

## «مدیریت بهره‌وری»

سال دهم - شماره 37 - تابستان 1395

ص ص 80 - 71

تاریخ دریافت مقاله: 94/05/07

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: 95/02/27

## رابطه بین سلامت و بهره‌وری نیروی کار در کشورهای در حال توسعه

دکتر علیرضا جرجزاده<sup>\*1</sup>

شقایق خیری زاد<sup>2</sup>

دکتر مهدی بصیرت<sup>3</sup>

### چکیده

سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و ارتقای کیفیت آن، نقش اساسی در افزایش بهره‌وری و تسریع رشد اقتصادی داشته است. در این خصوص یکی از راههای افزایش سرمایه انسانی، ارتقای سطح بهداشت و سلامتی نیروی کار می‌باشد. در این مطالعه تأثیر شاخص میزان مرگ و میر مردان بالغ، مخارج بهداشت و درمانی به عنوان شاخص‌های بهداشت و سلامت بر بهره‌وری نیروی کار مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های پژوهش که با استفاده از روش پانل دیتا برای 17 کشور در حال توسعه در بازه زمانی 2012-1992 به دست آمده، نشان می‌دهد که نرخ مرگ و میر مردان بالغ، تأثیر منفی و مخارج بهداشتی تأثیر مثبت بر بهره‌وری نیروی کار داشته است.

**واژه‌های کلیدی:** سرمایه‌انسانی، بهداشت و سلامت، بهره‌وری نیروی کار، پانل دیتا

<sup>1</sup> - استادیار، گروه اقتصاد، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (نویسنده مسؤول) [JORJorzadeh@iauhvaz.ac.ir](mailto:JORJorzadeh@iauhvaz.ac.ir)

<sup>2</sup> - کارشناس ارشد، گروه اقتصاد، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران [khirizad178@yahoo.com](mailto:khirizad178@yahoo.com)

<sup>3</sup> - استادیار، گروه اقتصاد، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران [mehdi.basirat@yahoo.com](mailto:mehdi.basirat@yahoo.com)

## مقدمه

بهره‌وری نیروی کار در کنار بالابردن کیفیت زندگی و برابری در توزیع درآمدها از جمله اهداف اصلی نظام‌های اقتصادی و برنامه‌های توسعه است. در تمامی پژوهش‌های اقتصادی انجام گرفته به طور مستقیم یا غیرمستقیم اثرگذاری بر بهره‌وری مورد توجه بوده و راهکارهای متعددی برای دستیابی به این هدف مطرح شده است. بهره‌وری همواره به عنوان یکی از آرمان‌های اساسی دولت‌ها و شاخصی برای ارزیابی عملکرد آن‌ها مطرح بوده است. دستیابی به بهره‌وری، بیش از هر چیز در گرو شناخت صحیح مسیرهای بالقوه و عوامل تأثیرگذار بر آن است. یکی از عوامل مؤثر بر بهره‌وری، سلامت جوامع و نیروی کار است که در کنار آموزش، دو محور اصلی سرمایه‌انسانی را شکل می‌دهند. با در نظر گرفتن اهمیت بهره‌وری و مهم‌تر از آن شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری در کشور، پژوهش حاضر به شناسایی تأثیر شاخص‌های سلامت بر بهره‌وری و آزمون سایر عوامل تأثیرگذار بر روی آن، در کشورهای در حال توسعه می‌پردازد.

امینی و حجازی آزاد (1386)، به تحلیل و ارزیابی نقش سلامت و بهداشت در ارتقای بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران با استفاده از داده‌های آماری 83-1346 پرداخته است نتایج به دست آمده از برآورد الگو، با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) برای دوره 1383-1346، گویای آن است که برای دستیابی به بهره‌وری بالاتر نیروی کار، علاوه بر ارتقای سطح بهداشت و سلامت، می‌توان از طریق افزایش سطح سرمایه فکری سرانه و کاهش ظرفیت‌های بیکار، به این هدف دست یافت.

لطفعلی پور و دیگران (1390) در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر شاخص‌های سلامت بر رشد اقتصادی ایران به بررسی تأثیر سلامت سرمایه انسانی بر نرخ رشد درآمد سرانه در ایران در فاصله زمانی 1361 تا 1386 پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در سلامت سرمایه انسانی (مخارج بهداشتی) بر نرخ رشد درآمد سرانه تأثیر گذار است.

بدری و همکاران (1392)، در مقاله‌ای نقش مخارج تحقیق و توسعه و مخارج سلامت بر بهره‌وری نیروی کار را در 8 کشور منتخب آمریکای لاتین با استفاده از مدل

پانل دیتا در بازه زمانی 2000-2008 مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج برآورد آنها نشان می‌دهد که مخارج سلامت اثر مثبت و معنا داری بر بهره‌وری نیروی کار در کشورهای مورد بررسی داشته است.

بلوم<sup>1</sup> و همکاران (2001)، در مطالعه‌ای تأثیر سلامت و بهداشت بر رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که از چهار طریق، اثر سلامتی و بهداشت بر بهره‌وری مؤثر است:

- 1- نیروی کار سالم‌تر بیشتر تولید می‌کند، زیرا توان جسمی و ذهنی بیشتری دارد و کمتر به دلیل بیماری خود و خانواده‌اش از محل کار خود غیبت می‌کند.
- 2- افراد با امید به زندگی بالاتر، انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذاری در تحصیلات دارند و بازده بالاتری از این سرمایه‌گذاری‌ها به دست می‌آورند.
- 3- با افزایش طول عمر افراد در اثر ارتقای سلامت، میزان پس‌اندازها (برای دوران بازنشستگی) افزایش و در نتیجه روند سرمایه‌گذاری تسهیل خواهد شد.
- 4- بهبود سلامت و بهداشت به صورت افزایش بقا (حیات) و سلامتی کودکان کم‌سن می‌تواند انگیزه‌ای برای کاهش باروری شده، در نتیجه افراد، مشارکت بیشتری در بازار کار می‌کنند و درآمد سرانه بالاتری به دست می‌آورند.

نتیجه اصلی بررسی آنها چنین است که سلامت آنها و بهداشت بر رشد اقتصادی اثر مثبتی دارد. یعنی، یکسال افزایش در امید به زندگی جامعه باعث 4 درصد افزایش در تولید ملی می‌شود که اثر به نسبت بالایی است و نشان می‌دهد افزایش هزینه‌ها برای بهبود سلامت و بهداشت، به واسطه اثری که بر بهره‌وری نیروی کار دارد، قابل قبول است.

اردیل و یتکینر<sup>2</sup> (2004) در مطالعه‌ای با عنوان "روش داده‌های تابلویی برای علیت درآمد و بهداشت"، اقدام به بررسی علیت بین مخارج بهداشتی و تولید ناخالص داخلی در مجموعه‌ای از کشورها با سطوح درآمد متفاوت طی سالهای 1990-2000 پرداخته‌اند بر اساس نتایج به دست آمده، در کشورهای با درآمد پایین و متوسط (که

<sup>1</sup>- Bloom et.al

<sup>2</sup>- Erdil E, Yetkiner IH

ایران هم جزء آنهاست) تنها از طرف درآمد به مخارج بهداشتی، علیت وجود دارد در حالی که در کشورهای بالا، مخارج بهداشتی نیز بر میزان تولید ناخالص داخلی مؤثر است.

سلطان قادری و وحید (2011) در پژوهشی با عنوان "سرمایه انسانی و رشد اقتصادی" به بررسی ارتباط میان سرمایه انسانی و رشد اقتصادی پاکستان با استفاده از داده‌های سری‌های زمانی 1978-2007 پرداخته‌اند. در این مطالعه؛ از شاخص آموزش تعدیل شده بر حسب سلامت (بهداشت) به جای سرمایه انسانی در فرم استاندارد تابع تولید کاب داگلاس استفاده شده است. نتایج پژوهش گویای رابطه بلندمدت مثبت میان سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در پاکستان بوده و مؤید یافته‌های قبلی می‌باشد. بر همین اساس، با توجه به تأثیر معنی‌دار و بسیار زیاد شاخص آموزش تعدیل شده بر حسب سلامت؛ جهت دستیابی به رشد اقتصادی بالا، بخش‌های آموزش و بهداشت توجه بیشتری می‌طلبند.

در این مطالعه، از یک تابع تولید کل تعمیم یافته بر اساس رویکرد حسابداری رشد استفاده شده که بهره‌وری نیروی کار را به عنوان متغیر وابسته مدل به صورت تابعی از نهاده‌های مخارج بهداشت و درمان، نرخ مرگ و میر مردان بالغ، سرمایه فیزیکی، نیروی کار، متوسط سال‌های تحصیل و دستمزد واقعی (به عنوان متغیر مستقل) به کار می‌گیرد. شکل معمول مدل به صورت زیر است:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta$$

در این رابطه  $Y_t$  تولید کل اقتصاد در زمان  $t$  بوده و به صورت تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه است. همچنین  $A_t$ ،  $K_t$ ،  $L_t$  به ترتیب بهره‌وری، موجودی سرمایه فیزیکی و نیروی کار می‌باشد.

برای دستیابی به رابطه‌ای قابل برآورد، از طرفین رابطه لگاریتم طبیعی می‌گیریم. بنابراین، رابطه اقتصادسنجی زیر را با الهام از مقاله حجازی و همکاران در سال 1384 به صورت زیر خواهیم داشت:

$$\text{Lpro} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{L ghg} + \alpha_2 \text{Lrdi} + \alpha_3 \text{L id} + \alpha_4 \text{L ays} + \alpha_5 \text{Lw} + U_t \quad (1)$$

(Lpro)<sup>1</sup>: لگاریتم بهره وری نیروی کار است که از طریق تابع کاب داگلاس تعریف شده است؛

(Lghg)<sup>2</sup>: لگاریتم مخارج بهداشت و درمان، به قیمت ثابت سال 2005؛

(Lrdi)<sup>3</sup>: لگاریتم نرخ مرگ و میر مردان بالغ؛

(Llid)<sup>4</sup>: لگاریتم سرمایه فیزیکی (به صورت نسبت سرمایه خالص به نیروی کار)؛

(Lays)<sup>5</sup>: لگاریتم متوسط سالهای تحصیل؛

(Lw)<sup>6</sup>: لگاریتم دستمزد واقعی (نسبت دستمزد اسمی به شاخص قیمت).

روش برآورد: با توجه به ماهیت موضوع و براساس آزمون های انجام شده، تابع فوق از داده های تابلویی و مدل آثار ثابت برآورد می گردد. در جدول زیر نتایج آزمون F لیمر و آزمون هاسمن آورده شده است:

جدول 1: نتایج حاصل از آزمون F لیمر و هاسمن

نوع آزمون	آماره محاسباتی	احتمال	فرضیه پذیرفته شده
F لیمر	129/59	0/00	مدل داده های ترکیبی
هاسمن	80/736	0/00	اثرات ثابت

برآورد مدل: بر این اساس، نتایج تخمین مدل معرفی شده برای تعیین میزان رابطه بین سلامت و بهره وری نیروی کار با استفاده از روش تأثیرات ثابت پانل در جدول شماره 2 ارائه می گردد. متغیر وابسته در این مدل Lpro است.

<sup>1</sup> - Logarithm of labor productivity (Lpro)

<sup>2</sup> - Logarithm of medical expenses(Lghg)

<sup>3</sup> - Logarithm of the rate of mortality of adult men (Lrdi)

<sup>4</sup> - Logarithm of physical capital (Lid)

<sup>5</sup> - Logarithm of the avrage years of schooling (Lays)

<sup>6</sup> - Logarithm of real wage (Lw)

جدول 2: نتایج تخمین مدل برای متغیر وابسته Lpro

متغیر	ضریب	آماره T	P-Value
C	-0/064136	-7/606746	0/0000
Lghg	0/324871	63/15857	0/0000
Lrdi	-0/082146	-4/862599	0/0000
Lid	0/014846	34/52938	0/0000
Lays	0/051058	5/287690	0/0000
Lw	0/158312	9/179999	0/0000

$R^2 \text{ bar} = 0/99$     $D-W = 1/97$     $F\text{-statistic} = 45958/27$     $\text{Prob}(F\text{-statistic}) = 0/0000$

تمام ضرایب از نظر آماری معنادار و با توجه به آزمون‌های اعتبارمدل می‌توان به مدل برآوردی اطمینان نمود.

### بحث و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

متغیر Lghg که نشان دهندهٔ مخارج بهداشتی و درمان می‌باشد با بهره‌وری نیروی کار رابطه مثبتی را نشان می‌دهد.

افزایش مخارج بهداشتی در بودجهٔ عمومی انتظار می‌رود سبب ارتقای سلامت گردد. زیرا با بالا رفتن مخارج بهداشتی ارائهٔ خدمات به خانوارها بیشتر شده، با افزایش سلامت، بهره وری نیروی کار نیز افزایش می‌یابد.

مقدار ضریب متغیر توضیحی میزان مرگ و میر مردان بالغ (Lrdi) که به عنوان شاخصی از سلامت در نظر گرفته شده است و در سطح خطای 0/01 معنادار است و رابطه منفی و معناداری با بهره وری نیروی کار را نشان می‌دهد. انتظار می‌رود هنگامی که میزان مرگ و میر مردان بالغ افزایش یابد، نیروی کار ماهر از چرخهٔ تولید خارج شده و نیروی کار جدید جایگزین نیروی کار قبلی گردد و از این طریق باعث از بین رفتن اثر انباشت تجربه شود. با کاهش حجم تجربهٔ ایجاد شده، بهره وری نیروی کار کاهش می‌یابد.

سرمایه فیزیکی در کشورهای در حال توسعه با مشکلات تراکم نیروی کار و کمبود سرمایه در بخش‌ها مواجه است؛ لذا هم نیاز به سرمایه‌گذاری خارجی و هم نیاز به ایجاد سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌ها وجود دارد که منجر به بهبود نیروی کار خواهد

شد. افزایش سرمایه فیزیکی تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری نیروی کار دارد، با افزایش حجم سرمایه بهره‌وری نیروی کار افزایش پیدا می‌کند، که این یافته و یافته‌های قبلی پژوهش با مطالعه‌ای که توسط حجازی و همکاران انجام شده است نیز مطابقت دارند.

وجود رابطه مثبت بین متوسط سالهای تحصیل و بهره‌وری نیروی کار نشان می‌دهد که افرادی که از آموزش‌های بیشتری برخوردار هستند در مدت زمان کوتاه‌تری آموزشها و مهارت‌های لازم را فراگرفته و ماهر می‌شوند و افراد با سوادتری وارد بازار می‌شوند در نتیجه صنعت این کشورها مکانیزه تر شده و هزینه آموزش کارگران کاهش یافته و این کاهش، سطح تولید را بالا می‌برد که منجر به افزایش بهره‌وری خواهد شد. متغیر W که نشان دهنده دستمزد حقیقی می‌باشد تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری نیروی کار دارد، با افزایش سطح دستمزد واقعی، از لحاظ روحی و روان شناختی افراد ارتقا می‌یابد. این فرایند منجر به کامل تر شدن سبد مصرفی خانوار می‌شود که این دو عامل باعث می‌شود قدرت فیزیکی و روحی و روانی افراد بالا رفته، به افزایش بهره‌وری منجر شود، این یافته و یافته‌های قبلی پژوهش با مطالعه‌ای که توسط عمادزاده و همکاران (1389) تحت عنوان شاخص‌های توسعه انسانی بر رشد و بهره‌وری انجام شده است نیز مطابقت دارند.

### بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش مؤید این نکته است که دخالت دولت در بخش بهداشت تأثیر مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار دارد. بنابر این به نظر می‌رسد که گسترش بیمه‌های پایه، گسترش خدمات بهداشت پایه و گسترش مراقبت‌های بهداشتی که می‌تواند در مقاطع تحصیلی نیز صورت پذیرد، به افزایش بهره‌وری نیروی کار منجر شود. با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه، ملاحظه می‌گردد که میزان مرگ و میر مردان بالغ بر بهره‌وری نیروی کار مؤثر است. توصیه می‌شود ایمنی در کارها گسترش پیدا کند و سازمانهای نظارتی و بیمه‌ای و بهداشتی قوانینی را مصوب کنند که ایمنی در حین انجام کار افزایش پیدا کند. نتایج به دست آمده نشان داد که گسترش آموزش، دستمزد حقیقی و سرمایه فیزیکی، سطح بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهد. این مسأله خود تأثیر بسیار چشمگیری در پیشرفت کشورهای در حال توسعه خواهد داشت.

## منابع:

- امینی، علیرضا و زهره حجازی آزاد (1386)، به تحلیل و ارزیابی نقش سلامت و بهداشت در ارتقا بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال نهم، شماره 30، صص 163-137.
- بهشتی، محمد باقر و سکینه سجودی (1386)، تحلیل تجربی رابطه بین مخارج بهداشتی و تولید ناخالص داخلی در ایران، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، دوره 4، شماره 4، زمستان 1386، صص 135-115.
- سلمانی، بهزاد و علیرضا محمدی (1388)، بررسی اثر مخارج بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ش 39، صص 93-73.
- عمادزاده، مصطفی. سامتی مرتضی و داود صافی دستجردی (1390)، رابطه ی مخارج سلامت و رشد اقتصادی در استان های ایران، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره ی هشتم، شماره ی هفتم، ویژه نامه ی اقتصاد سلامت.
- کتابفروش بدری، آرش و دیزجی، منیژه و منیژه نوروزی (1392)، نقش مخارج تحقیق و توسعه و مخارج سلامت بر بهره‌وری نیروی کار، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی.
- لطفی پور، محمد رضا. فلاحی محمد علی و معصومه برجی (1390)، بررسی تاثیر شاخص های سلامت بر رشد اقتصادی ایران، مجله مدیریت سلامت، ش 14، صص 70-57.
- مرندی، علیرضا (1386)، اثرات متقابل سلامت، بهره‌وری و رشد اقتصادی، مجموعه سخنرانی‌های دومین سمینار بهره‌وری، تهران، سازمان بهره‌وری ملی ایران.
- مهرآرا، محسن و علی اکبر فضائلی (1388)، رابطه ی هزینه های سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (منا)، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت سلامت، دوره 12، شماره 35، صص 60-49.
- Aisa, R. & P.F.Pueyo.(2005),Government Health Spending and Growth in a Model of Endogenous Longevity.Economics Letters, Elsevier,90(2): 249-253.
- Bloom, D.E., Canning, D.and Sevilla,J.(2001),The Effect of Health on Economic Growth:Theory and Evidence.Working Paper, 8587.National Bureau of Economic Research.



- Bloom, D.E., Canning, D. & Sevilla, J. (2004), the Effect of Health on Economic Growth: A Production Function Approach. World Development. pp. 1-13.
- Bukhari, S.A.H.A. & M.S. Butt. (2007), The Direction of Causality between Health Spending and GDP The Case of Pakistan. Pakistan Economic and Social Review, 45(1):125-140.
- Erdil E, Yetkiner IH. (2004), A Panel Data Approach for Income Health Causality. Hamburg University. Research Unit Sustainability and Global Change. Working Paper FNU.
- Finlay J. The role of health in economic development. Harvard Initiative for Global Health [Online]. 2007; Available from: UR: Fosu and Magnus . (2006), Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign Direct Investment Trade and Growth Relationships. American Journal of Applied Sciences, Vol.3, No.11, pp.2079-2085.
- Hopkins, S. & G. MacDonald. (2000), The Relationship between Health Expenditure and GDP in Australia: Evidence from a New Approach. Edited by International Society for System Science and Health Care and Semmelweis University, 231-234.
- Imran, Muhammad & Bano, Sumaira & Azeem, Masood & Mehmood, Yasir & Ali Abid, (2012), "Relationship between Human Capital and Economic Growth: Use of Co-integration Approach", Journal of Agriculture & Social Sciences, Vol.8, No.4, PP: 135-138.
- Malik G. An Examination of the relationship between Health and Economic Growth [Online]. 2006; Available from: URL:
- Murthy, N. (2004), Health Care Expenditures in Africa: An Econometric Analysis. Atlantic Economic Journal, 32(4):358-358.

- 
- Naeem Akram, Ihtsham Ul Haqpadada, Mohammad Khan(2008), " The Long Term Impact of Health on Economic Growth in Pakistan".Journal of The Pakistan Development Review, No. 47,pp: 487-500.
  - Pesaran, M.H., Y. Shin & R. Smith. (1999), Bounds Testing Approaches to the Analysis of Long Run Relationships. Cambridge University Discussion Paper.
  - Sanjoy Saha (2013), Impact Of Health On Productivity Growth In India. International Journal of Economics, Finance and Management. VOL. 2, NO. 4, Jun-July 2013 ISSN 2307-2466.
  - Sultan Qadri, Faisal & Waheed, Abdul, (2011), "Human Capital and Economic Growth: Time Series Evidence from Pakistan", Pakistan Business Review, Vol. 1, PP: 815-833.
  - United Nations. (2005), Human Development Report. New York: United Nations Press.
  - World Bank (2005), World Development Report. Washington: World Bank Press.