

نقش سرمایه انسانی بر رابطه دستمزد و بهره‌وری نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای ایران

*مانی موتامنی^۱، شهریار زروکی^۲، بحیره بلبل امیری^۳

۱. استادیار اقتصاد دانشگاه مازندران، دانشکده اقتصاد و علوم اداری

۲. استادیار اقتصاد دانشگاه مازندران

۳. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل

(دریافت: ۱۳۹۴/۳/۱۷ پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۲۳)

The Role of Human Capital on the Wage-Productivity Nexus in Iranian Manufacturing Industries

*Mani Motameni¹, Shahriyar Zarooki², Bahireh Bolbol Amiri³

1. Assistant Professor in Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

2. Assistant Professor in Economics, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

3. M.A. in Busines Management, Islamic Azad University- Babol Branch

(Received: 7/June/2015

Accepted: 14/Aug/2015)

Abstract:

This study tries to investigate wage-productivity relation in Iranian manufacturing industries. For this purpose, 21 rows of ISIC categories of Iranian factories have been used during years of 1998-2012. Panel data Econometric method has been applied for data processing in homogenous and heterogeneous mode. The initial result shows a unique explanation could not be found regarding productivity reaction to wage in different manufacturing industries. Therefore, the industries have been divided to two separate groups: the industries with high and low human capital. Then, wage-productivity relation has been tested separately for each group. The results show wage-productivity relation occurs in the industries with higher human capital. In other words, productivity will be increased by wage rising. However, there is not wage-productivity relation for the industries with low human capital.

Keywords: Productivity, Wage, Manufacturing Industries, Human Capital.

JEL: I25, E24, C33.

چکیده:

در این مطالعه کوشش شده است تا رابطه دستمزد و بهره‌وری صنایع کارخانه‌ای ایران در سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار گیرد. به این منظور از داده‌های ۲۱ ردیف از طبقات ISIC کارخانه‌های ایران طی سال‌های ۱۳۷۷ الی ۱۳۹۱ استفاده شد. در پردازش اطلاعات، به ناهمسانی رفتار داده‌ها بین مقاطع توجه شده است. نتیجه ابتدایی بررسی نشان دهنده ناهمسانی واکنش بهره‌وری به دستمزد در بین صنایع است. به همین دلیل و با توجه به تغییراتی که در بافت نیروی کار کارخانه‌ها طی دهه ۱۳۸۰ شکل گرفته است، صنایع از جنبه سرمایه انسانی به دو دسته طبقه‌بندی شد و رابطه دستمزد با بهره‌وری در هر گروه بصورت جداگانه مورد آزمون قرار گرفت. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در صنایع دارای سرمایه انسانی بالا، افزایش دستمزد می‌تواند به بهبود بهره‌وری منجر شود. اما در صنایعی که دارای سرمایه انسانی پایینی هستند، رابطه‌ای بین دستمزد و بهره‌وری مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، دستمزد، صنایع کارخانه‌ای، سرمایه انسانی.

طبقه‌بندی JEL: I25، E24، C33.

۱. مقدمه

طی دهه ۱۳۸۰ رشد یافته‌اند. در حال حاضر ۶۲ درصد نیروی کار فعال در صنعت، در کارخانه‌هایی شاغل هستند که به سرمایه انسانی بالاتری نیاز دارد. در سوی مقابل، تعداد شاغلین در صنایع با سرمایه انسانی پایین، طی ۱۵ سال اخیر، تغییر عمده‌ای نداشته و بنابراین سهم آنها از شاغلین صنعتی کمتر شده است. در بخش (۳)، موضوع فوق به تفکیک هر صنعت مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. به طور کلی تغییر بافت شاغلین صنعتی، می‌تواند موجب تقویت رابطه دستمزد-کارایی در صنایع کارخانه‌ای ایران شود. این مقاله در راستای شناخت موضوع فوق تدوین شده است.

این مطالعه می‌کوشد تا به دو سؤال اساسی پاسخ دهد. نخست رابطه دستمزد و بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای ایران و دوم نقش سرمایه انسانی در نحوه ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری. نتیجه این مقاله بیش از هر چیز می‌تواند نشانگر اهمیت تمایز رفتار صنایع مختلف با یکدیگر باشد. برای دستیابی به این نتیجه نمی‌توان به الگوی اقتصادسنجی داده‌های تابلویی به شکل کلی و همسان اکتفا نمود. به همین دلیل ملاحظاتی در برآورد الگوی تحقیق (بخش ۴) اعمال شده است.

چارچوب مقاله حاضر بدین صورت است که پس از مقدمه، در بخش دوم ادبیات تحقیق مرور می‌شود. بخش سوم به توصیف داده‌های تحقیق اختصاص دارد. صنایع با سرمایه انسانی بالا و پایین در همین بخش تفکیک می‌گردد. برآورد آزمون‌های علیت و همچنین برآورد کشش بین بهره‌وری و دستمزد در بخش چهارم ارائه می‌شود. جمع‌بندی یافته‌ها بخش پنجم تحقیق را تشکیل می‌دهد.

۲. ادبیات تحقیق

ادبیات این تحقیق در سه بخش مرور می‌گردد. ابتدا مبانی نظری دستمزد-کارایی ارائه می‌شود. در بخش دوم برخی از مطالعات تجربی خارجی و داخلی مرتبط با نظریه دستمزد-کارایی معرفی شده و در بخش سوم، نقش سرمایه انسانی در رابطه دستمزد-کارایی تشریح می‌گردد.

پیش از این مطالعاتی در زمینه رابطه دستمزد و کارایی در صنایع کارخانه‌ای ایران انجام شده است. تفاوت عمده این تحقیق با مطالعات پیشین، بارز دانستن نقش سرمایه انسانی در ایجاد رابطه دستمزد-کارایی است. به عبارتی این فرضیه مطرح می‌گردد که رابطه دستمزد و بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای ایران منوط به سطح سرمایه انسانی است. در صنایع دارای نیروی کار تحصیل کرده، تحریک بهره‌وری از طریق دستمزد اثر بخش‌تر است.

شکل‌گیری این فرضیه علاوه بر مبانی نظری اقتصادی به شرایط خاص ایران نیز مربوط است. در شرایط بیکاری عمومی و سهم اندک صنعت در اشتغال، توان چانه‌زنی نیروی کار غیرمتخصص در بازار ضعیف است و صنایعی که از این افراد استفاده می‌کنند انگیزه کافی برای افزایش دستمزد ندارند. برای نمونه در کارگاه‌های تولید پوشاک، تعداد زیادی نیروی کار که صاحب تحصیلات یا مهارت خاصی نیستند، حاضر به فعالیت در دستمزدهایی حتی کمتر از حداقل دستمزد قانونی هستند (رحمانی و مظاهری ماربری، ۱۳۹۳: ۶۱). در این گروه از صنایع، شاغل بودن و بیمه شدن برای نیروی کار به خودی خود یک مزیت به حساب می‌آید و کارگر از بیم بیکار شدن نهایت تلاش خود را صورت می‌دهد.

اما در صنایعی که نیازمند به تحصیلات و مهارت نیروی کار هستند، موضوع فوق صدق نمی‌کند. برای نمونه طی سال‌های اخیر تعداد قابل توجهی شرکت پتروشیمی تأسیس شده است. برخی از این شرکت‌ها در مناطقی مستقر هستند که از لحاظ آب و هوایی و امکانات شهری پایین‌تر از متوسط معیارهای شهری در ایران است. با توجه به خصوصی بودن این شرکت‌ها، امکان جابجایی نیروی کار به دلیل اختلاف دستمزد وجود دارد. در این صنایع برای حفظ نیروی کار ماهر و با تجربه که موجب ارتقا بهره‌وری می‌شود، کارفرما انگیزه کافی برای پرداخت دستمزد بیشتر از نرخ تسویه بازار^۱ را خواهد داشت.

این ویژگی در حالی مطرح است که بافت صنعت در ایران طی سال‌های اخیر تغییر چشمگیری داشته است. تغییر به این نحو بوده است که صنایع با فناوری بالا نظیر شرکت‌های پتروشیمی، صنایع خودروسازی و تولیدکنندگان قطعات رایانه

۲-۱- مبانی نظری دستمزد-کارایی

در نظریه کلاسیکی بازار کار، دستمزد بر اساس تعادل عرضه و تقاضای نیروی کار تعیین می‌گردد. با افزایش تقاضای نیروی کار از سمت بنگاه‌های تولیدی، دستمزد حقیقی افزایش یافته و با افزایش عرضه نیروی کار دستمزد حقیقی کاهش می‌یابد. این دیدگاه در نظریات اقتصادی کینز مورد نقد قرار گرفته است. کلید واژه‌هایی مانند توهم پولی و چسبندگی دستمزدها از مبانی نظری کینز پدیدار شده است. این نظریات توسط نیو کلاسیک‌ها زیر سؤال رفت. انتظارات عقلایی و شکل‌گیری منحنی فلپس حاصل این دوران است. بعد از این دوره نظریه دستمزد-کارایی توسط کینزین‌های جدید معرفی شد. کینزین‌های جدید معتقدند که در بازار کار این امکان وجود دارد که دستمزد به موجب ایجاد کارایی بیشتر و بنابر ملاحظات بنگاه فراتر از نرخ تسویه بازار قرار گیرد. در مطالعات (شاپیرو و استگلیتز^۱، ۱۹۸۴: ۴۳۳) و (آکرلوف^۲ و لاورنس، ۱۹۸۶) دلایل متعددی برای شکل‌گیری دستمزد-کارایی ذکر شده است که به آنها اشاره خواهد شد:

تغذیه و سلامتی کارگران: پرداخت دستمزد بالاتر به کارگران موجب رژیم غذایی مغذی‌تری می‌شود، نتیجه آن که کارگران سالم‌تر خواهند بود و بازدهی‌شان بیشتر می‌شود. بنگاه به تدریج متوجه می‌شود که پرداخت دستمزد بالاتر و داشتن کارگران سالم و مولد در مقایسه با بنگاه‌هایی که دستمزد کمتری پرداخت می‌کنند و کارگرانی ناسالم و غیرمولد دارند منجر به سودآوری بیشتر خواهد شد. شاید این دلیل برای کشورهای ثروتمند مناسب نباشد. در این کشورها دستمزدهای تعادلی برای اکثر کارگران بالاتر از سطح حداقل نیازهای خوراکی آنهاست. اما سوء تغذیه کارگران یکی از مسائل بنگاه‌ها در کشورهای کمتر توسعه یافته است.

اجتناب از کم‌کاری: سنجش و ارزیابی تلاش کارگران دشوار است و به همین دلیل ممکن است کارگران انگیزه فرار پیدا کرده و کمتر از میزان مورد انتظار فعالیت داشته باشند. لذا کارفرما به منظور افزایش هزینه‌های کم‌کاری، دستمزد را در سطحی بالاتر از دستمزد تعادلی تسویه کننده بازار پرداخت می‌نماید تا به رفتار کم کارانه کارگر تلنگری زده باشد. بر این اساس دستمزد-کارایی تا حدودی کمبود نظارت کامل را جبران نموده و در کاهش انگیزه کم کاری موثر خواهد بود. البته توجه

به این نکته ضروری است که در شرایط وجود بیکاری گسترده، حتی در نرخ تعادلی نیز کارگران انگیزه ای برای کم کاری نخواهند داشت. چرا که هزینه اخراج و یافتن شغل جدید زیاد بوده و لذا کارگر مایل به انجام چنین ریسکی نیست. به طور کلی در نظریه دستمزد-کارایی این استدلال مطرح است که اگر دستمزد در سطح برابری عرضه و تقاضای بازار کار یا همان نرخ تسویه قرار گیرد، کارگران تلاش کمتری خواهند کرد زیرا اگر اخراج شوند به سرعت در یک بنگاه دیگر با همان دستمزد استخدام خواهند شد.

وفاداری نیروی کار: پرداخت بر اساس نرخ دستمزد-کارایی، انگیزه کارگران برای ترک شغل و جستجوی شغل جدید را کاهش می‌دهد. ترک یک شغل و دستیابی به شغلی دیگر برای کارگران هزینه‌بر است لذا هرچه دستمزد کارگران بالاتر باشد هزینه فرصت ترک شغل و جستجوی شغل جدید افزایش یافته و کارگران تمایل کمتری به استعفا خواهند داشت. از سویی دیگر فرایند استخدام و آموزش نیروی کار جدید نیز برای بنگاه هزینه‌بر است. علاوه بر این، حتی پس از آموزش، کارگران جدید استخدام شده به اندازه کارگران ماهر قبلی مولد نخواهند بود. بنابراین بنگاه‌هایی که انتقال نیروی کار زیادی دارند، هزینه تولید بیشتری خواهند داشت. از این رو بنگاه درمی‌یابد که پرداخت دستمزد بالاتر از نرخ تسویه، موجب کاهش جابه‌جایی کارگران و افزایش سودآوری می‌گردد.

انتخاب نامساعد در استخدام: مهارت و توانایی متقاضیان یک موقعیت شغلی متفاوت است. بنگاه می‌تواند با پرداخت دستمزد بالاتر تواناترین جویندگان کار را استخدام نماید. به عبارت دیگر به دلیل این که بازار کار شامل مجموعه‌ای از افراد ناهمگن است و بنگاه نیز با توجه به وجود اطلاعات نامتقارن اطلاعات ناقصی از توانمندی و بهره‌وری متقاضیان شغلی دارد، با پرداخت دستمزدهای کارا می‌تواند از بین داوطلبان، بهترین گزینه را انتخاب نماید. وجود اطلاعات نامتقارن در بازار کار بدین مفهوم است که کارگران قبل از استخدام اطلاعات بیشتری راجع به توانایی‌ها، صداقت و تعهد خود به کار دارند. در مقابل ترجیح بنگاه بر آن است که کارگران با بهره‌وری پایین را استخدام نکند زیرا هزینه استخدام و اخراج کارگران قابل توجه است و با هر انتخاب اشتباه متحمل هزینه بالایی خواهد شد. یکی از راه‌های برون رفت از این مسئله پیشنهاد دستمزد بالاتر توسط بنگاه است. این اقدام بر

1. Shapiro & Stiglitz (1984)
2. Akerlof & Lawrence (1986)

برخی از کشورهای منتخب عضو OECD پرداخته و نشان می‌دهد که رابطه‌ای دو طرفه بین دستمزد و بهره‌وری وجود داشته است (میلا، ۲۰۰۲: ۳۱۴).

در مطالعه مک‌پرسون^۵ و همکاران نشان داده شد که بر خلاف تصور کارفرمایان، نرخ دستمزد-کارایی در نهایت به صرفه‌تر از حفظ دستمزد در سطح نرخ تسویه بازار است (مک‌پرسون و همکاران، ۲۰۱۴: ۹۰).

در بین مطالعات داخلی سوری نتیجه می‌گیرد که دستمزد با شاخص کارایی و بهره‌وری نیروی کار رابطه معنادار و مثبتی دارد ولی حساسیت کارایی نسبت به دستمزدها کم است. به همین دلیل افزایش اندک دستمزدها نمی‌تواند اثر محسوسی بر کارایی داشته باشد. در این مطالعه همچنین تأثیر اندازه بنگاه‌ها در رابطه دستمزد و بهره‌وری مورد بررسی قرار گرفت. به این ترتیب که با بزرگ شدن بنگاه، رابطه دستمزد و کارایی به شکل قوی‌تر ظاهر می‌شود و به طور عمومی بنگاه‌های بزرگ‌تر در ایران، دستمزدهایی بالاتر پرداخت می‌نمایند (سوری، ۱۳۸۴: ۱۵).

در بین مطالعات داخلی مهرآرا نشان داده است که برخلاف نظریه دستمزد-کارا، افزایش دستمزدها سود صنایع را کاهش داده و تأثیر منفی بر انباشت سرمایه و بهره‌وری نیروی کار در بلندمدت گذاشته است. هرچند که در بلندمدت رشد بهره‌وری اثر مثبتی بر دستمزدها دارد اما سهم بهره‌وری در نوسانات دستمزد حقیقی پایین است (مهرآرا، ۱۳۸۱: ۹۵).

در مطالعه کردبچه و سوری به ریشه‌های تفاوت دستمزد در صنایع بزرگ ایران پرداخته شده است. آنها نشان دادند که بخشی از این تفاوت به خصوصیات قابل مشاهده نیروی کار و بنگاه مانند جنسیت، تحصیلات، مهارت، تجربه و اندازه بنگاه باز می‌گردد. اما با کنترل این عوامل همچنان تفاوت معناداری بین دستمزدهای پرداختی صنایع باقی می‌ماند که بر مبنای آن کردبچه و سوری تأییدی بر نظریه دستمزد-کارایی را نتیجه می‌گیرند (کردبچه و سوری، ۱۳۹۰: ۲۷).

در مطالعه محمدی‌خواه و همکاران رابطه دستمزد و بهره‌وری با استفاده از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی بنگاه‌های ۵۰ نفر و بیشتر در صنایع کارخانه‌ای ایران طی سال‌های ۱۳۷۳ الی ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج

تعداد و کیفیت متقاضیان شغل موثر بوده و بنگاه می‌تواند بهره‌ورترین افراد را جذب نماید.

نگاه اجتماعی: به عقیده آکرلوف دستمزدهای بالاتر از نرخ تسویه موجب شکل‌گیری قواعد رفتاری بهتری بین کارگر و کارفرما می‌گردد. فردی که نوع دوست است از دیگران انتظار دارد که ضوابط انصاف و بی‌طرفی را رعایت کرده و قدرشناس باشند. در صورت نبود عمل متقابل، نوع دوستی فرد تکرار نمی‌شود. همچنین ضوابط انصاف و بی‌طرفی می‌تواند شکل منفی تقابل به خود گرفته و به انتقام بدل شود. در نظریه دستمزد-کارایی کار منصفانه در برابر دستمزد منصفانه ارائه می‌گردد. بر این اساس آکرلوف اولین الگوی اجتماعی را که به فرضیه دستمزد کارایی منتهی می‌شود ارائه نمود. او معتقد است کارفرما می‌تواند ضوابط کاری و میانگین تلاش گروه را با پرداخت هدیه‌ای علاوه بر حقوق معمول بالا ببرد (آکرلوف، ۱۹۸۲: ۵۴۳).

۲-۲- مطالعات تجربی در زمینه دستمزد-کارایی

مطالعه کروگر و سامرز^۱ از جمله نخستین مطالعات تجربی است که به بررسی رابطه دستمزد-کارایی پرداخته است. این مطالعه در فضای صنایع کارخانه‌ای امریکا انجام شده است و وجود رابطه دستمزد کارایی را مورد تأیید قرار می‌دهد (کروگر و سامرز، ۱۹۸۸: ۲۵۹).

در مطالعه گلیسنکایا و لوکشین^۲ رابطه دستمزد و بهره‌وری در بنگاه‌های مرتبط با بخش عمومی هند مورد بررسی قرار گرفته است. نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که بهره‌وری علت تغییر نرخ دستمزد نیست. اما این مطالعه در ادامه همین رابطه را در صنایع بخش خصوصی مورد بررسی قرار داد که نتیجه آن بالعکس، نشان دهنده رابطه دستمزد و بهره‌وری بود. به عبارتی این مطالعه نشان می‌دهد که خصوصی بودن بنگاه‌ها پیش شرطی برای شکل‌گیری رابطه دستمزد-کارایی در هند است. این نتیجه توسط چاترجی^۳ و همکاران (۲۰۰۷) نیز مورد تأیید قرار گرفته است (گلیسنکایا و لوکشین، ۲۰۰۵: ۱۲).

میلا^۴ به بررسی شکاف ارتباط دستمزد و بهره‌وری در

1. Krueger & Summers (1988)
2. Glinskaya & Lokshin (2005).
3. Chatterji et al. (2007)
4. Millea (2002)

5. Macpherson et al. (2014)

علامت دهنده‌گی را در مورد توانمندی‌های ذاتی افراد برای آموزش قایل است. براساس این نظریه، کارفرمایان اقتصادی به ویژگی‌های خاصی از طریق نظام پرداخت بها می‌دهند. بنابراین، برای پدیدار نمودن این ویژگی‌ها، علامت‌های خاصی ملاک کار متقاضیان خدمات نیروی کار است که به کمک آن، تا حدودی فقر اطلاعات به هنگام استخدام نیروی کار برطرف می‌شود که از جمله این علامت‌ها تحصیلات دانشگاهی افراد است. به همین دلیل ممکن است که کارفرما به افراد تحصیل کرده دستمزد بیشتری پرداخت نماید (اسپنس، ۱۹۷۴: ۳۵۵).

در بررسی ساهو و سیجس^۳ تفاوت دستمزد و بهره‌وری در بخش‌های مختلف اقتصاد هند مورد بررسی قرار گرفته است. آنها در یک تحلیل تعادل عمومی نحوه پرداخت دستمزد به نیروی کار ماهر و غیرماهر را در دو سال ۱۹۹۴ و ۲۰۰۲ مقایسه نمودند. این بررسی نشان می‌دهد که نیروی کار ماهر با گذر زمان دریافتی بالاتر از نرخ تعادلی دارد در حالی که نیروی کار غیرماهر دستمزدی کمتر از نرخ دستمزدهای رایج به دست می‌آورد. این نتیجه به نوعی نشان می‌دهد که نظریه دستمزد-کارایی در صورتی برقرار است که نیروی کار دارای مهارت کافی باشد (ساهو و همکاران، ۲۰۱۲: ۳۴۱).

در پژوهش ازوجی و امینی نشان داده شده است که تغییر دستمزد متناسب با متغیرهای کلیدی بازار کار از جمله بهره‌وری نیروی کار در جهت گیری بنگاه‌ها نقش مهمی دارد. در این پژوهش به شناسایی رابطه بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعتی ایران پرداخته شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌وری نیروی کار، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی و حداقل دستمزد حقیقی نقش مؤثری بر دستمزد حقیقی بخش صنعتی داشته و این رابطه در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأیید می‌شود. در حالی که متغیرهای دستمزد بخش عمومی و نرخ بیکاری در بلندمدت بر دستمزد بخش صنعت اثر ندارد، هرچند که در کوتاه‌مدت دستمزدهای بخش صنعت از دستمزد بخش عمومی متأثر می‌شود (ازوجی و امینی، ۱۳۸۷: ۸۱).

در مطالعه سوری و همکاران در کنار بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری در صنایع ایران، به نقش تحصیلات نیروی کار در بهبود بهره‌وری توجه شده است. نتیجه این مطالعه نشان

به دست آمده بیانگر عدم علیت همسان از بهره‌وری به دستمزد و وجود علیت از دستمزد به بهره‌وری در صنایع ایران می‌باشد. به عبارتی در صنایع ایران تغییرات بهره‌وری اثر معناداری بر دستمزد ندارد (رد نظریات کلاسیک) در حالی که تغییرات دستمزد بر بهره‌وری معنادار بوده (تأیید نظریه دستمزد-کارایی) هرچند آثار مذکور از صنعتی به صنعت دیگر متفاوت است (محمدی‌خواه و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۸۱).

در مطالعه احمدی و همکاران رابطه دستمزد و بهره‌وری در بخش صنعت ایران با استفاده از روش خطی گویک مورد بررسی قرار گرفت. دوره زمانی اطلاعات این تحقیق بین سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۸۶ بوده است. در این مطالعه کوشش شد تا مقایسه‌ای بین نظریات سنتی دستمزد و نظریه دستمزد-کارایی انجام شود. نتیجه تحقیق حاکی از آن بود که هر دو نظریه دستمزد-کارایی و نظریه سنتی کلاسیک‌ها در بخش صنعت ایران معتبر می‌باشد اما نظریه دستمزد-کارایی دارای کارکرد بهتری است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۷).

۲-۳- نقش سرمایه انسانی در رابطه دستمزد-کارایی

برای نیل به توجه ویژه این تحقیق به نقش سرمایه انسانی و تحصیلات در ایجاد رابطه دستمزد-کارایی، برخی از مطالعات انجام شده در مورد نقش سرمایه انسانی در ارتباط با دستمزد و بهره‌وری مرور شده است.

در مطالعه نادری (۱۳۸۳) تعدادی از نظریات مربوط به نقش تحصیلات در بهره‌وری خلاصه شده است. یکی از این نظریات مرتبط با ارو^۱ می‌باشد که به فیلتر ارو معروف است. طبق این نظر مدارک تحصیلی برای کارفرمایان معیاری از توانمندی‌های ذاتی است و نه معیاری از مهارت‌های کسب شده نیروی کار. یعنی بنگاه‌های تولیدی به منظور بهبود بهره‌وری خود از نیروی‌های تحصیل کرده دانشگاهی استفاده می‌کنند. چراکه آنها را افرادی باهوش‌تر و منضبط‌تر می‌دانند. از نظر ارو مهارت کسب شده نیروی کار در دانشگاه اهمیت کمتری نسبت به موضوع فوق دارد (ارو، ۱۹۷۳: ۱۹۳). همچنین، نظریه علامت دهنده اسپنس^۲ نیز نقش بهره‌ورزا بودن آموزش را انکار نموده و در مقابل، نقش اطلاع رسانی و

1. Arrow (1973)

2. Spence (1974)

3. Sahoo & Thijs (2012)

و حقیقی نیروی کار در هر یک از صنایع، جبران خدمت شاغلین با شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) تعدیل شده است. از آنجایی که اطلاعات منتشر شده از این دو شاخص به سال‌های پایه مختلفی باز می‌گردد، جهت مشخص نمودن تغییرات همسوی دستمزد و بهره‌وری، دو شاخص CPI و WPI به سال پایه ۱۳۷۷ تنظیم شده است به نحوی که هر دو شاخص در سال ۱۳۷۷ به مقدار ۱ تعدیل شده و پس از آن متناسب با نرخ تورم مربوطه رشد می‌یابد.

جدول ۱. مقایسه ارزش افزوده و تعداد شاغلین صنایع

در ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰

صنعت	ارزش افزوده حقیقی (هزار میلیارد ریال)		تعداد شاغلین (هزار نفر)	
	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰
صنعت	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۸۰	۱۳۹۰
محصولات شیمیایی	۸۷۴۵	۱۴۴۱۴	۶۴	۱۱۷
پوشاک	۶۵	۱۵۴	۵	۸
وسایل ارتباطی	۶۴۹	۲۱۲	۱۰	۷
مواد غذایی	۴۶۹۲	۶۶۶۹	۱۳۰	۱۹۲
پالایشگاه	۴۴۵۲	۶۱۶۰	۱۷	۲۸
محصولات چرمی	۱۹۷	۱۷۳	۱۳	۷
محصولات فلزی	۱۶۳۷	۲۲۹۷	۵۰	۷۷
ماشین آلات	۲۴۴۱	۲۹۴۸	۷۳	۸۰
چاپ و تکثیر	۲۹۱	۲۷۲	۱۰	۱۲
فلزات اساسی	۶۳۰۶	۱۰۸۹۹	۷۱	۱۱۸
محصولات کانی	۴۳۰۶	۷۶۴۹	۱۲۷	۱۷۴
وسایل نقلیه	۵۶۶۹	۱۱۵۳۲	۶۰	۱۴۹
وسایل برقی	۱۲۵۲	۲۴۰۱	۳۴	۵۳
ماشین آلات اداری	۸۴	۲۲۳	۲	۵
ابزار اپتیک و پزشکی	۲۱۶	۴۸۸	۹	۱۲
تولید مبلمان	۱۸۸	۴۱۴	۱۰	۱۹
محصولات کاغذی	۶۷۷	۴۶۸	۱۵	۲۰
محصولات پلاستیکی	۱۲۹۲	۱۷۳۲	۳۶	۵۹
منسوجات	۲۵۰۹	۱۸۹۳	۱۴۳	۸۴
وسایل حمل و نقل	۴۰۰	۵۷۳	۱۳	۱۶
محصولات چوبی	۲۰۴	۲۲۹	۹	۷

مأخذ: محاسبه تحقیق بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران

می‌دهد که با افزایش سهم شاغلین با تحصیلات عالی، بهره‌وری نیروی کار افزایش می‌یابد. در این مطالعه از سری زمانی اطلاعات صنایع ایران بین سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱ استفاده شده است (سوری و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۱۱).

۳. توصیف داده‌های تحقیق

جامعه آماری این تحقیق صنایع کارخانه‌ای ایران با اشتغال ۱۰ نفر و بیشتر است. صنایع بر اساس کدبندی ISIC^۱ به گروه‌های مختلفی تقسیم شده‌اند. اطلاعات موجود در این زمینه بر اساس سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۲ است.

لازم به ذکر است که داده‌های سال ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ متناسب با داده‌های سایر سال‌ها نیست. در اطلاعات منتشر شده سال ۱۳۹۲ تنها به تعداد شاغلین در هر صنعت اشاره شده است و هنوز مبلغ جبران خدمت به تفکیک صنایع اعلام نشده است. به همین دلیل در این تحقیق از دوره زمانی ۱۳۷۷ الی ۱۳۹۱ استفاده شده است. در استفاده از اطلاعات مربوط به جبران خدمت جهت محاسبه دستمزد اشاره به دو نکته ضروری است. نخست آنکه بخشی از هزینه‌های نیروی کار صنایع کارخانه‌ای ایران به شکل حقوق و بصورت مستقیم منتقل نمی‌شود بلکه بصورت حاشیه‌ای در بین هزینه‌های نیروی کار قرار می‌گیرد. جبران خدمت شامل حقوق پرداختی به‌علاوه سایر هزینه‌های حاشیه‌ای است. دوم آنکه تغییر مبلغ جبران خدمت می‌تواند ناشی از نرخ دستمزد یا تغییر ساعت کاری باشد. هرچند تفکیک این عوامل به بهبود نتایج تحقیق کمک می‌کند اما داده‌های مربوط به ساعت کاری صنایع کارخانه‌ای وجود ندارد و در اساس این اطلاعات از مبدا جمع‌آوری نمی‌گردد. با توجه به عدم تغییر ساعت موظفی در قانون کار، می‌توان یکسان بودن وضعیت در سال‌های تحقیق را مفروض دانست. استفاده از اطلاعات جبران خدمت به شکلی که در این مقاله لحاظ شده است در مطالعات داخلی قبلی نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

به منظور حذف اثر تورم از مقادیر ریالی و قابل مقایسه نمودن آنها، ارزش افزوده صنایع با شاخص قیمت محصولات هر گروه تولیدی تعدیل شده است. برای محاسبه دستمزد سرانه

1. International Standard Industry Code

کار می‌شوند. به شکلی که در سال ۷۷ تعداد شاغلین در صنایع با سرمایه انسانی پایین ۴۴۸۱۲۰ نفر بود. در آن سال تعداد کل شاغلین صنعتی ۸۶۸۲۶۸ نفر بوده است. به عبارتی ۵۲ درصد از شاغلین در صناعی که به سرمایه انسانی کمتری نیاز داشت مشغول به کار بودند. اما در سال ۱۳۹۲، از مجموع ۱۲۶۹۱۲۷ شاغل در صنایع کارخانه‌ای، تنها ۳۸ درصد آنها یعنی ۴۸۲۴۳۸ نفر در صنایع با سرمایه انسانی پایین فعالیت داشتند. در مقابل، سهم شاغلین فعال در صنایع با سرمایه انسانی بالا از ۴۸ درصد به ۶۲ درصد رسیده است. به همین دلیل می‌توان انتظار داشت که نوعی دگرذیسی در روابط شاغلین و کارفرما ایجاد شده باشد که می‌تواند در ارتباط دستمزد با بهره‌وری موثر باشد. همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، رابطه بین دستمزد و بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای ایران بسیار متنوع است. برای نمونه در صنایع شیمیایی، دستمزد و بهره‌وری طی دهه ۱۳۸۰ به صورت همزمان ۴۰ درصد رشد داشته‌اند. اما در صنعت تولید محصولات کاغذی، با وجود رشد ۱۴ درصدی دستمزد حقیقی، بهره‌وری در حدود ۲۴ درصد افت داشته است. در برخی از صنایع رشد دستمزد بیشتر از رشد بهره‌وری می‌باشد و در برخی دیگر رشد بهره‌وری بیشتر از رشد دستمزد بوده است. هدف از ارائه این جدول نشان دادن رفتار ناهمسان و متفاوت دستمزد و بهره‌وری بین صنایع مختلف ایران است.

جدول ۲. طبقه‌بندی صنایع بر اساس سرمایه انسانی

سرمایه انسانی بالا	سرمایه انسانی پایین
محصولات شیمیایی	تولید پوشاک
وسایل ارتباطی	مواد غذایی و آشامیدنی
پالایشگاه	محصولات چرم و کفش
ماشین آلات	محصولات فلزی
فلزات اساسی	چاپ و تکثیر
وسایل نقلیه موتوری	محصولات کانی غیرفلزی
وسایل برقی	مبلمان و مصنوعات
ماشین آلات اداری	محصولات کاغذی
ابزار اپتیک و پزشکی	محصولات لاستیکی و پلاستیکی
وسایل حمل و نقل	منسوجات
	محصولات چوبی

مأخذ: محاسبه تحقیق بر اساس زمانیان و همکاران (۱۳۹۳)

اطلاعات خلاصه شده در جدول (۱) به منظور نشان دادن تغییرات رخ داده در بافت صنایع کارخانه‌ای ایران تنظیم شده است. این جدول حاوی اطلاعات ارزش افزوده حقیقی صنایع می‌باشد که به ازای هزار میلیارد ریال و تعدیل نسبت به شاخص بهای تولیدکننده محاسبه شده است. اطلاعات دیگری که در این جدول خلاصه شده است، تعداد شاغلین هر گروه صنعتی به ازای هزار نفر است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، فعالیت کارخانه‌های نساجی طی دهه ۱۳۸۰ به شدت کاهش یافته است. ارزش افزوده این بخش ۶۴ درصد افت داشته و شاغلین حدود ۶۰ هزار نفر کمتر شده است. اما در سوی مقابل فعالیت برخی از صنایع بیش از دو برابر شده است. برای نمونه تولیدکنندگان وسایل نقلیه موتوری که بخش عمده آن را قطعه‌سازان خودرو تشکیل می‌دهد، ۱۰۳ درصد رشد در ارزش افزوده داشته و نزدیک به ۹۰ هزار نیروی کار جدید در آن مشغول به کار شده‌اند. صنایع تولید ماشین‌آلات اداری که شامل لوازم مربوط به رایانه می‌شود بیشترین رشد را در دهه ۱۳۸۰ داشته و همچنین تولید ابزارهای دقیق اپتیک و پزشکی نیز با ۱۲۵ درصد رشد ارزش افزوده از جمله صنایعی است که طی این دهه رشد قابل توجهی داشته است. عمده صنایع رشد یافته طی دهه ۱۳۸۰ از جمله صناعی هستند که به نیروی تحصیل کرده بیشتری نیاز دارند. یا به اصطلاح در گروه صنایع با سرمایه انسانی بالا قرار دارند.

جهت تقسیم بندی صنایع به دو گروه با سرمایه انسانی بالا و پایین به مقاله زمانیان و همکاران (۱۳۹۳: ۹۱) رجوع شده است. در این مطالعه سرمایه انسانی صنایع کارخانه‌ای ایران بر اساس کد ISIC رده‌بندی شده است. شیوه محاسبه شاخص سرمایه انسانی مطالعه مذکور، محاسبه نسبت افراد تحصیل کرده دانشگاهی دارای مدرک کارشناسی و بالاتر به کل شاغلین است.

در تحقیق حاضر ابتدا میانه سرمایه انسانی صنایع کارخانه‌ای محاسبه شده است. این مقدار در حدود ۰/۱۶ می‌باشد. بالا یا پایین بودن سرمایه انسانی هر گروه صنعتی بر حسب میانه تنظیم شده است. نتیجه این طبقه‌بندی در جدول (۲) قابل مشاهده است.

بررسی روند تعداد شاغلین در کارخانه‌های ایران به روشنی نشان می‌دهد که صنایع با سرمایه انسانی بالا سهم بیشتری از صنعت را به دست آورده و شاغلین بیشتری در آن مشغول به

جدول ۳. رشد دستمزد و رشد بهره‌وری صنایع کارخانه‌ای ایران طی دهه ۱۳۸۰ (درصد)

	رشد ۱۰ ساله دستمزد	رشد ۱۰ ساله بهره‌وری
محصولات شیمیایی	۴۲	۳۸
پوشاک	۳۱	۵۱
وسایل ارتباطی	۲۱	-۵۳
مواد غذایی	۱۴	۱
پالایشگاه	۵۲	۲۵
محصولات چرمی	۶	۲۷
محصولات فلزی	۱۹	-۶
ماشین آلات	۱۰	-۲
چاپ و تکثیر	۱۴	-۳۵
فلزات اساسی	۱۰	۲۳
محصولات کانی	۳۳	۶۵
وسایل نقلیه موتوری	۳۵	-۷
وسایل برقی	۳۴	۱۴
ماشین آلات اداری	۳۳	۹
ابزار اپتیک پزشکی	۵۳	۵۲
تولید مبلمان	۳۵	۱
محصولات کاغذی	۱۴	-۲۴
محصولات پلاستیکی	۱۸	-۲۲
منسوجات	-۳۸	۱۹
وسایل حمل و نقل	۴۹	۱۰
محصولات چوبی	۵۲	۳۴

مأخذ: محاسبه بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران

به منظور بررسی دقیق رابطه دستمزد و بهره‌وری نمی‌توان تنها به اطلاعات مقایسه‌ای دو سال توجه داشت بلکه با استفاده از سری زمانی متغیرها در مقاطع موجود و به‌کارگیری رگرسیون داده‌های تابلویی، می‌توان رابطه بین دستمزد و بهره‌وری را تخمین زد. در ادامه الگوی اقتصادسنجی تحقیق جهت برآورد رابطه فوق معرفی می‌گردد.

۴- برآورد الگوی اقتصادسنجی تحقیق

در این تحقیق به منظور برآورد رابطه بهره‌وری و دستمزد در

صنایع کارخانه‌ای ایران از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی استفاده می‌شود. متغیرهای الگوی تحقیق شامل بهره‌وری و دستمزد سرانه و حقیقی شاغلین در ۲۱ گروه صنعتی طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۹۱ می‌باشد. در این بخش پس از معرفی الگوی اقتصادسنجی تحقیق، آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق انجام خواهد شد. پس از آن با اجرای آزمون علیت همسان و ناهمسان و مشخص شدن متغیرهای درون‌زا و برون‌زا، کشش بین دستمزد و بهره‌وری برآورد می‌گردد.

۴-۱- برآورد رابطه علی بین دستمزد و بهره‌وری

داده‌های تابلویی ترکیبی از داده‌های مقطعی و زمانی است. در این تحقیق اطلاعات دستمزد و بهره‌وری ۲۱ مقطع (i) در ۱۵ زمان (t) مختلف با یکدیگر ترکیب شده و در نهایت با برآورد یک رابطه رگرسیونی، ضریب واحدی به تمامی اطلاعات تعمیم داده می‌شود. مزیت استفاده از این روش به‌دست آوردن یک رابطه کلی و قابل تعمیم به همه مقاطع است. اما محدودیت این روش پیش‌فرض همسانی رفتار داده‌ها در بین مقاطع مختلف است. برای نمونه در این تحقیق ممکن است رفتار داده‌ها در صنعت مواد غذایی با سایر صنایع متفاوت باشد. این تفاوت در برآورد کلی داده‌های تابلویی ممکن است در نظر گرفته نشود. با استفاده از الگوهای ناهمسان داده‌های تابلویی می‌توان تمایز رفتار داده‌ها بین مقاطع را لحاظ نمود. به همین دلیل به منظور تشخیص رابطه علی بین دستمزد و بهره‌وری هر دو روش همسان و ناهمسان به کار گرفته می‌شوند.

(۱)

$$Y_{it} = \lambda_1 Y_{it-1} + \lambda_2 Y_{it-2} \dots + \lambda_p Y_{it-p} + \gamma_1 X_{it-1} + \gamma_2 X_{it-2} + \dots + \gamma_p X_{it-p} + \theta_i + \varepsilon_{it}$$

(۲)

$$X_{it} = \varphi_1 Y_{it-1} + \varphi_2 Y_{it-2} \dots + \varphi_p Y_{it-p} + \omega_1 X_{it-1} + \omega_2 X_{it-2} + \dots + \omega_p X_{it-p} + \theta_i + \varepsilon_{it}$$

در صورتی که نتیجه الگوی همسان با نتیجه الگوی ناهمسان متفاوت باشد، می‌توان به این مهم پی برد که رفتار گروه‌های مختلف صنعتی در مورد رابطه دستمزد و کارایی با یکدیگر فرق دارد. اگر در معادله (۱) ضرایب کلیه متغیرهای با وقفه X (یعنی Yها) از نظر آماری تفاوت معناداری با صفر نداشته باشد؛ آنگاه X علت گرنجری Y نیست. به منظور بررسی این موضوع از

جدول ۴. آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

نتیجه آزمون	P-Value	آماره	متغیر
در سطح مانا است	۰/۰۰	-۴/۲۲	دستمزد حقیقی سرانه
در سطح مانا است	۰/۰۲	-۲/۰۵	بهره‌وری

مأخذ: محاسبات تحقیق

در جدول (۵) نتیجه آزمون علیت همسان و ناهمسان برای کل صنایع گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در روش همسان، دستمزد علت بهره‌وری است. اما این فرضیه در روش ناهمسان پذیرفتنی نیست. به عبارتی زیرمجموعه‌ای از صنایع وجود دارند که در آنها دستمزد علت بهره‌وری نمی‌باشد. در حقیقت نظریه دستمزد کارایی به تمامی صنایع کارخانه‌ای ایران قابل تسری نیست.

جدول ۵. آزمون عدم علیت (کل صنایع کارخانه‌ای)

روش	علت	آماره آزمون	نتیجه آزمون	نتیجه آزمون
همسان	دستمزد	۶/۳۲	۰/۰۰	رد عدم علیت
	بهره‌وری	۲۷/۵۶	۰/۰۰	رد عدم علیت
ناهمسان	دستمزد	۰/۲۸	۰/۷۷	عدم علیت
	بهره‌وری	-۰/۰۲	۰/۹۷	عدم علیت

مأخذ: محاسبات تحقیق

لازم به ذکر است که آزمون‌های علیت گرنجر مانند همه الگوهای برآمده از روش VAR نیازمند تعیین تعداد وقفه است. به این منظور از کمینه کمیت‌های آکائیک و شوارتز استفاده می‌شود که با مقایسه حالت‌های مختلف وقفه ۲ انتخاب شده است.

در گام بعدی صنایع به دو دسته با سرمایه انسانی بالا و سرمایه انسانی پایین تفکیک شده و آزمون علیت در هر یک از این گروه‌ها انجام می‌شود. نتیجه آزمون عدم علیت در گروه صنایع با سرمایه انسانی بالا در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول ۶. آزمون عدم علیت (صنایع با سرمایه انسانی بالا)

روش	علت	آماره آزمون	P-value	نتیجه آزمون
همسان	دستمزد	۳/۶۶	۰/۰۲	رد عدم علیت
	بهره‌وری	۰/۰۱	۰/۹۸	عدم علیت

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در این گروه از صنایع علیت دستمزد در سطح خطای ۵ درصد رد نمی‌شود. به عبارتی مانند کل صنایع، دستمزد علت بهره‌وری است و نظریه دستمزد

آزمون والد^۱، با قید $\gamma_1 = \dots = \gamma_p = 0$ استفاده می‌گردد. آماره این آزمون F است. چنانچه مقدار آماره F در منطقه بحرانی قرار گیرد، فرضیه عدم علیت رد می‌شود و در نتیجه X علت گرنجری Y خواهد بود. به همین ترتیب چنانچه آزمون والد، فرضیه $\phi_1 = \dots = \phi_p = 0$ را در معادله (۲) رد کند؛ Y علت X خواهد بود. چنانچه در هر دو معادله فرضیه صفر رد شود، Y و X رابطه علی متقابل خواهند داشت و در صورتی که هیچ یک از فرضیه‌ها رد نشود این دو علت یکدیگر نخواهند بود.

اما پیش از برآورد γ و ϕ می‌باید یک فرض مهم در مورد رفتار مقاطع صورت گیرد. در این مرحله دو روش کلی وجود دارد. نخست اینکه فرض شود همه مقاطع رفتار همسان دارند. در این حالت فرض می‌شود که ضرایب γ و ϕ برآوردی از میانگین ضرایب انفرادی تمام مقاطع است. یعنی در روش همسان، برآورد بردار Γ به هر مقطع تعمیم داده می‌شود. آزمون علیت گرنجری که با این پیش فرض انجام شود را می‌توان آزمون عدم علیت همسان (HNC^۲) نامید. در این آزمون فرضیه صفر این است که X رابطه علیت با Y ندارد و بالعکس. فرضیه آلترناتیو نیز آن است که X با Y رابطه علیت دارد. اما دمترسکیو و هرلین^۳ (۲۰۱۲: ۱۴۵۰) به این نکته می‌پردازند که ممکن است رفتار مقاطع یکسان نباشد و نتوان نتیجه حاصل از برآورد ضرایب الگوی پانل را به رفتار تک تک مقاطع تعمیم داد. آنها به همین منظور نوعی آزمون ناهمسان عدم علیت (HENC^۴) طراحی نمودند که در این مقاله از آن استفاده خواهد شد. در مطالعه موتمنی و زروکی (۱۳۹۱: ۴۵) تفاوت و نحوه برآورد الگوهای ناهمسان به طور کامل تشریح شده است. قبل از استفاده از آزمون علیت گرنجر، اطلاع از درجه انباشت متغیرها ضروری است. به این منظور از روش لوین، لین و چو^۵ استفاده شده است. نتیجه آزمون که در جدول (۴) خلاصه شده است، حاکی از مانایی متغیرها در سطح است. بنابراین می‌توان در آزمون علیت گرنجر از سطح این دو متغیر استفاده نمود.

1. Wald
2. Homogenous Non- Causality
3. Dumitrescu & Hurlin
4. Heterogeneous Non Causality
5. Levin, Lin & Chu

می‌یابد. اما این کشش در گروه صنایع با سرمایه انسانی بالا بیشتر است.

جدول ۹. برآورد کشش بهره‌وری نسبت به دستمزد (سرمایه انسانی بالا)

P-Value	آماره آزمون	انحراف معیار	کشش	وقفه ۱
۰/۰۰	۱۳/۸۲	۰/۱۶	۲/۲۵	اثر ثابت
۰/۰۰	۱۴/۰۳	۰/۱۵	۲/۱۴	اثر تصادفی

مأخذ: محاسبات تحقیق

برآورد مشابهی در گروه صنایع با سرمایه انسانی بالا انجام شده است. به دلیل جهت علیت مشابهی که در این گروه به دست آمده بود، در برآورد ضریب رگرسیونی، دستمزد متغیر برون‌زا در نظر گرفته شد. کشش بهره‌وری نسبت به دستمزد در هر دو سناریو مثبت و معنادار است. مقدار کشش حدود ۲/۲ می‌باشد. با توجه به بزرگتر از یک بودن اندازه کشش می‌توان نتیجه گرفت که صنایع با سرمایه انسانی بالا حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات دستمزد دارند.

۵. یافته‌های تحقیق

هدف اصلی این مقاله بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای ایران است. این موضوع پیش از این در مطالعات دیگری بررسی شده بود. نتایج این مطالعات پیرامون دستمزد-کارایی متفاوت و گاه متناقض می‌باشد. برخی از آنها وجود رابطه دستمزد-کارایی در صنایع کارخانه‌ای ایران را رد و برخی دیگر آن را تأیید نموده‌اند. در این مطالعه کوشش شده است تا نشان داده شود که در اساس رابطه دستمزد و بهره‌وری در بین صنایع کارخانه‌ای ایران متفاوت و ناهمسان است. به عبارتی نمی‌توان رابطه دستمزد-کارایی را برای کارخانه‌های ایران یکسره رد یا تأیید نمود. به این منظور در گام نخست از آزمون علیت ناهمسان دمترسکیو و هرلین (۲۰۱۲: ۱۴۵۰) جهت بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری استفاده شد و در گام دوم صنایع ایران بر حسب انباشت سرمایه انسانی به دو گروه تقسیم شد. سپس رابطه دستمزد و بهره‌وری در هر گروه بصورت جداگانه انجام شد. نتیجه بررسی در دو گام فوق نشان می‌دهد که رابطه دستمزد-کارایی در صنایع کارخانه‌ای ایران ناهمسان است. اما این رابطه در آن دسته از صنایعی که از سرمایه انسانی بالایی برخوردارند به شکل قوی و همسان وجود

کارایی در این گروه از صنایع رد نمی‌گردد. اما در سوی مقابل، فرضیه کلاسیک اثرگذاری بهره‌وری بر نرخ دستمزد رد می‌شود. اما به خلاف نتیجه فوق، در صنایعی که سرمایه انسانی پایین تری دارند، دستمزد و بهره‌وری فاقد هرگونه رابطه علی می‌باشد. این نتیجه در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول ۷. آزمون عدم علیت (صنایع با سرمایه انسانی پایین)

روش	علت	آماره آزمون	P-value	نتیجه آزمون
همسان	دستمزد	۰/۵۹	۰/۵۵	عدم علیت
	بهره‌وری	۰/۲۵	۰/۷۷	عدم علیت

مأخذ: محاسبات تحقیق

به این ترتیب می‌توان تشخیص داد که چرا در روش برآورد ناهمسان علیت، نتیجه مشابه با روش همسان دریافت نشده است. دستمزد و بهره‌وری در طبقات مختلف سرمایه انسانی اثر متفاوتی بر یکدیگر دارند.

۴-۲- برآورد کشش بین دستمزد و بهره‌وری

پس از تشخیص جهت رابطه علی در گروه‌های صنعتی مورد مطالعه، کشش بین دستمزد و بهره‌وری بر حسب نوع رابطه علی مورد محاسبه قرار گرفته است.

جدول ۸. برآورد کشش بهره‌وری نسبت به دستمزد (کل صنایع)

P-Value	آماره آزمون	انحراف معیار	کشش	وقفه ۱
۰/۰۰	۱۲/۶۳	۰/۱۱	۱/۳۲	اثر ثابت
۰/۰۰	۱۴/۰۸	۰/۰۹	۱/۳۹	اثر تصادفی

مأخذ: محاسبات تحقیق

در بررسی کل صنایع، مشخص شد که دستمزد علیت بهره‌وری است و رابطه علی مقابل وجود ندارد. بنابراین، با یک معادله یک‌سویه دستمزد را می‌توان به عنوان متغیری برون‌زا در نظر گرفت. بر این اساس کشش دستمزد حقیقی سرانه نسبت به بهره‌وری با برآورد رگرسیونی داده‌های تابلویی در دو سناریو ثابت و تصادفی انجام پذیرفته است.

اثر دستمزد بر بهره‌وری حقیقی سرانه در هر دو سناریو مثبت و معنادار است. با توجه به برآورد لگاریتمی رگرسیون، ضریب محاسبه شده بیانگر کشش بهره‌وری نسبت به دستمزد است. این مقدار ۱/۳۲ و ۱/۳۹ برآورد شده است. به عبارتی با بهبود ۱۰ درصدی دستمزد، بهره‌وری حدود ۱۳ درصد افزایش

توجهی داشته‌اند و در سوی مقابل صنایع با سرمایه انسانی پایین به تدریج سهم کمتری از نیروی کار صنعتی را در اختیار می‌گیرند. با ادامه این روند، سهم بیشتری از نیروی کار صنعتی به افرادی که دارای تحصیلات دانشگاهی باشند اختصاص خواهد یافت. به این ترتیب در سال‌های آینده رابطه دستمزد-کارایی در صنایع کارخانه‌ای ایران از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود و ممکن است برآیند کلی منجر به افزایش دستمزد حقیقی نیروی کار در صنایع ایرانی شود که به تبع به بهبود وضعیت رفاهی نیروی کار می‌انجامد. اما در سوی مقابل تمایل صنایع به اشتغال‌زایی نیز کمتر از نرخ تسویه بازار خواهد بود.

دارد. بنابراین رابطه دستمزد-کارایی در صنایع کارخانه‌ای ایران منوط به انباشت سرمایه انسانی است. در گام بعدی کشش بهره‌وری نسبت به دستمزد در صنایع کارخانه‌ای ایران با سرمایه انسانی بالاتر مورد سنجش قرار گرفت. نتیجه حاکی از بهبود ۲۲ درصدی بهره‌وری نیروی کار در نتیجه افزایش ۱۰ درصدی دستمزد حقیقی بوده است.

در بخش دیگری از این تحقیق، تغییر بافت صنایع کارخانه‌ای ایران از لحاظ سرمایه انسانی و تحصیلات نیروی کار تحلیل شد. این بررسی نشان می‌دهد که طی دهه ۱۳۸۰ صنایعی که نیازمند نیروی کار تحصیل کرده هستند رشد قابل

منابع

- احمدی، قاسم؛ خداپرست، مهدی و سلیمی‌فر، مصطفی (۱۳۹۲). "تحلیل مقایسه‌ای نظریه‌های دستمزد سنتی و دستمزد کارایی در بخش صنعت اقتصاد ایران با استفاده از روش خطی گوک". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۱۰، ۱۱۶-۱۰۷.
- ازوجی، علاءالدین و امینی، علیرضا (۱۳۸۷). "تحلیل و بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری نیروی کار در صنایع ایران با یک مدل خود همبسته با وقفه‌های توزیعی". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۳۷، ۱۰۵-۸۱.
- رحمانی، تیمور و مظاهری‌ماربری، مرتضی (۱۳۹۳). "بررسی تأثیر مهاجرت بر انباشت سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه (۲۰۰۰-۱۹۷۵)". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال پنجم، شماره ۱۷، ۷۴-۶۱.
- زمانیان، غلامرضا؛ فطرس، محمدحسن و رضایی، الهام (۱۳۹۳). "اثر سرریز تحقیق و توسعه بر بهره‌وری کل عوامل تولید صنایع کارخانه‌ای ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۱۷، ۱۰۸-۹۱.
- سامانه سالنامه آماری مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). "سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور". *درگاه ملی آمار*.
- سوری، علی (۱۳۸۴). "برآورد رابطه دستمزد با بهره‌وری و کارایی در کارگاه‌های صنعتی با ده نفر کارکن و بیشتر".
- مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، وزارت کار و امور اجتماعی، طرح پژوهشی با کد ECO-93/8413.
- سوری، علی؛ ابراهیمی، محسن و حسینی دوست، احسان (۱۳۸۹). "رابطه بهره‌وری و دستمزد با تأکید بر تحصیلات نیروی کار (مطالعه موردی صنعت نفت ایران)". *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۳۸، ۳۲۹-۳۱۱.
- کردیچ، حمید و سوری، علی (۱۳۹۰). "منابع تفاوت بین صنعتی دستمزدها در صنایع بزرگ ایران". *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، شماره ۱۴، ۹۴-۲۷.
- محمدی‌خواه، علی؛ محمدی، تیمور و طائی، حسن (۱۳۹۱). "بررسی رابطه دوسویه دستمزد و بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای ایران". *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی*، دوره ۱، شماره ۴، ۲۰۹-۱۸۱.
- مهرآرا، محسن (۱۳۸۱). "بررسی سهم عوامل اقتصادی در نوسان‌های دستمزد بهره‌وری و بیکاری". *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۵۹، ۱۰۴-۹۵.
- موتمنی، مانی و زروکی، شهریار (۱۳۹۱). "تحلیل رابطه علیت بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی با تأکید بر ناهمسانی رفتار در داده‌های تابلویی". *فصلنامه اقتصاد مقداری*، شماره ۴، ۵۹-۴۵.
- نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۳). "اقتصاد آموزش". انتشارات یسپرون، چاپ اول. تهران.

Akerlof, G. A. (1982). "Labor Contracts as Partial Gift Exchange". *Quarterly Journal of Economics*. 79(4), 69-543.

Akerlof, G. & Lawrence, F. (1986). "Do

Deferred Wages Dominate Involuntary Unemployment as a Worker Discipline Device?". *NBER Working Papers 2025*, National Bureau of Economic Research, Inc.

- Arrow, K. (1973). "Higher Education as a Filter". *Journal of Public Economics*, 2(3), 193-216.
- Chatterji, M., Mumford, K. & Smith, P. (2007). "The Public-Private Sector Gender Wage Differential: Evidence from Matched Employee-Workplace Data". *Dundee Discussion Papers in Economics*. No 201.
- Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels". *Economic Modelling*, 29, 1450-1460.
- Glinskaya, E. & Lokshin, M. (2005). "Wage Differential between the Public and Private Sectors in India". *The World Bank*, Working Paper. No. 3574.
- Krueger, A. & Summers, L. (1988). "Efficiency Wages and the Inter Industry Wage Structure". *Econometrica*, 56, 259-293.
- Macpherson, D., Kislaya P. & Timothy S. (2014). "Deferred Compensation vs. Efficiency Wages: An experimental Test of Effort Provision and Self-Selection". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 102, 90-107.
- Millea, M. (2002). "Disentangling the Wage-Productivity Relationship: Evidence from Select OECD Member Countries". *International Advances in Economic Research*, 8, 314-323.
- Row, K. J. (1973). "Higher Education as a Filter". *Journal of Public Economics*, 2, 193-210.
- Sahoo, A. & Thijs, R. (2012). "Wage-Productivity Differentials and Indian Economic Efficiency". *Economic Modelling*, 29, 341-348.
- Shapiro, C. & Stiglitz, J. (1984). "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device". *American Economic Review*, 74, 433-444.
- Spence, M. (1974). "Job Market Signaling". *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-79.
- Stiglitz, J. (1975). "The Theory of Screening, Education and the Distribution of Income". *American Economic Review*, 65, 283-300.