

Financial Development and the Relationship between “Human Capital-Economic Growth”: A Comparative Analysis between Developed and Developing Countries

Ebrahim Eltejaei*

Nahid Heidari, Mohammad Ali Aboutorabi*****

Abstract

This study examines the impact of financial development on the relationship between human capital and economic growth in selected developing and developed countries during 1980-2016. The fundamental question is whether financial development can strengthen/weaken the impact of human capital on economic growth?

Model estimation is performed in two steps. First, the effect of human capital on economic growth has been estimated using the rolling regression method. In the second step, the human capital coefficients extracted from the rolling regression of the first step, have been regressed on the multidimensional index of financial development in two separate groups of developing and developed countries, using a panel data model. This multidimensional index is calculated as a weighted average of seven financial development indices using the principal component analysis method.

The findings show that the increase in human capital mostly increases the economic growth, and besides that, the increase in financial development, strengthens the impact

* Associate Professor of Economics, Institute for Humanities and Cultural Studies (Corresponding Author),
e.eltejaei@ihcs.ac.ir

** MA in Economics, Institute for Humanities and Cultural Studies, n.heidari1991@gmail.com

*** Assistant Professor of Economics, Institute for Humanities and Cultural Studies,
aboutorabi.econ@gmail.com

Date of receipt: 7/2/2023, Date of acceptance: 8/3/2023



Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

of human capital on economic growth. This strengthening is more in developing countries than in developed countries. These findings imply that achieving higher growth rates, especially in developing countries, depends on the optimal combination of sufficiently high levels of human capital and financial development.

Keywords: Rolling regression, Financial development, Human capital, Economic growth, Panel data.

JEL Classification: O40, G20, J24, C33, C50.



توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: تحلیل مقایسه‌ای کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته

ابراهیم التجائی*

ناهید حیدری**، محمدعلی ابوترابی***

چکیده

این پژوهش به بررسی اثرگذاری «توسعه مالی» بر رابطه «سرمایه انسانی و رشد اقتصادی» در منتخبی از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۶ می‌پردازد. پرسش اساسی این است که آیا توسعه مالی می‌تواند اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی را تضعیف/تقویت کند؟ بدین منظور، برآورد مدل در دو مرحله انجام شده است. در مرحله نخست، با استفاده از روش رگرسیون غلتان، اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی برآورد شده است. در مرحله دوم، با استفاده از رهیافت داده‌های پانل، ضرایب سرمایه انسانی استخراج شده از رگرسیون غلتان، در دو گروه مجزا از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، بر روی شاخص چندبعدی توسعه مالی دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته برازش شده است. این شاخص چندبعدی، به صورت میانگین وزنی هفت شاخص توسعه مالی با روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی محاسبه می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که افزایش سرمایه انسانی غالباً سبب تقویت رشد اقتصادی می‌شود و علاوه بر آن، با افزایش توسعه مالی اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی نیز افزایش می‌یابد؛ که این افزایش در کشورهای در حال توسعه بیشتر از کشورهای توسعه یافته است. این یافته‌ها دلالت بر آن دارند که دستیابی به نرخ‌های رشد

* دانشیار اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی (نویسنده مسؤل)، e.eltejaei@ihcs.ac.ir

** کارشناس ارشد اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، n.heidari1991@gmail.com

*** استادیار اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، aboutorabi.econ@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۷



بالاتر (به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه) در گرو ترکیب بهینه سطوح به اندازه کافی بالایی از سرمایه انسانی و توسعه مالی است.

کلیدواژه‌ها: توسعه مالی، سرمایه انسانی، رشد اقتصادی، رگرسیون غلتان، داده‌های پانل.

طبقه‌بندی JEL: G24, J24, O40, C33, C50.

۱. مقدمه

فراهم کردن شرایط لازم برای ارتقای رشد اقتصادی مستمر و باثبات، اولین هدف و یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های اصلی اقتصاددانان و سیاست‌گذاران در جوامع مختلف است و هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی در جهت بهبود آن و تبیین دقیق تعیین‌کننده‌های آن، امری اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. همان‌گونه که لوکاس بیان می‌کند «اگر فکر کردن درباره آن را آغاز کنید، به سختی می‌توانید به چیز دیگری فکر کنید» (لوکاس Lucas, ۱۹۸۸). دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و باثبات، نیازمند پاسخ به این پرسش است که نرخ رشد اقتصادی چگونه و از طریق چه عوامل و سیاست‌هایی تحت تأثیر قرار می‌گیرد؟

سولو (Solow, ۱۹۵۶) سرمایه فیزیکی را موتور محرک رشد اقتصادی می‌داند و نشان می‌دهد که تغییرات تولید یا رشد اقتصادی با تغییر انباشت سرمایه فیزیکی تبیین می‌شود؛ به‌گونه‌ای که هرچه تراکم سرمایه فیزیکی در کشوری بیشتر باشد، انتظار می‌رود، رشد اقتصادی آن هم افزایش یابد. این دیدگاه، بعدها توسط برخی دیگر از پژوهشگران به چالش کشیده می‌شود. برای مثال، لوکاس (۱۹۸۸) نشان می‌دهد که توضیح نرخ رشد اقتصادی صرفاً از طریق نهاده‌هایی همچون سرمایه فیزیکی و نیروی کار، نتایج دقیقی به دست نمی‌دهد و لازم است تا سرمایه انسانی به عنوان یک متغیر اصلی وارد مدل‌های رشد شود.

با وارد شدن سرمایه انسانی به مدل‌های رشد، تفاوت‌ها در سطح تولید ناخالص داخلی کشورها و رشد اقتصادی آن‌ها تا حد خوبی قابل توضیح بود، اما این موضوع در سطح کلان برای برخی از کشورها صادق نبود. به نحوی که برخی پژوهش‌ها از جمله بن حبیب (Benhabib, ۱۹۹۴)، کوئیگین (Quiggin, ۱۹۹۹) و دیواراجان و همکاران (Devarajan et al., ۱۹۹۶) به این نتیجه می‌رسند که حتی ممکن است، افزایش سرمایه انسانی در طول زمان، تأثیر ناچیز یا گاهی منفی بر رشد اقتصادی برجای بگذارد. برای این مسأله، یک پاسخ می‌تواند این باشد که یک نوع خاص سرمایه (در این جا، سرمایه انسانی) به‌تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۵

دستیابی به نرخ رشد مورد انتظار باشد، بلکه لازم است ترکیب بهینه‌ای از انواع عوامل شکل گیرد که بتواند سیاست‌گذار اقتصادی را از رسیدن به رشد اقتصادی مد نظر مطمئن سازد.

«توسعه مالی» از عواملی است که در ادبیات اقتصادی به ارتباط آن با رشد اقتصادی خیلی پرداخته شده است، اما آن چه که کمتر مورد توجه قرار گرفته است، اثر «توسعه مالی» بر اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی است. بنابراین، پرسشی که مطرح می‌شود این است که آیا توسعه مالی می‌تواند اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی را تضعیف/تقویت کند؟ پژوهش‌های پیشین، بیش تر روی ارتباط جداگانه میان متغیرهای سرمایه انسانی یا توسعه مالی بر رشد اقتصادی کشورها تمرکز کرده‌اند. در بررسی جداگانه تأثیر متغیرها، اثر متغیرها بر یکدیگر نادیده گرفته می‌شود. برخی پژوهش‌های جدیدتر، برای حل این نقیصه از روش حاصل ضربی استفاده کرده‌اند. ما در این پژوهش، با کمک گرفتن از تکنیک رگرسیون غلتان (Rolling Regression) با روش حداقل مربعات معمولی و داده‌های پانل تلاش می‌کنیم تا تأثیرگذاری توسعه مالی بر «اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی» را با روشی نوین اندازه‌گیری نماییم.

بسیاری از کشورهای در حال توسعه، با تشویق آموزش (از طریق ارزان‌رایگان کردن تحصیلات و یا غیر از آن) توانسته‌اند به سطوح بالایی از کمیّت سرمایه انسانی دست یابند؛ اما در تناقض با تئوری غالب، این انباشت زیاد سرمایه انسانی نتوانسته است دست‌یابی به نرخ‌های رشد اقتصادی به‌طور متناسب بالا را محقق کند. هایامی (Hayami, ۲۰۰۱: ۵۱-۴۹) نشان می‌دهد که در ارقام ثبت‌نام در مدارس در اقتصادهای کم‌درآمد آفریقایی، به رغم آن‌که رشد اقتصادی آن‌ها تقریباً صفر است، افزایش چشم‌گیری مشاهده می‌شود [و به طور مشابه، ایران و اکثر کشورهای در حال توسعه دیگر]. این امر دلالت بر آن دارد که آفریقا با سرمایه‌گذاری بیش از حد در آموزش قصد به حداکثر رساندن رشد اقتصادی را داشته است، اما این انباشت سرمایه انسانی کمک چندانی به رشد بهره‌وری نمی‌کند، مگر آن‌که به شکل مناسبی با سایر انواع سرمایه ترکیب شود. وی توضیح می‌دهد که با وجود تخصیص نامناسب منابع به آموزش، مشکل این‌گونه کشورهای در حال توسعه رشد زیاد سرمایه‌گذاری در آموزش نیست، بلکه رشد نسبی اندک در سایر انواع سرمایه است. در واقع، آن‌چه که با ترسیم مسیر تاریخی رشد کشورهای متأخر مشاهده می‌شود این است که برخی از ملت‌های کمتر توسعه‌یافته، با هدف جهش سریع و تسریع هم‌گرایی به اقتصادهای توسعه‌یافته سرمایه‌گذاری بیش از حدی در سرمایه انسانی کرده‌اند، اما چنان که هایامی و گودو (Hayami & Godo, ۲۰۰۵: ۱۸۱-۱۷۶) در

مورد اقتصادهای متأخر موفق‌تری مانند ژاپن و کره جنوبی تبیین می‌کنند کلید موفقیت توسعه در سرمایه‌گذاری صرف در سرمایه انسانی نیست، بلکه ایجاد رشد متناسب و همگام در ابعاد ثروت ملت (انواع سرمایه‌های طبیعی، فیزیکی، انسانی، اجتماعی، و مالی) به‌گونه‌ای است که ظرفیت‌های اقتصادی آن کشور را توسعه دهد. با در نظر گرفتن مطالب بالا، پژوهش حاضر به بررسی اثر توسعه مالی بر رابطه سرمایه انسانی - رشد اقتصادی می‌پردازد. به طور خاص، در این پژوهش اهمیت ترکیب بهینه‌ای از سرمایه انسانی و سرمایه مالی در تشویق رشد اقتصادی مورد توجه قرار می‌گیرد.

این پژوهش از دو نظر دارای نوآوری و حائز اهمیت است. یکم این‌که در بیش‌تر پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده است، تأثیر سرمایه انسانی یا توسعه مالی به تفکیک بر رشد اقتصادی بررسی شده و تأثیرگذاری توسعه مالی بر ارتباط سرمایه انسانی - رشد اقتصادی آزمون نشده است. دوم، برخی پژوهش‌های بین‌المللی که گستره محدودی نیز دارند، از روش حاصل‌ضربی استفاده کرده‌اند که نمی‌تواند نشان‌دهنده اثرگذاری یک متغیر (در این‌جا، توسعه مالی) بر یک رابطه (در این‌جا، اثر سرمایه انسانی بر رشد) باشد.

در ادامه این مقاله، در بخش دوم ادبیات موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد. بخش سوم به معرفی مدل، متغیرها و منابع داده‌ها اختصاص دارد. در بخش چهارم یافته‌های و نتایج برآوردها ارائه می‌شود و بخش آخر نیز به نتیجه‌گیری و ارائه دلالت‌های سیاستی می‌پردازد.

۲. ادبیات موضوع

ادبیات مربوط به ارتباط سرمایه انسانی، توسعه مالی و رشد اقتصادی ابعاد گسترده‌ای دارد، به‌گونه‌ای که می‌توان آن‌ها را در چهار دسته متفاوت طبقه‌بندی نمود. دسته یکم و دوم، پژوهش‌هایی هستند که به ترتیب اثر سرمایه انسانی و توسعه مالی را بر رشد اقتصادی بررسی کرده‌اند. دسته سوم، پژوهش‌هایی هستند که اثر توسعه مالی بر سرمایه انسانی را مورد آزمون قرار داده‌اند و دسته چهارم، پژوهش‌هایی را در بر می‌گیرد که اثر توسعه مالی را بر اثرگذاری ارتباط سرمایه انسانی و رشد اقتصادی بحث کرده‌اند. ادامه این بخش، به‌طور خلاصه، مروری بر پژوهش‌های مربوط به هر دسته خواهد داشت.

در دسته نخست، الگوهای متفاوتی برای توضیح رشد اقتصادی کشورها طی زمان به‌کار گرفته شده است. الگوی سولو (۱۹۵۶) که تلاش می‌کند رشد اقتصادی را از کانال تغییر در انباشت سرمایه فیزیکی توضیح دهد، پرکاربردترین الگو در این حوزه و البته پایه‌ای برای

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۷

الگوهای پیچیده تر است. از مفروضات مهم این الگو آن است که سایر نهادهای تولید به جز سرمایه فیزیکی، نیروی کار و دانش فنی نسبتاً بی اهمیت هستند (البته در این الگو، دانش فنی به طور عمیق و با جزئیات تحلیل نمی شود). اما شواهد تجربی و نظری، از جمله منکیو و همکاران (Mankiw et al., ۱۹۹۲)، نشان دادند که تفاوت های موجود در سرمایه فیزیکی و هم چنین برونزا فرض کردن رشد نیروی کار مؤثر و دانش فنی، به تنهایی نمی تواند تفاوت های مشاهده شده تولید سرانه و رشد اقتصادی کشورها را به خوبی توضیح دهد. این جا بود که سرمایه انسانی به عنوان یکی از عوامل مهم مؤثر بر تولید کل اقتصاد، مورد توجه قرار گرفت و در بسیاری از مدل های رشد، از جمله مدل رشد درونزای لوکاس (۱۹۸۸) و رومر (Romer, ۱۹۹۰)، به عاملی تعیین کننده در توضیح تفاوت های مشاهده شده در رشد اقتصادی تبدیل گردید. در مدل لوکاس (۱۹۸۸) متوسط سرمایه انسانی (Average Human Capital) موتور رشد اقتصاد محسوب می شود. یکی از مهم ترین ویژگی های این مدل نقش دوگانه سرمایه انسانی در دو بُعد درونی و بیرونی است. در بُعد نقش درونی به آثار انفرادی سرمایه انسانی بر بهره وری همان عامل تولید (نیروی کار) تأکید دارد؛ در حالی که در بُعد نقش بیرونی به اثر سرمایه انسانی بر بهره وری سایر عوامل تولید اشاره می کند.

هال و جونز (Hall & Jones, ۱۹۹۹) با برآورد تابع تولید کاب-داگلاس تعمیم یافته با سرمایه انسانی (به صورت تابعی از متوسط تحصیلات) به این نتیجه رسیدند که همبستگی بالایی بین تولید سرانه و سطح تحصیلات رسمی به عنوان شاخصی از سرمایه انسانی وجود دارد و تغییرات بزرگ در خروجی هر کارگر در سراسر کشورها تنها تا حدی با اختلاف در سرمایه فیزیکی و دستیابی به تحصیلات توضیح داده می شود.

خاتاک و جانگرایزخان (Khattak & Jangraiz Khan, ۲۰۱۲) به بررسی پیشبرد رشد اقتصاد آموزش در پاکستان برای دوره زمانی ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۸ پرداختند و نشان دادند که سهم تحصیلات متوسطه بر تولید ناخالص داخلی سرانه حقیقی در پاکستان تأثیر مثبت و معنی داری دارد. در ضمن، آزمون همگرایی، تأیید وجود رابطه بلندمدت بین آموزش و تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی را نشان داد.

اما شواهد قطعی و نقض ناپذیر در مورد اثرگذاری مثبت و قابل توجه سرمایه انسانی بر رشد وجود ندارد. به عنوان نمونه، ساللا-آی-مارتین (Sala-i-Martin, ۱۹۹۷) بر اساس روش های اقتصادسنجی بیزی و توزیع تخمین زنده های آن، نتیجه گرفت که می توان طیف وسیعی از متغیرها را تصریح نمود که قویاً بر رشد اقتصادی کشورها اثرگذار باشد. وی در این

پژوهش، ۶۳ متغیر از جمله آموزش (که با «نسبت ثبت‌نام (ناخالص) متوسطه» اندازه‌گیری می‌شود) را مورد ارزیابی قرار داده و نشان داد که متغیر آموزش به‌گونه‌ای منفی و البته کم‌اهمیت بر رشد اقتصادی اثرگذار است.

بن حبیب (۱۹۹۴) با کمک رویکرد حسابداری رشد و مطالعه میان‌کشوری به این نتیجه رسید که بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی ارتباط مثبت و معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. چنین نتیجه‌ای در پژوهش‌های انجام شده توسط دیواراجان و همکاران (۱۹۹۶) و کوئیگین (۱۹۹۹) نیز قابل مشاهده است.

یافته‌های برخی پژوهش‌ها نیز بر اثرگذاری مشروط سرمایه انسانی بر رشد دلالت دارند. به عنوان نمونه، تاکی و تاناکا (Takii & Tanaka, ۲۰۰۹) با استفاده از مدل نسل‌های هم‌پوشان (Overlapping Generations Model) که سرمایه انسانی نیز به آن وارد شده است، نشان دادند که در صورتی که کالاهای تولید شده به اندازه کافی قابلیت جایگزینی داشته باشند، تنوع سرمایه انسانی که ناشی از نابرابری درآمد باشد، همواره تولید ناخالص دوره بعد را کاهش می‌دهد، اما در صورت متنوع بودن سرمایه انسانی که می‌تواند ناشی از توانایی‌های متفاوت باشد، قادر است تولید ناخالص داخلی را افزایش دهد.

اسدی و اسماعیلی (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر شاخص توسعه انسانی بر رشد اقتصادی برای ایران طی سال‌های ۱۹۷۱-۲۰۱۲ با استفاده از مدل مارکوف-سوئیچینگ پرداخته و نشان دادند که در طی سال‌های رونق تأثیر شاخص توسعه انسانی بر رشد اقتصادی منفی بوده است.

بنابراین، هرچند که در بُعد نظری، در مورد تأثیر مثبت سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی پذیرفته شده است، اما شواهد تجربی متفاوت و متناقضی وجود دارد.

دسته دوم پژوهش‌ها به بررسی اثر توسعه مالی بر رشد پرداخته‌اند. کینگ و لوین (King & Levine, ۱۹۹۳) در مطالعه خود روی ۸۰ کشور از ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۹ بررسی کردند که آیا سطوح بالاتر توسعه مالی به‌طور معنی‌داری با نرخ‌های فعلی و آینده رشد اقتصادی، انباشت سرمایه فیزیکی و بهبود کارایی اقتصادی هم‌بسته‌اند؟ آنها به این نتیجه رسیدند که رابطه مثبت و معنی‌داری از لحاظ آماری بین چهار شاخص توسعه مالی و سه مؤلفه مذکور وجود دارد.

ژو (Xu, ۲۰۰۰) در یک نمونه از ۴۱ کشور در حال توسعه طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۳ تأثیر مثبت توسعه مالی در عملکرد اقتصادی بسیاری از کشورهای در حال توسعه را در بلندمدت نشان داد.

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۹

بیتنکورت (Bittencourt, ۲۰۱۲) برای کشورهای آمریکای لاتین طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ به بررسی اثر توسعه مالی و دسترسی بیشتر به منابع مالی بر رشد اقتصادی پرداخت و اثر مثبت عملکرد بخش مالی در تشویق کارآفرینی و رشد اقتصادی را نشان داد.

سجتی و خاروبی (Cecchetti & Kharroubi, ۲۰۱۲) برای ۵۰ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۹ به بررسی اثر تقویت توسعه مالی بر رشد اقتصادی پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد که توسعه مالی تا یک سطحی باعث تقویت رشد اقتصادی می‌شود و بعد از آن سطح باعث تاثیر منفی بر رشد اقتصادی می‌شود.

دسته سوم از پژوهش‌ها به آزمون و برآورد اثر توسعه مالی بر سرمایه انسانی پرداخته‌اند. سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD, ۲۰۰۱) استدلال می‌کند که واسطه‌گری مالی، به تسهیل سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی کمک می‌کند. اگر بازارهای مالی در یک کشور یا یک منطقه دارای بازارهای توسعه‌یافته باشند، فرصت‌های وام‌گیری افزایش می‌یابد. به همین دلیل و به احتمال زیاد، خانوارهای فقیر از سرمایه‌گذاری در دارایی‌های با بازده کم و ریسک پایین (مانند طلا) صرف‌نظر کرده و به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های با ریسک و بازدهی بالاتر که به افزایش درآمد در بلندمدت منتج می‌شود (مانند آموزش)، تشویق می‌شوند.

پاپاگنی (Papagni, ۲۰۰۶) و شه‌باز و اسلام (Shahbaz & Islam, ۲۰۱۱) نشان دادند که توسعه مالی با از بین بردن محدودیت استقراضی و نقدینگی که تاکنون خانوارهای فقیرتر را از دسترسی به بازارها برای تأمین مالی کسب سرمایه انسانی محروم می‌کرد، باعث افزایش انباشت سرمایه انسانی می‌شود. دسترسی به اعتبار، پشتیبانی بسیار مهم مالی را برای خانوارهای محروم ارائه داده و به آنها اجازه می‌دهد تا در آموزش فرزندان خود سرمایه‌گذاری کنند؛ که این انباشت سرمایه انسانی باعث بهبود در توزیع درآمد و پیشرفت تکنولوژی از طریق نوآوری و افزایش رشد اقتصادی می‌شود.

هم‌چنین، جینینی و کپودار (Jeanneney & Kpodar, ۲۰۰۸) نشان دادند که دسترسی به اعتبار، خانواده‌های فقیرتر را در هموارسازی مصرف‌شان توانمندتر نموده و آسیب‌پذیری آنها را در برابر شوک‌های بیرونی کاهش می‌دهد و باعث ایجاد سرمایه انسانی می‌شود.

گوهری، سلیمی فر و ابوترابی (۱۳۹۳) به بررسی اثر توسعه مالی بر انباشت سرمایه انسانی ایران طی سال‌های ۱۳۵۲-۱۳۸۹ با استفاده از روش خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی پرداختند.

یافته‌ها نشان داد توسعه مالی در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبت و معنی‌داری بر سرمایه انسانی می‌گذارد و میزان این اثرگذاری در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت بیشتر است.

کلیک و ازکان (Kilic & Özcan, ۲۰۱۸) به بررسی اثر توسعه مالی بر سرمایه انسانی در اقتصادهای نوظهور طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ با رویکرد داده‌های پانل پرداختند و نشان دادند که توسعه مالی اثر مثبت و معنی‌داری بر سطح سرمایه انسانی در اقتصادهای نوظهور دارد. تمام آنچه تاکنون مورد بررسی قرار گرفت به نقش جداگانه توسعه مالی و سرمایه انسانی بر رشد و نیز اثر توسعه مالی بر سرمایه انسانی اشاره داشت. در این میان، دسته دیگری از پژوهش‌ها، نیز به بررسی تأثیر مشترک توسعه مالی و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. اکثر این پژوهش‌ها به اندازه‌گیری اثر مشترک و تقاطعی سرمایه انسانی و توسعه مالی بر رشد اقتصادی ختم می‌شوند. این که چرا اثر تقاطعی مهم است، دلایل تجربی و نظری متفاوتی دارد. از حیث نظری، متغیرهای مستقل و توضیحی در یک مدل رگرسیون چندگانه، ممکن است با یکدیگر در تعامل باشند. اگر چنین تعاملی وجود داشته باشد، آن‌گاه لازم است تا اثر تقاطعی یا متقابل آن متغیرها بر متغیر وابسته، مورد اندازه‌گیری قرار بگیرد. هنگامی که آثار متقابل وجود دارد، به این معنی است که تفسیر متغیرهای فردی ممکن است، ناقص یا گمراه‌کننده باشد. در این صورت، لازم است تا اثر متقابل وارد مدل شود. آیکن و وست (Aiken & West, ۱۹۹۱) معتقدند طبیعی است که وقتی یک اثر متقابل وجود دارد، تأثیر یک متغیر به سطح متغیر دیگر بستگی دارد و این موضوع تفسیر ضرایب را به کلی تغییر می‌دهد.

همان‌گونه که اشاره شد، یافته‌های تجربی اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در نمونه‌های مختلف، متناقض هستند. در نتیجه آزمون تجربی اثر زیر ساختارهای مهم و اثرگذار بر رابطه سرمایه انسانی - رشد اقتصادی، از جمله توسعه مالی، هم اهمیت علمی دارد و هم از اولویت‌های سیاست‌گذاری اقتصادی (به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه) است. ایوانس و همکاران (Evans et al., ۲۰۰۲) نشان دادند که ارتباط مثبتی میان توسعه مالی و سرمایه انسانی وجود دارد و برای اثبات این ادعا، شواهدی مبنی بر مکمل بودن توسعه مالی و سرمایه انسانی ارائه داده و نتیجه گرفتند که در فرآیند رشد اقتصادی، سیستم مالی توسعه‌یافته به عنوان یک مکمل بسیار ضروری برای منابع انسانی یا پرورش نیروی انسانی محسوب می‌شود.

اما شواهد تجربی، همیشه در حمایت از اثر متقابل و مشترک مثبت این دو متغیر نیست. برای مثال، داس و همکاران (Das et al., ۲۰۱۴) با این استدلال که سطح توسعه بخش مالی، می‌تواند از طریق تأثیر بر سرمایه انسانی رشد اقتصادی را متأثر سازد و برعکس، یک مدل

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۱۱

رگرسیون چندگانه با آثار متقابل با کمک داده‌هایی از ۱۶۰ کشور در بازه زمانی ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۰ برآورد نمودند و نشان دادند که ضریب اثر متقابل منفی است؛ که این نتیجه با پژوهش‌های کندال (Kendall, ۲۰۱۲) و ماسکای (Maskay, ۲۰۱۲) سازگار است. البته لازم است دقت شود، این تفسیر که افزایش سرمایه انسانی، تأثیر واسطه‌گری مالی را به عنوان کانالی برای رشد اقتصادی کاهش می‌دهد، به این معنا نیست که نیاز به عملکرد بانکی و بازار سهام را از بین می‌برد.

برخی از پژوهش‌ها نیز به بررسی تأثیر آستانه‌ای سطح توسعه مالی در اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند. در واقع، این پژوهش‌ها، از جمله احسن و هاگ (Ahsan & Haque, ۲۰۱۷) مدعی هستند که اثر مثبت قابل توجهی از سرمایه انسانی تنها پس از آن که اقتصاد از سطح مشخصی از توسعه مالی عبور کند، نمایان می‌شود. از این سطح مشخص، تحت عنوان آستانه و از فرآیند عبور از این سطح، تحت عنوان اثر آستانه‌ای یاد شده است.

دهقان شیبانی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر آستانه‌ای سطح توسعه مالی در اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی ۲۸ استان ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۴ ایران پرداختند. آنها نشان دادند که دو مقدار آستانه برای سطح توسعه مالی وجود دارد که چنانچه سطح توسعه کمتر از آستانه اول باشد سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی تأثیرگذار نخواهد بود، اما اگر سطح توسعه مالی بین آستانه اول و دوم باشد با افزایش سرمایه انسانی، رشد اقتصادی افزایش خواهد یافت و چنانچه سطح توسعه بالاتر از آستانه دوم باشد تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بیشتر خواهد بود.

باید توجه داشت که اثر آستانه‌ای به‌طور خلاصه به تغییر ناگهانی و اساسی در پدیده‌ای گفته می‌شود که بیشتر پس از عبور اندکی از حد متغیر آستانه رخ می‌دهد. در مورد توسعه مالی، نظریه‌ای مبنی بر وجود یک حد آستانه‌ای برای این متغیر و تفاوت در رفتار آن، پیش و پس از آن حد آستانه‌ای وجود ندارد.

چنان‌که سیر تحول اندیشه ترسیم شده در بالا نشان می‌دهد، ادبیات برای پر کردن خلأ تبیین اثرگذاری توسعه مالی بر «رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی» (به بیان اقتصادسنجی، حل مشکل درون‌زایی توسعه مالی) روش‌های حاصل‌ضربی (اثرات متقابل) و رگرسیون‌های حد آستانه‌ای را به‌کار گرفته است. پرواضح است که استفاده از روش حاصل‌ضربی نمی‌تواند، نشان‌دهنده اثرگذاری یک متغیر (در این‌جا، توسعه مالی) بر یک رابطه (در این‌جا، اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی) باشد، بلکه تنها اثر مشترک (یا متقابل) دو متغیر را نشان می‌دهد. در

واقع، این روش نمی‌تواند به برآورد کمی نقش زیرساختاری تعیین‌کننده‌هایی مانند توسعه مالی بپردازد؛ و این مهم‌ترین نقدی است که بر ادبیات موجود وارد است. از این جهت، ضرورت دارد تا روشی نوین جایگزین و به توسعه ادبیات کمک شود. از این رو، این پژوهش تلاش می‌کند با کمک گرفتن از تکنیک رگرسیون غلتان به روش حداقل مربعات معمولی و داده‌های پانل اثرگذاری توسعه مالی بر رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی» را برای منتخبی از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه اندازه‌گیری کند. در بخش بعدی مقاله این مدل‌ها و تکنیک‌ها توضیح داده شده است.

۳. معرفی مدل و داده‌ها

ابتدا، تولید کل اقتصاد با کمک تابع تولید کاب-داگلاس تصریح می‌شود. در این رابطه، تولید (Y) تابعی از سرمایه فیزیکی (K)، خدمات نیروی کار مؤثر (Effective labor services: L) و تکنولوژی (A) است.

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\beta_1} L_{it}^{\beta_2} \quad (1)$$

بنابراین، فرم استوکاستیک این معادله که تعمیم‌یافته با سرمایه انسانی و توسعه مالی باشد، به صورت زیر است:

$$RGDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 RK_{it} + \beta_2 RPOP_{it} + \beta_3 HC_{it} + \beta_4 FD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن، RGDP نرخ رشد تولید ناخالص داخلی واقعی (Real GDP growth rate)؛ از گزارش «شاخص‌های جهانی توسعه» (World Development Indicators: WDI) بانک جهانی (World Bank) و بر اساس قیمت سال پایه ۲۰۱۷ و به دلار آمریکا استخراج شده است.

RK نرخ رشد سرمایه فیزیکی (Physical capital growth rate) است که برای اندازه‌گیری آن از متغیر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (Gross capital formation) استفاده می‌شود و عبارت است از هزینه خریداری (یا ارزش تولید به حساب خود) کالاهای سرمایه‌ای توسط بخش خصوصی، تولیدکنندگان خدمات دولتی و تولیدکنندگان خدمات خصوصی غیرانتفاعی در خدمت خانوارها منهای خالص فروش کالاهای سرمایه‌ای دست دوم و قراضه در طول یک دوره حسابداری (معمولاً یک سال). اطلاعات این متغیر از گزارش «شاخص‌های جهانی توسعه» بانک جهانی و به قیمت سال پایه ۲۰۱۷ و به دلار آمریکا استخراج شده است.

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۱۳

RPOP نرخ رشد جمعیت (Population growth rate) است. یکی از عواملی که کشورهای مختلف را به قدرت اقتصادی تبدیل می‌کند نیروی کار ارزان است. در این پژوهش برای محاسبه رشد نیروی کار از رشد جمعیت استفاده شده است که داده‌های جمعیت برای هر کشور از جدول جهانی پن (Penn World Table) استخراج شده است.

HC سرمایه انسانی (Human Capital) است. اسمیت (Smith، ۱۷۷۶: ۲۸۲) به این موضوع اشاره نمود که کسب استعدادها در طول تحصیل، مطالعه یا کارآموزی هزینه واقعی دارد که در واقع سرمایه فرد است و این استعدادها بخشی از ثروت او و جامعه است. اولین استفاده رسمی از اصطلاح «سرمایه انسانی» در علم اقتصاد احتمالاً توسط فیشر (Fisher، ۱۸۹۷) انجام شد و بعدها توسط نویسندگان مختلف مورد استفاده قرار گرفت.

بوتف و همکاران (Botev et al.، ۲۰۱۹) سرمایه انسانی را با استفاده از شاخص‌های OECD این گونه تعریف نمودند:

سرمایه انسانی را می‌توان به‌طور کلی به عنوان ذخیره دانش، مهارت‌ها و سایر ویژگی‌های شخصی که در افراد تجسم یافته است تعریف کرد که به آنها کمک می‌کند تا بهره‌وری بیشتری داشته باشند. سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی شامل سرمایه‌گذاری در آموزش رسمی (دوران اولیه، سیستم مدرسه رسمی، برنامه‌های آموزشی بزرگسالان) و همچنین یادگیری و تجربه کاری غیررسمی و حین کار است. یک تعریف گسترده‌تر شامل سلامت نیز می‌شود.

برای محاسبه سرمایه انسانی روش‌های مختلفی وجود دارد که به سه بخش تقسیم شده‌اند: (۱) رویکرد خروجی؛ (۲) رویکرد هزینه؛ و (۳) رویکرد مبتنی بر ورودی.

در رویکرد خروجی اقتصاددانان از نرخ ثبت نام در مدرسه به عنوان شاخصی از سرمایه انسانی استفاده می‌کنند (برو و لی Lee & Barro، ۱۹۹۳؛ برو Barro، ۲۰۰۱). در این شاخص برای محاسبه انباشت سرمایه انسانی از طریق محاسبه نسبت افرادی که در سن مدرسه هستند بر افرادی که در مدرسه ثبت نام کرده‌اند استفاده می‌شود. در رویکرد هزینه برای محاسبه انباشت سرمایه انسانی از جمع زدن هزینه‌هایی که برای سرمایه‌گذاری در هر فرد انجام می‌شود، به دست می‌آید، ولی با توجه به این که بین هزینه‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های مصرفی مرز مشخصی وجود ندارد اندازه‌گیری این روش به صورت غیرمستقیم است (کوان Kwon، ۲۰۰۹). در رویکرد سوم میزان بازدهی هر فرد در بازار کار نسبت به سرمایه‌گذاری که در آموزش آن فرد صورت گرفته است را در نظر می‌گیرند. که برای محاسبه آن مولیگان و مارتین

(Martin & Mulligan, ۱۹۹۵) درآمد هر فرد را به عنوان میزان بازدهی او در بازار کار قرار می‌دهند. این رویکرد معیار کاملی برای محاسبه ندارد؛ زیرا علاوه بر درآمد عوامل دیگری نیز بر سرمایه انسانی اثرگذار هستند.

با توجه به مبانی نظری موجود ۵ شاخص برای رویکرد نخست تعریف شده است: (۱) متوسط سال‌های تحصیل؛ که در بیش‌تر مطالعات از این شاخص استفاده شده است؛ (۲) نرخ ثبت نام در مدرسه متوسطه؛ که بیش‌تر در ادبیات کاربردی رشد اقتصادی رایج است؛ (۳) نرخ باسوادی بزرگسالان؛ که بیش‌تر در کشورهای در حال توسعه از آن استفاده شده است؛ (۴) امید به زندگی در بدو تولد؛ (۵) مخارج عمومی آموزش به عنوان درصدی از مخارج کل.

در این پژوهش برای محاسبه سرمایه انسانی از رویکرد نخست و شاخص نخست استفاده شده است که یکی از مزایای این رویکرد این است که در مطالعه گسترده از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه پی بردند که شاخص سرمایه انسانی بر پایه کسب تحصیل یک اثر مثبت و پر معنی بلندمدت روی GDP کشورها و یک اثر مثبت روی رشد اقتصادی در طول فرآیند همگرایی به سمت حالت دائمی دارد (برو، ۲۰۰۱). شاخص سرمایه انسانی از جدول جهانی پن (PWT9) و بر اساس داده‌های سال‌های تحصیل و بازگشت به تحصیل و سال پایه ۲۰۱۷ استخراج شده است که اطلاعات مورد نیاز برای کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در دسترس بود.

FD توسعه مالی (Financial Development) است که در این پژوهش، شاخص چندبعدی توسعه مالی در ایران از محاسبه میانگین وزنی هفت شاخص توسعه مالی بانکی، به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استخراج می‌شود (برای مطالعه بیشتر درباره اهمیت استفاده از شاخص چندبعدی برای توسعه مالی، ر. ک. ابوترابی و همکاران ۱۳۹۴: ۱۱۶؛ و برای مطالعه بیشتر در مورد روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، ر. ک. ابوترابی و احمدیان، ۱۳۹۸: ۱۳-۱۴). این شاخص‌ها عبارتند از:

(۱) اعتبارات بانکی به سپرده‌های بانکی (Bank credit to bank deposits: BCBD)؛

(۲) سپرده‌های سیستم مالی به تولید ناخالص داخلی (Financial system deposits to GDP:)

؛(FDGDP)

(۳) اعتبارات خصوصی بانک‌های سپرده‌پذیر و سایر مؤسسات مالی به تولید ناخالص داخلی

(Private credit by deposit money banks and other financial institutions to GDP:)

؛(PCRDBOFGDP)

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۱۵

۴) دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به تولید ناخالص داخلی (Deposit money banks' assets to GDP: DBAGDP)؛

۵) دارایی‌های بانک مرکزی به تولید ناخالص داخلی (Central bank assets to GDP: CBAGDP)؛

۶) بدهی‌های نقدی به تولید ناخالص داخلی (Liquid liabilities to GDP: LLGDP)؛

۷) نسبت دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به کل دارایی‌های سیستم بانکی و بانک مرکزی (Deposit money bank assets to deposit money bank assets and central bank assets: DBACBA).

دلیل استفاده از شاخص‌های توسعه مالی بخش بانکی، درجه بالای بانک‌محوری سیستم مالی ایران (ابوترابی و دیگران، ۱۴۰۰: ۱۹) و پرهیز از خلط آثار توسعه مالی و ساختار مالی در مقایسه میان کشورهای دارای ساختارهای مالی متفاوت (ابوترابی، ۱۳۹۷: ۱۰) است.

برای برآورد اثر سرمایه انسانی بر رشد، از تکنیک رگرسیون غلتان در چارچوب حداقل مربعات معمولی؛ و برای برآورد تأثیرگذاری توسعه مالی بر «اثر سرمایه انسانی بر رشد» از رهیافت داده‌های پانل استفاده می‌شود. به منظور رعایت شرط همگنی افراد در برآوردهای داده‌های پانل، نمونه پژوهش را به دو دسته کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه تفکیک کردیم^۲. با توجه به محدودیت داده‌های موجود در پایگاه داده‌های جهانی توسعه مالی (Global Financial Development Database: GFDD)، قلمرو زمانی این پژوهش از ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۶ در نظر گرفته شده است.

بر اساس روش غلتان، ابتدا طول پنجره اولیه برای برآورد مدل مورد نظر انتخاب می‌شود (قاعده تئوریک مشخصی برای انتخاب طول بازه مورد نظر وجود ندارد) و پس از این که بازه اولیه مشخص شد، برآورد صورت می‌گیرد. پس از انجام نخستین برآورد، در مرحله بعد، دوره زمانی تغییر می‌کند، بدین معنا که یک واحد به انتهای بازه اضافه و یک واحد از ابتدای آن کم می‌شود و با در نظر داشتن این پنجره، دوباره مدل رگرسیون برازش می‌شود و این فرآیند تا وارد شدن آخرین مشاهده به رگرسیون ادامه داده می‌شود.

پژوهش‌های متعددی با استفاده از رگرسیون غلتان انجام شده است که برای نمونه می‌توان به اسمیچ و پاپی (Smiech & Papież, ۲۰۱۷)، احمدیان یزدی و همکاران (۱۳۹۶)، قدری و وحید (Waheed & Qadri, ۲۰۱۷)، روسو و واجتئل (Rousseau & Wachtel, ۲۰۰۵)، و هی و لائو (Hye & Lau, ۲۰۱۵) اشاره نمود.

در پایان، برای مقایسه اثر توسعه مالی بر رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی» میان دو گروه کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه از آزمون مقایسه میانگین‌ها بر پایه آماره t استفاده می‌کنیم. اندیس ۱ برای کشورهای توسعه یافته و اندیس ۲ برای کشورهای در حال توسعه استفاده شده است. آماره و فرضیه‌های این آزمون به صورت زیر است:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (3)$$

$$\begin{cases} H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0 \\ H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0 \end{cases}$$

پس از معرفی مدل، متغیرها و منابع داده‌ها، بخش بعدی مقاله به آزمون‌های تشخیصی، ارائه یافته‌ها و نتایج برآوردهای مدل‌ها می‌پردازد.

۴. یافته‌ها

جدول ۱ یافته‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی شاخص‌های توسعه مالی را برای هر کشور به‌طور جداگانه نشان می‌دهد؛ به‌گونه‌ای که هرچه مقدار عددی به‌دست آمده بیش‌تر باشد سهم آن از شاخص چندبعدی توسعه مالی کشور مورد نظر بیش‌تر است

جدول ۱: یافته‌ها تحلیل مؤلفه‌های اصلی شاخص توسعه مالی به تفکیک هر کشور

BCBD	FDGDP	PCRDFOFGDP	DBAGDP	CBAGDP	LLGDP	DBACBA	
۹۱/۲۱۲*	۱/۶۳۵	۰/۰۲۲	۰/۰۰۹**	۰/۳۳۶	۶/۶۹۶	۰/۰۸۶	آرژانتین
۰/۰۲۹	۰/۱۳۰	۴/۰۶۴	۹۵/۷۱۳*	۰/۰۰۱۹	۰/۰۴۰۸	۰/۰۱۹	استرالیا
۰/۰۷۸	۴۲/۵۵۷	۶/۰۹۲	۵۰/۹۲۴	۰/۰۰۰۰۱*	۰/۳۲۵	۰/۰۲۲	اتریش
۰/۰۰۲	۲۹/۲۱۴	۶۹/۸۷۴*	۰/۰۷۰۸	۰/۰۳۲	۰/۶۴۶	۰/۱۵۸	بلژیک
۳/۱۸۷	۲۱/۷۰۲	۷۴/۰۲۶	۰/۳۰۴	۰/۰۲۱۶*	۰/۶۲۲	۰/۱۳۵	برزیل
۰/۰۱۱	۵۸/۶۵۰*	۴/۳۹۵	۰/۷۴۱	۰/۹۶۶	۰/۱۰۴۷	۳۵/۱۲۹	شیلی
۰/۰۶۰۳	۰/۲۹۴	۸۷/۵۵۶*	۱۰/۹۴۰	۰/۰۰۲۸	۰/۱۲۲	۰/۰۲۳	فنلاند
۴۹/۷۵۶*	۱/۱۵۵	۰/۰۷۸۹	۰/۳۳۸	۰/۰۱۴	۴۸/۶۵۵	۰/۰۰۰۴	فرانسه
۵۹/۰۳۱*	۰/۱۰۷	۴۰/۲۶۸	۰/۵۰۳	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۶۷	۰/۰۲۱۴	آلمان
۰/۰۰۴۸	۱/۸۲۳۹	۰/۰۴۱۳۸	۶/۱۰۵۸	۰/۰۱۰۳	۹۱/۹۹۸*	۰/۰۱۵۴	هند

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۱۷

ایران	۷۴/۴۳۶*	۰/۰۸۹۶	۰/۷۲۵۹	۳/۵۶۱	۰/۲۴۲	۰/۰۳۰	۲۰/۹۱۴
ایتالیا	۰/۸۹۳	۰/۰۶۱۶	۰/۰۰۷	۱۹/۷۰۵	۷۹/۰۶۱*	۰/۲۵۴	۰/۰۱۵۴
ژاپن	۰/۰۴۸۶	۵۴/۶۱۶*	۰/۰۰۰۵	۱/۳۹۷	۴/۸۰۵۶	۳۸/۶۳۶	۰/۴۹۴
مالزی	۰/۰۰۰۸	۲/۳۴۷	۰/۰۲۳۶	۱۹/۵۶۰	۷۷/۵۷۶*	۰/۳۶۵۷	۰/۱۲۵
هلند	۰/۰۰۸۳	۰/۱۲۳	۰/۰۰۰۰۵	۱۰/۲۶۰	۸۹/۳۲۲*	۰/۲۳۸۵	۰/۰۴۵
نروژ	۰/۰۵۱	۰/۰۰۰۹	۰/۰۱۵	۰/۳۳۸	۲/۶۹۰	۰/۰۹۳۹	۹۶/۸۰۹*
پرو	۰/۰۱۴	۰/۰۴۸	۰/۰۰۶۷	۷/۵۱۸۶	۲/۷۳۵	۰/۳۳۶۷	۸۹/۳۳۹*
فیلیپین	۰/۰۵۷	۲۴/۶۸۸	۰/۰۱۷	۰/۰۷۹	۰/۳۷۴۶	۲/۳۲۱۸	۷۲/۴۶۱*
آفریقای ج.	۰/۱۴۵	۰/۰۱۷	۰/۰۰۱۱	۶/۳۰۳	۹۲/۰۹۵*	۰/۴۴۰	۰/۹۹۷
اسپانیا	۰/۰۰۸	۰/۴۱۳	۰/۰۰۱۵	۴/۸۰۵	۹۴/۰۳۴۹*	۰/۶۴۸۷	۰/۰۸۷
سوئیس	۰/۰۱۴	۱۶/۱۵۲	۰/۰۱۰۷	۰/۲۹۷	۱/۰۵۵	۸۲/۴۶۹*	۰/۰۰۰۰۵
تایلند	۰/۱۲۱	۰/۲۹۳	۰/۰۱۸	۱۹/۲۴۴	۷۸/۵۵۰*	۱/۷۷۰	۰/۰۰۱۹
ترکیه	۰/۰۱۵	۰/۲۶۳	۰/۰۰۷	۲۹/۸۶۱	۶۵/۸۰۸*	۳/۹۳۸	۰/۱۰۵
آمریکا	۸/۰۵۲	۰/۰۰۱۵	۲/۷۸۴	۰/۰۱۷	۸۸/۵۰۲۹*	۰/۵۰۶	۰/۱۳۴

* بیشترین سهم در شاخص چند توسعه مالی

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول (۲-۳) در آرژانتین، فرانسه، آلمان، نروژ، پرو و فیلیپین اعتبارات بانکی به سپرده‌های بانکی بیش‌ترین وزن؛ و در شیلی و سوئیس سپرده‌های سیستم مالی به تولید ناخالص داخلی بیش‌ترین وزن را دارد. در بلژیک، برزیل، فنلاند، ایتالیا، مالزی، هلند، آفریقای جنوبی، اسپانیا، تایلند، ترکیه و آمریکا اعتبارات خصوصی بانک‌های سپرده‌پذیر و سایر مؤسسات مالی به تولید ناخالص داخلی بیش‌ترین وزن را دارد. در استرالیا و اتریش دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به تولید ناخالص داخلی بیش‌ترین وزن؛ در هند و ژاپن بدهی‌های نقدی به تولید ناخالص داخلی بیش‌ترین وزن؛ و در ایران نسبت دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به کل دارایی‌های سیستم بانکی و بانک مرکزی بیش‌ترین وزن را دارد.

برای آزمون انباشتگی (پایایی) متغیرها از آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون (Phillips-Perron) استفاده کرده‌ایم. یافته‌های آزمون ریشه واحد در جدول ۲ آمده است؛ که نشان می‌دهد همه متغیرها حداقل در یکی از سه سطح معنی‌داری ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ پایا هستند.

جدول ۲: یافته‌های آزمون ریشه واحد فیلیپس-پرون

کشور	RPOP	RK	HC	FD	RGDP
آرژانتین	-۲/۳**	-۳**	-۱۴/۱***	-۵/۱۱***	-۴/۴۸***
استرالیا	-۲/۱۱**	-۵/۲۳***	-۲/۷۹*	-۳/۳۹***	-۵/۱۲***
اتریش	-۲/۲۹**	-۲/۴***	-۲/۸۴*	-۴/۵۱***	-۴/۳۶***
بلژیک	-۲/۱۹**	-۳/۸۶***	-۳/۱**	-۳**	-۵/۶***
برزیل	-۷/۹***	-۴/۴***	-۳/۹۹***	-۴/۲۵***	-۵/۱***
شیلی	-۱۱/۶۸***	-۵/۶۲***	-۳/۲۶**	-۴/۱۹***	-۴/۲۲***
فنلاند	-۲/۸۳***	-۳/۰۴**	-۲۰/۸۸***	-۲۱/۸۴***	-۳/۸***
فرانسه	-۱/۹۵**	-۲/۳۱**	-۳/۴۲*	-۲/۸۲*	-۳/۸۴***
آلمان	-۱/۹۲**	-۲/۲۹**	-۱۰/۲۷***	-۴/۱۴***	-۴/۸۴***
هند	-۵/۱۶***	-۷/۶۸***	-۶/۸***	-۲/۵۹***	-۵/۴۲***
ایران	-۱/۹۹**	-۵/۷۳***	-۸/۷۷***	-۴/۸***	-۶/۱***
ایتالیا	-۲/۲۸**	-۲/۹۹***	-۴/۸۱***	-۳/۵۷***	-۳/۷***
ژاپن	-۴/۸۱***	-۲/۵۸***	-۴/۵***	-۳/۴***	-۳/۵۴***
مالزی	-۲/۲۹**	-۴/۳۸***	-۴/۲۶***	-۵/۴۱***	-۴/۱۹***
هلند	-۲/۱**	-۷/۰۶***	-۳/۳۲**	-۲/۰۳**	-۳/۵***
نروژ	-۱۱/۳۵***	-۳/۲۱**	-۵/۳۷***	-۳/۷۲**	-۳/۳۱**
پرو	-۳/۵۷***	-۴/۴۷***	-۳/۸۸**	-۶/۷۷***	-۳/۷۷***
فیلیپین	-۳/۹۴***	-۳/۹۶***	-۵/۵۶***	-۳/۴۱***	-۳/۲۹**
آفریقای ج.	-۲/۱۲**	-۳/۴۶***	-۴/۸۷***	-۳/۹۹***	-۴/۳۳***
اسپانیا	-۱/۹۳**	-۲/۹۳**	-۴/۵۳***	-۲/۳۷***	-۵/۸۲***
سوئیس	-۲/۵۸***	-۴/۴۲***	-۳/۴۲**	-۴/۲۷***	-۵/۱۵***
تایلند	-۲/۹۴***	-۳/۱۳**	-۲/۶۱***	-۲/۹۲**	-۳/۱۱**
ترکیه	-۱/۹۴**	-۳/۳۶***	-۳/۷۲**	-۳/۴۲***	-۶/۹۴***
آمریکا	-۲/۲۳**	-۳/۲۷**	-۳/۴***	-۲/۴۸***	-۴/۲۹***

علامت **، * و * به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۱۹

ابتدا، مدل پژوهش برای هر کشور به صورت جداگانه به روش رگرسیون غلتان بر پایه حداقل مربعات معمولی برازش شده و نقض فروض کلاسیک بررسی و در صورت وجود هر یک، رفع شده است. سپس، برای انجام روش غلتان ابتدا طول هر پنجره را ۳۰ سال انتخاب کردیم، در نتیجه، پنجره یکم ۱۹۸۰-۲۰۰۹؛ پنجره دوم ۱۹۸۱-۲۰۱۰؛ و ... در نظر گرفته شدند. بنابراین، ۷ ضریب برای سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ به دست آمد. ضرایب برآورد شده اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد، بر روی شاخص چندبعدی توسعه مالی برای سال‌های متناظر با آن‌ها، در چارچوب دو پانل به تفکیک کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برازش شده است. در جدول ۳ ضریب اثر سرمایه انسانی برآورد شده هر کشور گزارش شده است.

جدول ۳: برآورد اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی به تفکیک هر کشور

کشور	HC	کشور	HC	کشور	HC
استرالیا	۶/۱۴ (۵/۹۱)	ایتالیا	۱۰/۱۱*** (۲/۸۴)	فرانسه	۴/۴۴ (۳/۰۲)
اتریش	۴/۴۹ (۴/۰۱)	مالزی	۵/۵۱* (۲/۹۹)	سوئیس	۱۴/۵۱** (۶/۷۱)
بلژیک	۱۱/۴۹ (۹/۰۱)	هلند	۸/۰۳* (۴/۳۵)	آلمان	۵/۰۵ (۵/۹۳)
شیلی	۱۴/۹۵*** (۵/۰۶)	فیلیپین	۲۳/۲۵* (۱۳/۶۱)	ایران	۴۲/۸۱*** (۱۳/۲)
فنلاند	۲/۲۷ (۵/۲۹)	اسپانیا	۱۳/۳۳*** (۲/۰۸)	تایلند	۳/۸۳ (۱۰/۷۹)
ترکیه	۱۳/۴۷** (۶/۲۸)	آرژانتین	-۱۹/۳۸ (۲۳/۰۸)	نروژ	-۲/۳ (۴/۴)
برزیل	-۱۳/۱۸*** (۳/۸۷)	پرو	-۶/۸۷ (۷/۳۵)	هند	-۸/۰۵ (۹/۵۳)
آفریقای ج.	-۴/۵۸*** (۱/۳۷)	ژاپن	-۴/۴۶ (۲۲/۲۳)	آمریکا	-۱/۱۶ (۳/۷۸)

اعداد داخل پرانتز، خطای استاندارد هستند. علامت **، * و * به ترتیب معنی داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه در مرور ادبیات توضیح داده شد، به لحاظ نظری، درباره تأثیر مثبت سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی اتفاق نظر وجود دارد، اما پژوهش‌های تجربی گاهی به نتیجه‌ای متفاوت و متناقض رسیده‌اند. یافته‌های این پژوهش نیز نشان می‌دهد برای کشورهای استرالیا، اتریش، بلژیک، فنلاند، آرژانتین، پرو، ژاپن، فرانسه، آلمان، تایلند، نروژ، هند و آمریکا اثر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بی‌معنی؛ برای کشورهای شیلی، ترکیه، ایتالیا، مالزی، هلند، فیلیپین، اسپانیا، سوئیس و ایران اثر مثبت؛ و کشورهای برزیل، آفریقای جنوبی منفی شده است. در جدول ۴ خلاصه‌ای از یافته‌های آزمون‌های شناسایی لیمر (Limer test)، بروش-پاگان (Breusch-Pagan test)، و هاسمن (Hausman test) آورده شده‌اند.

جدول ۴: یافته‌های آزمون‌های شناسایی داده‌های پانل

دسته‌بندی کشورها	آماره لیمر	آماره هاسمن	آماره بروش-پاگان
کشورهای توسعه‌یافته	۳/۶۲***	۳/۳۴*	۱۵/۱۴۷۶۲***
کشورهای در حال توسعه	۲۲/۵۲***	۱۲۲/۴۶***	۹۵/۲۲۸۳۲***

علامت **، * و * به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به سطح معنی‌داری آزمون لیمر در سطح ۱ درصد برای هر دو دسته کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه فرض صفر مبنی بر ترکیبی بودن داده‌ها رد شده و آماره آزمون بروش-پاگان نیز برای هر دو دسته کشورها فرض صفر را رد می‌کند. بر اساس یافته‌های آزمون هاسمن، پانل کشورهای توسعه‌یافته دارای اثرات تصادفی و پانل کشورهای در حال توسعه دارای اثرات ثابت هستند.

جدول ۵: یافته‌های آزمون‌های آسیب‌شناسی داده‌های پانل

دسته‌بندی کشورها	آزمون واریانس ناهمسانی	آزمون خودهمبستگی
کشورهای توسعه‌یافته	*۸۹/۴۷	۰/۳۷
کشورهای در حال توسعه	*۸۴/۴۹	۰/۸۴

علامت **، * و * به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۲۱

در جدول ۵ یافته‌های آزمون‌های آسیب‌شناسی (واریانس ناهمسانی وایت و خودهمبستگی دوربین-واتسون) گزارش شده‌اند؛ که نشان می‌دهند رگرسیون‌های هر دو دسته از کشورها دارای مشکل ناهمسانی واریانس و خود همبستگی هستند. یافته‌های برازش‌ها پس از رفع این دو مشکل، در جدول ۵ گزارش شده‌اند.

جدول ۶: برآورد اثر توسعه مالی بر رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی» در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه

دسته‌بندی کشورها	FD
کشورهای توسعه‌یافته	۰/۵۷۲۹۷۳* (۰/۳۲۹۵۷۲)
کشورهای در حال توسعه	۲/۹۴۴۱۹۵*** (۰/۶۴۸۸۸۵)

اعداد داخل پرانتز، خطای استاندارد هستند. علامت **، * و * به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۶ تأثیر توسعه مالی بر رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی» در کشورهای در حال توسعه مثبت و معنی‌دار در سطح ۱ درصد، و در کشورهای توسعه‌یافته مثبت و معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد است.

آماره t مشاهده‌شده (observed) آزمون مقایسه میانگین‌ها برای مقایسه تأثیر توسعه مالی بر رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی» در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه برابر با $-۱۰/۹۸۰۶۲۹$ و معنی‌دار است. با توجه به این که این آزمون چپ‌دامنه است ($\mu_1 < \mu_2$)، نشان می‌دهد که با وجود آن که توسعه مالی اثری تقویت‌کننده بر اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد دارد، این اثر در کشورهای در حال توسعه بیش‌تر است. این یافته را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که با توجه به توسعه‌یافتگی مالی پایین‌تر کشورهای در حال توسعه (در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته دارای سیستم مالی بسیار توسعه‌یافته‌تر)، سیستم مالی این کشورها ظرفیت بسیار بالاتری برای توسعه دارد. این توسعه، به‌ویژه، توسعه ابعاد، ابزارها، بازارها و نهادهای مالی‌ای که در حمایت از «تکنولوژی‌های سرمایه انسانی بر» (Human-Capital-Intensive Technologies) هستند را می‌تواند در بر بگیرد.

۵. نتیجه‌گیری و دلالت‌های سیاستی

این پژوهش تلاش کرد با پر کردن خلأ ادبیات موضوع در روش برآورد، اثر توسعه مالی بر «رابطه سرمایه انسانی - رشد اقتصادی» را در مجموعه‌ای از ۱۳ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه، طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۶ اندازه‌گیری کرده و مقایسه نماید. به‌طور خاص، این پژوهش به آزمون این ادعا پرداخت که حتی با وجود برخورداری یک کشور از سطوح بالای سرمایه انسانی، در صورتی که سیستم مالی آن کشور به‌خوبی توسعه‌یافته نباشد، نمی‌توان انتظار تحقق نرخ‌های رشد اقتصادی بالا داشت. بدین منظور، در گام نخست، برآزش مدل رشد سولوی تعمیم‌یافته با سرمایه انسانی و توسعه مالی در چارچوب رگرسیون غلتان برای هر کشور به‌طور جداگانه و در گام دوم، برآزش اثر توسعه مالی بر «ضریب اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی» در دو پانل مجزا برای کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه انجام شد.

یافته‌های مرحله اول، یعنی برآورد اثر سرمایه انسانی بر رشد به تفکیک کشورهای مورد بررسی، در حمایت از این ادعا است که این اثر در همه زمان‌ها و همه مکان‌ها یکسان نبوده و در نتیجه، نمی‌توان انتظار داشت صرفاً انباشت سرمایه انسانی به رشد باثبات و مستمر یک کشور بیانجامد.

یافته‌های برآوردهای داده‌های پانل در حمایت از فرضیه این پژوهش است که توسعه مالی اثری مثبت بر رابطه سرمایه انسانی - رشد اقتصادی دارد؛ به‌گونه‌ای که هر چه سیستم مالی یک کشور توسعه‌یافته‌تر شود، در هر سطح مشخصی از سرمایه انسانی، اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، توسعه مالی تقویت‌کننده اثربخشی سرمایه انسانی است. به علاوه، قابل توجه است که این یافته‌ها نشان می‌دهند که این اثر در کشورهای در حال توسعه به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از کشورهای توسعه‌یافته است.

از آن‌جا که کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته درآمد سرانه پایین‌تری دارند، محدودیت‌های مالی باعث می‌شود خانوارها هزینه کمتری برای سرمایه‌گذاری در آموزش خود و فرزندانشان انجام دهند. با گسترش بازارهای مالی این خانوارها می‌توانند از طریق استقراض، هزینه آموزش خود و فرزندانشان را تأمین کنند؛ که آموزش یکی از عوامل مؤثر بر افزایش انباشت سرمایه انسانی است و تقویت رشد اقتصادی را در پی دارد.

یکی از راه‌های اثرگذاری توسعه مالی بر رابطه سرمایه انسانی - رشد اقتصادی تأمین مالی بنگاه‌های خلاق و دانش‌بنیان است. این بنگاه‌ها غالباً روش‌های تولید سرمایه انسانی بر را به‌کار

توسعه مالی و رابطه «سرمایه انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۲۳

می‌گیرند. با توجه به این‌که موفقیت این شرکت‌ها وابسته به پیشگام بودن در توسعه دانش فنی است و سهم عمده‌ی دارایی این بنگاه‌ها سرمایه انسانی است، در یک سیستم مالی توسعه نیافته، با عدم اطمینان بالایی مواجه هستند که باعث شده دارایی ملموسی برای وثیقه نداشته باشند و تأمین مالی پروژه‌های این بنگاه‌ها را با چالش مواجه می‌شود.

در کشورهای توسعه‌یافته که سیستم مالی منابع را بسیار کارآتر و نزدیک به مرز بهینه تخصیص می‌دهد، انتظار بر آن است که توسعه مالی اثر کمتری بر بخش واقعی اقتصاد بگذارد. در مقابل، در کشورهای در حال توسعه که توسعه سیستم مالی ناکافی، نامتوازن، و در مواردی برون‌زا بوده است، ظرفیت‌های استفاده نشده بیشتری وجود دارد و در نتیجه، توسعه مالی اثر بزرگ‌تری بر رابطه سرمایه انسانی - رشد اقتصادی در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته دارد.

با توجه به این‌که در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته هم دسترسی به منابع مالی محدودتر و هم سیستم مالی سرکوب‌شده‌تر است، امکان بیش‌تری برای توسعه ابعاد مختلف سیستم مالی وجود دارد. برخی از این کشورها، همچون ایران، حداقل به لحاظ کمی از انباشت سرمایه انسانی بالایی برخوردار هستند، اما یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد از آنجایی که سرمایه مالی نیز به همان نسبت تأمین نشده است، ترکیب بهینه‌ای از این دو نوع جهت تشویق حداکثری رشد اقتصادی ایجاد نشده است.

پی‌نوشت‌ها

۱. در مورد ایران، به‌طور خاص، نرخ رشد بالای کمیّت سرمایه انسانی در کنار نرخ‌های رشد پایین و نامتناسب سایر انواع سرمایه (به‌ویژه، سرمایه مالی و سرمایه فیزیکی که در مدل این پژوهش لحاظ شده‌اند) منجر به تشدید مهاجرت از کشور شده است (برای مطالعه بیش‌تر، ر. ک. التجائی و ابوترابی، ۱۴۰۱: بخش ۴-۲).

۲. شامل ۱۳ کشور توسعه‌یافته شامل استرالیا، اتریش، بلژیک، فنلاند، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، نروژ، اسپانیا، سوئیس، آمریکا؛ و ۱۱ کشور در حال توسعه آرژانتین، برزیل، شیلی، هند، ایران، مالزی، پرو، فیلیپین، آفریقای جنوبی، تایلند، ترکیه.

کتابنامه

- ابوترابی، م. ع. (۱۳۹۷). توسعه مالی به عنوان یک سیاست جانب عرضه کل و مبادله سیاستی تورم-بیکاری: درس‌هایی برای اقتصاد ایران. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی: تهران، ایران.
- ابوترابی، م. ع. و احمدیان یزدی، ف. (۱۳۹۸). توسعه مالی، رانت منابع طبیعی و سرمایه فیزیکی در ایران: نفرین یا موهبت منابع؟ بررسی مسائل اقتصاد ایران، ۱۶(۱)، ۱-۱۷.
- ابوترابی، م. ع.، حاج‌امینی، م.، و توحیدی، س. (۱۴۰۰). ساختار مالی و تورم در ایران. اقتصاد و تجارت نوین، ۱۶(۲)، ۱-۲۱.
- ابوترابی، م. ع.، فلاحی، م. ع.، سلیمی‌فر، م.، و حسینی، س. م. (۱۳۹۴). اثر مالکیت دولتی بانک‌ها بر رابطه علی توسعه مالی-رشد اقتصادی در ایران. پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۱۵(۴): ۹۹-۱۲۶.
- احمدیان یزدی، ف.، همایونی فر، م.، مهدوی عادل، م. ح.، فلاحی، م. ع. و حسینی، س. م. (۱۳۹۶). مطالعه نقش توسعه مالی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر اشکال مختلف سرمایه در ایران. اقتصاد پولی مالی، ۲۴(۱۴)، ۶۹-۳۰.
- اسدی، ع. و اسماعیلی، م. (۱۳۹۲). تأثیر شاخص توسعه انسانی بر رشد اقتصادی ایران در قالب مدل مارکوف-سوئیچینگ. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۳(۱۲)، ۹۷-۱۰۲.
- التجائی، ا.، و ابوترابی، م. ع. (۱۴۰۱). کاربرد از رهیافت آسیب‌شناسی رشد در ایران: درخت تصمیم‌گیری HRV. سیاست‌گذاری اقتصادی، در دست چاپ.
- دهقان شیانی، ز.، جمشیدی، ن. و زهتاب، م. (۱۳۹۸). تأثیر آستانه‌ای سطح توسعه در اثرگذاری سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی ایران. راهبرد اقتصادی، ۱۸(۲۸)، ۱۷۳-۱۴۷.
- گوهری، ل.، سلیمی‌فر، م. و ابوترابی، م. ع. (۱۳۹۵). بررسی اثر توسعه مالی بر سرمایه انسانی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۱۶(۳)، ۲۰۷-۱۸۱.
- Ahsan, H., & Haque, M. E. (2017). Threshold Effects of Human Capital: Schooling and Economic Growth. *Economics Letters*, 156(2), 48-52.
- Aiken, L. S. & West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. London: Sage Ltd.
- Barro, R. J. (2001). Human Capital and Growth. *American Economic Review*, 91(2), 12-17.
- Barro, R. J., & Lee, J. W. (1993). International Comparisons of Educational Attainment. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 363-394.
- Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994). The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-country Data. *Journal of Monetary Economics*, 32(2), 143-173.

- Bittencourt, M. (2012). Financial Development and Economic Growth in Latin America: Is Schumpeter Right?, *Journal of Policy Modeling*, 34, 341-355.
- Botev, J. & Égert, B. & Smidova, Z. & Turner, D. (2019). *A New Macroeconomic Measure of Human Capital with Strong Empirical Links to Productivity*. OECD Economics Department Working Papers 1575, OECD Publishing.
- Cecchetti, S., & Kharroubi, E. (2012). *Reassessing the Impact of Finance on Growth* (No. 381). Bank for International Settlements.
- Chin, M. S., & Chou, Y. K. (2001). *Human Capital, Financial Innovations and Growth: A Theoretical Approach* (No. 826). The University of Melbourne.
- Das, K., Harper, J., & Arora, R. (2014). *Financial Development, Economic Growth and Human Capital Accumulation: What Is the Link?*. Working Paper.
- Devarajan, S., Swaroop, V., & Zou, H. (1996). The Composition of Public Expenditure and Economic Growth. *Journal of Monetary Economics*, 37(2), 313-344.
- Evans, A. D., Green, C. J., & Murinde, V. (2002). Human Capital and Financial Development in Economic Growth: New Evidence Using the Translog Production Function. *International Journal of Finance & Economics*, 7(2), 123.
- Fisher, I. (1897). Senses of "Capital". *The Economic Journal*, 7(26), 199-213.
- Gemmell, N. (1995). Endogenous Growth, the Solow Model and Human Capital. *Economics of Planning*, 28(2), 169-183.
- Hall, R. E., & Jones, C. I. (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others?. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83-116.
- Hayami, Y. (2001). *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*. Oxford University Press.
- Hayami, Y., & Godo, Y. (2005). *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*. Oxford University Press.
- Huang, H., & Lin, S. (2009). Non-linear Finance-Growth Nexus: A Threshold with Instrumental Variable Approach. *Economics of Transition*, 17(3), 439-466.
- Hye, Q. M. A., & Lau, W. Y. (2015). Trade Openness and Economic Growth: Empirical Evidence from India. *Journal of Business Economics and Management*, 16(1), 188-205.
- Jeanneney, S. G. & Kpodar, K. (2008). Financial Development and Poverty Reduction: Can There Be a Benefit Without a Cost?, *The Journal of Development Studies*, 47, 143-163.
- Kendall, J. (2012). Local Financial Development and Growth. *Journal of Banking and Finance*, 36(5), 1548-1562.
- Khattak, N. U. R., & Khan, J. (2012). *The Contribution of Education to Economic Growth: Evidence from Pakistan*. University Library of Munich, Germany.

- Kilic, C. & Ozcan, B. (2018). The Impact of Financial Development on Human Capital: Evidence from Emerging Market Economies. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(1), 258-267.
- King, R. G., & Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737.
- Kwon, D. B. (2009). Human Capital and Its Measurement. In The 3rd OECD World Forum on "Statistics, Knowledge and Policy" Charting Progress, Building Visions, Improving Life (pp. 27-30).
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726.
- Lucas, J. R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Mankiw, N. G., Romer, D., Ball, L., Blanchard, O., Case, A., Katz, L., ... Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Maskay, B. K. (2012). *Three Essays on Financial Development*. University of Kentucky, PhD Thesis.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2001). *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital*; OECD, Paris.
- Papagni, E. (2006). Household Borrowing Constraints, Fertility Dynamics, and Economic Growth. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 30(1), 27-54.
- Qadri, F. S., & Waheed, A. (2017). Human Capital-Economic Growth Relationship: Finding the Most Relevant Level of Education in Pakistan. *South Asian Journal of Management Sciences*, 11(2), 140-152.
- Quiggin, J. (1999). Human Capital Theory and Education Policy in Australia. *Australian Economic Review*, 32(2), 130-144.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), 71-102.
- Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (2005). *Economic Growth and Financial Depth: Is the Relationship Extinct Already?*, New York University, Leonard N. Stern School of Business, Department of Economics, Working Papers 05-15
- Sala-i-Martin, X. (1997). I Just Ran Two Million Regressions. *The American Economic Review*, 87, 178-183.
- Sala-i-Martin, X., & Mulligan, C. (1995). *Measuring Aggregate Human Capital*. Yale-Economic Growth Center Discussion Paper.
- Shahbaz, M., & Islam, F. (2011). Financial Development and Income Inequality in Pakistan: An Application of ARDL Approach. *Journal of Economic Development*, 36(1), 35-58.

توسعة مالی و رابطة «سرمایة انسانی - رشد اقتصادی»: ... (ابراهیم التجائی و دیگران) ۲۷

Śmiech, S., & Papież, M. (2017). In Search of Hedges and Safe Havens: Revisiting the Relations Between Gold and Oil in the Rolling Regression Framework. *Finance Research Letters, Elsevier, 20(C)*, 238-244.

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations: Volume One*. London: Printed for W. Strahan, and T. Cadell. Page: 282

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics, 70(1)*, 65-94.

Takii, K., & Tanaka, R. (2009). Does the Diversity of Human Capital Increase GDP? A Comparison of Education Systems. *Journal of Public Economics, 93(7-8)*, 998-1007.

Xu, Z. (2000). Financial Development, Investment, and Economic Growth. *Economic Inquiry, 38(2)*, 331-344.

