

تحلیل و بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری نیروی کار در صنایع ایران: یک مدل خود همبسته با وقفه‌های توزیعی^۱

علاء الدین ازوجی^۲

دکتر علیرضا امینی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۰/۲

تاریخ ارسال: ۱۳۸۷/۳/۱

چکیده

تغییر دستمزد متناسب با تغییر متغیرهای کلیدی بازار کار از جمله بهره‌وری نیروی کار در جهت‌گیری نگاه‌ها نقش مهمی دارد. هدف از این پژوهش، شناسایی رابطه بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعتی ایران است. برای این منظور از الگوی اقتصادسنجی به روش خودهمبسته با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده کرده‌ایم. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که بهره‌وری نیروی کار، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی و حداقل دستمزد واقعی نقش مؤثری بر دستمزد واقعی 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، هر چند که در کوتاه‌مدت دستمزدهای بخش صنعت از دستمزد بخش عمومی متأثر می‌شود. بدین‌روی، برای افزایش دستمزد واقعی و رفاه نیروی کار در کنار افزایش سودآوری نگاه‌ها پیشنهاد می‌شود که شرایط مناسب برای ارتقای بهره‌وری نیروی کار فراهم شده و نظام تعیین دستمزد با توجه به عامل بهره‌وری مورد بازنگری قرارگیرد.

طبقه‌بندی JEL: J21, J23, J31, J32

واژگان کلیدی: دستمزد، بهره‌وری، دستمزد کارآ، بازار کار، صنایع کارخانه‌ای

۱. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان "بررسی ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری و ارائه الگوی مزد مبتنی بر بهره‌وری در اقتصاد ایران" است که با تأمین مالی مؤسسه کار و تأمین اجتماعی در سال ۱۳۸۶ به پایان رسیده است.

۲. مدرس دانشگاه آزاد اسلامی و کارشناس دفتر برنامه‌ریزی اقتصادی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری

Email: alaezo@gmail.com

Email: Amini_A_R@yahoo.com.

۳. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکزی، دانشکده اقتصاد و حسابداری

مقدمه

ابعاد و قلمرو دستمزد نیروی کار از منظر اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، حقوقی و جز اینها مورد توجه سیاستگذاران اقتصاد کار است. بدیهی است به کارگیری این رویکردها در انواع نظام‌ها متفاوت بوده و طبیعی است که این عوامل، باعث خواهند شد که در سیاست‌های دستمزدی، علاوه بر سازوکار عرضه و تقاضای کار، عوامل یاد شده در تعیین دستمزد مورد توجه قرار گیرند، حتی دستمزدها را در شرایط انعطاف ناپذیری قرار دهند. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، سیستم‌های دستمزد کنونی، انگیزش قوی برای کار و تولید بیشتر در بنگاه به وجود نمی‌آورد و تنها بر اساس شرایط زمانی و تورم عمل می‌شود. این سیستم به ویژه شیوه‌های دستمزد پاداش‌دهی سنتی و سیستم پرداخت، پاسخ‌گوی محیط اقتصادی بنگاه امروزی نبوده و حتی نقشی در ارتقای بهره‌وری نیروی کار ندارند؛ چرا که اولاً سیستم‌های دستمزد سنتی مبتنی بر عملکرد بنگاه و بهره‌وری نیروی کار نبوده، ثانیاً این سیستم‌ها غیرقابل انعطاف هستند، ثالثاً ضدانگیزشی بوده و افزایش دستمزد کارگران چندان ارتباطی به شایستگی، توانمندی و مهارت آنها ندارد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که بر اساس قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار ایران، دستمزد نیروی کار عمدتاً به صورت سنتی پرداخت می‌شود. به طور مثال، بر اساس قانون کار جمهوری اسلامی ایران، شورای عالی کار همه ساله موظف است میزان حداقل مزد کارگران را برای نقاط مختلف کشور و یا صنایع مختلف را با توجه به معیارهای نرخ تورم و حداقل نیازهای معیشتی کارگران و خانواده وی، تعیین نماید. این تغییرات حداقل دستمزد، همواره ملاک عمل اولیه تغییرات دستمزد کارگران است. در حالی که در اقتصاد ایران، همواره تحولات بازار کار و بهره‌وری نیروی کار همگام با حقوق و دستمزد نبوده و شکاف این دو باعث شده که به تدریج سهم عامل نیروی کار در ساختار هزینه بنگاه افزایش یابد. این در شرایطی است که بهره‌وری نیروی کار رشد کندی داشته و یا این که شکاف این دو، بیانگر عدم تناسب این متغیرها در فرآیند تولید و تصمیم‌گیری بنگاه‌ها در استخدام و اخراج نیروی کار باشد و در سیاست‌های دستمزدی چنانچه منافع کارفرمایان و یا کارگران کمتر مدنظر قرار گیرد، این شرایط مطابق با مشارکت کارگر و کارفرما در افزایش سوددهی و کارایی بنگاه و پرداخت متناسب به عوامل تولید نمی‌باشد. برای تبیین بیشتر موضوع، در این پژوهش سعی کرده‌ایم این مسأله را در صنایع کارخانه‌ای ایران مورد بررسی علمی قرار دهیم.

هدف کلی، شناسایی ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای ایران است. حال، پرسش این است که آیا می‌توان ارتباطی بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار ایران مشاهده نمود یا خیر؟ در فرآیند سیاست‌های دستمزدی، بهره‌وری نیروی کار چه نقش و جایگاهی دارد؟ و چنانچه نقش بهره‌وری در سیاست‌های دستمزدی کم باشد، چگونه می‌توان سیستم دستمزدی را طراحی کرد که پرداخت‌ها مبتنی بر بهره‌وری نیروی کار در ساختار هزینه بنگاه‌های صنعتی باشد؟ در این پژوهش، ابتدا به مبانی نظری و ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار اشاره خواهیم کرد.

سپس، مروری بر مطالعات خارجی و داخلی خواهیم داشت. تصریح مدل و تحلیل آن، بخش بعدی این مقاله را تشکیل می‌دهد. در نهایت، جمع‌بندی کلی را ارائه می‌کنیم.

۱. مبانی نظری

در چارچوب نظری، دستمزدها از مهم‌ترین سازوکارهای ایجاد تعادل در بازار کار به شمار می‌روند و در صورت عدم انعطاف‌پذیری دستمزدها، خواه به دلیل چسبندگی‌های اسمی و واقعی و یا اطلاعات ناقص، به دنبال شوک‌های وارد بر این بازار، عدم کارایی‌های اقتصادی و افزایش بیکاری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. اگر دستمزدها در مقابله با شوک‌های اقتصادی تعدیل نشوند، طبیعی است بازار کار به‌ویژه بهره‌وری نیروی کار باید با شرایط ایجاد شده، تعدیل شود.

دیدگاه مکاتب اقتصادی در خصوص دستمزدها به عنوان تنظیم‌کننده بازار کار متفاوت است. مکتب کلاسیک‌ها و همچنین طرفداران مکتب جدید ادوار تجاری حقیقی اعتقاد به انعطاف‌پذیری دستمزد و تعادل در بازار کار دارند. در مقابل، کینزین‌ها قایل به چسبندگی دستمزدهای اسمی یا حقیقی و در نتیجه، عدم تعادل‌های بازار کار و کالا می‌باشند و تغییرات اشتغال در طول ادوار تجاری نیز از طریق تغییرات تعداد بیکاران تحقق می‌یابد. افزون بر این، کینزین‌های جدید، چسبندگی اسمی دستمزدها را مبتنی بر رفتار بهینه‌یابی آحاد اقتصادی توجیه می‌کنند.

رویکرد جدید در مورد سیاست‌های دستمزدی توجه به "سرمایه انسانی" در بنگاه‌های اقتصادی است.^۱ از این منظر می‌توان گفت که در نظریه‌های دستمزد، هر چند سازوکار عرضه و تقاضای نیروی کار می‌تواند در این خصوص نقش ایفا کند، ولی به تدریج این شرایط به نوعی تغییر خواهد کرد و تغییر آن به تناسب شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و محیطی کار صورت می‌گیرد، به‌طوری که نقش اتحادیه‌های کارگری در تعیین دستمزدها گسترده می‌شود. این رویکرد تأکید دارد که دستمزدها به تناسب بهره‌وری نیروی کار پرداخت شود. در این بین، آموزش و مهارت نیروی کار در دستیابی به آن، حایز اهمیت است و این موضوع در نظریه سرمایه انسانی^۲ و همچنین نظریات بعدی مورد تأکید قرار گرفت، به‌طوری که در نظریه سرمایه انسانی، نقش بهره‌ورزا بودن سرمایه‌گذاری آموزشی مورد توجه قرار گرفت. به دنبال این رویکرد، سیاستگذاران تخصیص منابع را مورد تجدیدنظر قرار داده که در نتیجه آن، منابع قابل توجهی به منظور توسعه آموزش اختصاص یافته‌است. در این نظریه، افرادی که دارای تحصیلات و آموزش بیشتری هستند به طور متوسط از سطح دستمزد بالاتری نسبت به نیروی کار با تحصیلات کمتر برخوردارند. بنابراین، در این چارچوب، نیروی کار هزینه‌های فراگیری آموزش بیشتر را

۱ - نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۳)

2. Theory of Human Capital.

به عنوان یک سرمایه‌گذاری تلقی می‌کند که ارزش فعلی دریافتی آینده‌اش از بابت دستمزد را افزایش می‌دهد.^۱

در مقابل، نظریه‌های دیگری مطرح شد که نظریه سرمایه انسانی را به چالش کشاند، به طوری که نقش بهره‌ورز بودن سرمایه‌گذاری انسانی را مورد تردید جدی قرار داد. محور مشترک اصلی، مورد پرسش قرار دادن نقش بهره‌ورزایی آموزش همراه با افزایش سطح دستمزدها است و این مسأله کلی مطرح است که افراد از بدو تولد دارای توانمندی‌های مختلفی هستند که میزان این توانمندی‌ها از یک فرد به فرد دیگر یکسان نیست. در نظریه فیلتر آرو^۲، محور تمرکز "آموزش دانشگاهی" است. بر اساس این نظریه، مدارک تحصیلی اصولاً به عنوان معیار "توانمندی‌های ذاتی" است نه به عنوان معیار "مهارت‌های کسب‌شده" نیروی کار برای دستمزد. همچنین، در نظریه سرند استیگلitz^۳ مسأله "کیفیت عامل انسانی" مورد توجه و کنکاش قرار گرفته است. بدین‌روی، ابزارهایی لازم است که این توانمندی‌ها را به دیگران منعکس کند. یکی از ابزارهای مؤثر برای ارتقای کیفیت نیروی انسانی، آموزش است. آموزش، افراد را بر اساس توانمندی‌هایشان گروه‌بندی (سرند) می‌نمایند. بر اساس این نظریه، چنانچه کیفیت عامل انسانی سرند نشود، به همه افراد به میزان مشابهی پرداخت خواهد شد و در این صورت، بین میزان پرداختی و شرایط بازار کار و بهره‌وری افراد رابطه‌ای وجود نخواهد داشت. همچنین، نظریه علامت‌دهنده اسپنس^۴ نیز نقش بهره‌ورز بودن آموزش را انکار نموده و در مقابل، نقش اطلاع‌رسانی و علامت‌دهندگی در مورد توانمندی‌های ذاتی افراد برای آموزش قایل است.^۵ بر اساس این نظریه، کارفرمایان اقتصادی به ویژگی‌های خاصی از طریق نظام پرداختی 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 شود. در واقع، اهمیت این ملاک‌ها در نتیجه تجربه اندوزی و در طول فرآیند یادگیری کارفرمایان در زمینه استخدام‌های قبلی و مشاهده عملکرد بهره‌وری نیروی کار در بنگاه شکل گرفته و برای هر یک از آنها احتمال مشخصی در ذهن و تابع تصمیم‌گیری کارفرمایان قرار دارد.

بدین ترتیب در متون اقتصادی دو رویکرد مهم در قبال دستمزد وجود دارد که یکی سیاست‌های دستمزدی به روش کلاسیک و یا سنتی است که عمدتاً یک دستمزد سنتی و ثابت برای تمام گروه‌های مختلف نیروی کار قایل است. نوع دوم، رویکرد اول را تکمیل نموده و در کنار دستمزد سنتی، بر اساس شرایط بازار کار، توانایی‌ها و بهره‌وری نیروی کار، بین آنها در استخدام تمایز یا تفاوت قایل می‌شود.

1. Blaug, 1976.

2. Arrow, 1973.

3. Stiglitz, 1972.

4. Spence, 1973.

۵. نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۳)

۲. نظریه دستمزد کارآ^۱

در نظریه دستمزد کارایی وقتی که بنگاه دستمزد را افزایش می‌دهد، تولید نهایی نیروی کار نیز افزایش می‌یابد و الزاماً شرط حداکثر سود نقض نمی‌شود. بنابراین، بنگاهی که ملاحظات کارایی را در نظر دارد، برای حداکثر شدن سود، دستمزد بالاتر از دستمزد رقابتی می‌پردازد. بر این اساس، کارایی نیروی کار به دستمزد واقعی آنها بستگی داشته و در بیشتر موارد بهره‌وری با دستمزد نیروی کار افزایش می‌یابد، لذا ترجیح داده می‌شود که بنگاه از افزایش آن جلوگیری نکند. برخی از دستاوردهای نظریه دستمزد کارایی را می‌توان با استفاده از مدل ساده‌ای شرح داد که براساس آن فرض می‌شود که سلامت کارگر و بهره‌وری او وابسته به دستمزد واقعی وی است. در این راستا، بنگاه‌ها اگر دستمزد بالاتری را بپردازند، کارگران سالم‌تر و با بهره‌وری بالاتر را جذب می‌کنند. محور اصلی بحث این است که بهره‌وری کار با دستمزد رابطه مثبت دارد. حال، فرض کنید که سود بنگاه از رابطه زیر به دست آید:

$$\pi = f[\ell(w)N] - wN$$

که N تعداد کارگران و w دستمزد است. ویژگی غیرعادی این رابطه وجود جمله $\ell(w)N$ در تابع تولید است که نشان‌دهنده اشتغال در واحدهای کارایی است. اساس نظریه دستمزدهای کارایی این است که افزایش دستمزد، بهره‌وری را افزایش خواهد داد. بنابراین، فرض می‌شود $\frac{d[\ell(w)]}{dw} > 0$ باشد.

در روش استاندارد، دستمزد در تابع تولید وارد نمی‌شود. در مدل رقابتی استاندارد، بنگاه با توجه به مقدار مفروض w ، مقداری را برای N انتخاب می‌کند، ولی در اینجا با توجه به این قید که دستمزد نباید از دستمزد رقابتی w کمتر باشد، هر دو مقدار N و w توسط بنگاه انتخاب می‌شود. برخی اوقات، پرداخت دستمزد بیش از دستمزد رقابتی مقرون به صرفه است؛ زیرا این امر باعث افزایش بهره‌وری می‌شود. شرایط حداکثر کردن سود بدون توجه به فرض محدودیت w ، عبارت است از:

$$f'[\ell(w^*)N^*] - N^* = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial N} = f'[\ell(w^*)N^*] - N^* = 0$$

که w^* و N^* مقادیر بهینه دو متغیر هستند. از ترکیب روابط بالا به شرط موسوم به "شرط سولو" نائل می‌شویم:

$$\frac{\ell'(w^*)w^*}{\ell(w^*)} = 1$$

براساس شرط سولو، دستمزد باید طوری تعیین شود که کشش تلاش (مترادف با $\ell(w)$) نسبت به دستمزد برابر یک باشد. به بیان دیگر، دستمزد باید طوری تعیین شود که هزینه هر واحد

کارایی که تنها نتیجه قابل قبول است، حداقل شود. اگر هزینه به واحد کارایی $c = \left[\frac{w}{\ell(w)} \right]$ باشد، از حداقل‌سازی نتیجه می‌شود که:

$$\frac{dc}{dw} = \frac{\ell(w^*) - \ell'(w^*)w^*}{[\ell(w^*)]^2} = 0$$

سولو (۱۹۷۹)^۱ مطرح می‌کند که در اقتصادهای پیشرفته دستمزدهای بالاتر باعث بهبود روحیه کارگران شده و از این رو بهره‌وری را از طریق افزایش در تلاش کارگران تحت تأثیر قرار می‌دهد. نکته اصلی این است که بر خلاف تابع تولید معمولی، مقدار تولید تابعی از تعداد نیروی کار نیست، بلکه تولید تابعی از تعداد کارگران مؤثر یا کارا است. لذا، موضوع این نیست که چه تعداد کارگر به کار گرفته‌شود، بلکه موضوع این است که کارگران چقدر سخت کار کرده و بهره‌وری آنها چگونه است. فرض کنید که $\ell = \ell(w)$ مقدار تلاش است که تابعی از دستمزد می‌باشد. فرض می‌شود که مقدار آستانه w وجود دارد، لذا افزایش w با یک نرخ نزولی باعث افزایش تلاش می‌شود. البته سولو هیچ توضیحی نمی‌دهد که چرا دستمزد بالاتر به تلاش بیشتر منجر می‌شود. اما دو نکته وجود دارد به‌طوری که:

۱. دستمزد وظیفه ایجاد تعادل در بازار کار همانند مدل رقابتی را ندارد، بلکه نقش دستمزد در مدل سولو این است که حداکثر تلاش به ازای هر واحد دستمزد را ایجاد نموده ولی مقدار تقاضا و عرضه کار را برابر نمی‌سازد. در واقع، w در مقابل عرضه و تقاضای بازار کار یک مقدار ثابت است و هیچ واکنشی به آنها نشان نمی‌دهد.

۲. هیچ دلیلی وجود ندارد که w بر دستمزد رقابتی منطبق شود و در چنین شرایطی بیکاری غیرارادی به اندازه اختلاف بین عرضه و تقاضای نیروی کار در بازار کار وجود خواهد داشت. گفتنی است که بنگاه رقابتی بر اساس شرط برابری دستمزد اسمی با ارزش تولید نهایی نیروی کار ($P \times MP$)، سود خود را حداکثر می‌کند که دستمزد برابر با دستمزد رقابتی (w) است. بنگاه رقابتی هیچ‌گاه تمایلی به پرداخت دستمزدی بالاتر از w ندارد، در این صورت ارزش تولید نهایی کمتر از دستمزد می‌شود و شرط حداکثر سود نقض می‌شود. چرا که:

الف) بنگاه‌ها با پرداخت دستمزد بالاتر از سطح بازار، قادرند نرخ‌های ترک شغل و همچنین مخارج آموزش و استخدام جدید نیروی کار را تقلیل بدهند، چون دستمزد بالا باعث تجربه بیشتر نیروی کار می‌شود. این مسأله در قالب "مدل‌های هزینه انتقال"^۲ توضیح داده می‌شود.

ب) بنگاه‌ها به افراد انگیزه لازم را می‌دهند تا از زیر کار، شانه خالی نکرده و در نتیجه آن اخراج نشوند، چون در صورت انجام چنین رفتاری، به‌دست آوردن شغل در دستمزد بالاتر برای آنها سخت خواهد شد که "مدل‌های فرار از زیر کار"^۱ به این امر پرداخته است.

1. Solow, R(1979)

2. Turnover Cost Models

ج) دستمزد بالاتر از سطح دستمزد بازار روحیه افراد را بهبود بخشیده و در نتیجه نیروی کار تلاش بیشتری می‌کند. دستمزد مورد اشاره در حقیقت به عنوان هدیه‌ای است که به آنها پرداخته شده و در مقابل آنها، کارایی بالاتری را ارائه می‌دهند که به عنوان "مدل‌های مبادله هدیه" معروفند.

بدین ترتیب در نظریه دستمزد کارایی، رابطه مستقیمی بین بهره‌وری و دستمزد واقعی (و نه دستمزد اسمی) وجود دارد و دستمزد بر اساس دستمزد واقعی و یا دستمزد بالاتر از دستمزد بازار باعث تجربه بیشتر، افزایش بازدهی نیروی کار، انگیزه بیشتر، بهبود روحیه و تلاش چشمگیرتر شده و کارایی را افزایش می‌دهند، به طوری که عرضه نیروی کار تابعی از دستمزدها قرار می‌گیرد. این دستمزد در واقع، همان دستمزد واقعی است هر چند که به افزایش بیکاری و کاهش اشتغال نیروی کار منجر می‌شود.

در این تحلیل‌ها، بهره‌وری نهایی کار مهم بوده به طوری که در حالت تعادل، سهم هر یک از عوامل تولید در اقتصاد با کشش برابر است. این تحلیل با تابع تولید با درجه همگنی واحد و بر اساس قضیه اولر اثبات‌پذیر است. در صورتی که تابع تولید به صورت $Q = f(L, K)$ یک تابع همگن با درجه m باشد، آنگاه براساس قضیه اولر خواهیم داشت:

$$\frac{\partial Q}{\partial L} L + \frac{\partial Q}{\partial K} K = mQ$$

و چون کل ارزش افزوده، برآیند فعالیت کار و سرمایه است و هر عامل به اندازه تولید نهایی خود از کل محصول سهم می‌برد، در بیشتر موارد درجه همگنی تابع یعنی m برابر یک فرض می‌شود. البته، قانون برخورداری سهم عوامل تولید مطابق با بهره‌وری نهایی آنها، مغایرتی با حالت همگنی با درجه غیر یک ندارد. رابطه اولر در مورد تابع تولید همگن با درجه m بیانگر آن است که دستاورد ناشی از رشد فناوری و بهبود شیوه تولید امکان افزایش سهم هر یک از عوامل تولید کار و سرمایه را فراهم می‌آورد. ضمن این که رابطه اساسی دستمزد - قیمت و بهره‌وری را می‌توان از شرط تعادل بازار کار نیز استخراج کرد. اشتغال در سطحی تعیین می‌شود که دستمزد متوسط با ارزش بهره‌وری نهایی کار برابر باشد، یعنی اگر رابطه یادشده را به صورت لگاریتمی نوشته و سپس، نسبت به زمان مشتق بگیریم، خواهیم داشت:

$$W = P * F(N)$$

$$\dot{P} = \dot{W} - \dot{f}(N)$$

که \dot{P} نرخ رشد قیمت‌ها و \dot{W} و $\dot{f}(N)$ به ترتیب نرخ رشد دستمزد اسمی و نرخ رشد بهره‌وری به قیمت ثابت است. بنابراین، اگر رشد دستمزد اسمی با نرخ رشد بهره‌وری کار برابر باشد، سطح عمومی قیمت‌ها ثابت باقی می‌ماند. رابطه یاد شده را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\omega^o = w^o - p^o = f^o(N)$$

1. The Shrieking Models

2. Gift Exchange Models

که در آن، ω^O نرخ رشد دستمزد واقعی است. بنابراین، قاعده غیرتورمی رشد دستمزدها این است که نرخ رشد دستمزد واقعی با نرخ رشد بهره‌وری نهایی کار به قیمت ثابت برابر باشد.

۳. مروری بر مطالعات انجام شده

کینگ دان و نایت (۲۰۰۶)^۱ در مقاله‌ای نشان دادند که از نظر آماری رابطه معناداری بین دستمزدها و نرخ بیکاری (U_r)^۲ در آفریقای جنوبی وجود نداشته، اما رابطه معناداری بین دستمزد با نرخ بیکاری^۳ و ویژگی‌های افراد وجود دارد. تجربه کاری باعث افزایش دستمزدها با نرخ کاهنده می‌شود. بازدهی نهایی آموزش با سال‌های تحصیل افزایش پیدا می‌کند. همچنین، کارگران متأهل، مرد و شهری در مقایسه با کارگران مجرد، زن و روستایی دارای دستمزدهای بالاتری هستند. بدین معنی که بیکاری در آفریقای جنوبی می‌تواند اثر بزرگتری بر دستمزدها داشته باشد.

گلین و همکاران وی (۲۰۰۶)^۴ در مقاله‌ای نشان می‌دهند که دستمزدها، بهره‌وری نیروی کار را در سطح بنگاه در حدود ۹ درصد افزایش می‌دهد. این ممکن است بخشی ناشی از اثرات انگیزشی و بخشی دیگر ناشی از جذب کارگران به صورت موقتی و کوتاه‌مدت باشد. هر چند که شرایط جریان ورود نیروی کار در بازار کار ممکن است متفاوت از جریان خروج نیروی کار باشد. واکفورد (۲۰۰۴)^۵ در مطالعه خود نشان می‌دهد رابطه بلندمدت بین دستمزد واقعی و بهره‌وری وجود دارد، اما این شرایط برای بیکاری وجود نداشته‌است که به پیدایش "نظریه ورودی و خروجی‌ها"^۶ منجر شده و این نشان از تغییرات سریع‌تر فن‌آوری و اثر آن بر بهره‌وری نیروی کار بوده است. همچنین، در کوتاه‌مدت در رابطه علیت، دستمزدهای واقعی اثر منفی بر بهره‌وری داشته، اما بهره‌وری اثری بر دستمزد نداشته است. میللا (۲۰۰۳)^۷ به بررسی شکاف ارتباط دستمزد و بهره‌وری در برخی از کشورهای منتخب عضو OECD پرداخته و نشان می‌دهد رابطه دو طرفه بین دستمزد و بهره‌وری وجود داشته و این ارتباط بین کشورهای یادشده به دلیل تفاوت نهادی بازار کار، متفاوت است.

لوپز (۲۰۰۳)^۸ نشان می‌دهد که کار فرمایان و کارگران هر دو از سرمایه‌گذاری در آموزش، مهارت و تجربه نفع می‌برند. تحصیلات بالاتر دارای اثر قابل توجهی بر دستمزد و بهره‌وری است. وی در این مقاله نشان می‌دهد که دستمزد و بهره‌وری متأثر از آموزش است. لاوی و سوزمن (۲۰۰۱)^۹ نیز نشان می‌دهند که بین تغییرات دستمزد واقعی و بهره‌وری نیروی کار ارتباط معنادار وجود داشته و هر

1. Kingdon Geeta G. and John Knight (2006)
2. narrowly measured unemployment
3. broadly measured unemployment
4. Gielen, A., Kerkhofs, M.J. M. and Van Ours, J.C., (2006)
5. Wakeford, Jeremy, (2004).
6. Insides Outsiders Theories
7. Millea, M., (2003).
8. Lopez-Acevedo, G. (2003).
9. Lavi, Y and Sussman, N, (2001).

چه شاخص سودآوری بنگاه (نسبت شاخص قیمت تولیدکننده به شاخص قیمت مصرف‌کننده) بیشتر باشد، اثر مثبتی در افزایش دستمزدهای کارگران دارد.

اوزماکار (۲۰۰۰)^۱ در مطالعه صنایع کارخانه‌ای ترکیه نشان می‌دهد که در سیاست‌های دستمزدی صنایع بخش عمومی، قدرت توضیح دهندگی آن عمدتاً به تولید سرانه و نرخ دستمزد با وقفه مربوط بوده و ارتباطی با بهره‌وری ندارد در حالی که سطح بهره‌وری نیروی کار صنایع در بخش خصوصی بالاتر است. به بیان دیگر، مالکیت بنگاه‌ها در تعیین دستمزدها نقش اساسی داشته و ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری در بخش خصوصی صنایع ترکیه مشهود است و این رابطه بین نرخ دستمزد واقعی و بهره‌وری نیروی کار بخش عمومی این کشور معنادار نمی‌باشد.

ورنر (۲۰۰۰)^۲ در مطالعه‌ای در صنایع غنا نشان می‌دهد که بازار کار این کشور در شرایط کاملاً غیررقابتی قرار داشته و دستمزد نیروی کار زنان نسبت به دستمزد نیروی کار مردان کمتر است. این اختلاف دستمزد دقیقاً مطابق با اختلاف بهره‌وری آنان است. تجربه و سابقه کار کارگران نیز هم به افزایش دستمزد و هم به افزایش بهره‌وری شاعلان منجر شده است. میزان پاداش دستمزد که ناشی از تحصیلات و آموزش بوده نیز معنادار است، یعنی این که کارگران دارای آموزش و تحصیلات بالاتر از دستمزد و بهره‌وری بیشتری برخوردار بوده و آموزش به اختلاف بهره‌وری منجر می‌شود و این شکاف بهره‌وری به نوعی بیش از شکاف دستمزدها است.

سولانکی (۱۹۹۴)^۳ در مقاله‌ای تغییرات بهره‌وری را باعث افزایش سود بنگاه‌های اقتصادی دانسته و مطرح می‌کند که ساختار دستمزد - بهره‌وری باید از دو جزء تشکیل شده باشد. جزء اول، "دستمزد ثابت" است که منعکس‌کننده ارزش شغل بوده و درآمد با ثباتی را تضمین می‌کند. جزء دوم، "دستمزد متغیر" است که براساس عملکرد نیروی کار و وضعیت بنگاه تعیین می‌شود. برای آنکه بتوان به سطح بهره‌وری بالاتری رسید، دستمزد متغیر نقش مهمی را ایفا می‌کند. دستمزد متغیر می‌تواند با مشارکت نیروی کار، بنگاه و یا نماینده کارگران در سطح ملی تعیین شود. کوهن و هاوس (۱۹۹۲)^۴ در مطالعه‌ای، سرمایه انسانی را برای تغییرات دریافتی‌ها و بهره‌وری کارگران در خارطوم (سودان) مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که تعداد سال‌های آموزش و تجربه کارگران اثر مثبتی بر افزایش سطح دستمزد دارد.

روماگیورا (۱۹۹۱)^۵ نیز در مقاله‌ای نشان می‌دهد که در بخش صنعت شیلی تفاوت معناداری بین دستمزدها وجود داشته و این تفاوت در طول زمان تغییر کرده است، همچنین، این تفاوت در بین بخش‌ها و متناسب با اندازه بنگاه تغییر می‌کند. افزون بر این، بنگاه‌هایی که سرمایه‌بر هستند،

1 . Ozmucur, Suleman, (2000).

2 . Verner, Dorte. (2000).

3 . Solanki, O.M (1994).

4 . Cohen, J (1992)

5 . Romaguera, p. (1991).

دستمزدهای بالاتری نیز داشته و در نهایت این که الگوی تعیین دستمزد در بخش صنعتی شیلی کاملاً متناسب با مدل‌های دستمزد کارایی است.

سوری (۱۳۸۴)^۱ در مطالعه‌ای نقش دستمزدها به عنوان ابزاری برای افزایش کارایی و بهره‌وری صنایع ایران را مورد بررسی قرار داده و نشان می‌دهد که اولاً، دستمزدها با شاخص کارایی و بهره‌وری نیروی کار رابطه معنادار و مثبتی دارد. ثانیاً، حساسیت پایین کارایی نسبت به دستمزدها باعث می‌شود که افزایش کم‌سطح دستمزدها نتواند اثر محسوسی بر کارایی داشته باشد. ثالثاً، تأثیر اندازه بنگاه‌ها در سطح دستمزدها و کارایی و بهره‌وری نشان می‌دهد که بنگاه‌های بزرگ‌تر دستمزد بالاتری را پرداخت کرده و با افزایش اندازه بنگاه‌ها کارایی و بهره‌وری نیز افزایش می‌یابد. طاهری (۱۳۸۲)^۲ نیز نشان می‌دهد که ساختار ارتباط دستمزد سرانه واقعی و بهره‌وری متوسط تعمیم‌یافته نیروی کار برای نه فعالیت صنعتی ایران یکسان و معادله وابستگی آنها از شیب یکسانی برخوردار بوده و با توجه به ارتباط مستقیم دستمزد و بهره‌وری، سیاستگذاری در جهت ارتقای بهره‌وری می‌تواند به افزایش دستمزد واقعی منجر شود، بدون آنکه آثار زیان‌بار "تورم ناشی از فشار هزینه" را در بر داشته باشد.

ساعدی (۱۳۸۰)^۳ در پژوهش خود از مباحث مربوط به تعیین دستمزد و روش‌های بهینه‌ای استفاده کرده‌است. در این پژوهش مدل‌های ژاکوب مینسر و گری بکر به‌عنوان پایه اصلی تمام مدل‌ها در زمینه سرمایه انسانی به کار گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که تحصیل و تجربه بر میزان دستمزد تأثیر مثبت داشته و نیز مردان در مقایسه با زنان دستمزد بالاتر دریافت می‌کنند. همچنین نیروی کاری که در بخش عمومی مشغول کارند از درآمد بالاتری برخوردارند.

مهرآرا (۱۳۷۹)^۴ در مقاله‌ای نشان می‌دهد که بر خلاف نظریه دستمزد کارآ، افزایش دستمزدها سهم سود را کاهش داده و تأثیر منفی بر انباشت سرمایه و بهره‌وری نیروی کار در بلندمدت گذاشته است. و هر چند که در بلندمدت رشد بهره‌وری اثر مثبتی بر دستمزدها دارد اما سهم بهره‌وری در نوسانات دستمزد واقعی در بلندمدت پایین است. میرزایی بافتی (۱۳۷۸)^۵ در مطالعه خود در مورد استان کرمان نشان می‌دهد که رابطه‌ای یک‌طرفه بین بهره‌وری نیروی کار و سطح دستمزدها وجود دارد. بدین‌صورت که بهره‌وری تابعی از دستمزدهای نیروی کار است. همچنین، بهره‌وری نیروی کار زن مزدبگیر از نیروی کار مرد مزدبگیر کمتر بوده و از دلایل اصلی این مسأله، تبعیض‌های دستمزدی بین نیروی کار زن و مرد می‌باشد.

۱. سوری، علی (۱۳۸۴).

۲. طاهری، عبدالله (۱۳۸۲).

۳. ساعدی، علیرضا (۱۳۸۰).

۴. مهرآرا، محسن (۱۳۸۱).

۵. میرزایی بافتی، مهرنوش (۱۳۷۸).

بدین ترتیب، مطالعات یادشده اهمیت دستمزدها در ساختار بازار کار و ارتباط آن را با بهره‌وری نیروی کار نشان می‌دهد. در عین حال از دو جنبه با پژوهش‌های پیشین متفاوت خواهد بود. اول، ارتباط دستمزد با شرایط بازار کار و بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای و شکاف بین آنها در ساختار بازار کار ایران روشن خواهد شد. دوم، سازوکارهای تعیین دستمزد متناسب با بهره‌وری در ایران ارائه شده تا سیاست‌های افزایش سهم نیروی کار در تولید کالا و خدمات و در نهایت ارتقای بهره‌وری تنظیم شود.

۴- تحولات شاخص‌های دستمزد، بهره‌وری و بیکاری

بررسی تحولات شاخص‌های دستمزد، بهره‌وری کارگاه‌های بزرگ (ده نفر شاغل و بیشتر) صنعتی و نرخ بیکاری در سال‌های ۱۳۵۰-۸۳ در پنج دوره متمایز شامل دوره قبل از انقلاب (۵۰-۱۳۵۷)، دوره اوایل انقلاب و جنگ تحمیلی (۱۳۵۷-۶۷)، دوره برنامه اول توسعه (۱۳۶۸-۷۲)، دوره برنامه دوم توسعه (۱۳۷۴-۷۸) و دوره برنامه سوم توسعه (۱۳۷۹-۸۳) در جدول (۱) تقسیم‌بندی کرده‌ایم است.

۴-۱. **دستمزدها:** متوسط جبران خدمات سرانه واقعی مزد و حقوق بگیران کارگاه‌های بزرگ صنعتی کل کشور در طول دوره ۱۳۵۰-۸۳ از نرخ رشد سالانه ۲/۱ درصد برخوردار بوده است. این تحولات در طول دوره از یک روند یکنواختی برخوردار نبوده و نوسانی بوده است، به طوری که متوسط رشد واقعی جبران خدمات (دستمزد) در کارگاه‌های بزرگ صنعتی در قبل از انقلاب در حدود ۶/۱ درصد است که بیانگر رشد بالاتر جبران خدمات سرانه اسمی نیروی کار بخش کارگاه‌های بزرگ صنعتی نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها در این دوره است. در دوره اوایل انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی، دستمزدهای واقعی به طور سالانه ۲ درصد کاهش یافته که با توجه به شرایط رکودی این دوره منطقی است. در برنامه اول توسعه با شروع رونق اقتصادی و استفاده از ظرفیت‌های بیکار، دستمزدهای واقعی از رشد نزدیک به ۱۰ درصد برخوردار بوده است. در برنامه‌های دوم و سوم توسعه نیز به رغم نرخ تورم بالا، جبران خدمات سرانه (واقعی) کارگاه‌های صنعتی تا حدودی بهبود و به طور متوسط سالانه بیش از ۳ درصد افزایش یافته است. در مجموع در طول دوره ۱۳۵۰-۸۳ جبران خدمات سرانه واقعی مزد و حقوق بگیران بخش صنایع بزرگ کشور به طور متوسط سالانه حدود ۲/۱ درصد افزایش یافته است.

۴-۲. **حداقل دستمزد:** در دوره ۸۳-۱۳۵۰ متوسط رشد حداقل دستمزد واقعی ۲/۴ درصد بوده است. این رشد نشان می‌دهد که به غیر از برخی از سال‌های جنگ تحمیلی، دیگر سال‌ها از رشد بالاتر از ۴ درصد برخوردار بوده و این تغییرات در سال‌های پس از جنگ تحمیلی و تصویب قانون کار جمهوری اسلامی به ویژه برنامه اول و دوم توسعه به وضوح دیده می‌شود. گفتنی است که حداقل دستمزد اسمی در کل دوره به طور متوسط سالانه ۲۱ درصد افزایش یافته که ۱۸/۶ درصد از آن برای جبران افزایش سطح عمومی قیمت‌ها بوده و تنها ۲/۴ درصد برای بهبود قدرت خرید کارگران بوده است. اما در برنامه‌های توسعه‌ای، به رغم نرخ تورم بالاتر، سطح حداقل دستمزد واقعی از افزایش به مراتب بالاتری

برخوردار بوده است. رشد حداقل دستمزد ۵/۳ درصدی در این برنامه‌ها گویای این است که توجه به رشد حداقل دستمزدها متناسب با نرخ تورم و برخی از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بیشتر از قبل بوده است. ضمن این که در بیشتر دوره‌ها، رشد حداقل دستمزد‌ها بیش از متوسط رشد جبران خدمات سرانه مزد و حقوق بگیران است.

۳-۴. بهره‌وری نیروی کار صنعتی: متوسط رشد سالانه بهره‌وری نیروی کار در کارگاه‌های بزرگ صنعتی در دوره ۱۳۵۰-۸۳ حدود ۴ درصد است. تغییرات این شاخص نشان می‌دهد که همواره متوسط تولید سرانه نیروی کار در بخش صنعت از نوسان برخوردار بوده بطوری که متوسط رشد بهره‌وری نیروی کار در دوره جنگ تحمیلی به دلیل شرایط خاص کشور بطور متوسط سالانه ۱/۴ درصد کاهش یافته است. اما در برنامه‌های توسعه‌ای کشور، شاخص بهره‌وری نیروی کار در کارگاه‌های بزرگ صنعتی بطور متوسط سالانه ۶/۵ درصد رشد داشته‌است و بیشترین افزایش مربوط به برنامه‌های دوم و سوم توسعه بوده است. مقایسه بهره‌وری نیروی کار کارگاه‌های بزرگ صنعتی و دستمزد واقعی نشان می‌دهد که وضعیت رشد بهره‌وری آن بهتر از جبران خدمات سرانه بوده است. ضمن آن که این شکاف در برنامه‌های توسعه‌ای کشور بیشتر نمایان شده است، به طوری که در این دوره رشد جبران خدمات سرانه واقعی در حدود ۳/۰ درصد بوده و رشد بهره‌وری نیروی کار صنایع بزرگ ۶/۵ درصد بوده است.^۱ بر این اساس، میزان پرداخت واقعی به نیروی کار صنعتی کمتر از میزان بهره‌وری ایجاد شده توسط آن بوده است. هر چند که درصد تغییرات حداقل دستمزد واقعی هم در دوره ۱۳۵۰-۸۳ و هم در برنامه‌های توسعه‌ای ۸۳-۱۳۶۸ کم‌تر از رشد بهره‌وری نیروی کار شاغل در کارگاه‌های بزرگ صنعتی بوده است.

۴-۴. نرخ بیکاری: تغییرات نرخ بیکاری کل کشور در سه دهه گذشته نشان می‌دهد که همواره در بیشتر سال‌ها این نرخ بالاتر از ۱۰ درصد بوده است. متوسط نرخ بیکاری کل کشور در دوره پیش از انقلاب ۱۱/۵ درصد بوده که با کمی کاهش در دوره جنگ تحمیلی به ۱۱/۴ درصد رسید. افزایش جمعیت در دوره جنگ تحمیلی و افزایش جمعیت فعال در دوره‌های بعدی باعث شد که نرخ بیکاری نسبت به دوره‌های بیشتر افزایش یابد. به طوری که متوسط نرخ بیکاری در برنامه‌های توسعه‌ای کشور به بیش از ۱۲ درصد رسید.

بدین ترتیب در تحولات دستمزدهای واقعی و حتی بهره‌وری نیروی کار در کارگاه‌های صنعتی متناسب با هم تغییر نکرده و این تغییرات به‌ویژه در برنامه‌های توسعه‌ای کشور پرداختی به نیروی کار متناسب با رشد اقتصادی بیشتر مشهود است. عدم تناسب رشد بهره‌وری و رشد دستمزد در این تحلیل

۱. اگر تابع تولید از نوع کاب-داگلاس باشد، بهره‌وری نهایی و بهره‌وری متوسط نیروی کار متناسب با یکدیگر قرار گرفته و تغییرات آنها با یکدیگر هم جهت خواهد بود.

به معنای رشد دستمزدها تنها برای نیروی کار نبوده بلکه باید در فرایند تولید دستمزد منصفانه و عادلانه به نیروی کار پرداخت شود تا انگیزه افزایش تولید و سود برای بنگاه فراهم شود.

جدول (۱): مقایسه تحولات شاخص‌های دستمزدی، بهره‌وری و بیکاری و برخی

شاخص‌های کلان در ۱۳۵۰-۸۳

متوسط شاخص‌ها در دوره	متوسط رشد سالانه مزد و حقوق سرانه کارگاه‌های بزرگ صنعتی-ثابت ۱۳۷۶	متوسط رشد سالانه حد اقل دستمزد واقعی- ثابت ۱۳۷۶	متوسط رشد سالانه بهره‌وری نیروی کار صنایع بزرگ	نرخ بیکاری کل	متوسط رشد سالانه شاخص بهای کالاها و خدمات-ثابت ۱۳۷۶	متوسط رشد سالانه تولید ناخالص داخلی به قیمت پایه- ثابت ۱۳۷۶
واحد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
دوره ۱۳۵۰-۸۳	2.12	2.36	3.99	11.8	18.24	3.23
دوره قبل از انقلاب	6.12	4.43	6.18	11.5	13.16	6.69
دوره اول انقلاب و جنگ	-2.00	-3.45	-1.39	11,4	18.82	-1.91
برنامه اول توسعه	9.99	8.87	4.02	12.2	18.71	7.42
برنامه دوم توسعه	3.73	8.77	9.64	11.3	14.12	5.48
برنامه سوم توسعه	3.29	4.40	9.04	13.5	18.21	3.65
متوسط سه برنامه توسعه	3.03	5.25	6.53	12.3	20.16	5.06

ماخذ: بانک مرکزی ایران، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، وزارت کار و امور اجتماعی و مرکز آمار ایران.

۵. تصریح مدل

ساختار الگوی مورد نظر را بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی تهیه کرده‌ایم. ضمن آنکه برای تکمیل مدل مورد نظر و تبیین آن برای بازار کار ایران، دو متغیر حداقل دستمزد و دستمزد بخش عمومی نیز در نظر گرفته‌ایم تا ارتباط بین تغییرات سایر سیاست‌های دستمزدی و سطح دستمزد ها در بخش صنعت مشخص گردد^۱. لذا شکل عمومی الگوی مورد نظر به صورت زیر است:

$$\text{Log}(w)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \text{Log}(X_i) + u_t$$

که در آن، w نشان‌دهنده دستمزد نیروی کار و X_i عوامل مؤثر بر سطح دستمزدهای نیروی کار (متغیرهای توضیحی مورد نظر) در مدل بوده و ضریب α_i کشش دستمزد نیروی کار نسبت به متغیر X_i است. این ضریب بیانگر آن است که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، اگر متغیر X_i یک درصد تغییر یابد، دستمزد نیروی کار به اندازه α_i درصد تغییر خواهد کرد. نیز جمله اخلاص مدل است.

۱. شاخص دستمزد شاغلان در کارگاه‌های بزرگ صنعتی ایران از آن جهت مهم است که از یک سو دارای یک سری زمانی بلند مدت معتبر سالانه است و از سوی دیگر، به لحاظ قلمرو تاثیر قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار به‌ویژه قانون کار، این بخش را بیشتر تحت تاثیر قرار می‌دهد. بر این اساس، متغیر متوسط جبران خدمات سرانه نیروی کار کارگاه‌های صنعتی (حقوق و دستمزد و سایر پرداختی‌ها) و بطور کلی دستمزد صنعتی می‌تواند، پارامتری مناسبی برای دستمزد در فعالیت‌های تحت پوشش قانون کار باشد.

شکل تجربی الگوی دستمزد برای برآورد، به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$LWSINR=f(LAPLIN, LMWR, LWGR, LEDYI, UE)$$

در این تابع:

$LWSINR$ = لگاریتم متوسط جبران خدمات سرانه مزد و حقوق بگیران کارگاه‌های بزرگ صنعتی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)،

$LAPLIN$ = لگاریتم متوسط بهره‌وری شاغلان کارگاه‌های بزرگ صنعتی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)،

$LMWR$ = لگاریتم حداقل دستمزد واقعی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)،

$LWGR$ = لگاریتم دستمزد واقعی در بخش عمومی (متوسط جبران خدمات سرانه کارکنان بخش عمومی به قیمت ۱۳۷۶)^۱

$LEDYI$ = لگاریتم متوسط سال‌های تحصیل شاغلان بخش صنعتی (شاخص سرمایه انسانی)،

UE = نرخ بیکاری کل نیروی کار کشور،

انتظار بر این است که بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت، حداقل دستمزد واقعی، دستمزد واقعی در بخش عمومی و متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی رابطه مثبت و نرخ بیکاری رابطه منفی با جبران خدمات سرانه شاغلان (دستمزد) صنعتی داشته باشند.

۶. روش مطالعه و جمع‌آوری اطلاعات

روش مطالعه "کتابخانه‌ای و اسنادی" است، به طوری که الگوی تحلیلی ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی برآورد شده است. برای برآورد معادلات و آزمون‌های مربوطه از نرم افزار Macro fit استفاده کرده‌ایم. آمار و اطلاعات مورد نیاز را از مراجع رسمی از جمله وزارت کار و امور اجتماعی، بانک مرکزی ج.ا. ایران، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری و مرکز آمار ایران جمع‌آوری کرده‌ایم. چگونگی استخراج آمار متغیرها به صورت زیر است:

۱. دستمزد کارگاه‌های بزرگ صنعتی ($WSINR$): این متغیر متوسط جبران خدمات (حقوق و دستمزد و پرداخت‌های دیگر) سرانه شاغلان کارگاه‌های بزرگ صنعتی است. آمار آن از نتایج طرح آمارگیری مرکز آمار ایران برای کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر جمع‌آوری شده که با شاخص قیمت تولیدکننده بخش صنعت تعدیل شده است.

۱. لازم به ذکر است که در مطالعات صورت گرفته نظیر مطالعه (Gielen & Ours (2006), Antoni & Berger (2005), Wakeford (2004), Lopez(2003), Lavi & Sussman(2001), Ozmucur & Suleman(2000), Verner (2000), Prasad & Thomas (1997) بطور مشخص به موضوع ارتباط بین بهره‌وری نیروی کار و دستمزدها پرداخته شده است به نحوی که در مدل‌های این نویسندگان، متغیر بهره‌وری نیروی کار به عنوان یکی از متغیرهای توضیحی (مستقل) در برآورد مدل دستمزدها آمده است. ضمن این که در بحث رشد بهره‌وری نیروی کار موضوع بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) و رشد سرمایه سرانه لحاظ شده است لذا افزایش هر دوی این عوامل به ویژه TFP نقش تعیین‌کننده در تغییر بهره‌وری نیروی کار خواهد داشت.

۲. بهره‌وری نیروی کار کارگاه‌های بزرگ صنعتی (APLIN): این متغیر متوسط ارزش افزوده به ازای هر نفر شاغل در کارگاه‌های بزرگ صنعتی است. آمارهای مورد نیاز برای محاسبه این شاخص (ارزش افزوده و تعداد شاغلان) از نتایج طرح آمارگیری مرکز آمار ایران برای کارگاه‌های صنعتی کشور جمع آوری شده که با شاخص قیمت تولید کننده بخش صنعت تعدیل شده است.
۳. حداقل دستمزد (MWR): این متغیر حداقل دستمزد مصوب شورای عالی کار است که بنگاه‌های اقتصادی ملزم به رعایت آن بوده و به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ با شاخص قیمت مصرف کننده تعدیل شده است. آمار حداقل دستمزد از وزارت کار و امور اجتماعی (شورای عالی کار) گرفته شده است.
۴. متوسط سال‌های تحصیل شاغلان (EDYI): این متغیر متوسط سال‌های تحصیل شاغلان در بخش صنعت است که از دفتر برنامه‌ریزی اقتصاد کلان معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی گرفته شده است.
۵. دستمزد بخش عمومی (WGR): این متغیر بیانگر متوسط جبران خدمات (حقوق و دستمزد و پرداخت‌های دیگر) سرانه مزد و حقوق بگیران بخش عمومی کشور است. آمارهای مورد نیاز برای محاسبه این متغیر از حساب‌های ملی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و دفتر برنامه‌ریزی اقتصاد کلان معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی جمع‌آوری شده است که بر اساس شاخص قیمت مصرف کننده تعدیل شده است.
۶. نرخ بیکاری (UE): این متغیر نرخ بیکاری کل نیروی کار کشور (جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر) است که آمار آن از دفتر برنامه‌ریزی اقتصاد کلان معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی به صورت سری زمانی گرفته شده است.

۷. روش برآورد الگو

این الگو را بر اساس روش اتورگرسیو با وقفه توزیعی (ARDL) برآورد کرده‌ایم. همچنین، با استفاده از الگوی تصحیح خطای (ECM) نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را با مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط داده‌ایم. آزمون تشخیص شامل واریانس ناهمسانی، نرمال بودن پسماندها و خودهمبستگی در خصوص تک تک معادلات انجام شده است تا نسبت به عدم وجود مشکلات مربوطه اطمینان حاصل شود. مزیت به کارگیری روش ARDL این است که صرف نظر از اینکه متغیرهای توضیحی پایا (0) I و یا ناپایا (1) I باشند، می‌توان رابطه همگرایی بین متغیرها را بررسی کرد. در این بررسی از معیار شوارز-بیزین (SBC) به منظور تعیین بهینه وقفه‌های مدل استفاده کرده‌ایم. این معیار در تعداد وقفه‌ها صرفه‌جویی نموده، در نتیجه، برآورد از درجه آزادی بیشتر برخوردار خواهد بود. الگوی تصحیح خطای متناسب با الگوی ARDL به صورت زیر است:

$$\Delta y_t = -Q(L, \hat{\delta})ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^k \theta_{10} \Delta x_{it} + \delta' \Delta w_t - \sum_{j=1}^{\hat{\delta}-1} Q^* \Delta y_{t-j} - \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{\hat{\delta}-1} \theta_{ij}^* \Delta x_{t,i-j} + u_t$$

که در آن، Δy_t ، Δx_{it} ، Δw_t به ترتیب نشان‌دهنده مقادیر با وقفه متغیرهای وابسته، توضیحی و بردار متغیرهای قطعی و ضرایب θ_{ij}^* و Q^* نشان‌دهنده ضرایب مربوط به الگوی تصحیح خطا است. این الگو به منظور بررسی ارتباط نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها به تعادل بلندمدت آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. جمله تصحیح خطا، ECT_{t-1} همان جمله خطای حاصل از برآورد رابطه بلندمدت به روش ARDL است که با وقفه زمانی در الگو در نظر گرفته شده و ضرایب الگو منعکس‌کننده رابطه کوتاه‌مدت بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی است. رابطه یاد شده مانند رابطه بلندمدت به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد زده می‌شود. ضریب متغیر ECT_{t-1} نشان‌دهنده سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت است. انتظار می‌رود علامت این متغیر منفی و مقدار آن از منفی یک تا صفر تغییر نماید.

برای آزمون همگرایی لازم است آزمون فرضیه زیر صورت گیرد:

$$H_0 : \sum_{i=1}^p a_i - 1 \geq 0$$

$$H_1 : \sum_{i=1}^p a_i - 1 < 0$$

کمیت آمار t_0 مورد نیاز برای انجام آزمون بالا، این‌گونه محاسبه می‌شود:

$$\frac{\sum_{i=1}^p \hat{a}_i - 1}{\sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i - 1}$$

اگر کمیت بحرانی ارائه‌شده از سوی بنرجی^۱، دولادو^۲ و مستر^۳ در سطح اطمینان مورد نظر کوچکتر از کمیت آماره t محاسباتی بالا باشد، فرض H_0 رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که یک رابطه تعادلی درازمدت بین متغیرهای الگو وجود دارد. گفتنی است که اگر وقفه‌های مناسب برای مدل ARDL در نظر گرفته شود، برآوردکننده‌های OLS در مورد پارامترهای کوتاه‌مدت سازگارند و برآوردهای مدل ARDL یاد شده در درازمدت سازگارند. وجود همگرایی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای استفاده از مدل‌های تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. به عقیده انگل و گرنجر هر رابطه درازمدت، یک مدل ECM کوتاه مدت دارد که دستیابی به آن تعادل را تضمین می‌کند و برعکس. ضمن این که وقتی الگوی تعادلی درازمدت مرتبط با الگوی ARDL استخراج شد، الگوی تصحیح خطای مرتبط با آن نیز ارائه می‌شود.

1. Bancrjee
2. Dolado
3. Master

۸. تجزیه و تحلیل مدل

بر اساس این مدل، دستمزد واقعی در کارگاه‌های بزرگ صنعتی کل کشور به بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت، حداقل دستمزد واقعی، حداقل دستمزد واقعی با یک وقفه یکساله، دستمزد واقعی بخش دولتی، دستمزد واقعی بخش دولتی با وقفه یکساله، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان بخش صنعت، متوسط نرخ بیکاری و متغیر روند بستگی دارد. نتایج برآورد الگوی پویای ARDL دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور را در جدول ۲، ارائه کرده که در ذیل نتایج آن را به تفکیک متغیرهای توضیحی تحلیل می‌کنیم:

• **بهره‌وری نیروی کار:** در الگوی پویا، ضریب بهره‌وری نیروی کار در کارگاه‌های بزرگ صنعتی به لحاظ آماری معنادار و مثبت است و علامت این ضریب مطابق مبانی نظری می‌باشد. ضریب این متغیر نشانگر آن است که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، اگر بهره‌وری نیروی کار به میزان یک درصد افزایش یابد، دستمزد واقعی در این صنایع به میزان ۰/۲۲ درصد افزایش خواهد یافت، یعنی ترغیب بنگاه‌های صنعتی به افزایش سطح دستمزد نیروی کار، با فرض ثابت بودن عوامل دیگر مؤثر بر سطح دستمزدها، منوط به افزایش سطح بهره‌وری این عامل تولیدی است. با توجه به افزایش بهره‌وری نیروی کار و انتظار رشد تولید و سودآوری، در این صورت بخشی از آن را بنگاه‌های یادشده در قالب دستمزد بیشتر به نیروی کار پرداخت خواهند کرد و چنین افزایش دستمزدی فشارهای تورمی به دنبال ندارد.

• **حداقل دستمزد واقعی:** متغیر حداقل دستمزد واقعی نیز تأثیر مثبت بر افزایش دستمزد بخش صنعت داشته و از نظر آماری هم معنادار است. به طوری که اگر حداقل دستمزد واقعی به میزان یک درصد افزایش یابد، با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، دستمزد واقعی بخش صنعت به میزان ۰/۷ درصد افزایش خواهد یافت. این در حالی است که حداقل دستمزد واقعی با وقفه یکساله ارتباط معکوس با دستمزد واقعی بخش صنعت دارد، هر چند به لحاظ آماری در سطح ۱۰ درصد معنادار است. این موضوع نشان می‌دهد که بنگاه‌های صنعتی برای افزایش سطح دستمزد نیروی کار در سال مورد نظر نسبت به تغییرات حداقل دستمزد واقعی واکنش مثبت نشان می‌دهند، در حالی که نسبت به تغییرات حداقل دستمزد واقعی سال قبل آن واکنش منفی از خود نشان می‌دهند، زیرا بنگاه‌های بزرگ صنعتی به دلیل شرایط حاکم بر بازار کار و قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار و وجود اتحادیه‌ها و تشکل‌های کارگری به ناچار سطح دستمزد واقعی نیروی کار را افزایش خواهند داد و این افزایش، باعث افزایش هزینه‌های تولید شده و بنگاه را مجبور خواهد ساخت که در سال بعد، این افزایش سطح هزینه تولید را از طریق کاهش دستمزد واقعی به‌ویژه از طریق افزایش قیمت کالاهای تولیدی، جبران کند.

• **نرخ بیکاری:** متوسط نرخ بیکاری نیز از جمله عوامل مؤثر در دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور است. ارتباط میان نرخ بیکاری و دستمزدها معکوس و مطابق مبانی نظری است، هر چند که از نظر آماری معنادار نیست، یعنی اینکه تغییرات سطح دستمزدهای بخش صنعتی از شرایط بازار کار به‌ویژه وجود یا عدم بیکاری چندان متأثر نخواهد شد، به طوری که وجود بیکاری در بازار کار باعث

نمی‌شود که بنگاه‌های صنعتی در بازار کار دستمزدهای واقعی نیروی کار شاغل را کاهش دهند، بلکه چسبندگی دستمزد ها مانع از کاهش سطح دستمزدها شده و در نهایت، این که بنگاه‌ها به دلیل بالا بودن هزینه‌های تعدیل و جایگزینی نیروی کار سعی می‌کنند نیروی کار موجود خود را حفظ کنند تا تجربه و مهارت این نیروها در اختیار بنگاه باقی بماند.

• **متوسط سال‌های تحصیل:** در مطالعات تجربی، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان به عنوان یکی از شاخص‌های سرمایه انسانی است. طبیعی است که هر چه تعداد سال‌های تحصیل بیشتر باشد سرمایه انسانی نهفته در شاغلان نیز افزایش یافته و از دستمزد بالاتر برخوردار خواهند بود. بر اساس نتایج الگوی پویا، ارتباط معنادار و مثبتی میان متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی با دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی وجود دارد و با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، اگر متوسط سال‌های تحصیل این شاغلان به میزان یک درصد افزایش یابد، سطح دستمزدهای بخش صنعتی حدود ۱/۴ درصد افزایش خواهد یافت که نشان‌دهنده کشش پذیری بالای دستمزدها نسبت به تحصیلات است.

• **دستمزد بخش عمومی:** در کوتاه‌مدت از جمله متغیرهای مؤثر در مدل دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی، دستمزد واقعی بخش عمومی است که از نظر آماری معنادار است. نتایج نشان می‌دهد که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، اگر در کوتاه مدت دستمزد واقعی در بخش عمومی به میزان یک درصد افزایش یابد، دستمزد بخش صنایع بزرگ کشور به میزان ۰/۴۴ درصد افزایش خواهد یافت. هر چند میزان اثرگذاری دستمزد واقعی بخش عمومی همانند حداقل دستمزد واقعی نیست، ولی یکی از عوامل تعیین کننده دستمزد بخش صنعتی در سال مورد نظر است، چرا که هر دو متغیر دستمزد بخش عمومی و حداقل دستمزد در ابتدای سال تعیین می‌شوند و بنگاه‌های صنعتی سعی می‌کنند متوسط سطح دستمزدهای نیروی کار خود را نیز به تبعیت از این تغییرات، افزایش دهند. شایان ذکر است که دستمزد واقعی بخش صنعتی نسبت به تغییرات دستمزدهای واقعی بخش عمومی در سال مورد نظر واکنش مثبت نشان داده و واکنش آن نسبت به سال‌های گذشته منفی است و هر چه به سمت سال مورد نظر نزدیک‌تر می‌شود میزان ضریب واکنش منفی نیز بیشتر خواهد بود. این امر از آنجا ناشی خواهد شد که بنگاه‌های صنعتی تعدیل دستمزدهای واقعی ناشی از افزایش هزینه عوامل تولید در فرآیند تولید بنگاه را در سال‌های بعدی جبران خواهند کرد، یعنی همواره با افزایش دستمزد بخش عمومی کشور، بنگاه‌های صنعتی به ناچار و مطابق معمول مجبور خواهند شد دستمزدهای واقعی نیروی کار شاغل خود را افزایش دهند.

مقایسه اثرگذاری حداقل دستمزد واقعی و دستمزد واقعی بخش عمومی بر دستمزد واقعی صنعتی دربرگیرنده این نکات است که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، اثر افزایش حداقل دستمزد بر متوسط دستمزد بنگاه‌های صنعتی بیش از اثر افزایش دستمزد بخش عمومی است، اما در سال بعد با فرض ثابت بودن سایر عوامل، اثر افزایش دستمزد بخش عمومی بر متوسط دستمزدهای صنعتی بیشتر است.

• **متغیر روند و مجازی:** ضریب متغیر روند زمانی منفی است که اثر سایر متغیرهای مؤثر دیگر بر سطح دستمزدهای واقعی کارگاه‌های صنعتی کشور را که به دلایل مختلف در الگو وارد نشده است، نشان می‌دهد. تنها متغیر مجازی مربوط به سال ۱۳۵۲ است که به دلیل افزایش یک‌باره قیمت نفت خام در سال ۱۹۷۳ در بازار جهانی و به دنبال آن افزایش توان دستمزد بالاتر توسط بنگاه‌های صنعتی بوده است. این متغیر مجازی، اشکالات به‌وجود آمده در داده‌های آماری را تعدیل کرده و ضریب این متغیر به لحاظ آماری معنادار است. لذا وارد کردن متغیر روند زمانی به بهبود ساختار و معنادار شدن متغیرهای توضیحی مدل منجر شده است.

جدول ۳، ضرایب بلندمدت الگوی دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور را نشان می‌دهد. در میان متغیرهای توضیحی الگوی پویا، متغیرهای بهره‌وری نیروی کار، حداقل دستمزد واقعی، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی و متغیر روند در بلندمدت نیز بر سطح دستمزدهای صنعتی تأثیرگذار است، به طوری که در بلندمدت با فرض ثابت بودن عوامل دیگر، اگر بهره‌وری نیروی کار صنعتی، حداقل دستمزد واقعی و متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی یک درصد افزایش یابند، باعث افزایش سطح دستمزد واقعی صنایع بزرگ کشور به ترتیب به میزان ۰/۳۶، ۰/۸۵ و ۲/۲۵ درصد خواهد شد. کشش‌پذیری بالای دستمزدها نسبت به سطح تحصیلات نشانگر آن است که برای افزایش سطح دستمزدها و سهم نیروی کار در تولید می‌توان از سیاست‌هایی استفاده نمود که به افزایش سهم نیروی کار دارای تحصیلات عالی از کل شاغلان منجر شود. این سیاست هم در راستای ارتقای بهره‌وری و هم در جهت افزایش سهم نیروی کار در تولید بوده و به فشارهای تورمی منجر نخواهد شد. متغیرهای دستمزد عمومی و نرخ بیکاری در بلندمدت اثری بر سطح دستمزدهای صنعتی ندارند. بنابراین، بنگاه‌های صنعتی در بلندمدت واکنشی نسبت به تغییرات نرخ بیکاری و تغییرات دستمزد بخش عمومی از خود نشان نمی‌دهند، یعنی تنها بهره‌وری نیروی کار، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان و حداقل دستمزد واکنش بنگاه‌های صنعتی را در طول زمان نسبت به تغییرات آنها بر می‌انگیزد. ضمن آن که ضرایب بلندمدت در این الگو نسبت به ضرایب کوتاه‌مدت بزرگتر است که با مبانی نظری سازگاری دارد. با توجه به این که در بلندمدت، بنگاه‌های صنعتی از حداقل دستمزد تعیین شده در اقتصاد تأثیر می‌پذیرند، لذا شورای عالی کار در تعیین حداقل دستمزد باید علاوه بر وضعیت معیشتی کارگران به شرایط بازار کار به لحاظ بیکاری و وضعیت بنگاه‌ها به لحاظ سودآوری توجه نماید.

جدول ۴، الگوی تصحیح خطای متناظر با ARDL دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی را نشان می‌دهد. ضریب جمله تصحیح خطای با وقفه $ECM(-1) = -0/6$ بوده که بیانگر سرعت نسبی دوره تعدیل است. این ضریب نشان می‌دهد که حدود ۰/۶ عدم تعادل موجود در دوره جاری تعدیل خواهد شد. به بیان دیگر، کمتر از دو سال طول می‌کشد تا عدم تعادل موجود در دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی تعدیل شود. بنابراین، حرکت به سمت تعادل به نسبت سریع صورت می‌گیرد.

۹. جمع‌بندی کلی و ارائه توصیه‌های سیاستی

در این پژوهش، به دنبال شناسایی رابطه بین دستمزد و بهره‌وری نیروی کار بوده‌ایم تا بر اساس آن بتوانیم الگوی مدیریتی دستمزد مبتنی بر بهره‌وری در بخش صنعتی ایران را ارائه دهیم. نظریات اقتصادی نشان می‌دهد که در سیاست‌های دستمزدی، دخالت و عدم دخالت دولت در اقتصاد مهم بوده و هر چه دولت در اقتصاد کمتر دخالت کند سازوکارهای خودکار، سطح دستمزد را تعیین می‌کند و بر عکس هر چه دخالت دولت بیشتر باشد بیانگر عدم وجود اشتغال کامل و چسبندگی دستمزدها است و این دستمزد همواره بالاتر از دستمزد در شرایط بازار آزاد خواهد بود. در نظریات جدیدتر علاوه بر ساختار بازار کار، بهره‌وری نیروی کار جایگاه مهمی پیدا کرده‌است، به‌ویژه آن که در نظریه دستمزد کارایی مطرح می‌شود که بنگاه‌ها دستمزدها بالاتر را به کارگران با بهره‌وری بیشتر پرداخت می‌کنند و این فرض وجود دارد که دستمزد بیشتر انگیزه نیروی کار برای تولید بیشتر و در نهایت، بهره‌وری بیشتر فراهم خواهد ساخت. نتایج الگوی اقتصادسنجی این پژوهش نشان می‌دهد بهره‌وری نیروی کار، متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی و حداقل دستمزد واقعی نقش مؤثری در تعیین سطح دستمزد بخش صنعتی داشته و این رابطه در بلندمدت نیز تأیید شده است. در حالی که در بلندمدت متغیرهای نرخ بیکاری و دستمزد بخش عمومی اثر چندانی بر دستمزد بخش صنعت ندارند، هر چند که در کوتاه‌مدت دستمزدهای بخش صنعت از دستمزد بخش عمومی متأثر می‌شود.

با توجه به این که در بلندمدت متوسط رشد دستمزد واقعی به طور معناداری کمتر از نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار بوده است و این مسأله، تغییر نظام دستمزد در بخش صنعت کشور را ضروری می‌سازد. بنابراین، ارائه چارچوب کلی برای ارتقای بهره‌وری بنگاه‌های صنعتی مبتنی بر توجه به تمام عوامل در فرآیند تولید ضروری است. به منظور افزایش دستمزدهای واقعی و سطح رفاه نیروی کار و افزایش سهم نیروی کار در تولید ملی موارد زیر توصیه می‌شود:

۱. تشویق بنگاه‌های صنعتی به استخدام بیشتر نیروی کار دارای تحصیلات عالی،
۲. تشویق بنگاه‌ها به استفاده از راه‌های ارتقای بهره‌وری نیروی کار مانند ارتقای سطح فناوری از طریق سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه در تولید، استفاده بیشتر از ظرفیت‌های بیکار بنگاه‌ها و جز اینها،
۳. تغییر ساختار و ترکیب دستمزد نیروی کار متناسب با سودآوری بنگاه- بهره‌وری نیروی کار،
۴. به شورای عالی کار توصیه می‌شود با توجه به بالا بودن نرخ بیکاری به ویژه نرخ بیکاری جوانان و دانش‌آموخته‌گان در کشور، علاوه بر وضعیت معیشتی کارگران به ساختار بنگاه‌های اقتصادی (به لحاظ سودآوری و قدرت جذب نیروی کار) نیز توجه نماید.

منابع

- ازوجی، علاءالدین و همکاران. (۱۳۸۶). بررسی ارتباط بین دستمزد و بهره‌وری و ارائه الگوی مزد مبتنی بر بهره‌وری در اقتصاد ایران. مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، وزارت کار و امور اجتماعی، شهریور ماه.
- ازوجی، علاءالدین. (۱۳۸۶). تحلیل رابطه بین حداقل دستمزد، بیکاری و بهره‌وری کار در بازار کار ایران. فصلنامه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، سال اول، شماره اول، زمستان.
- اسکندری، آتوسا؛ امینی، علیرضا و خالصی امیر. (۱۳۸۵). شناسایی عوامل مؤثر بر نرخ مشارکت نیروی کار و پیش بینی آن در برنامه چهارم توسعه در استان بوشهر، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی بوشهر. چاپ اول، بهار.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. حساب‌های ملی ایران، اداره حساب‌های ملی، سال‌های مختلف. ساعدی. (۱۳۸۰). بررسی عوامل مؤثر بر دستمزد در بخش خدمات ایران. مؤسسه عالی آموزش و پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، تهران.
- 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، دی ماه.
- طاهری، عبدالله. (۱۳۸۲). تحلیل مزد و بهره‌وری در صنایع ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، شماره ۱۷، زمستان، صص ۱۲۵-۱۴۶.
- فلیجی، نعمت و ازوجی، علاءالدین. (۱۳۸۲). معیارهای تعیین حداقل دستمزد و اثرات آن بر بازار کار ایران. مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، وزارت کار و امور اجتماعی.
- مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور، سال‌های مختلف.
- مهرآرا، محسن. (۱۳۸۱). بررسی سهم عوامل اقتصادی در نوسان‌های دستمزد. بهره‌وری و بیکاری. مجله برنامه و بودجه، شماره ۵۸ و ۵۹، صص ۵۵-۱۰۴.
- میرزایی بافتی، مهنوش. (۱۳۷۸). تحلیل اقتصادی بهره‌وری دستمزدهای نیروی کار زنان و مردان در بخش کشاورزی (موردی استان کرمان). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- نادری، ابوالقاسم. (۱۳۸۳). اقتصاد آموزش. انتشارات یسطرون. چاپ اول، پاییز.
- نوفروستی، محمد. (۱۳۸۷). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.
- Arrow, K.J(1973). Higher Education as a Filter. *Journal of Public Economics*, No.2 (July), pp.193-216.
- Clark, K. and Tomlinson, m. (2000). Effort and Earnings: Evidence from the employment in Britain Survey. Paper prepared for the EEG Annual Conference, Southampton, July.
- Dong, T.J (1994). Flexible Wage System: The Singapore Experience. Asian Productivity Organization (APO) , Series 15.

- Forelands, A, Gottfries. Nard Western Mark A (2005). Real and Nominal Wage Adjustment in Open economies. Uppsala university (Sweden) Department Of economics, No. 33 Jun.
- Gielen.A, Kerkhofs. M.J. M. and Van Ours.J.C, (2006). Performance Related Pay and Labor Productivity. Published Institute for the Study of Labor (IZA), NO. 2211, July.
- Inouye, Shozo, (1994). Productivity Gain-sharing System: Japanese Experience. Asian Productivity Organization (APO), Series 15.
- Kingdon Geeta G. and John Knight (2006). How Flexible Are Wages in Response to Local Unemployment in South Africa? Industrial and Labor Relations Review, Vol. 59, No. 3, April.
- Lavi, Y and Sussman, N, (2001). The Determination of Real Wages in the Long run and its Changes in the Short run- Evidence from Israel. Bank of Israel, No, 4, February.
- Lopez-Acevedo G. (2003). Wages and productivity in Mexican Manufacturing. World Bank, working paper, No. 2964, January.
- Millea, M, (2003). Disentangling the wage- productivity Relationship: Evidence from select OECD countries. Mississippi state university, USA.
- Ozmucur, Suleman, (2000). Wage and Productivity Differentials in Private and Public Manufacturing: The Case of Turkey. University Of Pennsylvania, Department of Economics.
- Romaguera, p. (1991). Wage Differentials and Efficiency Wage Models: Evidence from the Chilean Economy. Working Paper, No. 153, March.
- Shaheed, Zafar, (1994). Some General Trends in Relating Pay to Productivity in Western European Countries. Asian Productivity Organization (APO) , Series 15.
- Solanki. O. M (1994). Wages Linked with Productivity. Asian Productivity Organization (APO) , Series 15.
- Spence, M, (1973). Job Market Signaling. Quarterly Journal of Economics, No.87, (August), pp.355-79.
- Stiglitz, J (1975). The Theory of Screening, Education and the Distribution of Income. American Economic, r, No. 65 (June), pp.283-300.
- Verner, Dorte. (2000). Wage and Productivity Gape: Evidence from Ghana. econpaper.repec.org/paper/wbkwbrwps/2168.htm.
- Wakeford. Jeremy, (2004). The Productivity- Wage Relation Ship in South Africa: an Empirical Investigation. Development South Africa, Vol.21, NO. 1, March.

دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کل کشور ARDL جدول-۲. الگوی پویایی

متغیر وابسته : $LWSINR =$ دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کل کشور				
ردیف	متغیرهای توضیحی	ضرایب	t	انحراف معیار
۱	دستمزد واقعی کارگاه‌های صنعتی با وقفه یکساله $[LWSINR(-1)]$	-۰/۳۹۶	۳/۱۲	۰/۱۲۷
۲	بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت (LAPLIN)	-۰/۲۱۹	۳/۰۱	۰/۳۱۹
۳	حداقل دستمزد واقعی (LMWR)	-۰/۷۰۳	۹/۷۹	۰/۰۷۱۸
۴	حداقل دستمزد واقعی با وقفه یکساله $[LMWR(-1)]$	-۰/۱۹۱	-۱/۸۴	۰/۱۰۴
۵	دستمزد واقعی بخش عمومی (LWGR)	-۰/۴۳۵	۳/۶۸	۰/۱۱۸
۶	دستمزد واقعی بخش عمومی با وقفه یکساله $[LWGR(-1)]$	-۰/۵۵۴	-۴/۷۸	۰/۱۱۶
۷	متوسط سال‌های تحصیل شاغلان صنعتی (LEDYI)	۱/۳۵۸	۳/۸۹	۰/۳۴۹
۸	متوسط نرخ بیکاری (UE)	-۰/۰۰۲	-۰/۲۵۵	۰/۰۰۶۸
۹	متغیر روند (T)	-۰/۰۷۵	-۴/۸۲	۱/۰۱۵۶
۱۰	ضریب تعیین (R^2)	۰/۹۶		
۱۱	دوربین - واتسون (D.W)	۲/۰۷		

جدول-۳. الگوی بلندمدت متناظر ARDL دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور

متغیر وابسته : $LWSINR =$ دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کل کشور				
ردیف	متغیرهای توضیحی	ضرایب	t	انحراف معیار
۱	LAPLIN	-۰/۳۶۴	۳/۲۶	۰/۱۱۲
۲	LMWR	-۰/۸۴۸	۶/۳۹	۰/۱۳۲
۳	LWGR	-۰/۱۹۷	-۱/۰۹	۰/۱۸۰
۴	LEDYI	۲/۲۵۰	۷/۰۷	۰/۳۱۸
۵	UE	-۰/۰۰۲۹	-۰/۲۵۶	۰/۱۱۳
۶	T	-۰/۱۲۵	-۷/۶۹	۰/۱۶۲

جدول-۴. الگوی تصحیح متناظر ARDL دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور

متغیر وابسته : $LWSINR =$ دستمزد واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی کل کشور				
ردیف	متغیرهای توضیحی	ضرایب	t	انحراف معیار
۱	dLAPLIN	-۰/۲۱۹	۳/۰۰۷	۰/۰۷۳۱
۲	dLMWR	-۰/۷۰۳	۹/۷۹	۰/۰۷۱۸
۳	dLWGR	-۰/۴۳۵	۳/۶۷۸	۰/۱۱۸
۴	dLEDYI	۱/۳۵۸	۳/۸۹	۰/۳۴۸
۵	dUE	-۰/۰۰۱۷	-۰/۲۵۵	۰/۰۰۶۹
۶	dT	-۰/۰۷۵۳	-۴/۸۲	۱/۰۱۵۶
۷	ECM(-1)	-۰/۶۰۴	-۴/۷۶	۰/۱۲۷
۸	R^2	۰/۹۳		
۹	D.W	۲/۰۷		

تحلیل و بررسی رابطه دستمزد و بهره‌وری نیروی ...

جدول ۱- تصویری از تغییرات شاخص‌های دستمزد و برخی از شاخص‌های کلان اقتصادی در دوره زمانی ۵۰-۱۳۸۳

سال	نرخ بیکاری کل	حداقل دستمزد واقعی (ریال در سال)	رشد حداقل دستمزد واقعی	مردود و حقوق سرانه کل کشور به قیمت ثابت ۱۳۷۴	مردود و حقوق سرانه به قیمت ثابت کارگاه‌های بزرگ صنعتی (ریال به تیر)	رشد مردود و حقوق سرانه به قیمت ثابت کارگاه‌های بزرگ صنعتی	شاخص بهره‌وری نسبی (۱۰۰=۸۷)	نرخ تورم	رشد اقتصادی	میانگین سال‌های تحصیل
1350	10.6	21565	12.1	10224.0	65796.4		1.1	5.4	13.6	1.91
1351	12.3	20280	-6.0	10001.9	78191.0	18.8	1.2	6.3	16.7	2.03
1352	12.9	23587	16.3	8226.8	77950.7	-0.3	1.3	11.1	7.5	2.15
1353	13.8	24310	3.1	8381.6	103162.5	32.3	1.5	15.5	12.5	2.38
1354	12.5	27758	14.2	8116.0	109339.8	6.0	1.6	9.9	4.8	2.56
1355	10.2	27801	0.2	8881.3	118537.9	8.4	1.9	16.6	17.6	2.79
1356	9.8	27332	-1.7	8996.6	104158.6	-12.1	2.4	25.0	-2.3	2.98
1357	10.2	29209	6.9	8294.6	99750.5	-4.2	2.6	9.2	-7.4	3.14
1358	9.2	70241	140.5	8549.5	206798	107.3	2.9	12.3	-4.2	3.35
1359	9.8	63681	-9.3	7408.1	191597	-7.4	3.6	23.5	-15.1	3.50
1360	10.0	51847	-18.6	8108.4	164807	-14.0	4.4	22.8	-4.4	3.66
1361	9.7	43474	-16.1	10570.5	147203	-10.7	5.3	19.3	12.6	3.83
1362	9.4	37856	-12.9	12449.3	145036	-1.5	6.0	14.8	11.1	4.02
1363	11.2	34271	-9.5	13550.6	140879	-2.9	6.7	10.5	-2.0	4.14
1364	12.4	36329	6.0	11728.7	142130	0.9	7.1	7.0	2.0	4.34
1365	14.1	29369	-19.2	10086.6	116214	-18.2	8.8	23.7	-9.1	4.54
1366	13.8	24299	-17.3	12754.4	90805	-21.9	11.3	27.6	-1.0	4.69
1367	14.1	20564	-15.4	11773.9	81514	-10.2	14.5	29.0	-5.5	4.84
1368	14.1	17518	-14.8	11207.2	80026	-1.8	17.1	17.4	5.9	5.01
1369	12.8	19375	10.6	9845.0	90340	12.9	18.6	8.9	14.1	5.22
1370	11.1	26754	38.1	8655.6	113922	26.1	22.4	20.7	12.1	5.39
1371	11.5	29263	9.4	8551.7	122538	7.6	27.9	24.4	4.0	5.54
1372	11.6	31458	7.5	7439.7	131220	7.1	34.3	22.9	1.5	5.71
1373	11.2	30264	-3.8	6857.5	111270	-15.2	46.3	35.2	0.5	5.90
1374	10.3	27748	-8.3	6265.8	98175	-11.8	69.2	49.4	2.9	6.06
1375	8.9	29168	5.1	7306.6	99408	1.3	85.2	23.2	6.1	6.29
1376	11.5	30535	4.7	7791.0	112127	12.8	100.0	17.3	2.8	6.47
1377	12.7	32037	4.9	8341.7	114724	2.3	118.1	18.1	2.9	6.65

ادامه جدول ۱-۱. تصویری از تغییرات شاخص‌های دستمزد و برخی از شاخص‌های کلان اقتصادی در دوره زمانی ۵۰-۱۳۸۳

سال	برخ بیکاری کل	حداقل دستمزد واقعی سالانه (ریال در سال)	رشد حداقل دستمزد واقعی	چیران خدمات سرانه مزد و حقوق بگیران کل کشور به قیمت ثابت ۱۳۷۶ (هزار ریال به نفر)	مزد و حقوق سرانه به قیمت ثابت کارگاه‌های بزرگ صنعتی (ریال به نفر)	رشد مزد و حقوق سرانه به قیمت ثابت کارگاه‌های بزرگ صنعتی	شاخص بهای مصرفی (۱۰۰=۷۶)	برخ تورم	رشد اقتصادی	میانگین سال‌های تحویل
1378	13.1	30612	-4.4	7810.1	109406	-4.6	141.8	20.1	1.6	6.86
1379	14.0	34413	12.4	7923.5	115422	5.5	159.7	12.6	5.0	7.10
1380	14.7	38303	11.3	8390.0	119939	3.9	177.9	11.4	3.3	7.33
1381	13.8	40687	6.2	8624.8	121702	1.5	206.0	15.8	7.6	7.52
1382	12.9	42991	5.7	9139.8	127096	4.4	238.2	15.6	6.8	7.75
1383	12.3	46602	8.4	9264.5	131407	3.4	274.5	15.2	4.8	7.81

مأخذ: وزارت کار و امور اجتماعی، بانک مرکزی ج.ا. ایران، معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری و مرکز آمار ایران.