

بررسی ارتباط میان مخارج آموزشی و سلامت با شاخص توسعه انسانی در ایران

اشکان بذرافکن*

نسیم قباشی**

ابراهیم گشتاسبی پور***

چکیده

توسعه انسانی یکی از شاخص‌های مهم برای اندازه‌گیری توسعه کشورها در دهه‌های اخیر بوده و ارتقا و بهبود کیفیت توسعه انسانی نقش قابل توجهی در توسعه اقتصادی یک کشور داشته است. «بهبود و گسترش خدمات آموزشی و سلامت» یکی از راهکارهای افزایش توسعه انسانی است. در این مطالعه بر اساس رابطه علیت «تودا- یاماماتو» به بررسی ارتباط میان مخارج آموزشی و سلامت با شاخص توسعه انسانی و برای به دست آوردن ضرایب بلندمدت از روش «جوهانسن- جوسیلیوس» برای بازه زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۵ به صورت فصلی پرداخته شده است. نتایج روش علیت تودا- یاماماتو نشان داده که یک رابطه علیت دوطرفه میان مخارج آموزشی و سلامت با شاخص توسعه انسانی وجود داشته و همچنین نتایج روش جوهانسن- جوسیلیوس نشان داد که اثر متغیرهای مخارج آموزشی و سلامت بر شاخص توسعه انسانی مثبت است.

واژه‌های کلیدی: مخارج آموزشی و سلامت، تودا- یاماماتو، جوهانسن- جوسیلیوس

طبقه‌بندی JEL: H75, H52, I22

* دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده مسئول)

ashkanbazrafkan20@gmail.com

nasimghobashi@yahoo.com

** دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه شهید چمران اهواز

*** دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشکده پیراپزشکی بهبهان

ebrahimgashtasebipoor.1374@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۵/۰۸

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۱/۲۵

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال ششم، شماره بیستم، بهار ۱۳۹۶، صص ۶۴-۴۵

مقدمه

تا قبل از سال ۱۹۹۰، معیارهای اصلی سنجش توسعه یافتگی و رفاه کشورها عمدتاً مشتمل بر شاخص‌های اقتصادی صرف مانند تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص ملی بود؛ اما نابسندگی شاخص‌های یادشده در ملاحظه همه واقعیت‌ها مانند مباحث انسانی که از ماهیتی پیچیده، چندبعدی و سیال برخوردارند، از یک سو و بی‌توجهی به برخی مؤلفه‌های پنهان تأثیرگذار بر فرآیند توسعه باعث شد تا اندیشمندان حوزه اقتصاد به منظور دستیابی به شاخص‌های جامع‌تر که مؤلفه‌های انسانی و اجتماعی را نیز در بر داشته باشند، ابتدا مفهوم توسعه پایدار را مطرح کرده، سرانجام نسبت به تعریف شاخصی با عنوان شاخص توسعه انسانی اقدام کنند.

شاخص توسعه انسانی، ضمن اینکه معیاری برای اندازه‌گیری رفاه شهروندان به دست می‌دهد، اثر سیاست‌های اقتصادی بر کیفیت زندگی شهروندان را نیز اندازه‌گیری می‌کند. این شاخص، کشورها را برحسب کیفیت زندگی شهروندان و نه بر اساس ارقام سنتی درآمد سرانه آن‌ها رتبه‌بندی می‌کند.

در سی سال گذشته، سرمایه‌گذاری بر روی نیروی انسانی در میان اقتصاددانان مقبولیت روزافزونی یافته است. گواه این موضوع را می‌توان در افزایش ذخیره دانش و سلامت افراد دانست که توسعه سرمایه انسانی، افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی را در پی دارد (خانزادی و همکاران، ۱۳۹۵). سرمایه انسانی، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه انسانی، دارای دو جنبه اصلی «آموزش» و «بهداشت» است. مطالعات بین‌کشوری که در زمینه توسعه

انسانی صورت گرفته، سرمایه انسانی را در بیشتر موارد به مثابه آموزش در نظر داشته و کمتر به بهداشت توجه کرده است؛ اما در مطالعات اخیر، آثار بهداشت به همراه آموزش بر توسعه انسانی تحلیل و بررسی شده است. بهداشت به صورت مستقیم بر توسعه انسانی مؤثر است. ارتقای بهداشت باعث می شود سرمایه انسانی از طریق انباشت سرمایه بهداشتی افزایش یابد و به صورت مستقیم بر توسعه انسانی تأثیر داشته باشد. از سوی دیگر، ارتقای بهداشت از طریق افزایش طول عمر و کاهش روزهای کاری که نیروی کار به خاطر بیماری خود یا بستگانش از دست می دهد، باعث بهبود توسعه انسانی می شود.

سلامت از طریق کانال های مختلفی می تواند توسعه انسانی یک کشور را تحت تأثیر قرار دهد. نخستین کانالی که در بیشتر مطالعات به آن نیز اشاره شده است، کارایی بهتر کارگران سالم در مقایسه با دیگران است. کارگران سالم بیشتر از دیگران کار می کنند. همچنین بهبود سلامت در نیروی انسانی باعث افزایش انگیزه ادامه تحصیل خواهد شد، زیرا بهبود شرایط بهداشتی از یک سو جذابیت سرمایه گذاری در آموزش را افزایش داده و از سوی دیگر با افزایش توانایی یادگیری، افراد را برای ادامه تحصیل مستعدتر خواهد کرد. همچنین افزایش بهداشت و شاخص های بهداشتی در جامعه با کاهش مرگ و میر و افزایش امید به زندگی، افراد را به پس انداز بیشتر تشویق خواهد کرد (Weil, 2006).

از آنجایی که تلاش هر کشور و جامعه ای، دستیابی به رفاه و آسایش بیشتر و جبران عقب ماندگی و به عبارتی زندگی بهتر و برتر است، مسلماً رسیدن به چنین اهدافی، نیازمند توسعه ای از نوع توسعه پایدار است که در آن به تمامی ابعاد و جنبه های توسعه به طور هم زمان توجه شده است. بر این اساس «سلامت» و «آموزش» از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر توسعه هستند. در سال های اخیر، پژوهش های بسیاری بر شاخص هایی چون درآمد سرانه و رشد اقتصادی توجه کرده اند اما به دلیل تک بعدی بودن این متغیرها که تنها بعد اقتصادی زندگی خانوارها را در بر می گیرند و سایر ابعاد نظیر سلامت و آموزش را منعکس نمی کنند، ضروری است به ابعادی غیر از اقتصاد همچون سلامت و آموزش توجه

کافی شود. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط میان مخارج آموزشی و سلامت با شاخص توسعه انسانی و اثر آن‌ها بر شاخص توسعه انسانی ایران برای بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۸۱ به صورت فصلی است. بر این اساس، فرضیات اصلی این تحقیق عبارت است از اینکه مخارج آموزشی و مخارج سلامت اثری مثبت و معنادار بر شاخص توسعه انسانی ایران دارند.

از این رو در مقاله حاضر پس از مقدمه، به ترتیب مبانی نظری، پیشینه تحقیق، جزئیات مربوط به داده‌ها و مدل بررسی شده و نتایج روش و در پایان نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه می‌شود.

۱. مبانی نظری

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های بسیاری بر شاخص‌هایی چون درآمد سرانه و رشد اقتصادی صورت گرفته است؛ اما به دلیل تک‌بعدی بودن این متغیرها که تنها بعد اقتصادی زندگی خانوارها را در بر می‌گیرند و سایر ابعاد نظیر شرایط بهداشتی، اجتماعی و رفاهی جامعه را منعکس نمی‌کنند و برای پر کردن خلأ حاصل، ضرورت دارد که به شاخص توسعه انسانی توجه شود.

شاخص توسعه انسانی^۱ یک معیار خلاصه برای ارزیابی پیشرفت در سه بعد اساسی توسعه انسانی است: ۱- زندگی طولانی و سالم، ۲- دسترسی به دانش و ۳- سطح مناسب زندگی. یک زندگی طولانی و سالم با امید به زندگی در هنگام تولد اندازه‌گیری می‌شود. سطح دانش با میانگین سال‌های آموزش در میان بزرگسالان اندازه‌گیری می‌شود که میانگین تعداد سال‌های تحصیلات در طول زندگی افراد ۲۵ سال و بالاتر است و دسترسی به یادگیری و دانش توسط سال‌های انتظار برای تحصیلات برای کودکان در سن مدرسه تعریف می‌شود (گزارش توسعه انسانی^۲، ۲۰۱۶).

1. HDI

2. HDR

۱-۱. ارتباط میان مخارج آموزشی و شاخص توسعه انسانی

از دیدگاه توسعه انسانی تأکید بر ایجاد ظرفیت‌ها به جای مصرف کالاها و خدمات، شرایط گسترش پایدار انتخاب‌های انسانی را فراهم می‌آورد که از طریق پرورش قوای ذهنی و به‌ویژه با آموزش به دست می‌آید. امروزه سرمایه‌گذاری عاملی کلیدی برای آموزش، در فرایند رشد و توسعه اقتصادی و توسعه انسانی است.

برای ایجاد توسعه انسانی نیاز به ریشه کن کردن فقر و رشد اقتصادی بلندمدت از طریق بهبود سلامت و آموزش و پرورش است. مرکزیت این امر به‌وضوح در نتیجه کنفرانس‌های جهانی سازمان ملل در دهه گذشته منعکس شده است. برای تقویت پیشرفت در این زمینه، سیاست‌های آموزش و پرورش نقش اساسی دارند. به این ترتیب جامعه جهانی خود را در بالاترین سطح متعهد می‌کند با کاهش فقر و کاهش مرگ‌ومیر کودکان و مبارزه با گسترش بیماری ایدز، مالاریا و سایر بیماری‌ها، توسعه انسانی را ایجاد کند که نقش آموزش و پرورش در این زمینه حیاتی و اساسی است. کنفرانس‌ها و نشست‌های سازمان ملل متحد در دهه ۱۹۹۰ منجر به یک دید جامع از توسعه شد که بر روی انسان متمرکز است. آن‌ها ریشه‌کن کردن فقر را به‌عنوان هدف اصلی جامعه بین‌المللی تأیید کرده‌اند و نقش آموزش و پرورش را برای کاهش فقر و گرسنگی حیاتی دانسته‌اند. با توجه به رویکرد جامع در جهت توسعه که در دهه ۱۹۹۰ شکل گرفت، توسعه منابع انسانی به‌منظور مشارکت در توسعه ظرفیت‌های انسانی، کسب دانش، توانمندسازی و مشارکت، به مشاغل گسترده اجتماعی و اقتصادی و سیاست عمومی تبدیل شده است. از طریق تغییرات نهادی و اصلاحات سیاسی، توسعه منابع انسانی به‌منظور ارتقای معیشت پایداری و فراهم کردن فرصت برای همه افراد صورت می‌گیرد (Khan, 2002).

آموزش عالی برای ترویج رشد اقتصادی و توسعه کشور ابزاری مهم محسوب می‌شود و در ایجاد قابلیت‌های انسانی و رشد اقتصادی از طریق دانش، مهارت‌ها و قدرت خلاق جامعه نقشی حیاتی ایفا می‌کند. آموزش عالی نه تنها

برای اقتصاد ملی مهم است، بلکه افراد نیز از آن بهره‌مند می‌شوند. طبیعی است فرض کنیم که فرصت‌های اشتغال با توجه به سطح آموزش فردی افزایش می‌یابد و به همین ترتیب، سطح درآمد احتمالاً با سطح تحصیلات مرتبط است. در نتیجه هر چه مخارج اختصاص‌یافته به این بخش افزایش یابد، متناسب با آن رشد و توسعه ارتقا پیدا می‌کند (Memnon, 2007).

میان آموزش عالی و توسعه انسانی ارتباط وجود دارد. این وابستگی متقابل بین توسعه انسانی (سلامت، اشتغال و درآمد سرانه) و آموزش و پرورش، دلیل مهمی است بر اینکه هر دو عامل تأثیر تعیین‌کننده‌ای بر توسعه کشور دارند و به‌طور گسترده‌ای این امر پذیرفته شده است که آموزش و پرورش به‌طور قابل توجهی به توسعه اقتصادی کمک می‌کند. یک سیستم توسعه‌یافته و عادلانه از آموزش عالی، کیفیت یادگیری و همچنین آموزش و تحقیق را برای موفقیت در اقتصاد نوظهور تقویت می‌کند. در نتیجه هر چه مخارج اختصاص‌یافته به این بخش افزایش یابد، متناسب با آن توسعه انسانی بهبود می‌یابد (Grath, 2010).

نقش آموزش عالی محدود به افزایش توسعه اقتصادی ملت‌ها و ایجاد فرصت‌های مناسب برای افراد نیست. همچنین تنوع فرهنگی، دموکراسی سیاسی و تجارت را ترویج می‌کند؛ به عبارت دیگر، آموزش عالی می‌تواند جامعه بهتری را فراهم کند و همکاری بین‌المللی را ارتقا دهد. در نتیجه هر چه مخارج اختصاص‌یافته به این بخش افزایش یابد، متناسب با آن توسعه انسانی بهبود می‌یابد (Ortega, 2010).

این یک واقعیت مسلم است که آموزش عالی مؤثرترین وسیله برای افزایش توانایی و بهره‌وری انسان بوده، در دستیابی به نتایج مطلوب رشد و توسعه اقتصادی مفید است. به این ترتیب، در تمام کشورها به آموزش عالی به‌عنوان عامل مهمی برای اهداف اجتماعی-اقتصادی و توسعه هر کشور توجه شده است؛ زیرا توانایی بالا بردن کیفیت زندگی و سرمایه انسانی را دارد (Bjorke, 2017).

۱-۲. ارتباط میان مخارج سلامت و شاخص توسعه انسانی

از دیرباز بهداشت به‌عنوان یکی از عوامل اصلی در تعیین کمیت و کیفیت سرمایه

انسانی شناخته شده است. یک روش برای بنا نهادن رابطه تئوریکی بین وضعیت بهداشت و سرمایه انسانی توسط بکر (۱۹۶۲) پیشنهاد شد. وی استدلال می‌کند که کاهش در نرخ مرگ‌ومیر در سن اشتغال، باعث بهبود دستمزدها از طریق افزایش دوره زمانی دریافت دستمزدها می‌شود.

اگر دولت توجه بیشتری به فراهم آوردن خدمات سلامت و تربیتی بهتر برای مردم داشته باشد، این امر منجر به افزایش تولید ناخالص داخلی و درآمد سرانه کشور خواهد شد. تولید ناخالص داخلی به معنای رفاه و همچنین به این معنی است که منابع به درستی مورد استفاده قرار می‌گیرند و منجر به افزایش میزان سواد در کشور می‌شوند و از آنجایی که برخورداری از سواد و دانش یکی از ارکان اساسی توسعه انسانی است، موجب توسعه انسانی می‌گردند (Eddison, 1998).

توسعه انسانی شامل افزایش میزان امید به زندگی، به تبع افزایش تسهیلات بهداشتی در دسترس برای شهروندان است. این احتمال وجود دارد که امید به زندگی تأثیر مثبتی بر اقتصاد کشور نیز داشته باشد. امید به زندگی بیشتر به این معنی است که مردم سلامت خوبی دارند و بهره‌وری را افزایش می‌دهند و با داشتن شرایط جسمانی سالم می‌توانند به خوبی عمل کنند و تأثیرات امیدوارکننده‌ای بر اقتصاد داشته باشند (Dowd & et al, 2015).

سلامت بهتر احتمال دارد که بازده سرمایه گذاری در آموزش را افزایش دهد؛ زیرا آمادگی جسمانی از عوامل مهم برای حضور در مدرسه و عملکرد مدرسه است. امید به زندگی به طور مستقیم با میزان تحصیلات و درآمد خانواده تأثیر می‌گذارد. طبق گفته‌های مورخان، زندگی روی زمین به دو میلیون سال می‌رسد؛ زمانی که در آن تعداد افراد بسیار کم بود. در سال‌های اخیر، امید به زندگی در سطح جهانی افزایش یافته است؛ با این حال، میزان آن در کشورهای مختلف متفاوت است. رشد سریع جمعیت به طور عمده نتیجه افزایش سریع تولد و کاهش مرگ‌ومیر است. در این وضعیت، نرخ مرگ‌ومیر به شدت کاهش یافته است و از آنجایی که افزایش امید به زندگی یکی از ارکان اساسی توسعه انسانی است، به توسعه انسانی منجر می‌شود (Bjorke, 2017).

بهداشت و مخارج بهداشتی از جمله موضوع‌های سیاسی و اقتصادی عمده ایران و کشورهای مختلف به شمار می‌رود. به دلیل آنکه بیشتر کشورها در طول ۳۰ سال گذشته در مخارج بهداشتی خود رشد سریعی را تجربه کرده‌اند، شگفت‌آور نیست که این مؤلفه از عوامل تأثیرگذار بر توسعه انسانی باشد. مخارج بهداشتی دولت همانند مخارج دولت در آموزش و پرورش، کیفیت منابع انسانی را ارتقا داده، باعث افزایش امید به زندگی و طول عمر می‌شود. همچنین دولت می‌تواند از طریق طولانی‌تر کردن عمر کاری مورد انتظار، کمیت منابع انسانی را در آینده افزایش داده، مکمل سرمایه‌گذاری‌های آموزشی شود؛ به عبارت دیگر افزایش مخارج بهداشتی دولت باعث ارتقای بهداشت و سلامت عمومی جامعه می‌گردد و از طریق انباشت سرمایه بهداشتی بر توسعه انسانی تأثیر می‌گذارد (خانزادی و همکاران، ۱۳۹۵).

۲. پیشینه تحقیق

۲-۱. پیشینه داخلی

باسخا و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی کارکرد هزینه‌های بهداشتی و آموزشی دولت در بهبود شاخص‌های توسعه انسانی: مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی» به بررسی اثرگذاری هزینه‌های دولت بر متغیرهای کمی دو بخش بهداشت و آموزش در کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی برای بازه زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۱ پرداخته و نتیجه‌گیری کرده‌اند که اثرگذاری متغیر هزینه‌های دولت بر متغیرهای مختلف اجتماعی مثبت و معنادار است.

خانزادی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «بررسی اثرات مخارج بهداشت و درمان بر توسعه انسانی در ایران» به بررسی اثر مخارج بهداشت و درمان دولت بر کیفیت توسعه انسانی در استان‌های کشور برای بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۴ با استفاده از روش «پانل دیتا» پرداخته و نشان داده‌اند که اثر متغیرهای مخارج بهداشتی دولتی، مخارج آموزشی، تولید ناخالص داخلی و نرخ شهرنشینی

با شاخص توسعه انسانی، مثبت و معنادار است و مخارج بهداشتی خصوصی بر توسعه انسانی اثر منفی دارد.

بارونی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «تأثیر مخارج بهداشتی بر شاخص توسعه انسانی در کشورهای منتخب با سطوح درآمدی بالا، متوسط و پایین: ۲۰۱۰-۲۰۰۰» اثر مخارج بهداشتی بر شاخص توسعه انسانی ۱۶ کشور با سطوح درآمدی بالا، ۱۳ کشور با سطح درآمدی متوسط و ۲۲ کشور با درآمد پایین را با استفاده از روش پانل دیتا برای بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۰ بررسی و نتیجه‌گیری کرده‌اند که مخارج بهداشتی بر شاخص توسعه انسانی اثر مثبت و معناداری دارد.

نوری نائینی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر شاخص توسعه انسانی در ایران با استفاده از رویکرد میانگین‌گیری بیزی» به بررسی اثر عوامل مختلف بر شاخص توسعه انسانی با استفاده از روش میانگین‌گیری «بیزی» پرداخته و نتایج تحقیق نشان داده است که اثر متغیرهای رشد درآمدهای نفتی، رشد مخارج بهداشتی دولت، رشد تحصیلات ابتدایی، تورم و موجودی سرمایه بر شاخص توسعه انسانی غیر شکننده است.

۲-۲. پیشینه خارجی

«ماسیلا و بلاسی»^۱ (۲۰۰۴)، در تحقیقی به بررسی اثر مخارج آموزش بر رشد اقتصادی پرداخته و در نتایج پژوهش خود اثر مخارج آموزش در کوتاه‌مدت و بلندمدت را بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار دانسته‌اند.

«آلین و مارتینا»^۲ (۲۰۱۱)، در تحقیقی ارتباط میان سیستم بهداشتی اتحادیه اروپا و شاخص توسعه انسانی را بررسی و نتیجه‌گیری کرده‌اند که میان شاخص توسعه انسانی و مخارج بهداشتی اثر مثبت و معناداری وجود دارد.

«علی و همکاران»^۳ (۲۰۱۲)، در تحقیقی به بررسی اثر هزینه‌های جاری و مخارج آموزشی بر شاخص توسعه انسانی پرداخته و نشان داده‌اند که اثر

1. Musila & Belassi

2. Alin & Marieta

3. Ali & et al

هزینه‌های جاری بر شاخص توسعه انسانی منفی و اثر مخارج آموزشی مثبت است.

«پروهیت»^۱ (۲۰۱۲)، در پژوهشی ارتباط میان مخارج بهداشتی و آموزشی با شاخص توسعه انسانی را بررسی کرده است. نتایج تحقیق حاکی از آن بوده که مخارج بهداشتی و آموزشی بر شاخص توسعه انسانی اثر مثبت و معناداری دارد. «فتاح و موجی»^۲ (۲۰۱۲)، در پژوهشی به بررسی ارتباط میان مخارج بهداشتی، آموزشی و ساختاری با شاخص توسعه انسانی پرداخته، نتیجه گرفته‌اند که مخارج بهداشتی، آموزشی و ساختاری بر شاخص توسعه انسانی اثر مثبت و معناداری دارد.

«رزمی و همکاران»^۳ (۲۰۱۲)، در پژوهشی اثر مخارج بهداشتی دولت بر شاخص توسعه انسانی را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای بازه زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۰ بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان داده که بین هزینه‌های بهداشتی دولت و شاخص توسعه انسانی رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد؛ ولی بر طبق آزمون علیت «گرنجری» هیچ ارتباط دوطرفه‌ای میان هزینه‌های بهداشتی و شاخص توسعه انسانی وجود ندارد.

«هوما»^۴ (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی اثر هزینه‌های بهداشتی دولتی و هزینه‌های بهداشتی خصوصی بر شاخص توسعه انسانی در کشورهای منتخب آفریقا پرداخته و نشان داده است که هزینه‌های بهداشتی دولتی بر شاخص توسعه انسانی اثر دارد؛ ولی هزینه‌های درمانی خصوصی اثر ناچیزی بر شاخص توسعه انسانی دارد.

«بجورک» (۲۰۱۷) در پژوهشی ارتباط میان آموزش و شاخص توسعه انسانی را بررسی کرده و نتایج تحقیق او نشان داده است که میان آموزش و شاخص توسعه انسانی ارتباطی مثبت و معنادار وجود دارد.

1. Purohit

2. Fattah & Muji

3. Razmi and et al

4. Iheoma

با توجه به اینکه در ایران مطالعه و بررسی در زمینه سلامت و آموزش به عنوان جزئی از سرمایه انسانی به طور هم زمان صورت نگرفته و در مطالعات اندک موجود، این مقوله را به صورت مجزا بررسی کرده اند و در بیشتر مطالعات انجام شده در زمینه شاخص توسعه انسانی به جنبه مخارج بهداشتی توجه شده است. بر این اساس در این مقاله تلاش بوده که اثر مخارج بهداشتی و آموزشی با هم بر شاخص توسعه انسانی ایران بررسی شود.

۳. روش شناسی تحقیق

۳-۱. روش علیت تودا-یاماماتو

تودا- یاماماتو در سال (۱۹۹۵)، روش ساده ای به صورت تخمین یک مدل «VAR» تعدیل یافته برای بررسی رابطه علیت گرنجری پیشنهاد دادند. آن ها استدلال کردند این روش حتی در شرایط وجود یک رابطه همجمعی بین متغیرها نیز معتبر است. در این روش ابتدا باید تعداد وقفه های بهینه «K» مدل VAR، سپس درجه همگرایی ماکزیمم (dmax) را تعیین نمود و یک مدل VAR را با تعداد وقفه های «K+dmax» تشکیل داد. البته فرایند انتخاب وقفه، زمانی معتبر خواهد بود که $K \geq dmax$ باشد؛ بنابراین اگر علیت را دوطرفه در نظر بگیریم، آزمون علیت تودا- یاماماتو را برای متغیرهای تحقیق می توان به صورت زیر مشخص کرد:

۳-۱-۱. علیت میان مخارج سلامت و توسعه انسانی

$$HDI_t = B_{1i} \sum_{i=1}^k HDI_{t-i} + B_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} HDI_{t-j} + y_{1i} \sum_{i=1}^k Health_{t-i} + y_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} Health_{t-j} + e_{1t}$$

$$Health_t = \lambda_{1i} \sum_{i=1}^k Health_{t-i} + \lambda_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} Health_{t-j} + \mu_{1i} \sum_{i=1}^k HDI_{t-i} + \mu_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} HDI_{t-j} + e_{2t}$$

HDI: شاخص توسعه انسانی

Health: مخارج سلامت

۳-۲. علیت میان مخارج آموزشی و توسعه انسانی

$$HDI_t = B_{1i} \sum_{i=1}^k HDI_{t-i} + B_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} HDI_{t-j} + y_{1i} \sum_{i=1}^k Edu_{t-i} + y_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} Edu_{t-j} + e_{1t}$$

$$Edu_t = \lambda_{1i} \sum_{i=1}^k Edu_{t-i} + \lambda_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} Edu_{t-j} + \mu_{1i} \sum_{i=1}^k HDI_{t-i} + \mu_{2j} \sum_{j=k+1}^{dmax} HDI_{t-j} + e_{2t}$$

HDI: شاخص توسعه انسانی

Education: مخارج آموزشی

بازه زمانی تحقیق از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۵ به صورت فصلی است. داده‌های مربوطه از بانک جهانی و مرکز آمار گردآوری شده‌اند.

آماره آزمون مورد استفاده، آماره والد است که توزیع X^2 مجانبی با درجه آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های صفر دارد. مزیت این روش این است که ما را از لزوم اطلاع داشتن از ویژگی‌های همجمعی سیستم بی‌نیاز می‌کند و تنها اطلاع از رتبه مدل VAR و درجه همگرایی ماکزیمم متغیرها برای انجام این آزمون کفایت می‌کند.

۳-۲. آزمون جوهانسون - جوسیلیوس

در روش جوهانسون - جوسیلیوس از دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه برای تعیین تعداد بردارهای همجمعی استفاده می‌شود. بدین منظور ابتدا مرتبه را بر اساس نتیجه وقفه بینه به دست آورده، سپس برای تصمیم‌گیری درباره متغیرهای قطعی عرض از مبدأ و روند در بردارهای همجمعی، الگوهای پنج‌گانه را برآورد می‌کنیم. این الگوهای پنج‌گانه عبارت‌اند از:

- ۱- نبود عرض از مبدأ و روند زمانی در بلندمدت و کوتاه‌مدت؛
- ۲- وجود عرض از مبدأ و روند زمانی در کوتاه‌مدت و بلندمدت؛
- ۳- وجود عرض از مبدأ و روند زمانی در بلندمدت و نبود روند زمانی در کوتاه‌مدت؛
- ۴- نبود روند زمانی در کوتاه‌مدت و وجود روند زمانی در بلندمدت؛
- ۵- وجود روند زمانی در کوتاه‌مدت که موجب روند زمانی درجه دوم در بلندمدت می‌شود.

۳-۳. آزمون VAR

در بردارهای خودرگرسیون، هر متغیر به صورت تابعی از وقفه‌های خود و سایر متغیرها در نظر گرفته می‌شود. فرم ساده یک مدل VAR در حالت دومتغیره به صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$Y_t = b_{10} - b_{12} Z_t + \gamma_{11} Y_{t-1} + \gamma_{12} Z_{t-1} + \varepsilon_{yt}$$

$$Z_t = b_{20} - b_{21} Y_t + \gamma_{21} Y_{t-1} + \gamma_{22} Z_{t-1} + \varepsilon_{zt}$$

ε_{yt} و ε_{zt} دارای خصوصیات مطلوب یا به اصطلاح نوفه سفید هستند. از آنجایی که Z_t با ε_{yt} و Y_t با ε_{zt} همبستگی دارند، به همین دلیل، معادلات بالا را نمی‌توان به طور مستقیم برآورد کرد، زیرا کاربرد روش‌های برآورد معادلات اقتصادسنجی مستلزم این فرض است که بین متغیرهای توضیحی و اجزای اختلال ارتباطی وجود ندارد. به همین دلیل، با جایگزینی Z_t از رابطه دوم در رابطه نخست و نیز با قرار دادن Y_t از رابطه اول در رابطه دوم می‌توان معادلات زیر را نتیجه گرفت:

$$Y_t = \alpha_{10} + \alpha_{11} Y_{t-1} + \alpha_{12} Z_{t-1} + c_{1t}$$

$$Z_t = \alpha_{20} + \alpha_{21} Y_{t-1} + \alpha_{22} Z_{t-1} + c_{2t}$$

که در آن داریم:

$$e_{1t} = (\varepsilon_{yt} - b_{12} \varepsilon_{zt}) / (1 - b_{12} b_{21})$$

$$e_{2t} = (\varepsilon_{zt} - b_{21} \varepsilon_{yt}) / (1 - b_{12} b_{21})$$

از آنجایی که ε_{yt} و ε_{zt} دارای خصوصیات مطلوبی هستند، می‌توان نتیجه گرفت که اجزای e_{1t} و e_{2t} نیز رفتاری مشابه دارند. گفتنی است که در روابط فوق، تنها وقفه نخست متغیرها لحاظ شده است و در این خصوص باید با استفاده از آزمون‌های مناسب، نسبت به تعیین تعداد وقفه بهینه اقدام شود.

۳-۴. پایایی و آزمون ریشه واحد

در مدل‌سازی اقتصادی و اقتصادسنجی، لازم است پایایی متغیرهای سری زمانی بررسی شود. یکی از انواع مهم داده‌های آماری مورد استفاده در تجزیه و تحلیل‌های تجربی، داده‌های سری زمانی است؛ زیرا این نوع داده‌های آماری، ویژگی‌های خاصی برای پژوهشگران در اقتصادسنجی دارد. هر سری زمانی را می‌توان

محصول تولید یک فرایند استوکاستیک یا تصادفی دانست و مجموعه پیوسته‌ای از داده‌های یک تحقق واقعی از فرایند تصادفی اصلی هستند. وجه تمایز و تفاوت بین فرایند استوکاستیک و تحقق واقعی آن بسیار شبیه به وجه تمایز بین جامعه و نمونه آن در داده‌های مقطعی است. همان‌گونه که از داده‌های نمونه برای استنباط یک جامعه استفاده می‌شود، در سری‌های زمانی هم از تحقق واقعی برای استنباط در مورد فرایند استوکاستیک استفاده می‌شود. بر این اساس، میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان ثابت و مستقل از زمان است؛ اما بررسی‌هایی که از سال ۱۹۹۰ به بعد انجام شده، نشان داده است که فرض پایایی در مورد بسیاری از متغیرهای سری‌های زمانی اقتصاد کلان نادرست و اغلب وابسته به زمان و نا ایستا هستند. بر طبق مطالعات، در صورت عدم تحقق فرض پایایی، استفاده از آماره «F» و «t» گمراه‌کننده بوده و این احتمال افزایش می‌یابد که نتایج حاصل، فقط یک رگرسیون جعلی بوده و هیچ‌گونه رابطه اقتصادی واقعی تعادلی نداشته باشد؛ بنابراین لازم است پایایی و ناپایایی متغیرها بررسی شود. با توجه به اینکه در روش تودا-یاماماتو به اطلاعاتی در خصوص درجه پایایی متغیرها و وقفه بهینه نیازمندیم، از این رو ابتدا با استفاده از روش دیکی فولر، پایایی متغیرها آزمون شده است.

۳-۵. فرضیات تحقیق

- ۱- مخارج «آموزشی» بر شاخص توسعه انسانی اثر مثبت و معنادار دارد.
- ۲- مخارج «سلامت» بر شاخص توسعه انسانی اثر مثبت و معنادار دارد.

۳-۶. اهداف تحقیق

هدف از این تحقیق، به دست آوردن رابطه علیت میان مخارج آموزشی و سلامت با شاخص توسعه انسانی و اثر آن بر شاخص توسعه انسانی ایران است.

۳-۷. داده‌های تحقیق

سری زمانی مورد استفاده در این مطالعه، دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۹۵ به صورت فصلی است. داده‌های این تحقیق از مرکز آمار و بانک جهانی گردآوری شدند.

۴. نتایج روش‌ها

۴-۱. نتایج آزمون دیکی فولر

جدول ۱. نتایج آزمون دیکی فولر

متغیر	فرضیه صفر	احتمال به دست آمده	نتیجه‌گیری
HDI	وجود نامانایی	۰.۹۳۴۶	وجود نامانایی
HEALTH	وجود نامانایی	۰.۵۳۲۹	وجود نامانایی
EDUCATION	وجود نامانایی	۰.۲۰۵۸	وجود نامانایی
DHDI	وجود نامانایی	۰.۰۰۵۳	وجود مانایی
DHEALTH	وجود نامانایی	۰.۰۰۰۳	وجود مانایی
DEDUCATION	وجود نامانایی	۰.۰۰۱۶	وجود مانایی

منبع: نتایج پژوهش

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود تمام متغیرها ناپایا بوده، با یک‌بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند؛ بنابراین متغیرهای الگو، هم انباشته از «درجه یک» (I) هستند.

۴-۲. تعیین وقفه بهینه مدل

نخستین مسئله در مدل‌های خودرگرسیون برداری، تعیین طول وقفه بهینه است. در اینجا برای تعیین طول وقفه از معیارهای (AIC)، (HQ) و (SC) استفاده شده است که وقفه نخست به‌عنوان وقفه بهینه انتخاب گردیده و در جدول ۲ تنها وقفه بهینه آورده شده است (علامت ستاره بالای اعداد به معنای وقفه بهینه است).

جدول ۲. انتخاب وقفه بهینه مدل

Lag	AIC	SC	HQ
۱	۳۱,۷۳۶۲۴*	۳۲,۱۵۸۷۹*	۳۱,۹۰۱۱۸*

منبع: نتایج پژوهش

۴-۳. نتایج آزمون علیت تودا- یاماماتو

برای انجام آزمون علیت گرنجری متعارف بررسی رابطه بلندمدت و همجمعی بین متغیرها ضروری است؛ درحالی‌که در آزمون علیت تودا - یاماماتو اطلاع در مورد ویژگی‌های همجمعی سیستم ضرورتی ندارد. به‌منظور بررسی رابطه علیت گرنجری از آزمون علیت تودا - یاماماتو برای بررسی رابطه علی بین متغیرهای

تحقیق استفاده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون والد برای متغیرهای مخارج سلامت و توسعه انسانی

نتیجه‌گیری	P-Value	آماره والد (X^2)	فرض H0	متغیر تأثیرگذار	متغیر وابسته
علیت وجود دارد.	.۰۰۰۰	۳۷۸	نبود علیت	HEALTH	HDI
علیت وجود دارد.	.۰۰۰۰	۳۷۸	نبود علیت	HDI	HEALTH

منبع: نتایج پژوهش

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، فرض صفر مبنی بر نبود علیت است و برای هر دو متغیر رد می‌شود و فرض یک مبنی بر وجود علیت پذیرفته می‌شود، در نتیجه یک علیت دوطرفه وجود دارد؛ یعنی مخارج سلامت علیت توسعه انسانی و توسعه انسانی علیت مخارج سلامت است.

جدول ۴. نتایج آزمون والد برای متغیرهای مخارج آموزشی و توسعه انسانی

نتیجه‌گیری	P-Value	آماره والد (X^2)	فرض H0	متغیر تأثیرگذار	متغیر وابسته
علیت وجود دارد.	.۰۰۰۰	۳۷۳	نبود علیت	EDUCATION	HDI
علیت وجود دارد.	.۰۰۰۰	۳۷۳	نبود علیت	HDI	EDUCATION

منبع: نتایج پژوهش

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد فرض صفر مبنی بر عدم علیت برای هر دو متغیر رد می‌شود و فرض یک مبنی بر وجود علیت پذیرفته می‌شود، در نتیجه یک علیت دوطرفه وجود دارد؛ یعنی مخارج آموزشی علیت توسعه انسانی و توسعه انسانی علیت مخارج آموزشی است.

۴-۴. نتایج آزمون جوهانسن - جوسیلیوس

با توجه به اینکه متغیرهای مدل هم‌انباشته از مرتبه یک هستند، می‌توان از آزمون هم‌جمعی جوهانسن - جوسیلیوس برای تعیین بردارهای همگرایی استفاده کرد. بر اساس انتخاب مقدار وقفه بهینه یک به عنوان وقفه بهینه مدل خود توضیح برداری با استفاده از آزمون‌های ماتریس اثر و حداکثر مقدار ویژه به تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی پرداخته شده است. جدول ۵ نتایج مربوط به تعیین تعداد بردارهای همگرایی توسط این دو آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی

Data Trend	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	۳	۳	۱	۲	۲
Max-Eig	۳	۳	۱	۲	۲

منبع: نتایج پژوهش

از میان این ۵ الگو، معمولاً الگوی اول و پنجم مناسب نیستند و از آن‌ها استفاده نمی‌شود و از میان الگوهای دوم، سوم و چهارم باید الگویی انتخاب شود که مقدار Trace با مقدار Max-Eig برابر باشند. همان‌گونه که مشخص است این شرط برای هر سه الگو برقرار است و در این تحقیق، الگوی سوم انتخاب گردید که خطی است و درجه هم‌انباشتگی آن «یک» است.

$$HDI = f(HEALTH, EDUCATION)$$

HDI: شاخص توسعه انسانی

HEALTH: مخارج سلامت

EDUCATION: مخارج آموزشی

جدول ۶. نتایج مربوط به ضرایب بلندمدت

HDI	متغیرها
۲,۰۷	HEALTH
۱,۰۷	EDUCATION
۰,۶۰	C

بر اساس نتایج به‌دست آمده، اگر مخارج سلامت یک واحد افزایش پیدا کند شاخص توسعه انسانی با افزایش ۲,۰۷ واحد بهتر می‌شود. اگر مخارج آموزشی یک واحد افزایش پیدا کند شاخص توسعه انسانی ۱,۰۷ واحد افزایش می‌یابد و بهتر می‌شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه، مخارج سلامت و آموزش با هم و در قالب یک مدل و ارتباط میان مخارج سلامت و آموزش با شاخص توسعه انسانی در ایران برای بازه زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۵ به صورت فصلی بررسی گردید. برای مطالعه درباره ارتباط علیت میان متغیرها از روش علیت تودا-یاماماتو و برای به دست آوردن ضرایب

بلندمدت از آزمون جوهانسون- جوسیلیوس استفاده شد. نتایج روش علیت تودا- یاماماتو نشان داد که یک رابطه علیت دوطرفه میان متغیرهای مستقل تحقیق با شاخص توسعه انسانی وجود دارد و نتایج روش جوهانسن- جوسیلیوس بیانگر مثبت و معنادار بودن اثر متغیرهای مخارج سلامت و آموزشی بر شاخص توسعه انسانی ایران است. در این مطالعه همچنین تأثیرگذاری مخارج سلامت و آموزش بر شاخص توسعه انسانی بررسی و نتایج نشان داد که رابطه میان مخارج سلامت و آموزشی با شاخص توسعه انسانی ایران مثبت و معنادار است. نتایج این کار تا حدود زیادی تأییدکننده مطالعات پیشین بوده که در کشورهای مختلف انجام شده است؛ یعنی اثرات مخارج بهداشتی و آموزشی بر شاخص توسعه انسانی مثبت و معنادار است. نتایج برآوردهای این مطالعه نشان داد که آموزش و بهداشت می توانند نقش مهمی در شاخص توسعه انسانی ایران ایفا کنند؛ اما نکته مهم و قابل اشاره این است که نقش بهداشت نسبت به آموزش بر شاخص توسعه انسانی ایران برجسته تر است.

با توجه به نتایج به دست آمده، پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

- لازم می نماید که نحوه اختصاص مخارج به بخش های سلامت و آموزش نیازمند بازنگری است؛ به عبارت دیگر، با توجه به اثرگذاری مثبت و معنادار مخارج سلامت و آموزشی بر شاخص توسعه انسانی، توصیه می شود که اختصاص مخارج به این دو بخش بیش از پیش افزایش یابد؛

- دولت به عنوان بزرگترین نهاد اقتصادی فعال، باید با جهت دادن به هزینه های بهداشتی و آموزشی، زمینه را برای تسریع فرایند توسعه انسانی فراهم کند؛ زیرا سلامت و آموزش از مؤلفه هایی هستند که نمی توان تأمین آن را بر عهده نظام بازار و بخش خصوصی نهاد؛

- پیگیری جدی برنامه هایی همانند نهضت سوادآموزی و برنامه ریزی برای ریشه کن کردن بی سوادی؛

- افزایش کارایی هزینه های دولت در زمینه بهداشت و درمان.

منابع

- بارونی، محسن. هراتی خلیل آباد. تورج و هراتی، جواد (۱۳۹۴). تأثیر مخارج بهداشتی بر شاخص توسعه انسانی در کشورهای منتخب با سطوح درآمدی بالا، متوسط و پایین: ۲۰۱۰-۲۰۰۰. مدیریت بهداشت و درمان. ۶ (۲): ۸۱-۹۱.
- باسخا، مهدی، صباغ کرمانی، مجید و یاور، کاظم. (۱۳۹۰). بررسی کارکرد هزینه های بهداشتی و آموزشی دولت در بهبود شاخص های توسعه انسانی: مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی. مدیریت سلامت. ۱۴ (۴۵): ۱۱-۲۶.
- خانزادی، آزاد. فتاحی، شهرام. مرادی، سارا (۱۳۹۵). بررسی اثرات مخارج بهداشت و درمان بر توسعه انسانی در ایران. فصلنامه اقتصاد و الگوسازی دانشگاه شهید بهشتی. ۷ (۵): ۱۲۹-۱۴۹.
- نوری نائینی، محمد سعید، قاسمی، حسام الدین. اظمی تربقان، مریم سادات (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر شاخص توسعه انسانی در ایران با استفاده از رویکرد میانگین گیری بی‌زی. فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی. ۱ (۲۹): ۴۵-۶۰.
- Ali, S. A., Raza, H. & Yousuf, M. U. (2012). The Role of Fiscal Policy in Human Development: The Pakistan's Perspective. The Pakistan Development Review, 51(4), 381-396.
- Alin O, Diana Marieta M. (2011). Correlation Analysis between The Health System and Human Development Level Within The European Union. International Journal of Trade 2011; 2(2): 212-231.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. Journal of Political Economy, 70(5 Part 2, Supplement), 9-49.
- Bjorke, S. (2017). Higher education impact on human development: A case study from Pakistan. Capabilities, 11(2), 229-257.
- challenges. Journal of Management and Social Sciences, 3(1), 47-55.
- Dowd, J. B., & Hamoudi, A. (2015). Life Expectancy and Education. American

- journal of public health, 105(1), e1.
- Eddison (1998). Education for sustainability. *Environmentalist*, The, 19(2), 175.
- Fattah S, Muji A. (2012). Local Government Expenditure Allocation Toward Human Development Index At Jeneponto Regency: South Sulawesi of Indonesia. *Journal of Humanities and Social Science* 2012; 5(6): 78-87.
- Growth in Uganda. *The Journal of Developing Areas*, 38(1), 123-133.
- Human Development Report. (2016). Briefing note for countries on the 2016 Human Development Report.
- Iheoma, G. (2012). Social spending and human development in selected west African countries. Department of economic, Nnamadi Azikiwe university, Awka, Nigeria.
- Khan, S. (2002). Dialogues at the economic and social council, Human development, health and education.
- Memon, G. R. (2007). Education in Pakistan: The key issues, problems and the new
- Musila, J. & Belassi, W. (2004). The Impact of Education Expenditures on Economic
- Ortega, D. (2010). Human Development of Peoples. *Journal of Human Development and*
- Purohit B. (2012). Budgetary Expenditure on Health And Development In India. *International Journal Of Population Research* 2012, 40-50.
- Razmi, Abbasian and Mohammadi. (2012). Investigating the effect of Government Health expenditure of HDI in Iran, *Scientific papers*.
- Weil, D.H. (2006). Accounting for the effect of health on economic Growth. *The Quarterly journal of economics*, MIT press, 123(3), 1265-1306.