

## رابطه بهره‌وری و دستمزد، با تأکید بر تحصیلات نیروی کار (مطالعه موردی صنعت ایران)

دکتر علی سوری  
استادیار دانشکده علوم اقتصادی\*

دکتر محسن ابراهیمی  
استادیار دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا\*\*

احسان حسینی دوست  
کارشناس ارشد اقتصاد\*\*\*

صفحات: ۳۱۱-۳۲۹

تاریخ پذیرش: ۸۷/ ۶/۵

تاریخ دریافت: ۸۷/ ۴/۳

بهره‌وری و دستمزد دارای رابطه‌ای دو سویه هستند، بگونه‌ای که از یک طرف افزایش دستمزد موجب ترغیب کارگران به تلاش بیشتر می‌شود و از طرف دیگر افزایش بهره‌وری بنگاهها را وادار به جبران کارگران کارا تر می‌کند. در این راستا و در تعیین این رابطه دو سویه، نقش تحصیلات حائز اهمیت است. در این مطالعه با استفاده از آمار کارگاههای صنعتی بر حسب کدهای چهار رقمی طی دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱، به بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری می‌پردازیم. نتایج تحقیق، بیانگر آن است که با بهبود بهره‌وری نیروی کار در صنعت ایران، دستمزد نیروی کار افزایش یافته است؛ اما شیب افزایش در دستمزد، کمتر از بهره‌وری نیروی کار بوده، و در اثر آن شکافی بین بهره‌وری و دستمزد نیروی کار در دوره مورد مطالعه پدید آمده است. البته افزایش سهم شاغلین با تحصیلات عالی، منجر به بهبود بهره‌وری نیروی کار در صنایع ایران شده است.

کلید واژه‌ها:

ایران، حقوق کارکنان، دستمزد، کارآیی، بهره‌وری، شکاف بهره‌وری، بخش صنعت

\*. E. mail: ali\_souri@yahoo.com

\*\* E. mail: ebrahimmo@yahoo.com

\*\*\*. E. mail: ehsan\_2117@yahoo.com

## مقدمه

مطالعات تجربی انجام شده در بسیاری از کشورهای پیشرفته صنعتی نشان داده است که رشد تولید آنها بیش از آنکه ناشی از افزایش کمی و فیزیکی عوامل کار و سرمایه باشد، ناشی از افزایش بهره‌وری و بهبود سیستم‌های مدیریتی بوده است. به همین جهت امروزه کشورهای مختلف با هر نظام اقتصادی، برای دستیابی به اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت؛ بویژه رسیدن به رشد و توسعه پایدار، خود را بی‌نیاز از افزایش بهره‌وری عوامل تولید ندانسته و همواره در پی دستیابی به شیوه‌های نوین در زمینه ایجاد بهره‌وری و ارتقای سطح آن هستند. از آنجا که انسان و نیروی انسانی محور تمامی فعالیتهای اقتصادی اعم از تولیدی و مصرفی می‌باشد، میزان کمی و کیفی آن از جمله عوامل مهم بسترساز برای رشد تولید افزایش درآمد ملی می‌باشد که این امر سبب می‌شود تا شرایط اولیه حرکت در مسیر توسعه اقتصادی، مهیا شود. نیروی انسانی با ارزش‌ترین منبعی است که هر سیستم اقتصادی در اختیار دارد و به همین جهت باید با آن نه به عنوان عامل هزینه؛ بلکه به عنوان عامل سرمایه رفتار شود. توسعه منابع انسانی یا HRD<sup>1</sup> در یک تعریف کلی عبارت است از: «ذخیره‌سازی مهارتها و سازماندهی تجربه‌ها، به منظور تحقق اهداف کسب و کار». ارزش سرمایه انسانی (که برخی از نظریه‌های اقتصادی آن را به عنوان کلید حل مسئله رشد و پیشرفت اقتصادی می‌دانند) در بهره‌وری نیروی انسانی مستتر است. برای ایجاد و افزایش سطح بهره‌وری نیروی انسانی ابتدا باید عوامل تأثیرگذار بر آن را شناسایی کنیم و سپس با توجه به اثر هر عامل، راههای ارتقای بهره‌وری را بیابیم. بهره‌وری نیروی انسانی متأثر از عوامل گوناگونی مانند آموزش، تحصیلات، میزان دستمزد پرداختی، مهارت، تجربه، تحقیق و توسعه R&D، نحوه مدیریت و... است. نقش و اهمیت این عامل تا به آنجا رسیده که امروزه افزایش تولید ناخالص داخلی (GDP) هر کشور را متأثر از دو عامل می‌دانند: ۱. افزایش بکارگیری نهاده‌های تولید؛ بویژه نیروی کار و سرمایه، ۲. افزایش سطح بهره‌وری عوامل بکار رفته در تولید.

در این مقاله ابتدا رابطه بهره‌وری نیروی کار با دستمزد بررسی می‌شود، سپس تأثیر سطح تحصیلات نیروی کار بر بهره‌وری آن و همچنین دستمزد پرداخت شده در کارگاههای

<sup>1</sup>. Human Recourses Development

بزرگ صنعتی بررسی می‌شود، همچنین عواملی مانند مهارت، نوع مالکیت بنگاه، سابقه نیروی کار و... بر بهره‌وری و دستمزد به صورت همزمان برآورد شده و شکاف بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار تحصیل کرده (دارای تحصیلات دانشگاهی) مورد بررسی قرار می‌گیرد. بررسی شکاف بین بهره‌وری نیروی کار؛ یعنی فایده‌ای که نیروی کار به کارفرما می‌رساند و نیز دستمزد آن؛ یعنی فایده‌ای که کارفرما به نیروی کار می‌رساند، در بخش صنعت، مشخص می‌کند که نیروی کار تحصیل کرده در صنایع ایران متناسب با بهره‌وری که ایجاد می‌کند، دستمزد دریافت می‌دارد یا خیر.

### مروری بر مطالعات انجام شده

مطالعات نسبتاً زیادی راجع به برآورد بهره‌وری و عوامل مؤثر بر آن انجام شده که در اینجا برخی از آنها را مرور می‌کنیم.

«آذربایجانی»<sup>۱</sup> (۱۳۶۴)، طی پژوهشی در زمینه بهره‌وری در سطح کلان، با مطالعه بر روی کدهای دو رقمی ISIC و بکارگیری یک مدل اقتصاد سنجی با استفاده از شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) و عوامل مؤثر بر بهره‌وری را به دو دسته کلی شامل عوامل بیرونی و درونی تقسیم می‌کند. عوامل درونی عواملی هستند که کنترل آنها امکانپذیر است و با اتخاذ سیاستهای مناسب می‌توان با تغییر آنها، میزان بهره‌وری را افزایش داد، مانند نیروی انسانی و عوامل بیرونی عواملی هستند که از محیط پیرامون بر فعالیتهای صنعتی تأثیر گذاشته و تغییر آنها به راحتی امکانپذیر نمی‌باشد. نتایج حاصله نشان می‌دهد که صنایع با شاخص سرمایه انسانی بالا، از بهره‌وری بالاتری نیز برخوردار بوده و از آنجا که تحصیلات بیشتر، به مهارت و توانایی بیشتر نیروی کار می‌انجامد، این شاخص می‌تواند تقریبی از کیفیت نیروی کار نیز باشد.

<sup>۱</sup>. کریم آذربایجانی، *الگوی اقتصاد سنجی عوامل مؤثر بر تغییرات بهره‌وری صنایع ایران*، (اصفهان، انتشارات سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان، ۱۳۶۹)، صص ۶۱-۵۶.

«زارع»<sup>۱</sup> (۱۳۸۰)، به مقوله بهره‌وری نیروی انسانی و عوامل مؤثر بر آن در سطح خرد پرداخته است. ایشان در تحقیق خود عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی را از دیدگاه کارکنان و مدیران شرکت برق استان یزد اولویت‌بندی کرده‌اند. در این پژوهش نمونه‌ای به حجم ۱۵۰ نفر از جامعه‌ای بالغ بر ۴۲۰ نفر از کارکنان و مدیران با استفاده از روش طبقه‌ای انتخاب شده و از طریق پرسشنامه‌ای بر پایه مدل درختی AHP، اطلاعات مورد نیاز از نمونه جمع‌آوری شده و اطلاعات گرد آمده با روش تصمیم‌گیری چند معیاره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج وی نشان می‌دهد که عوامل اجتماعی در ایجاد بهره‌وری، نسبت به عوامل اقتصادی و فرهنگی اولویت داشته و عوامل فرهنگی نیز در ایجاد بهره‌وری، نسبت به عوامل فیزیکی و اقتصادی اولویت دارند.

«طاهری»<sup>۲</sup> (۱۳۸۲) با برآورد رابطه بهره‌وری و مزد نتیجه می‌گیرد که ۹۱ درصد از وضعیت دستمزدها توسط بهره‌وری کار توضیح داده می‌شود. اما لازم به ذکر است که وی از یک معادله استفاده می‌کند و آزمون علیت راجع به اینکه دستمزدها بر بهره‌وری اثر می‌گذارند یا بهره‌وری بر دستمزد؛ انجام نداده است. بنابراین فرض ضمنی او این است که بهره‌وری، عامل تعیین‌کننده دستمزدها است. همچنین وی نتیجه می‌گیرد که دستمزد واقعی بخش صنعت از سال ۱۳۵۸ تا ۱۳۶۹، نزولی و از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۱، صعودی و سپس نزولی می‌شود و در سال ۱۳۷۴ به کمترین مقدار خود می‌رسد. نسبت دستمزد در بخش صنعت به حداقل هزینه خانوار کارگری از متوسط ۲/۲ در سالهای ۱۳۵۹-۱۳۵۸ به ۱/۲۲ کاهش می‌یابد که بیانگر کاهش سطح زندگی نیروی کار است. بنابراین وی بر اساس یافته‌های مطالعه خود پیشنهاد می‌کند که با توجه به ارتباط مستقیم بهره‌وری و دستمزد در صنایع، سیاستگذاری در جهت ارتقای بهره‌وری می‌تواند منجر به افزایش دستمزدهای واقعی شود؛ بدون اینکه آثار زیانبار تورم فشار هزینه را در برداشته باشد. اما همانطور که اشاره شد در

۱. مریم زارع، «اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی در شرکت برق منطقه‌ای استان یزد»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه یزد، (۱۳۸۰).

۲. عبدالله طاهری، «تحلیل مزد و بهره‌وری در صنایع ایران»، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران، شماره ۱۷، (زمستان ۱۳۸۲)، صص ۱۴۶-۱۲۵.

مطالعه وی فرض بر این است که بهره‌وری، عامل تعیین‌کننده دستمزد است. همانطور که در فصل پنجم خواهیم دید این فرض نمی‌تواند برقرار باشد و عملاً دستمزدها عامل تعیین‌کننده بهره‌وری و کارایی هستند.

«کشل»<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، تحقیقی را در زمینه ارتباط بهره‌وری با دستمزد نیروی کار در اقتصاد آمریکا طی دوره زمانی ۱۹۴۸ تا ۲۰۰۳ انجام داده‌اند که در آن نوسانات بهره‌وری و دستمزد نیروی کار بطور روشنی با یکدیگر در ارتباط هستند. در این تحقیق، نیروی کار بخش صنعت و خدمات مورد توجه قرار گرفته و اطلاعات مربوط به دستمزد و بهره‌وری نیروی کار به صورت سری زمانی وارد معامله رگرسیون شده است.

«دورت ورنر»<sup>۲</sup> (۲۰۰۱)، در پژوهشی بر روی بازار کار کشور غنا، با استفاده از مجموعه اطلاعات گسترده و با تنظیم پرسشنامه‌های ویژه‌ای برای مصاحبه با کارگران و کارفرمایان و با جامعه آماری ۲۱۵ بنگاه و ۱۲۰۰ نفر به مسئله شکاف بهره‌وری - دستمزد پرداخته و نتایج وی نشان می‌دهد که متغیر تحصیلات دانشگاهی هم در معامله دستمزد و هم در معادله بهره‌وری مثبت و معنادار است.

وی با برآورد معادلات دستمزد و بهره‌وری نیروی کار بطور همزمان و بررسی اثر این دو عامل بر روی یکدیگر، در پایان، وجود شکاف مثبت دستمزد و بهره‌وری را تأیید می‌کند. بدین معنا که نیروی کار تحصیل کرده کمتر از میزان بهره‌وری که داشته دستمزد دریافت کرده است.

«دورت ورنر»<sup>۳</sup> (۲۰۰۲)، تحقیق دیگری را در همین زمینه برای کشور زیمبابوه انجام داده است. اهداف اصلی این تحقیق مشابه اهداف پژوهش قبلی او است که این بار تأثیر تجارت بین‌المللی بر دستمزدها و بهره‌وری را نیز بدانها اضافه کرده است. جامعه آماری این تحقیق در برگیرنده ۲۰۱ بنگاه و ۱۶۱۰ کارگر بوده و نتایج وی نیز نشان می‌دهد که اثر تحصیلات دانشگاهی بر بهره‌وری نیروی کار بیشتر از اثر آن بر دستمزد پرداخت شده به

<sup>۱</sup>. B. Cashell, *Productivity and Wage*, Cornell University, August, 2004.

<sup>۲</sup>. D. Dort-Verner, "Wage and Productivity in Zimbabwe, Affected by Human Capital Investment and International Trade", *The World Bank Econpapers*, No. 2110, 2001.

<sup>۳</sup>. D. Dort-Verner, Wage and Productivity Gap: Evidence from Ghana, *The World Bank Economic Review*, 9(3), (July 2002), pp. 25-37.

نیروی کار است. در این تحقیق نیز شکاف دستمزد و بهره‌وری تأیید می‌شود؛ یعنی نیروی کار تحصیلکرده در مقایسه با بهره‌وری خود، دستمزد کمتری دریافت داشته است. همچنین عواملی مانند مهارت و تجربه بر بهره‌وری و دستمزد دارای اثر مثبت بوده‌اند.

«بروس»<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، نیز پژوهشی در مورد ارتباط بهره‌وری نیروی کار و دستمزدها انجام داده است؛ وی ۴۶ کارخانه بزرگ کشور کانادا را مورد مطالعه قرار می‌دهد که در آن، داده‌های مربوط به دستمزد و بهره‌وری از سال ۱۹۶۱ تا ۱۹۹۵ را استفاده می‌کند. در این تحقیق از روشهای اقتصادسنجی استفاده نشده و فقط به مقایسه آماری متغیرهای دستمزد و بهره‌وری و روند تغییرات آنها در بازه زمانی مورد ذکر اکتفا شده است. او نتیجه می‌گیرد که هیچ ارتباطی بین نرخ رشد بهره‌وری و تغییرات دستمزدهای اسمی دیده نمی‌شود و در واقع بهره‌وری و دستمزدهای اسمی تغییرات هم‌جهت نداشته و در نتیجه ارتباط دستمزد و بهره‌وری در این تحقیق تأیید نمی‌شود.

«زاوودنی»<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، در پژوهشی به بررسی ارتباط بهره‌وری نیروی کار با دستمزد می‌پردازد. جامعه آماری وی شامل ۶۲ کارخانه بزرگ از بخش صنعت ایالات متحده آمریکا طی دوره ۱۹۷۴ تا ۱۹۹۴ بوده است. در این تحقیق برای کاهش اختلال برآوردها؛ تغییرات بهره‌وری و دستمزدهای حقیقی در مقاطع پنج ساله مورد مطالعه قرار می‌گیرد. وی نشان می‌دهد که در صنایعی که نرخ اتحادیه‌گرایی در آنها بالا بوده، شکاف دستمزد و بهره‌وری کمتر از صنایعی است که در آنها نرخ اتحادیه‌سازی پایین بود؛ بنابراین رابطه معکوس میزان شکاف بهره‌وری - دستمزد با نرخ اتحادیه‌سازی به اثبات می‌رسد. همچنین با تحلیل داده‌های مربوط به ارزش افزوده و دستمزدهای پرداختی به ازای هر ساعت کار، ارتباط مثبت بین نرخ بهره‌وری و دستمزد پرداختی به نیروی کار در جامعه آماری مورد مطالعه تأیید می‌شود. وی بیان می‌دارد که در بلندمدت، نرخ افزایش در بهره‌وری نیروی کار است که سرعت رشد دستمزدها را تعیین می‌کند.

<sup>۱</sup>. C. Bruce, "The Connection between Labor and Wages", *Economic Ltd*, Vol.7, No. 2, (2002), pp. 11-23.

<sup>۲</sup>. M. Zavodny, "Unions and Wage-Productivity Gap", *Atlanta Economic Review Department*, (1999).

«گرین وی»<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، طی تحقیقی بر دستمزدها، بهره‌وری و مالکیت خصوصی خارجی، در بخش صنعت بریتانیا، از طریق اطلاعات مربوط به بنگاههای اقتصادی انگلستان به این مقوله پرداخته است. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۷۵ بنگاه و ۱۵۰۰۰۰ کارگر در فاصله زمانی سالهای ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۶ می‌باشد. نتایج او نشان می‌دهد که شکاف بهره‌وری و دستمزد در بنگاههایی با مالکیت داخلی، بیشتر از بنگاههای تحت مالکیت خارجی بوده و از سوی دیگر، رابطه مثبت بهره‌وری و دستمزد در بخش صنعت انگلستان وجود داشته است.

«هرناندز و لوز»<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، در پژوهشی به بررسی بین ویژگیهای شغل و شکاف دستمزد برحسب جنسیت پرداخته‌اند. روش‌شناسی تحقیق استفاده از سیستم معادلات همزمان است که متشکل از سه معادله لگاریتم دستمزد؛ نرخ مشارکت در بازار نیروی کار و متغیر گروه شغلی است، رابطه مثبت بهره‌وری با دستمزد در مشاغل مورد بررسی توسط پژوهشگران به تأیید رسیده است.

«گلینس کایا و لوکشین»<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) نیز به بررسی تفاوت دستمزدهای بخش خصوصی و دولتی در هند می‌پردازند. برآوردهای آنها نشان می‌دهد که بطور متوسط پاداشها بخش عمومی بین ۶۲٪ تا ۱۰۲٪ بیش از بخش رسمی خصوصی است. این رقم بین ۱۶۴٪ تا ۲۵۹٪ بیش از بخش غیر رسمی خصوصی است که تفاوتها ناشی از روش برآورد می‌باشد.

«رامونی، برازی و بلانت»<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) به مقایسه دستمزدهای بخش خصوصی و دولتی می‌پردازند. آنها از داده‌های کشور امریکا برای دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۲ استفاده می‌کنند تا تفاوت دستمزدهای کارگران شاغل در بخشهای خصوصی و دولتی را مقایسه نمایند. آنها در بررسی

<sup>1</sup>. D. Greenawa and S. Grima, *Wages, Productivity and Foreign Ownership in UK Manufacturing*. Center for Research on Globalization and Labor Markets, School of Economics University of Nottingham, 2001.

<sup>2</sup>. P. Hernandez and A. Lopez, *An Investigation of Relationship between Job Characteristics and the Gender Gap*, May 2002.

<sup>3</sup>. E. Glinskaya and M. Lokshin, "Wage Differential between the Public and Private Sectors in India", *The World Bank, Working Paper*, 3574, (2005).

<sup>4</sup>. J. Ramoni-Perazzi and U. J. Andes, "Wage Differentials Between The Public And The Private Sector: How Comparable Are The Workers?", *Journal of Business & Economics Research*, Vol. 4, No. 5, (2006).

خود به این نتیجه می‌رسند که کارکنان دولت مرکزی دارای دستمزدهای بالاتری از کارکنان دولتهای ایالتی و بخش خصوصی هستند.

«چاترجی، مامفورد و اسمیت»<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) تفاوت دستمزدهای خصوصی و دولتی را بر اساس جنسیت در انگلستان مورد بررسی قرار می‌دهند. آنها به بررسی شکاف جنسیتی دستمزد در بین بخشهای خصوصی و دولتی می‌پردازند و در مطالعه خود نقش خصوصیات فردی و شغلی و ویژگیهای محیط کار را در تفاوت دستمزد کارگران زن در بخشهای خصوصی و دولتی بررسی می‌کنند. نتایج حاصله نشان می‌دهد که بخشهای دولتی و خصوصی دستمزدهای متفاوتی را می‌پردازند. از طرف دیگر آنها نتیجه می‌گیرند که تفاوت جنسیتی دستمزد بین زنان و مردان در هر دو بخش دولتی و خصوصی را می‌توان توسط خصوصیات قابل مشاهده نیروی کار توضیح داد.

«دیزنی»<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) در مقاله‌ای، به مروری بر روشها و شواهد مربوط به تفاوت دستمزدهای خصوصی و دولتی می‌پردازد. هدف وی تشریح منطق و دلایل بالا بودن دستمزدها در بخش دولتی در مقایسه با بخش خصوصی است. بسیاری از مطالعات شواهدی دال بر وجود چنین تفاوتهایی را ارائه داده‌اند. این در حالی است که اگر منطق اقتصادی، دلیل تفاوت دستمزدها را ناشی از وجود اتحادیه‌های کارگری بدانند، در این صورت یافتن توجیهی برای بالا بودن دستمزد در بخش عمومی در مقایسه با بخش دولتی مشکل خواهد بود. اگر منطق پرداخت بالاتر در بخش دولتی آن است که کارکنان بخش دولتی تا حدودی متفاوت از کارگران بخش خصوصی هستند، برای انجام مقایسه‌ها لازم است اثر خصوصیات نیروی کار را حذف کرده و سپس خالص دریافتی آنها را مقایسه نماییم. این کار اغلب از طریق تحلیلهای رگرسیونی انجام می‌گیرد. ولی به هر حال تفاوت‌های معناداری بین دستمزدهای خصوصی و دولتی وجود خواهد داشت.

<sup>1</sup>. M. Chatterji, K. Mumford and P. N. Smith, "The Public-Private Sector Gender Wage Differential: Evidence from Matched Employee-Workplace Data", *IZA DP*, No. 3158, (November 2007).

<sup>2</sup>. R. Disney, Public-Private Sector Wage Differentials Around the World: Methods and Evidence, Presented at Centre for Markets and Public Organisation/Office of Manpower Economics Conference: Issues in Public Sector Pay, London, 14<sup>th</sup> September 2007.



«کوردوبا، پرز و تورر»<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در چارچوب مدل تعادل عمومی به بررسی وضعیت و تقابل دستمزدهای خصوصی و دولتی می‌پردازند. در چارچوب آنها، تقابلی بین بخش خصوصی و دولتی در بازار کار وجود دارد. آنها می‌گویند در بسیاری از مطالعات، اثرات اشتغال و دستمزد بخش دولتی بر بازار کار را به صورت برونزا در نظر می‌گیرند، در حالیکه می‌تواند درونزا باشد و بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار داده و یا حتی از آن تأثیر بپذیرد. آنها نشان می‌دهند که نظریه‌هایی که مبتنی بر برابری دستمزد با تولید نهایی در بخش خصوصی هستند، می‌توانند در زمانی که بین دستمزدهای بخش خصوصی و دولتی رابطه متقابل وجود دارد نیز تحقق یابد. در این صورت، اشتغال و دستمزد بخش دولتی بطور درونزا تعیین می‌شود. مدل آنها نشان می‌دهد که بین دستمزدهای خصوصی و دولتی، همبستگی مثبت وجود دارد؛ برای مثال هر افزایشی در درآمدهای مالیاتی دولت وقتی همراه با تفاوت دستمزدهای خصوصی و دولتی شود، مشاغل دولتی را جذاب‌تر می‌کند. همچنین هر شوک مثبتی که به دستمزدهای دولتی وارد شود، از طریق جریان کارگران از بخش دولتی به بخش خصوصی، منجر به افزایش دستمزدهای بخش خصوصی می‌شود.

## جامعه آماری

جامعه آماری تحقیق حاضر کارگاههای بزرگ صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر براساس کدهای چهار رقمی ISIC است. داده‌های مورد استفاده مربوط به سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱ است، که توسط مرکز آمار ایران تهیه می‌شود. داده‌ها براساس شاخصهای مربوطه تعدیل شده و به سال پایه محاسبه شده‌اند (۱۳۷۶=۱۰۰). همچنین برای تعدیل مقادیر جاری متغیر دستمزد و حقوق پرداختی و متغیر سایر پرداختهای صورت گرفته به نیروی کار از شاخص قیمتی مصرف‌کننده (CPI) استفاده شده است.

<sup>1</sup> G. F. Cordoba, J. J. Perez and J. L. Torres, "Public and Private Sector Sages Interaction a General Equilibrium Model", *Working Paper Serving*, No. 1099, European Central Bank, (October, 2009).

## مدل تحقیق و برآورد آن

در زمینه بررسی ارتباط بهره‌وری نیروی کار با دستمزد آن و بررسی شکاف بین بهره‌وری و دستمزد، توجه به ویژگیهای طرف عرضه (نیروی کار) یا ویژگیهای طرف تقاضا (کارفرما) به تنهایی کافی نبوده و این ویژگیها باید به صورت همزمان در تحلیلها مورد توجه قرار گیرند. همانطور که در بخش تاریخچه مطالعاتی خارجی نیز مشاهده شده، محققین در برآورده و در مدل‌های خود به هر دو عامل به صورت همزمان توجه کرده‌اند. از اینرو در تحقیق حاضر نیز بطور همزمان هر دو ویژگی وارد مدل شده و تأثیر آنها بر هم مورد بررسی قرار گرفته است، مدل اصلی تحقیق به صورت زیر است:

$$P_t = F(W_t, EDU_t, SK_t, A_t, BX_t, O_t, P_{t-1}) \quad (1)$$

$$W_t = F(P_t, EDU_t, SK_t, A_t, BX_t, O_t, W_{t-1})$$

متغیرهای مدل عبارتند از:

$P_t$  بهره‌وری نیروی کار که از تقسیم ارزش افزوده حقیقی بر شاغلان بدست می‌آید.  
 $W_t$  مجموع درآمدها یا عایدات نیروی کار برابر با مجموع حقوق و دستمزد و سایر پرداختها، که با CPI تعدیل شده است.  
 $EDU_t$  بیانگر سهم شاغلان با تحصیلات عالی است که دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم به بالا هستند.  
 $SK_t$  نشان‌دهنده سهم شاغلان ماهر در بخش صنعت است که حاصل جمع سهم کارگران ماهر، تکنسین‌ها و مهندسیین می‌باشد.  
 $A_t$  بیانگر سهم شاغلین بنگاههای خصوصی از کل شاغلین است.  
 $BX_t$  معرف سهم شاغلانی با بیش از پنج سال سابقه کاری است.  
 $O_t$  نشان دهنده سهم بنگاههایی است که بیش از ۵۰ درصد از سرمایه آنها متعلق به دولت بوده و دولتی محسوب می‌شوند.

سیستم معادلات مورد نظر با استفاده از روش 3SLS برآورد شده که نتایج آن عبارت است از:

$$\begin{aligned}
 P_t &= \frac{4120}{27} + \frac{0.49}{33} W_t + \frac{311}{37} EDU_t + \frac{62}{18} SK_t - \frac{12}{17} BX_t \\
 &+ \frac{49}{9} A_t - \frac{9}{13} O_t + \frac{0.96}{26} P_{t-1} \quad R^2 = 0.62 \quad DW = 2.2 \\
 W_t &= -\frac{2505}{9} + \frac{0.56}{21} P_t - \frac{50}{9} EDU_t + \frac{62}{53} SK_t - \frac{43}{16} BX_t \\
 &+ \frac{9}{81} A_t + \frac{2}{40} O_t + \frac{0.68}{90} W_{t-1} \quad R^2 = 0.93 \quad DW = 2.2
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

### تحلیل نتایج

نتایج حاصل نشان می‌دهد که تأثیر دستمزد پرداختی به نیروی کار بر بهره‌وری، از لحاظ آماری معنادار است. علامت مثبت این ضریب نشان می‌دهد که دستمزد نیروی کار بر بهره‌وری آن اثر مثبت دارد. از طرف دیگر متوسط کشش کوتاه مدت بهره‌وری نیروی کار نسبت به دستمزد برابر است با:

$$\text{نسبت به دستمزد نیروی کار} = \frac{\text{دستمزد متوسط}}{\text{متوسط بهره‌وری نیروی کار}} = \frac{0.49}{0.3756} = 1.30$$

بنابراین بطور متوسط، یک درصد افزایش در دستمزد نیروی کار منجر به ۰/۳۸ درصد افزایش در بهره‌وری می‌شود. همچنین متوسط کشش بلندمدت بهره‌وری نسبت به دستمزد برابر است با:

$$\text{نسبت به دستمزد} = \frac{\text{متوسط کشش کوتاه مدت}}{\text{متوسط کشش بلندمدت بهره‌وری} - \text{متغیر تاخیری}} = \frac{3}{97}$$

بدین ترتیب در بلندمدت، یک درصد افزایش در دستمزد نیروی کار منجر به ۳/۹۷ درصد افزایش در بهره‌وری آن می‌شود. همانطور که ملاحظه می‌شود در بلندمدت، بهره‌وری نسبت به دستمزد نیروی کار، پرکشش است.

اثر تحویلات عالی به بهره‌وری نیروی کار نیز معنادار و مثبت است. در واقع تحویلات عالی در بخش صنعت باعث شده تا ارزش افزوده به ازای هر کارگر افزایش یابد. از طرف دیگر متوسط کسش بهره‌وری نیروی کار نسبت به متوسط سهم شاغلین تحصیل کرده برابر است با ۰/۱۷؛ بنابراین بطور متوسط، یک درصد افزایش در سهم نسبی نیروی کار با تحویلات عالی منجر به ۰/۱۷ درصد افزایش بهره‌وری می‌شود. همچنین متوسط کسش بلندمدت بهره‌وری نسبت به متوسط سهم شاغلان تحصیل کرده برابر است با ۱/۷۷ که نشان می‌دهد که در بلندمدت، یک درصد افزایش در سهم شاغلان تحصیل کرده منجر به ۱/۷۷ درصد افزایش در بهره‌وری می‌شود.

تأثیر مهارت بر بهره‌وری نیروی کار دارای علامت مثبت بوده و از لحاظ آماری معنادار است. همچنین متوسط کسش بهره‌وری نیروی کار نسبت به سهم شاغلین ماهر برابر است با ۰/۰۹۸۹ و متوسط کسش بلندمدت بهره‌وری نسبت به سهم شاغلان ماهر برابر است با ۱/۱۱ که نشان می‌دهد که در بلندمدت بطور متوسط، یک درصد افزایش در سهم نسبی شاغلین ماهر منجر به ۱/۱۱ درصد افزایش در بهره‌وری می‌شود.

تأثیر سابقه بر بهره‌وری نیروی کار، از لحاظ آماری معنادار نیست. اما طبق مبانی نظریه سرمایه انسانی، با افزایش سابقه نیروی کار خود را با سیستم محیط کار اعم از اداری یا تولیدی وفق داده و تطابق می‌یابد که این امر باعث می‌شود تا سرعت و کیفیت انجام کار نیروی کار با سابقه در مقایسه با نیروی کار جدید یا تازه کار بالاتر بوده و از بهره‌وری بیشتری برخوردار باشد. این ضریب را به نحو دیگری نیز می‌توان تفسیر کرد؛ می‌توان پذیرفت که با افزایش سابقه، بر مهارت نیروی کار در انجام امور افزوده می‌شود، همانطور که در مورد تأثیر مهارت بر بهره‌وری نیروی کار ملاحظه شد، این ضریب تأثیر مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار داشت.

تأثیر سهم شاغلان بنگاههای خصوصی بر بهره‌وری نیروی کار از لحاظ آماری معنادار بوده و علامت این ضریب نیز مثبت است که بیان می‌کند که افزایش سهم شاغلان بخش خصوصی، بر بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعت ایران تأثیر مثبتی داشته است. تفسیر تئوریک مطلب این است که بنگاههای خصوصی با سرمایه‌گذاریهایی خصوصی به فعالیت خود ادامه می‌دهند و چنانچه بهره‌وری عوامل تولید و از جمله بهره‌وری نیروی کار در این بنگاهها، مثبت نباشد، سرمایه‌گذاران به سرعت نسبت به آن عکس‌العمل نشان داده و با اهرمهای گوناگونی در صدد رفع آن برمی‌آیند. در واقع پایین بودن بهره‌وری عوامل تولید به معنای عدم سوددهی بوده و این امر برای سرمایه‌گذاران بخش خصوصی مترادف است با از بین رفتن توان رقابت، ورشکستگی و حذف از بازار است. متوسط کشتش کوتاه‌مدت بهره‌وری نیروی کار نسبت به سهم شاغلان بنگاههای خصوصی برابر است با  $0/032$  و همچنین متوسط کشتش بلندمدت بهره‌وری نسبت به سهم شاغلان بنگاههای خصوصی برابر است با  $2/9$  که بیان می‌دارد در بلندمدت بطور متوسط، یک درصد افزایش در سهم نسبی شاغلین بنگاههای خصوصی، منجر به  $0/34$  درصد افزایش در بهره‌وری می‌شود.

تأثیر مالکیت دولتی بر بهره‌وری نیروی کار معنادار نیست. اما همانطور که ملاحظه می‌شود علامت این ضریب منفی است که بیانگر اثر منفی مالکیت دولتی بر بهره‌وری نیروی کار است. منفی بودن این ضریب نشان می‌دهد که بهره‌وری در بنگاههایی که از مالکیت دولتی برخوردارند، بطور متوسط پایین‌تر از بنگاههای خصوصی است.

از طرف دیگر، معادله دستمزد نشان می‌دهد که اثر بهره‌وری نیروی کار بر دستمزد، مثبت است. همچنین مقدار متوسط کشتش کوتاه‌مدت دستمزد نسبت به بهره‌وری نیروی کار برابر با  $0/073$  است و نشان می‌دهد که بطور متوسط کشتش کوتاه‌مدت دستمزد نسبت به بهره‌وری نیروی کار، دستمزد آن حدود  $0/073$  درصد افزایش می‌یابد. از سوی دیگر متوسط کشتش بلندمدت دستمزد نیروی کار به بهره‌وری آن برابر با  $0/22$  است، که بطور متوسط در بلندمدت، یک درصد افزایش در بهره‌وری نیروی کار منجر می‌شود تا دستمزد آن حدود  $0/22$  درصد افزایش یابد.

اثر تحصیلات دانشگاهی بر دستمزد نیروی کار معنادار نیست. هرچند که این ضریب از نظر آماری معنادار نیست طبق سرمایه انسانی، عامل تحصیلات یکی از مهمترین عوامل تبدیل نیروی انسانی به سرمایه انسانی بوده و در واقع این نیروی کار تحصیلکرده است که منجر به ایجاد نوآوری و پیشرفتهای تکنولوژیک می‌شود و روشهای جدید را پی‌ریزی می‌کند و در نهایت باعث می‌شود تا تولید نهایی کارگران افزایش یابد. البته می‌توان نشان داد که تحصیلات عالی بر دستمزد نیروی کار تأثیر مثبتی داشته است؛ همانطور که در معادله بهره‌وری نیروی کار مشاهده شد، تحصیلات عالی اثر قابل توجهی بر بهره‌وری و نیز بر روی دستمزد نیروی کار داشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که عامل تحصیلات عالی منجر به افزایش دستمزد نیروی کار شده که از نظر تئوریک، منطقی و قابل قبول است.

اثر سهم شاغلین ماهر بر دستمزد نیروی کار از نظر آماری معنادار است. علامت مثبت این ضریب نشان دهنده اثر مثبت مهارت بر پرداختی به نیروی کار است که این مطلب با مبانی تئوریک سازگار می‌باشد. همچنین متوسط کشش کوتاه مدت دستمزد نیروی کار نسبت به سهم شاغلین ماهر برابر است با  $0/13$  که بیان دارد بطور متوسط به ازای یک درصد افزایش در سهم شاغلین ماهر مجموع درآمدهای نیروی کار حدود  $0/13$  درصد افزایش می‌یابد. از سوی دیگر متوسط کشش بلندمدت دستمزد نیروی کار نسبت به متوسط سهم شاغلین ماهر برابر است با  $0/4$  که بیان می‌کند بطور متوسط در بلندمدت، یک درصد افزایش در سهم شاغلین ماهر منجر به  $0/4$  درصد افزایش در دستمزد می‌شود.

### شکاف دستمزد - بهره‌وری در بخش صنعت

اکنون به بررسی شکاف بهره‌وری - دستمزد با تأکید بر تحصیلات عالی در بخش صنعت می‌پردازیم. در اینجا اثر تحصیلات عالی بر بهره‌وری کار در مقایسه با تأثیر آن بر دستمزد نیروی کار می‌پردازیم تا مشخص شود که در نهایت چه کسی از تحصیلات عالی نیروی کار در بخش صنعت نفع برده است. برای بررسی این موضوع باید به تأثیر تحصیلات عالی بر بهره‌وری نیروی کار و همچنین تأثیر آن بر مجموع عایدات نیروی کار توجه کنیم. مقدار تخمین این ضریب و معنادار بودن آن نشان می‌دهد اثر مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار

داشته است، و همچنین با توجه به کشش بهره‌وری نیروی کار نسبت به سهم شاغلان با تحصیلات عالی مشاهده شد که بطور متوسط در بلندمدت، به ازای یک واحد افزایش در سهم نیروی کار تحصیلکرده، بهره‌وری برابر با مقدار ۰/۱۶ درصد افزایش می‌یابد.

این در حالی است که چنین رابطه‌ای در مورد ارتباط مستقیم سهم شاغلان با تحصیلات عالی و مجموع پرداختهای صورت گرفته به نیروی کار در معادله دستمزد نیروی کار بدست نیامده و این ضریب از لحاظ آماری معنادار نیست.

بدین منظور اثر عوامل مختلف بر شکاف بهره‌وری - دستمزد در بخش صنعت را مورد بررسی قرار می‌دهیم. بر این اساس معادله زیر را در نظر بگیرید که برای نسبت بهره‌وری - دستمزد تعریف شده است:

$$\frac{P}{W} = f(EDU, SK, BX, A, O)$$

$\frac{P}{W}$ : نسبت بهره‌وری نیروی کار به مجموع عایدات نیروی کار است. سایر متغیرها نیز قبلاً معرفی شده‌اند. نتایج حاصل از برآورد این معادله عبارت است از:

$$\left(\frac{P}{W}\right)_t = 0/394 + 0/031EDU_t - 0/004SK_t - 0/002BX_t - 0/009A_t \quad (3)$$

(۲/۰)    (۲/۲)    (-۰/۹)    (-۰/۶)    (-۳/۱)

$$+ 0/011O_t + 0/076\left(\frac{P}{W}\right)_{t-1} \quad R^2 = 0/62 \quad DW = 2/16$$

(۱/۶۵)    (۱۴/۶)

اثر سهم شاغلان با مدرک تحصیلی دانشگاهی بر نسبت بهره‌وری - دستمزد، از لحاظ آماری معنادار است. تأثیر مثبت این ضریب در واقع بیان می‌دارد که با افزایش شاغلان تحصیلکرده در بخش صنعت، میزان بهره‌وری نیروی کار در مقایسه با میزان دستمزد پرداخت شده به او، افزایش بیشتری داشته و موجب افزایش این شکاف شده است.

ضریب سهم شاغلان بنگاههایی با مالکیت دولتی بر نسبت  $\frac{P}{W}$  نیز از لحاظ آماری معنادار است. علامت منفی این ضریب بیان می‌کند که دولتی دارای  $\frac{P}{W}$  پایین‌تری هستند؛ یعنی در هر صنعتی که سهم شاغلین دولتی بیشتر باشد، نسبت  $\frac{P}{W}$  پایین‌تر است. این موضوع نشان می‌دهد که بنگاههای دولتی دارای بهره‌وری پایین‌تری در مقایسه با دستمزد پرداختی خود دارند.

ضریب برآورده شده سهم بنگاههایی با مالکیت خصوصی بر نسبت  $\left(\frac{P}{W}\right)$  دارای علامت مثبت است، این ضریب نشانگر تأثیر مثبت آن بر نسبت یاد شده بوده و نشان می‌دهد که بنگاههای خصوصی در مقایسه با مجموع پرداختهایی که به نیروی کار داشته‌اند، از ارزش افزوده بیشتر و بهره‌وری نیروی کار بالاتری برخوردار بوده‌اند.

### نتیجه‌گیری

در این مقاله ارتباط بین بهره‌وری نیروی کار و دستمزدها در صنعت ایران، در دوره زمانی ۱۳۴۷ تا ۱۳۸۱ مورد آزمون قرار گرفته و نتایج نشان می‌دهد که:

۱. رابطه بهره‌وری- دستمزد در صنایع ایران مثبت و معنادار است، اما شیب منحنی دستمزدها کمتر از بهره‌وری و دستمزد نیروی کار افزایش یافته است.
۲. افزایش سهم شاغلین با تحصیلات عالی بر بهره‌وری نیروی کار مثبت بوده است. اما به دلیل شیب متفاوت افزایش بهره‌وری و دستمزد، منفعت نهایی از تحصیلات نیروی کار اغلب به کارفرمایان رسیده است.
۳. ضریب سهم شاغلان ماهر (اعم از کارگران ماهر، تکنسین‌های و مهندسی) از کل شاغلین، بیانگر تأثیر مثبت آن بر بهره‌وری نیروی کار بوده است. همچنین تأثیر مثبت این ضریب بر مجموع عایدات نیروی کار، نشان می‌دهد که با افزایش مهارت نیروی کار، مجموع درآمدهای آن افزایش یافته که این امر از طریق برآورد کشش مجموع عایدات نیروی کار نسبت به سهم شاغلین ماهر نیز تأیید شده است.



۴. افزایش سهم شاغلین در بنگاه‌های دارای مالکیت خصوصی نسبت به کل شاغلین در بخش صنعت به بهبود بهره‌وری نیروی کار و افزایش درآمد بنگاه‌های موجود در صنعت منتهی خواهد شد.

بنابراین، براساس یافته‌های تحقیق می‌توان گفت که اولاً: خصوصی‌سازی در بخش صنعت ایران در صورتی که به صورت صریح و اصولی اجرا شود، منجر به بهبود بهره‌وری نیروی کار شده و طبق چرخه بهره‌وری، این امر می‌تواند زمینه ساز رشد تولید و درآمد ملی شود. ثانیاً، توجه سیاستگذاران به دستمزد نیروی کار شاغل در بخش صنعت و متعادل کردن روند بهره‌وری و دستمزد، زمینه ساز کاهش شکاف بین درآمد کارگران و کارفرمایان شده و در اثر آن به بهبود توزیع درآمد در جامعه کمک خواهد کرد.

## پی‌نوشتها:

۱. آذربایجانی، کریم. *الگوی اقتصادسنجی عوامل مؤثر بر تغییرات بهره‌وری صنایع ایران*. اصفهان: انتشارات سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان، (۱۳۶۹).
۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حسابهای ملی ایران، (سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱).
۳. زارع، مریم. «ولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی در شرکت برق منطقه‌ای استان یزد». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشکده اقتصاد دانشگاه یزد، (۱۳۸۰).
۴. طاهری شهنام. *بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمانها*. تهران: نشر هوای تازه، ۱۳۸۱.
۵. عبدالله. «تحلیل مزد و بهره‌وری در صنایع ایران». *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران*، شماره ۱۷، (زمستان ۱۳۸۲).
۶. مرکز آمار ایران، آمار کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر، سالهای (۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱).
7. Bruce, C. "The Connection between Labor and Wages", *Economic Ltd*, Vol.7, No. 2, (2002).
8. Cashell, B. *Productivity and Wage*. Cornell University., 2004.
9. Cordoba, G. F., J. J. Perez and J. L. Torres. "Public and Private Sector Sages Interaction a General Equilibrium Model", *Working Paper Serving*, No.???, (October, 2009).
10. Chatterji, M., Mumford, K. and Smith, P. N. "The Public-Private Sector Gender Wage Differential: Evidence from Matched Employee-Workplace Data", *IZA DP*, No. 3158, (November 2007).
11. Delson, L. and Schonewille, M. "Human Capital and Labor Productivity", *Paper for Eale Conference in Rosenberg*, (1999).
12. Disney, R. Public-Private Sector Wage Differentials Around the World: Methods and Evidence, Presented at Centre for Markets and Public Organisation/Office of Manpower Economics conference: Issues in Public Sector Pay, London, 14<sup>th</sup> September 2007.
13. Dort-Verner, D. "Wage and Productivity Gap: Evidence from Ghana", *The World Bank Economic Review*, 9(3), (July 2002): 25-37.
14. Dort-Verner, D., "Wage and Productivity in Zimbabwe, Affected by Human Capital Investment and International Trade", *The World Bank Econpapers*, No. 2110, 2001.
15. Glinskaya, E. and Lokshin, M. "Wage Differential Between the Public and Private Sectors in India", *The Word Bank, Working Paper*, 3574, (2005).

16. Gonzalo Fernandez-de-Cordoba & Javier, J. Perez & Jose L. Torres, "Public and Private Sector Wages Interactions in a General Equilibrium Model"., *Working Paper Series*, No. 1099, European Central Bank, 2009.
17. Greenawa, D. and Grima, S. *Wages, Productivity and Foreign Ownership in UK Manufacturing. Center for Research on Globalization and Labor Markets*. School of Economics University of Nottingham, (2001).
18. Hernandez, P. and Lopez, A. An Investigation of Relationship between Job Characteristics and the Gender Gap, May 2002.
19. Patrinson, H. A. "Education and Growth"., *World Bank Paper*, No.2040, (August 2001).
20. Ramoni-Perazzi, J. and Andes, U. J. "Wage Differentials Between The Public And The Private Sector: How Comparable Are The Workers?"., *Journal of Business & Economics Research*, Vol. 4, No. 5, (2006).
21. Zavodny, M. "Unions and Wage-Productivity Gap"., *Atlanta Economic Review*, Department, (1999).