، کشورهای فقیر از نظر اقتصادی به سمت کشورهای ثروتمند حرکت می‌کنند. در ضمن بر

اساس الگوی سولو، نرخ بازده سرمایه در کشورهای ثروتمند - که نسبت سرمایه آنها به کارگر بیشتر است - پایین تر می باشد و این موضوع انگیزه انتقال سرمایه از کشورهای ثروتمند به فقیر (نسبت سرمایه به کارگر کم و در نتیجه نرخ بازده سرمایه بالا) را به وجود آورده و باعث همگرایی درآمد می گردد. چنانچه تأخیر در انتشار دانش نیز وجود داشته باشد، تفاوت در درآمد می تواند ناشی از این باشد که کشورهای کم درآمد از بهترین تکنولوژی در دسترس استفاده نمی کنند. این تفاوتها با دسترسی کشورهای فقیر به تکنولوژی برتر کاهش می یابد (Taghavi & Mohammadi, 2006).

### نظریه توسعه اقتصادی کینز

میزان اشتغال به میزان تقاضای مؤثر در جامعه بستگی دارد. با افزایش تقاضای مؤثر قیمتها افزایش می یابد، عرضه کنندگان برای پاسخ گویی به تقاضا عرضه خود را افزایش می دهند، افزایش عرضه در صورتی امکان پذیر است که تولید افزایش یابد، افزایش تولید نیاز به عوامل تولید بیشتر از جمله نیروی کار دارد لذا تقاضا برای نیروی کار زیاد می شود؛ بنابراین تقاضای مؤثر میزان اشتغال را تعیین می کند. تقاضای مؤثر از محل برخورد تقاضای کل اقتصاد و عرضه کل اقتصاد در قیمت تعادلی مشخص می شود. تقاضای کل از دو جزء تشکیل می شود: ۱- تقاضا برای کالاهای مصرفی ۲- تقاضا برای کالاهای سرمایه ای. تقاضا برای کالاهای مصرفی تابعی از درآمد قابل تصرف است و میل نهایی به مصرف آن را تعیین می کند. با افزایش درآمد، مصرف به نسبت کمتری افزایش می یابد یعنی میل نهایی به مصرف کمتر از یک است. تفاوت درآمد و مصرف، پس انداز می شود. سرمایه گذاران وجوه پس انداز شده را قرض می گیرند و سرمایه گذاری می کنند. اگر میزان سرمایه گذاری واقعی از سرمایه گذاری برنامه ریزی شده کمتر باشد در حقیقت تقاضا کمتر از عرضه است و قیمت کاهش می یابد، با کاهش قیمت، درآمد و اشتغال نیز تا آن حد کاهش می یابد تا شکاف بین تقاضا و عرضه از بین برود. مدل کینز با یک تابع مصرف به صورت زیر آغاز می شود:

$$C \cong a \cdot bY_d \quad (۲)$$

$$C'' A0$$

C: مصرف (مخارج مصرفی)؛  $Y_d \cong YOT$ : درآمد قابل تصرف؛ Y: درآمد ناخالص (درآمد قبل از کسر مالیات)؛ T: مالیات؛ a: مصرف مستقل؛ b: میل نهایی به مصرف. سرمایه‌گذاری تابعی از سود مورد انتظار ( $\pi$ ) و نرخ بهره (i) است. سرمایه‌گذاری با سود مورد انتظار رابطه مستقیم و با نرخ بهره رابطه معکوس دارد، زیرا افزایش نرخ بهره قیمت طرح‌های سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد.

$$I \cong f(\sigma, i) \quad (۳)$$

$$f'_\sigma A0$$

$$f'_i ? 0$$

I: سرمایه‌گذاری؛  $\pi$ : سود مورد انتظار؛ i: نرخ بهره.

سرمایه‌گذاری زمانی افزایش می‌یابد که نرخ بهره کاهش یابد یا سود مورد انتظار افزایش یابد. افزایش سرمایه‌گذاری تقاضا برای نیروی کار را بالا برده و اشتغال را افزایش می‌دهد. افزایش اشتغال به نوبه خود تولید ملی را بالا می‌برد. با افزایش تولید ملی، درآمد ملی افزایش یافته و به دنبال آن مصرف و پس‌انداز افزایش می‌یابد. این روند آن‌قدر ادامه می‌یابد تا اقتصاد به اشتغال کامل برسد (Lashkari, 2011).

**اصل شتاب:** فرض می‌شود نسبت سرمایه به تولید  $K/Y$  ثابت است. این نسبت را با k نشان می‌دهند که نشان‌دهنده سرمایه مورد نیاز برای یک واحد تولید است. سرمایه مطلوب به صورت معادله (۴) است.

$$K^* \cong kY \quad (۴)$$

معادله (۴) در این مدل فرض‌های اساسی وجود دارد. از جمله این که بنگاه‌ها سرمایه را کد ندارند به همین خاطر اگر تقاضای کل افزایش یابد آن‌ها مجبور به تأمین سرمایه از طریق بازار هستند و ثانیاً هیچ مشکلی برای تأمین سرمایه مورد نیازشان ندارند و می‌توانند آن را بدون فشار بر روی قیمت خریداری کنند. پس بنابراین سرمایه مطلوب هر دوره برابر

سرمایه انجام شده در آن دوره است،  $K_t^* \cong K_t$  اگر تغییرات<sup>۱</sup> رابطه بالا محاسبه شود، می توان سرمایه گذاری را در دوره t محاسبه کرد (Yarmohammadian et al, 2014).

$$\Gamma K \cong k\Gamma Y \quad (۵)$$

$$I_t \cong k\Gamma Y \quad (۶)$$

### پیشرفت اجتماعی

برخی کشورها و سازمان های بین المللی از معیارها و شاخص های توسعه برای تحمیل الگوهای غربی سوء استفاده می کنند به طوری که گاهی توسعه یافتگی معادل غربی شدن تلقی شده است. از سوی دیگر الگوهای توسعه به طور معمول به تفاوت های بومی و محلی کشورها و همچنین به تاریخ، فرهنگ، باورها و ارزش های اجتماعی آنها توجه لازم را ندارند (Roosbehan et al, 2016). با توجه به تفاوت جوامع مختلف در وضعیت موجود و با عنایت به این نکته که موقعیت های گوناگون مثل وضعیت تاریخی، جغرافیایی، سیاسی، طبیعی، انسانی، دینی و در نهایت زمانی و مکانی، شاخص های پیشرفت را تعیین می کند؛ می توان ادعا کرد که وضعیت مطلوب جوامع مختلف با هم متفاوت است. این سخن به این معناست که هیچ برنامه و الگوی پیشرفتی تعمیم پذیر نیست و نمی توان نسخه آن را دقیقاً برای فرهنگ و کشوری دیگر پیچید؛ اما با توجه به این که کلیه الگوهای پیشرفت معطوف به اهداف انسانی است، می توان مشترکاتی را میان این الگوها یافت و از تجارب سایرین استفاده کرد؛ بنابراین چنانچه در تغییرات جامعه به ابعاد کمی و کیفی توسعه نیز توجه گردد می توان گفت آن جامعه در حال پیشرفت بوده و توسعه ای هدفمند را طی می نماید (Panahi and Ghasvand, 2013).

شاخص هایی که قرار است پیشرفت هر یک از این اجزا را موردسنجش قرار دهد، متعددند و در بیش تر کشورها داده های اطلاعاتی لازم برای بسیاری از آنها وجود ندارد. بدین ترتیب، مؤسسه پیشرفت اجتماعی در ضمن ارائه گزارشی از وضعیت شاخص های

1. Differentiate



توسعه‌ی اجتماعی در جهان شاخص‌هایی را برای سنجش پیشرفت به‌سوی اهداف توسعه مورد استفاده قرار گرفته و به‌عنوان شاخص‌های پیشرفت اجتماعی معرفی کرده است (Social Progress Index, 2013). شاخص پیشرفت اجتماعی برای اولین بار در سال 2013 به‌صورت گزارش و در سال 2014 به‌طور رسمی منتشر شد (Social Progress Index, 2017). شاخص پیشرفت اجتماعی<sup>۱</sup>، مقیاسی برای اندازه‌گیری رفاه اجتماعی است که بدون رجوع به تولید ناخالص داخلی، راهی کاملاً جدید برای نگرستن به رفاه در بین کشورهای جهان می‌باشد. از دیدگاه مؤسسه پیشرفت اجتماعی، شاخص پیشرفت اجتماعی به این صورت تعریف می‌شود: «ظرفیت یک جامعه که نیازهای اساسی انسانی شهروندانش را به نحو شایسته‌ای رفع می‌کند و از طریق ایجاد ساختارهایی، به شهروندان و اجتماعات این فرصت را اعطا می‌کند که کیفیت زندگی خود را حفظ کنند و یا افزایش دهند و شرایطی را برای تمامی افراد جامعه خلق می‌کند که به همه ظرفیت‌هایشان دست پیدا کنند». این شاخص که حدود ۹۹٪ جمعیت جهان را پوشش می‌دهد، توسط پروفیسور مایکل ای. پورتر<sup>۲</sup> از مدرسه کسب و کار دانشگاه هاروارد، پروفیسور اسکات استرن<sup>۳</sup> از مدرسه مدیریت سلون دانشگاه ام آی تی<sup>۴</sup> و سازمان شاخص پیشرفت اجتماعی که یک سازمان غیرانتفاعی است، طراحی شده است. مایکل گرین، عضو اجرایی هیأت مدیره سازمان ضرورت پیشرفت اجتماعی معتقد است: شاخص پیشرفت اجتماعی نشان می‌دهد که کشورها با سطوح تولید ناخالص داخلی مشابه می‌توانند سطوح بسیار متفاوتی از پیشرفت اجتماعی داشته باشند. شاخص پیشرفت اجتماعی بر پایه سه بعد بنا شده است. این ابعاد، در قالب شاخص پیشرفت اجتماعی، قابل بررسی است و بر اساس این شاخص، می‌توان وضعیت کلی کشورها را مورد ارزیابی قرارداد (Tazri et al, 2015). این شاخص بر اساس میانگین نمرات برای سه بعد محاسبه می‌شود: نیازهای اساسی انسان، زیرساخت‌های رفاه و فرصت.

---

1. Social progress index (spi)

2. Michael E. Porter

3. Scott Stern

4. MIT

هر کدام از این ابعاد به مؤلفه‌هایی تقسیم می‌شود که مفهوم چندبعدی پیشرفت اجتماعی را در بر می‌گیرند (Social Progress Index, 2013)؛ بنابراین، بعد اول، در چهار مؤلفه [تغذیه و مراقبت بهداشتی (سوء تغذیه، کمبود مواد غذایی، نرخ مرگ‌ومیر مادران، نرخ نوزادان مرده متولدشده، نرخ مرگ‌ومیر کودکان، مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های عفونی)، دسترسی به آب و سیستم فاضلاب (دسترسی به آب‌لوله‌کشی، دسترسی شهری و روستایی به منابع آب سالم، دسترسی به سیستم تخلیه فاضلاب مناسب)، پناهگاه (مهیا بودن مسکن ارزان قیمت، دسترسی به برق، کیفیت فرآورده‌های برقی، مرگ‌های ناشی از آلودگی هوای داخل منزل) و امنیت فردی (نرخ قتل، جرائم خشن، جنایتکاری درک شده، ترور سیاسی، مرگ‌ومیر جاده‌ای)]، میزان برآورده شدن ضروری‌ترین شرایط برای زندگی را اندازه می‌گیرند. بعد زیرساخت‌های رفاه چهار مؤلفه [دسترسی به دانش پایه (نرخ باسوادی بزرگسالان، ثبت نام مدارس ابتدایی، ثبت نام دوره راهنمایی، ثبت نام دوره متوسطه، برابری جنسیتی در ثبت نام دوره متوسطه)، دسترسی به اطلاعات و ارتباطات (اشتراک تلفن همراه، کاربران اینترنت، شاخص آزادی مطبوعات)، سلامت و بهزیستی (امید به زندگی، مرگ‌های ناشی از بیماری‌های غیرمسمری در سنین بین ۳۰ و ۷۰ سال، نرخ چاقی، مرگ‌های ناشی از آلودگی هوای بیرون منزل، نرخ خودکشی)، پایداری محیط‌زیست (انتشار گازهای گلخانه‌ای، درصد برداشت از منابع آب، تنوع زیستی و جانوری)] را در نظر می‌گیرد. بعد سوم -فرصت- نیز به چهار مؤلفه [حقوق فردی (حقوق سیاسی، آزادی بیان، آزادی تجمعات و تشکل‌ها، آزادی اعتراضات، حقوق مالکیت فردی)، آزادی فردی و حق انتخاب (آزادی حق انتخاب، آزادی ادیان، بردگی مدرن، قاچاق انسان، ازدواج کودکان، تقاضای رضایتمندانه برای پیشگیری از بارداری، فساد)، تحمل و مدارا (رفتار محترمانه با زنان، مدارا با مهاجران، مدارا با همجنس‌بازان، تبعیض و خشونت علیه اقلیت‌ها، مدارا با اقلیت‌های مذهبی، تور ایمنی اجتماعی) و دسترسی به آموزش پیشرفته (تعداد سال‌های آموزش متوسطه، میانگین سال‌های آموزش زنان، نابرابری در دستیابی به آموزش، تعداد دانشگاه‌های برخوردار از رتبه جهانی)] تقسیم می‌شود (Asandului et al, 2016; Social

(Progress Index, 2017; Tazri et al, 2015). توسعه انسانی از آن دسته متغیرهایی است که می‌تواند از پیشرفت اجتماعی تأثیر بپذیرد. اگر پیشرفت اجتماعی نباشد، کانال‌های دیگری هستند که توضیح دهند توسعه انسانی می‌تواند روی تولید ناخالص داخلی تأثیر بگذارد. اما در این تحقیق، نقش پیشرفت اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت که پیشرفت اجتماعی نقش شتاب‌کننده یا تعدیل‌گر را دارد. بدین معنی که متغیر مذکور سرعت تأثیرگذاری را بیشتر می‌کند یا خیر؟ آیا پیشرفت اجتماعی می‌تواند نقش فزاینده یا کاهنده‌ای داشته باشد؟ جایگاهش چه قدر است؟ یا این که اساساً هیچ اثر قابل توجهی ندارد؟ در واقع، در تحقیق حاضر می‌خواهیم پیشرفت اجتماعی را به عنوان پل ارتباطی بررسی کرده و به عنوان متغیر تعدیل‌گر تأثیر این متغیر را در انتقال اثر توسعه انسانی به تولید ناخالص داخلی بررسی کنیم.

### روش تحقیق

این مطالعه از نوع تحلیلی-تبیینی و کاربردی می‌باشد. در این تحقیق ابتدا با استفاده از روش کتابخانه‌ای و اسنادی، آمار و اطلاعات، مبانی نظری و تجربی تحقیق جمع‌آوری می‌شود، سپس داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و تحلیلی مورد پردازش قرار می‌گیرد و در نهایت با استفاده از مبانی نظری و تجربی، الگوی آماری و روش تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی آزمون‌های ریشه واحد فیشر<sup>۱</sup>، آزمون ناهمسانی واریانس نسبت درستمایی، LM بریوش-پاگان، F لیمر و هاسمن و در نهایت اثرات ثابت معرفی و با استفاده از نرم‌افزار Eviews10 تأثیر شاخص توسعه انسانی، شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی، اشتغال و سرمایه بر تولید ناخالص داخلی سرانه بررسی می‌شود.

جامعه آماری مورد استفاده، مجموعه داده‌های تابلویی، مربوط به ۱۰۴ کشور جهان برای سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ بر اساس حداکثر اطلاعات موجود است. کشورها، طبق

بخش بندی بانک جهانی به چهار گروه کشورهای با درآمد پایین، کشورهای با درآمد پایین تر از حد متوسط، درآمد بالاتر از حد متوسط و درآمد بالا تقسیم بندی شده اند. با توجه به مبانی نظری و تجربی، در این تحقیق از پنج متغیر استفاده شده است: متغیر وابسته تحقیق به عنوان تولید ناخالص داخلی سرانه (برابری قدرت خرید)؛ متغیرهای مستقل شامل شاخص توسعه انسانی، اشتغال، سرمایه؛ و متغیر تعدیل گر شامل شاخص پیشرفت اجتماعی. با توجه به مطالب فوق در مقاله حاضر تأثیر متغیرهای مذکور بر تولید ناخالص داخلی بررسی می شود. در الگوی مورد بررسی، از شاخص توسعه انسانی، اشتغال، سرمایه به همراه شاخص پیشرفت اجتماعی به عنوان تعدیل گر برای این منظور استفاده خواهد شد.

$$\text{LOG}(\text{GDP}_{it} \text{ per capita}) \cong \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_1 * \text{HDI}_{it} \cdot \varepsilon_2 * \text{HS}_{it} \cdot \varepsilon_3 * \text{EMP}_{it} \cdot \varepsilon_4 * \text{CAP}_{it} \cdot u_{it}$$

(: تولید ناخالص داخلی سرانه (برابری قدرت خرید) (هزار دلار)،  $\text{LOG}(\text{GDP}_{it} \text{ per capita})$

$\text{HDI}_{it}$ : شاخص توسعه انسانی<sup>۱</sup>،

$\text{HS}_{it}$ : شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی،

$\text{EMP}_{it}$ : نسبت اشتغال به جمعیت بالای ۱۵ سال<sup>۲</sup>،

$\text{CAP}_{it}$ : حجم سرمایه (دلار)،

$u_{it}$ : جزء خطای تصادفی.

تولید ناخالص داخلی سرانه (برابری قدرت خرید): تولیدی است که با استفاده از نرخ برابری قدرت خرید به دلار بین المللی تبدیل می شود. یک دلار بین المللی همان قدرت خرید بیش از تولید ناخالص داخلی را دارد که دلار آمریکا در ایالات متحده دارد. تولید ناخالص داخلی به قیمت خریدار مجموع ارزش ناخالصی است که توسط کلیه

1. GDP per capita, PPP (constant 2011) international\$

2. Human Development Index

3. Employment to Population Ratio, 15+, total (%) (modeled ILO estimate)

تولیدکنندگان مقیم کشور به اضافه مالیات محصول و منهای هر یارانه‌ای که در ارزش محصولات لحاظ نشده است، افزوده می‌شود. بدون کسر برای استهلاک دارایی‌های ساخته شده یا تخلیه و تخریب منابع طبیعی محاسبه می‌شود. داده‌ها در دلارهای بین‌المللی ۲۰۱۱ ثابت هستند که از بانک جهانی گرفته شده است.<sup>۱</sup>

**شاخص توسعه انسانی:** برای تأکید بر این نکته ایجاد شده است که مردم و توانایی‌های آن‌ها باید معیار اصلی ارزیابی توسعه یک کشور باشند، نه رشد اقتصادی به تنهایی. شاخص توسعه انسانی خلاصه‌ای از میانگین دستاوردها در ابعاد اصلی توسعه انسانی است: یک زندگی طولانی و سالم، تحصیلات و داشتن سطح استاندارد زندگی مناسب. بعد سلامتی با امید به زندگی در بدو تولد ارزیابی می‌شود، بعد تحصیلات با میانگین سال‌های تحصیل در بزرگسالان ۲۵ سال و بیشتر و سال‌های تحصیل کودکان برای مدرسه اندازه‌گیری می‌شود. بعد استاندارد زندگی با درآمد ناخالص ملی سرانه اندازه‌گیری می‌شود. داده‌های این شاخص از برنامه توسعه ملل متحد می‌باشد.<sup>۲</sup> باید توجه داشت از آنجا که در محاسبه این شاخص عوامل مذکور وجود دارد، ولی این شاخص از جمع این اعداد به دست نیامده و ماهیت این عدد متفاوت از اجزای تشکیل‌دهنده آن است. در واقع، این شاخص یک شاخص ترکیبی بوده که عوامل آن درست است که در اجزا وارد شدند، اما با هم ترکیب شدند و جمع نشدند. به همین دلیل می‌توان گفت شاخص توسعه انسانی هیچ‌گونه همپوشانی با تولید ناخالص داخلی سرانه ندارد. این دو متغیر کاملاً متفاوت بوده و به صورت جداگانه تفسیر می‌شوند. همان‌طور که در شواهد تجربی نیز ذکر شد، ارتباطی که شاخص توسعه انسانی با تولید ناخالص داخلی سرانه می‌تواند داشته باشد، مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است.

**شاخص پیشرفت اجتماعی:** ترکیبی از عوامل نیازهای اساسی انسان (تغذیه و مراقبت

1. <https://databank.worldbank.org>

2. <http://hdr.undp.org>

بهداشتی، دسترسی به آب و سیستم فاضلاب، پناهگاه، امنیت فردی)، زیرساخت‌های رفاه (دسترسی به دانش پایه، دسترسی به اطلاعات و ارتباطات، سلامت و بهزیستی، پایداری محیط زیست) و فرصت (حقوق فردی، آزادی فردی و حق انتخاب، تحمل و مدارا، دسترسی به آموزش پیشرفته) می‌باشد. داده‌های این شاخص از سایت شاخص پیشرفت اجتماعی گرفته شده است.<sup>۱</sup>

شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی: از طریق محاسبات محقق یعنی شاخص توسعه انسانی  $\times$  شاخص پیشرفت اجتماعی به دست آمده است.

نسبت اشتغال به جمعیت: مقدار جمعیت یک کشور است که شاغل است. اشتغال به عنوان افرادی در سن کار تعریف می‌شود که در طی یک دوره مرجع کوتاه مدت، مشغول هر فعالیتی برای تولید کالا یا ارائه خدمات برای پرداخت یا سود هستند؛ خواه در محل کار در طول دوره (به عنوان مثال، حداقل یک ساعت در یک شغل کار کرده باشد) یا در غیر محل کار به دلیل عدم حضور موقت در یک شغل. سنین ۱۵ سال به بالا عموماً در سن کار قرار می‌گیرند. داده‌های این متغیر برگرفته از بانک جهانی است.<sup>۲</sup>

حجم سرمایه: از طریق محاسبات محقق با توجه به نظریه شتاب کینز به دست آمده است. می‌توان مقدار موجودی مطلوب سرمایه در نظریه شتاب را به صورت  $K_t \cong kY_t$  نشان داد که در آن  $K_t$  بیانگر موجودی مطلوب سرمایه در دوره  $t$  است که موجودی سرمایه بنگاه‌های تولیدی برابر است با نسبت سرمایه به تولید ( $k$ ) در سطح تقاضای بازار برای کالا و خدمات تولیدکنندگان یا تقاضای کل که با  $y$  نشان داده می‌شود. در نظریه شتاب ساده هر تغییری در تقاضای کل اقتصاد منجر به تغییر در موجودی سرمایه بنگاه‌های تولید می‌شود که به صورت  $I_t \cong \Gamma K_t \cong k\Gamma Y_t$  نشان داده می‌شود. این رابطه بیان می‌کند که تغییرات

1. Social Progress Index

2. <https://databank.worldbank.org>

موجودی سرمایه طی دوره  $t$ ، برابر است با نسبت سرمایه به تولید، در تغییر تقاضای کل بازار طی دوره  $t$  (Rahmani, 2006). در تحقیق حاضر، جهت محاسبه حجم سرمایه، از تشکیل سرمایه ناخالص<sup>۱</sup> به جای  $I_t$  استفاده شده است.

به منظور ارائه استنباطات صحیح در مورد متغیرهای سری زمانی باید در ابتدا از پایایی این متغیرها در طول زمان اطمینان یافت. بی توجهی به این مهم ممکن است به ارائه استنباط غلط درباره کمیت‌های بحرانی مدل و حاصل شدن رگرسیون کاذب منجر شود. لذا در این مقاله، در ابتدا به کمک آزمون ریشه واحد فیشر<sup>۲</sup> اقدام به آزمون پایایی متغیرهای مورد استفاده گردیده است که نتایج آن در جدول (۱) خلاصه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد (پایایی) متغیرهای الگوی پیشنهادی

Table 1. Results of unit root (reliability) of the proposed pattern variables

نتیجه	احتمال	مقدار آماره فیشر - PP	متغیرها	کشور
I(0)	0.000	63.33	شاخص پیشرفت اجتماعی	کشورهای با درآمد پایین
I(0)	0.001	52.36	سرمایه	
I(0)	0.051	38.71	اشتغال	
I(0)	0.012	44.72	شاخص توسعه انسانی	
I(0)	0.003	50.22	تولید ناخالص داخلی سرانه	
I(0)	0.007	72.54	شاخص پیشرفت اجتماعی	کشورهای با درآمد پایین تر از حد متوسط
I(0)	0.000	98.20	سرمایه	
I(0)	0.038	64.27	اشتغال	
I(0)	0.000	125.42	شاخص توسعه انسانی	
I(0)	0.032	65.30	تولید ناخالص داخلی سرانه	

1. Gross Capital Formation (constant 2011 US\$)

2. Fisher-PP

کشور	متغیرها	مقدار آماره فیشر - PP	احتمال	نتیجه
کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط	شاخص پیشرفت اجتماعی	93.62	0.001	I(0)
	سرمایه	115.94	0.000	I(0)
	اشتغال	119.07	0.000	I(0)
	شاخص توسعه انسانی	116.39	0.000	I(0)
	تولید ناخالص داخلی سرانه	70.97	0.000	I(0)
کشورهای با درآمد بالا	شاخص پیشرفت اجتماعی	78.32	0.033	I(0)
	سرمایه	244.68	0.000	I(0)
	اشتغال	130.40	0.000	I(0)
	شاخص توسعه انسانی	218.19	0.000	I(0)
	تولید ناخالص داخلی سرانه	75.83	0.005	I(0)

منبع: یافته‌های پژوهشگر.

نتایج آزمون فیشر نشان داده است که مقدار آماره فیشر در مقایسه با مقدار بحرانی آن بزرگ‌تر بوده و مقدار احتمال آن از سطح اطمینان ۵ درصد کمتر بوده است؛ بنابراین فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد برای همه متغیرها رد شده و مشاهده می‌شود که متغیرها ساکن از درجه صفر  $I(0)$  بوده و نیازی به تفاضل‌گیری ندارد.

نتایج حاصل از آزمون‌های ناهمسانی واریانس LR برای درج همسانی تا ناهمسانی در طول زمان در متغیرهای پژوهش، F لیمر به منظور انتخاب بین اثرات پانل ثابت<sup>۱</sup> و ترکیبی<sup>۲</sup>، LM بریوش-پاگان<sup>۳</sup> به منظور انتخاب بین اثرات پانل تصادفی و ترکیبی و هاسمن<sup>۴</sup> برای تشخیص بین اثرات ثابت و تصادفی در جدول (۲) آورده شده است.

1. Fixed Effects
2. Pooled Effects
3. Breush- Pagan
4. Hausman



جدول ۲. آزمون‌های ناهمسانی واریانس LR، آزمون خودهمبستگی، F لیمر، LM بریوش-پاگان و هاسمن در الگوی اول

Table 2. LR variance heterogeneity tests, autocorrelation test, F-Limer, Breush-Pagan LM and Hausman in the first model

کشورهای با درآمد بالا	کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط	کشورهای با درآمد پایین تر از حد متوسط	کشورهای با درآمد پایین	متغیرهای توضیحی	
266.51	98.10	71.79	73.25	مقدار آماره	آزمون ناهمسانی واریانس LR
40	28	23	13	درجه آزادی	
0.00	0.00	0.00	0.00	احتمال	
39.10	30.11	13.63	59.97	آماره آزمون	آزمون F لیمر
(39,157)	(27,108)	(22,88)	(12,48)	درجه آزادی	
0.00	0.00	0.00	0.00	احتمال	
258.05 (0.00)	136.70 (0.00)	32.71 (0.00)	83.91 (0.00)	مقاطع (احتمال)	آزمون LM بریوش-پاگان
10.19 (0.00)	38.03 (0.00)	149.74 (0.00)	0.120 (0.72)	دوره زمانی (احتمال)	
268.24 (0.00)	174.74 (0.00)	182.45 (0.00)	84.03 (0.00)	هر دو (احتمال)	
60.84	77.53	92.00	26.71	آماره خی دو	آزمون هاسمن
4	4	4	4	درجه آزادی	
0.00	0.00	0.00	0.00	احتمال	

منبع: یافته‌های پژوهشگر.

همان‌طور که از اطلاعات جدول فوق مشاهده می‌شود، آزمون ناهمسانی واریانس LR در هر چهار گروه کشور، مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد، لذا نمی‌توان از حداقل مربعات معمولی برای تخمین مدل استفاده نمود. در نتیجه، تخمین‌زننده حداقل مربعات وزنی یا تعمیم‌یافته برای تخمین مدل به کار گرفته شده است تا از تورش تخمین جلوگیری گردد. نتایج آزمون F لیمر در هر چهار گروه کشور نشان داد که مقدار این آماره بزرگ‌تر از نقطه بحرانی به دست آمده است. در نتیجه، فرضیه صفر، مبتنی بر استفاده از Pool رد شده

است. لذا از روش داده‌های پانل برای تخمین مدل استفاده گردیده است. نتایج آزمون LM بریوش-پاگان نشان می‌دهد که بین پانل تصادفی و ترکیبی، باید پانل ترکیبی را انتخاب کرد. در نهایت، نتایج حاصل از آزمون هاسمن در تمام گروه‌ها نشان داده شده است. با توجه به این که آماره آزمون بزرگ‌تر از نقطه بحرانی و مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰/۰۵ به دست آمده است، در نتیجه، فرضیه صفر، مبتنی بر یکسان بودن عرض از مبدأها رد شده است. لذا از روش اثرات ثابت برای تخمین مدل استفاده گردیده است.

### یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد تأثیر شاخص پیشرفت اجتماعی، اشتغال و سرمایه بر تولید ناخالص داخلی سرانه به روش اثرهای ثابت برای چهار گروه کشورها

جدول ۳. نتایج برآورد تأثیر شاخص توسعه انسانی، شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی، اشتغال و سرمایه بر تولید ناخالص داخلی به روش اثرهای ثابت در چهار گروه کشورها

Table 3. Results of estimating the impact of human development index, human development index through social progress index, employment and capital on GDP by fixed effects method in four groups of countries

کشورهای با درآمد بالا	کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط	کشورهای با درآمد پایین‌تر از حد متوسط	کشورهای با درآمد پایین	متغیرهای توضیحی	
8.84 (4.44)	20.21 (7.50)	2.80 (0.57)	-2.57 (-0.48)	ضریب (احتمال)	شاخص توسعه انسانی (HDI)
0.04 (4.48)	0.04 (2.46)	0.16 (4.49)	0.17 (3.64)	ضریب (احتمال)	شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی (HS)
0.01 (3.02)	-0.02 (-2.83)	-0.007 (-0.29)	-0.16 (-3.34)	ضریب (احتمال)	اشتغال (EMP)
3.71 (2.88)	-1.16 (-1.95)	-7.03 (-2.05)	-3.12 (-1.06)	ضریب (احتمال)	سرمایه (CAP)

کشورهای با درآمد بالا	کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط	کشورهای با درآمد پایین تر از حد متوسط	کشورهای با درآمد پایین	متغیرهای توضیحی	
				ضریب ثابت (C)	ضریب (احتمال)
-1.70 (-1.58)	-7.06 (-4.67)	1.05 (0.47)	16.08 (3.99)		
40	28	23	13	تعداد کشورها	
0.99	0.92	0.91	0.95	$R^2$	
0.98	0.90	0.89	0.94	$R^2$ تعدیل یافته	
90.71	43.56	34.46	71.13	آماره F	
0.00	0.00	0.00	0.00	احتمال آماره F	
1.93	1.55	1.79	1.62	آماره دوربین واتسون	

همان‌طور که در اطلاعات جدول ۳ مشاهده می‌شود، معیارهای اعتبارسنجی مدل نظیر آماره دوربین واتسون، آماره  $R^2$  و  $R^2$  تعدیل شده و همچنین، بر اساس میزان آماره F به دست آمده برای کل ضرایب برآورد شده مدل در هر چهار گروه از کشورها، صحت نتایج به دست آمده از برآورد مدل ارائه شده در این قسمت از تحقیق برای تجزیه و تحلیل و اظهار نظر تأیید می‌شود.

در میان متغیرهای مورد بررسی، در کشورهای با درآمد پایین، شاخص توسعه انسانی تأثیر بی‌معنی بر تولید ناخالص داخلی سرانه دارد. شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی بر روی تولید ناخالص داخلی سرانه تأثیری مثبت و معنادار دارند؛ یعنی با توجه به مقدار آماره T در این متغیر که ۳/۶۴ را نشان می‌دهند و همچنین از آنجا که مقدار احتمال آن‌ها که برابر با ۰/۰۰ گردیده است، می‌توان بیان داشت این متغیرها در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی دار دارند. از سوی دیگر، از لحاظ آماری ضریب شیب رگرسیون اشتغال کاهشی و معنی دار و ضریب شیب رگرسیون سرمایه بی‌معنی برآورد شده است.

در کشورهای با درآمد پایین تر از حد متوسط، شاخص توسعه انسانی تأثیر بی‌معنی بر تولید ناخالص داخلی سرانه دارد. ضریب شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی ۰/۱۶ و مقدار آماره T در این شاخص ۴/۴۹ که در سطح اطمینان بالای ۹۹ درصد معنادار است و بیان می‌کند که بهبود این شاخص تأثیر افزایشی و معناداری بر تولید

ناخالص داخلی سرانه این گروه درآمدی کشورها دارد. اشتغال بر روی تولید ناخالص داخلی سرانه اثر معنی داری نداشته است. در نهایت، سرمایه بر روی تولید ناخالص داخلی سرانه اثر کاهشی و معنی داری دارد.

در کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط، شاخص توسعه انسانی، نقش افزایشی و معنی داری بر روی تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای مورد بررسی داشته است؛ یعنی با توجه به مقدار آماره T در این شاخص که عدد ۷/۵۰ را نشان می دهد، می توان بیان داشت این متغیر در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی دار هستند. از سوی دیگر، با توجه به ضریب به دست آمده، نتیجه گرفته می شود که با افزایش یک درصد در شاخص توسعه انسانی، تولید ناخالص داخلی سرانه به میزان ۲۰/۲۱ درصد افزایش می یابد. شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی نیز اثر افزایشی و معنی داری بر روی تولید ناخالص داخلی سرانه داشته است. در واقع، آماره T برای این متغیر برابر با ۲/۴۶ و میزان احتمال این آماره برابر با ۰/۰۰ تخمین زده شده است. اشتغال تأثیر کاهشی و معنادار بر تولید ناخالص داخلی سرانه دارد؛ یعنی، با افزایش یک درصد در اشتغال، تولید ناخالص داخلی سرانه ۰/۰۲ درصد کاهش می یابد. سرمایه بر روی تولید ناخالص داخلی سرانه این گروه از کشورها اثر کاهشی و معنی داری داشته است.

در کشورهای با درآمد بالا، ضرایب شیب رگرسیونی شاخص توسعه انسانی، شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی، اشتغال و سرمایه مثبت و نشان دهنده تأثیر افزایشی آن ها بر تولید ناخالص داخلی سرانه این گروه کشورها طی دوره مورد بررسی است. بر اساس نتایج به دست آمده، ضریب این چهار شاخص به ترتیب برابر است با ۸/۸۴، ۰/۰۴، ۰/۰۱ و ۳/۷۱ که در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است و بیان می کند که بهبود شاخص توسعه انسانی، شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی، اشتغال و سرمایه تأثیر افزایشی و معناداری بر تولید ناخالص داخلی سرانه این گروه درآمدی کشورها دارد.

بنابراین، تأثیر افزایشی پیشرفت اجتماعی بر تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای

با درآمد بالاتر از حد متوسط و کشورهای با درآمد بالا تأیید می‌شود. تأثیر افزایشی شاخص توسعه انسانی از کانال شاخص پیشرفت اجتماعی بر تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای با درآمد پایین، کشورهای با درآمد پایین‌تر از حد متوسط، کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط و کشورهای با درآمد بالا تأیید می‌شود. در مورد تأثیر افزایشی اشتغال و همین‌طور، سرمایه بر تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای با درآمد بالا تأیید می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه، تأثیر پیشرفت اجتماعی (به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر) در انتقال اثر توسعه انسانی، اشتغال و سرمایه (به‌عنوان متغیرهای مستقل) بر تولید ناخالص داخلی سرانه (به‌عنوان متغیرهای وابسته) در کشورهای با درآمد پایین، کشورهای با درآمد متوسط به پایین، کشورهای با درآمد متوسط به بالا و کشورهای با درآمد بالا است. برای این منظور از داده‌های سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۸ به روش اثرات ثابت استفاده شده است. پس از تجزیه و تحلیل اولیه و با توجه به الگوی اثرات ثابت داده‌های تابلویی، شاخص توسعه انسانی تأثیر افزایشی و معنادار بر تولید ناخالص داخلی سرانه در دو گروه از کشورها یعنی کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط و کشورهای با درآمد بالا دارد. بخش توسعه انسانی از کانال پیشرفت اجتماعی نیز، در هر چهار گروه درآمدی تأثیرگذار است؛ یعنی، توسعه انسانی، شدت رابطه بین پیشرفت اجتماعی با تولید ناخالص داخلی سرانه را بیشتر می‌کند. اثر توسعه انسانی بر رشد اقتصادی در بسیاری از مطالعات: حیدری چپانه و کرمی (۲۰۱۵)، اسدی و اسماعیلی (۲۰۱۳)، آقایی و همکاران (۲۰۱۳)، کستانتینی و مانی<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، سوری و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، خدابخش<sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، نایا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲)،

---

1. Costantini & Monni

2. Suri et al.

3. Khodabakhshi

4. Nya

هانوشک<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، یولاس و کسکین<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) مثبت بوده است که با نتیجه تحقیق حاضر مطابقت دارد. همچنین در مورد تأثیر پیشرفت اجتماعی بر تولید ناخالص داخلی، نتایج پژوهش چراغی و همکاران (۲۰۱۸)، رجبزاده مغانی و همکاران (۲۰۱۵)، حیدری و همکاران (۲۰۱۳) و الماسی و سپه‌بان قره‌بابا (۲۰۰۹) که تأثیر سرمایه اجتماعی و انسانی را بر رشد اقتصادی برآورد کرده‌اند، مطابقت داشته و با نتیجه پژوهش آساندولویی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) هم‌سو نبوده است. سرمایه و اشتغال در گروه درآمدی بالا ارتباط مثبت و معنادار با تولید ناخالص داخلی سرانه دارد؛ درحالی‌که تأثیر این متغیرها به‌طور عمده در سه گروه دیگر از کشورها اثری کاهشی و معنی‌دار و یا بی‌معنی نشان داده می‌شود. نتیجه تأثیرپذیری تولید ناخالص داخلی سرانه توسط سرمایه و اشتغال با نتایج پژوهش سلمانپورزنوز و همکاران (۲۰۱۷)، سهیلی و همکاران (۲۰۱۸)، رفعت و بیک‌زاده (۲۰۱۲)، حسنی صدرآبادی و همکاران (۲۰۰۲)، گادوین اونیلینی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، اجیگی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۶)، بهنام (۲۰۱۲) که سرمایه‌گذاری و اشتغال را بر رشد اقتصادی برآورد کرده‌اند، مطابقت دارد.

به‌طور کلی با برآورد الگوها می‌توان نتایج کلی زیر را در خصوص توسعه انسانی و سایر متغیرهای مذکور بر تولید ناخالص داخلی سرانه ارائه کرد:

الف) شاخص توسعه انسانی در بین گروه‌های مختلف کشورها دارای اثرات یکسانی بر تولید ناخالص داخلی سرانه از نظر جهت و معناداری نیستند؛ اما می‌توان به‌طور کلی اشاره کرد کیفیت بالاتر شاخص کلی در گروه کشورهای با درآمد پایین‌تر از حد متوسط، کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط، کشورهای با درآمد بالا باعث شده است، تولید ناخالص داخلی سرانه در این گروه از کشورها تأثیر مثبت و معناداری از شاخص توسعه انسانی بپذیرد. از این‌رو تلاش در جهت بهبود شاخص توسعه انسانی می‌تواند موجب

1. Hanushek
2. Ulas & Keskin
3. Asandului et al.
4. Godwin Onyinye et al.
5. Ojiegbe et al.

افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه شود.

ب) در تحقیق حاضر، پیشرفت اجتماعی نقش تعدیل‌گر را داشته که در انتقال توسعه انسانی به تولید ناخالص داخلی نقش فزاینده را ایفا کرده است. تولید ناخالص داخلی می‌تواند از توسعه انسانی تأثیر بپذیرد اما این تأثیر می‌تواند ابتدا سبب پیشرفت اجتماعی شده و سپس از طریق پیشرفت، تولید ناخالص داخلی را ایجاد می‌کند. در واقع، ساختار اجتماعی در کشورها به گونه‌ای است که به مردم احساس ارزشمند بودن و انگیزه فعالیت اقتصادی و مشارکت سیاسی می‌دهد و همین ویژگی‌های مثبت است که کشورهای با درآمد بالا را به‌عنوان کشوری بی‌نظیر و اقتصادی پویا معرفی کرده است.

ج) زمانی که در کشورهای با درآمد بالا، سهم بخش عمومی در اقتصاد کشور کمتر از بخش خصوصی است، اشتغال و همین‌طور، سرمایه‌گذاری بیشتر است. یکی از دلایل اثر افزایشی اشتغال و سرمایه بر تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای با درآمد بالا می‌تواند بهره‌برداری کافی از ظرفیت‌های نیروی کار و از دلایل اثر کاهشی و یا بی‌معنی اشتغال بر تولید در سه گروه درآمدی از کشورها می‌تواند بیکاری در کشورهای با درآمد متوسط و پایین و عدم بهره‌برداری کافی از ظرفیت‌های نیروی کار تلقی نمود. همین‌طور، از دلایل اثر کاهشی سرمایه بر تولید در کشورهای با درآمد متوسط می‌توان این‌گونه بیان کرد که ابعاد و موانع پیش‌روی سرمایه‌گذاری در کشورهای با درآمد متوسط بسیار بوده و رفع آن‌ها به برنامه‌ریزی همه‌جانبه نیازمند است.

#### ملاحظات اخلاقی

در این مقاله همه حقوق مرتبط با اخلاق پژوهش رعایت شده است.

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان در تهیه مقاله مشارکت داشته‌اند.

## منابع مالی

برای انتشار این مقاله حمایت مالی مستقیم از هیچ نهاد یا سازمانی دریافت نشده است.

## تعارض منافع

این مقاله با سایر آثار منتشرشده از نویسندگان همپوشانی ندارد.

## تشکر و سپاسگزاری

در این پژوهش از زحمات اساتید راهنما جناب آقای دکتر علی رحمانی فیروزجاه، دکتر امیرمنصور طهرانچیان و استاد مشاور جناب آقای دکتر رضاعلی محسنی تشکر و سپاسگزاری می‌کنیم.

### ORCID

Hoda Rezaei Roshan  <http://orcid.org/0000-0001-9634-6310>  
Ali Rahmani Firoozjah  <http://orcid.org/0000-0001-8925-5867>  
Amir Mansour  <http://orcid.org/0000-0001-7334-4347>  
Tehranchian  
Reza Ali Mohseni  <http://orcid.org/0000-0002-9741-7085>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



## References

- Aghaei, M; Rezagholizadeh, M; Bagheri, F (2013), The Impact of Human Capital on Economic Growth in the Provinces of Iran, *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. 67, pp. 21-44. [in Persian]
- Alamieyeseigha DSP, Kpolovie PJ (2013). *The making of the United States of America: Lessons for Nigeria*. Owerri: Springfield Publishers Ltd.
- Almasi, Mojtaba and Sepahban Gharehbaba, Asghar (2009), A Study of the Relationship between Human Resources Investment and Physical Investment with Iran's Economic Growth during 2005-2006, *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. 53, pp. 157-186. [in Persian]
- Asadi, A and Esmaili, M (2013), The effect of human development index on Iran's economic growth in the form of Markov-switching model, *Economic Growth and Development Research*, Third Year, No. 12, Third Year, pp. 89-104. [in Persian]
- Atkinson A (2015). *Inequality: What can be done?* Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cheraghi, Babak; Torabi, Taqi; Mohammadi, Teimur; Taghavi, Mehdi (2015), A Study of the Factors of Failure to Achieve Sustainable Economic Growth from the Perspective of Social Capital in the Iranian Economy, *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, Ninth Year, No. 34 (consecutive 34), pp. 77-98. [in Persian]
- Co stantini, V. & Monni, S. (2008). Environment, Human Development and Economic Growth. *Ecological Economics*, 64(4), pp.867-880.
- Hanushek, A.E. (2013), "Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital", *Academic Article for Stanford University*, pp.1-30.
- Heidarichianeh, R and Karami, S (2015), A Comparative Study of Human Development Indicators in Iran, Malaysia and Turkey with Emphasis on the Economic Index in the Recent Decade (2004-2013), *Economic Journal*, Fifteenth Year, Nos. 1 and 2, pp. 5-22. [in Persian]
- Heydari, Hassan; Fa'aljo, Hamid Reza; Nazarian, Alamnaz; Mohammadzadeh, Yousef (2013), Social Capital, Health Capital and Economic Growth in Middle Eastern Countries, *Scientific Research Quarterly, Economic Growth and Development Research*, Third Year, Eleventh Issue, pp. 57-74. [in Persian]
- Khajeh Shahkouei, Alireza and Sahneh, Bahman (2008), The Role of Higher Education in Economic Development, *Letter of Higher Education*, First Year, Third Issue, pp. 125-138. [in Persian]
- Khodabakhshi, A (2011), Relationship between GDP and Human

- Development Indices in India, *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 2, No. 3, pp. 251-253.
- Lashkari, Mohammad (2011), Ensuring justice and the possibility of equal use of opportunities in society based on improving income distribution. *Rahbord -e-Yas Quarterly*, No. 25, pp. 149-176. [in Persian]
- Mahdilo, A; Asgharpour, H; Karimi Takanloo, Z (2015), Investigating the causality relationship between human development index and economic growth in Iran: with the non-linear model approach of MS-VAR, *Quarterly Journal of Planning and Budget*, 21st year, No. 2, pp. 25-53. [in Persian]
- Na ya, P. D., Ndeffo, L. N. & Edokat, E. T. (2012). Human Capital and Economic Growth in Cameroon. *Online Journal of Social Sciences Research*, 1(3), 78-84.
- Negahdari, E (2014), The Role of Human Capital in the Effectiveness of Foreign Direct Investment on the Economic Growth of the Persian Gulf Countries, *Quarterly Journal of Strategic and Macro Policies*, Second Year, No. 5, pp. 67-75. [in Persian]
- Panahi, MH and Ghiasvand, A (2013), Analytical Model of Social Development and Progress and the Work Stages of the Institute, Center for the Iranian Islamic Model of the Institute of Social Affairs, *Population and Human Resources*. [in Persian]
- Qaisar, Bilal; Nadeem, Sajid; Siddiqi, Muhammad Usman (2017), Relationship of Social Progress Index (SPI) with Gross Domestic Product (GDP PPP per capita): The moderating role of Corruption Perception Index (CPI), *Pakistan Journal of Engineering Technology and Science (PJETS)*, Volume 7, No 1, pp. 61-76.
- Rahmani, T (2006), *Macroeconomics*, Volume 2, Eighth Edition, Baradaran Publications, Tehran. [in Persian]
- Rajabzadeh Moghani, N; Salimifar, M; Seyed Aghahosseini, M (2015), The effect of investment in human capital on economic growth in the Middle East and North Africa using the GMM method, *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, Volume 21, Number 1, pp. 1-19. [in Persian]
- Razmi, M J; Shahraki, S; Kalaei, MR (2011), A Study of the Relationship between International Trade and Economic Growth Using the Good Governance Index, *Quarterly Journal of Business Research*, No. 59, pp. 137-162. [in Persian]
- Rezaei Roshan, H; Rahmani Firoozjah, A; Tehranchian, A, Mohseni, R (2019), The effect of social progress and economic freedom on GDP using panel data method (2014-2018), *Quarterly Journal of Social Welfare*, Nineteenth Year, No. 75, pp. 9-55. [in Persian]

- Roozbehan, M; Zakeri, N; Fanaei, M; Yousefshahi, Mir Hossein; Faradi, Y; Peighami, Adel; Jafari, Nasrin (2016), *Economics-10th grade of the second year of high school*, Iran Textbook Publishing Company "Private Company", first edition, Tehran. [in Persian]
- Sameti, Morteza; Ranjbar, Homayoun; Mohseni, Fazilat (2011), Analysis of the Impact of Good Governance Indices on Human Development Index Case Study: Southeast Asia (ASEAN), *Journal of Economic Growth and Development Research*, First Year, Fourth Issue, pp. 184-223. [in Persian]
- ShahikiTash, Mohammad Nabi; Molaei, Saber; Dinarzehi, Khadijeh (2013), A Study of the Relationship between Economic Growth and Social Welfare in Iran Based on the Bayesian Approach, *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*, Fourth Year, No. 16, pp. 41-52. [in Persian]
- Social Progress Imperative (2013). *Social Progress Index 2013*. In M. E. Porter, S. Stern & R. Artavia Loría (Eds.), Retrieved from [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Images/promo\\_images/artiklar/The\\_social\\_progress\\_index\\_chapter2.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Images/promo_images/artiklar/The_social_progress_index_chapter2.pdf).
- Social Progress Imperative (2017). *Social Progress Index 2017*. In M. E. Porter, S. Stern & R. Artavia Loría (Eds.), Retrieved from <https://www.socialprogress.org/assets/downloads/resources/2017/2017-Social-Progress-Index-Methodology.pdf>.
- iiii , T,, Bzzzrr, ,, , iii ,, G. & eeewrrt, .. (111), tttt ss to cccc sss: The Relationship between Human Development and Economic Grwvt,, *World Development*, 39(4), 506–522.
- Taghavi, Mehdi and Mohammadi, Hossein (2006), The Impact of Human Capital on Economic Growth in Iran, *Quarterly Journal of Economic Research*, Volume 6, Number 22, Number 3, pp. 15-43. [in Persian]
- Tazri, Taqi; Yousef Beigi, Mohammad Hussein; Agha Karim Alamdar, Iman; Noorullahi, Taha; Rostami, Ahad (2015), *Social Progress Index in 2014*, Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare; Deputy of Social Welfare; Office of Social Welfare Studies, Report No. 3, Sadat Reproduction Press. [in Persian]
- Ulas, Efehan and Keskin, Burak (2017), *Is There a Relation Between HDI and Economic Performances?* <https://www.researchgate.net/publication/311924723>
- Yarmohammadian, Nasser; Sadeghi, Behrooz; Moeini, Shahram (2014), *Estimating the effect of algebraic and supportive substitution in Iranian economy using self-explanatory model with wide ARDL intervals*, Bi-Quarterly Journal of Development Economics.

پیوست

پیوست ۱. کشورهای منتخب جهان در تحقیق حاضر

Appendix 1. Selected countries of the world in the present study

اسامی کشورها	
بورکینافاسو، جمهوری کنگو، کنگو (دموکرات)، گینه، لیبیا، موزامبیک، بنین، چاد، گینه-بیسائو، مالی، نپال، رواندا، توگو.	کشورهای با درآمد پایین
کابو وود، کامرون، ساحل عاج، مصر (جمهوری عرب)، هندوراس، اندونزی، مغولستان، بنگلادش، بولیوی، کامبوج، السالوادور، هندوستان، کنیا، موریتانی، مولداوی، مراکش، نیکاراگوئه، پاکستان، فیلیپین، سودان، اوکراین، سنگال، زیمبابوه.	کشورهای با درآمد پایین‌تر از حد متوسط
بوتسوانا، بلغارستان، کلمبیا، جمهوری دومینیکن، گواتمالا، جمهوری اسلامی ایران، مالزی، مکزیک، پاراگوئه، رومانی، آفریقای جنوبی، ارمنستان، بلاروس، برزیل، کاستاریکا، اکوادور، اردن، لبنان، موریس، مونته نگرو، پرو، فدراسیون روسیه، صربستان، تایلند، ترکیه، آرژانتین، سری لانکا، جورجیا.	کشورهای با درآمد بالاتر از حد متوسط
استرالیا، شیلی، استونی، فنلاند، ایسلند، ایتالیا، لاتویا، لیتوانی، لهستان، اسپانیا، سوئیس، ایالات متحده، اتریش، بلژیک، کانادا، کرواسی، قبرس، دانمارک، فرانسه، آلمان، یونان، مجارستان، ایرلند، اسرائیل، ژاپن، لوکزامبورگ، هلند، نیوزلند، نروژ، عمان، پرتغال، قطر، عربستان سعودی، سنگاپور، جمهوری اسلواکی، اسلوانی، سوئد، امارات متحده عربی، انگلستان، اروگوئه.	کشورهای با درآمد بالا

ژوبشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

**استناد به این مقاله:** رضایی، روشن هدی، رحمانی فیروزجاه، علی، طهرانچیان، امیرمنصور، محسنی، رضاعلی. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر توسعه انسانی بر تولید ناخالص داخلی با تأکید بر نقش تعدیل‌گر پیشرفت اجتماعی، فصلنامه علوم اجتماعی، ۲۸(۹۳)، ۱۶۵-۲۰۰.

DOI: 10.22054/QJSS.2022.61467.2400



Social sciences is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License...