

## نقش بهره‌وری در تعیین سطح دستمزد نیروی کار در بخش صنعت ایران (۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲):

علیرضا کازرونی

دانشیار دانشگاه تبریز

سکینه سجودی

کارشناس ارشد علوم اقتصادی

تاریخ دریافت: ۸۵/۵/۲۱ تاریخ تصویب: ۸۵/۸/۱۶

### چکیده

هدف اصلی این مطالعه، بررسی نقش بهره‌وری در تعیین دستمزد نیروی کار در بخش صنعت ایران می باشد، برای این منظور مدل چانه زنی دستمزد<sup>۱</sup> را در زیر بخش‌های صنعت (کارگاه‌های بزرگ) با استفاده از چهارچوب داده‌های تلفیقی و روش اثرات ثابت در فاصله سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲ تخمین زده‌ایم. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که هر دو متغیر توضیحی مدل یعنی بهره‌وری و دستمزد جایگزین تأثیری مثبت بر سطح دستمزدها دارند. با این وجود، پایین بودن کشش بهره‌وری نسبت به کشش دستمزد جایگزین نشان دهنده این است که در تعیین سطح دستمزدها در بخش صنعت بیش از آنکه ویژگی‌های نیروی کار عامل تعیین کننده باشد، شرایط بازار کار تأثیرگذار می باشد.

طبقه‌بندی JEL: E24, J2, J3, J5.

کلیدواژه‌ها: دستمزد، بهره‌وری، مدل چانه زنی دستمزد، داده‌های تلفیقی، صنعت.

!

اکثر اقتصاددانان در این امر توافق دارند که آنچه در نهایت خصوصیت و روند توسعه اقتصادی و اجتماعی را تعیین می‌نماید منابع انسانی یک کشور است نه سرمایه‌ها یا منابع مادی آن کشور. لذا تفاوت در میزان توسعه یافتگی کشورها را باید در تفاوت کیفیت نیروی انسانی آن‌ها جستجو کرد نه در تفاوت سایر عوامل [تودارو ۱۳۷۸، ص ۴۷۳]. تجارب بین‌المللی نیز این موضوع را تأیید می‌نماید؛ کم نیستند کشورهایی که با وجود فقدان منابع طبیعی به مدد مهارت‌های بالای نیروی انسانی به سطوح عالی رشد و توسعه اقتصادی دست یافته‌اند (ژاپن و بسیاری از کشورهای اروپایی) و از طرف دیگر بسیاری از کشورهایی که با وجود منابع سرشار طبیعی به دلیل پایین بودن سرمایه‌گذاری در آموزش و تربیت نیروی انسانی در مراحل ابتدایی رشد و توسعه به سر می‌برند (اکثر کشورهای صادرکننده نفت).

بنابراین، تمامی سیاست‌ها و راهبردهایی که منجر به بهبود شاخص‌های سرمایه انسانی گردند متعاقباً باعث ایجاد رشد و بهبود در استانداردهای زندگی خواهند شد. یکی از متداول‌ترین سیاست‌هایی که در دهه‌های اخیر برای تقویت نیروی انسانی در برخی از کشورها به کار گرفته شده است برقراری سیستم اقتصادی است که در آن سطح دستمزدها و بهره‌وری نیروی کار شدیداً در ارتباط با یکدیگر هستند. در این سیستم که به PLWS<sup>۱</sup> معروف است با وجود دستمزدهای منعطف که با تغییر سطح بهره‌وری تغییر می‌نمایند، بنگاهها سطح دستمزد و اشتغال را به گونه‌ای تعدیل می‌نمایند که کارایی در تولید برقرار گردد، بنابراین، اقدام به استخدام نیروی کاری می‌نمایند که بیشترین بازده را ایجاد نماید، در نتیجه نیروی کار برای حفظ موقعیت خود در بازار از لحاظ دستمزد و فرصت شغلی اقدام به کسب مهارت بیشتر یا افزایش میزان ساعات کار مفید خود می‌نمایند. بنابراین، سطح بیکاری کاهش یافته و در شاخص‌های سرمایه انسانی بهبود حاصل می‌شود.

همانگونه که پایین بودن سطح دستمزدها نسبت به بهره‌وری نیروی کار باعث کاهش انگیزه نیروی کار و عدم سرمایه‌گذاری در جهت بهبود سرمایه‌های انسانی

1- Productivity – Linked wage system.

2- Grafland & lever.

می‌گردد، تعیین دستمزدها در سطحی بالاتر از سطح بهینه نیز منجر به افزایش هزینه متوسط هر واحد نیروی کار شده و باعث کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری، افزایش بیکاری و ایجاد تورم و در نتیجه کاهش قدرت رقابت‌پذیری محصولات می‌شود. بنابراین، تصحیح مکانیسم تعیین دستمزدها به‌عنوان مؤثرترین روش تقویت سرمایه‌های انسانی، افزایش سرمایه‌گذاری و ایجاد رشد اقتصادی امری ضروری به نظر می‌رسد.

در ایران، دولتی بودن بخش عظیمی از صنعت، ملاحظات کارایی اقتصادی را در تعیین اشتغال و پرداخت دستمزدها تضعیف کرده است. همواره ملاحظاتی مانند کاهش نرخ بیکاری و اشتغال‌زایی، قوانین حمایتی از نیروی کار و ترتیبات بلندمدت استخدامی موانع اصلی تعدیل نیروی انسانی در بنگاه‌های دولتی و حتی غیر دولتی بوده‌اند. [مهرآرا ۱۳۷۹، ص ۷۰]. در این مطالعه برای بررسی میزان اثرپذیری سطح دستمزدها از سطح بهره‌وری نیروی کار، به برآورد مدل چانه‌زنی دستمزد در زیر بخش‌های صنعت ایران (کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر) و در فاصله سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲ پرداخته‌ایم. علت انتخاب کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن و بیشتر این است که این کارگاه‌ها بخش اعظم کارگاه‌های صنعتی (بیش از ۸۰ درصد) را تشکیل داده و آمار مربوط به دستمزد در این کارگاه‌ها قابل دسترس‌تر می‌باشد (صمدی، ۱۳۸۲). قبل از تخمین مدل و تفسیر یافته‌ها ابتدا مطالعات انجام گرفته و سپس مبانی نظری موجود در این زمینه را مرور خواهیم نمود.

## ۲- مروری بر مطالعات انجام یافته

### ۲-۱- مطالعات داخل کشور

از مطالعات انجام یافته در داخل کشور دو مورد زیر به نقش بهره‌وری نیروی کار در تعیین دستمزدها با گستردگی بیشتری پرداخته‌اند.

الف) مهرآرا (۱۳۷۹) با استفاده از روش تجزیه واریانس و توابع عکس‌العمل آبی به بررسی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت موجود بین سطح دستمزد، نرخ بیکاری و سطح بهره‌وری پرداخته است. در این مطالعه نویسنده با انجام آزمون هم‌گرایی جوهانسون به این نتیجه رسیده است که بین دستمزد ( $W$ )، شاخص قیمت صنعت و معدن ( $Pind$ ) و بهره‌وری بخش صنعت و معدن ( $PRind$ ) یک بردار هم‌گرایی به‌صورت زیر وجود دارد؛

$$W = 0/806 \text{ Pind} + 1/476 \text{ PRind}$$

گرچه ضرایب به دست آمده در این معادله از لحاظ علامت و معنی دار بودن مناسب به نظر می‌رسند ولی آزمون انعطاف‌پذیر بودن دستمزدها که از طریق واحد قرار دادن ضریب بهره‌وری انجام گرفته شدیداً رد شده است.

بنابراین بر اساس نتایج به دست آمده در بخش صنعت پرداخت دستمزدها متناسب با سطح بهره‌وری نبوده و افزایش بهره‌وری در این بخش تنها باعث کاهش سهم صاحبان سرمایه و افزایش نامتعارف سهم نیروی کار از محصول گشته و در نتیجه منجر به کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود.

ب) صمدی (۱۳۸۳) با استفاده از الگوی VAR و مدل تصحیح خطا به بررسی روابط متقابل بین بهره‌وری و دستمزد در کارگاه‌های بزرگ صنعتی پرداخته است. نتایج این مطالعه حاکی از وجود رابطه بلندمدت ما بین بهره‌وری، سطح دستمزدها و نرخ بیکاری می‌باشد، به طوری که بهره‌وری نیروی کار تأثیر مثبت و بیکاری تأثیر منفی و معنی‌دار بر سطح دستمزدها دارند. آزمون علیت رابطه یک به یک بین این متغیرها را رد می‌نماید و تنها علیت از دستمزد به بهره‌وری را تأیید می‌نماید که همان تئوری دستمزد کارایی می‌باشد.

## ۲-۲- مطالعات خارج از کشور

الف - باند، فرناندز و مونتئونگا<sup>۱</sup> (۲۰۰۰، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵) در چندین مطالعه مشابه با استفاده از مدل چانه‌زنی دستمزد، نقش بهره‌وری در تعیین سطح دستمزد را در نواحی مختلف و در میان بخش‌های مختلف اقتصادی اسپانیا مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این مطالعات حاکی از آن است که در نواحی پیشرفته (با رشد بالای بهره‌وری) ضریب بهره‌وری در معادله دستمزد بسیار بالاتر از ضریب بهره‌وری در نواحی عقب مانده می‌باشد.

ب- گرافلند و لور<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) با استفاده از مدل چانه‌زنی که در آن قیمت محصول به عنوان عنصر درونی و دستمزد جایگزین و نرخ بیکاری به عنوان عناصر خارج از چانه‌زنی

1 - Bande, Fernandez & Montuenga.

2 - Grafland & lever

سطح دستمزدها را تحت تاثیر قرار می‌دهند و همچنین با استفاده از داده‌های ۱۸ بخش اقتصادی هلند در بین سال‌های ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۰ نشان داده‌اند که ضریب عوامل درونی نسبت به عوامل بیرونی بسیار کوچک می‌باشد.

ج- ون بایس بروک<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) با استفاده از مدل چانه‌زنی دستمزد و انجام یک مطالعه بین کشوری روابط بین بهره‌وری و دستمزد نیروی کار را مورد بررسی قرار داده است. او با انتخاب سه کشور آفریقایی با سطوح توسعه یافتگی متفاوت (زیمبابوه، کینیا، تانزانیا) و با وضعیت سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی تقریباً یکسان و تخمین مدل چانه‌زنی دستمزد به این نتیجه رسیده است که هر چه ضریب بهره‌وری در معادله دستمزد بیشتر شود، سطح توسعه یافتگی کشور بیشتر می‌گردد. به عبارت دیگر، هر چه کشور توسعه یافته‌تر باشد، جبران ویژگی‌های نیروی کار (مثل تحصیلات) با تولید نهایی نیروی کار هماهنگ‌تر می‌گردد.

برای مثال در تانزانیا (با سطح توسعه یافتگی پایین) تنها ۴/۵ درصد از افزایش دستمزدها نصیب نیروی کار ماهر می‌گردد، این در حالی است که در کنیا (با سطح توسعه یافتگی متوسط) این رقم ۱۷ درصد و در زیمبابوه (با سطح توسعه یافتگی بالا) ۷۸ درصد می‌باشد.

د- استراس و ووهر<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) به بررسی روابط بلندمدت بین دستمزد و بهره‌وری پرداخته‌اند. آنها با استفاده از یک رابطه که از مدل رقابت استخراج گردیده و همچنین با به‌کارگیری داده‌های ۴۵۹ صنعت ایالات متحده آزمون‌های هم‌گرایی بین دستمزد نیروی کار و بهره‌وری را انجام داده و به این نتیجه رسیده‌اند که وجود روابط بلندمدت بین این دو متغیر قابل رد نمی‌باشد. همچنین با انجام آزمون علیت گرانجر به این نتیجه رسیده‌اند که وجود علیت دوجانبه بین دستمزد و بهره‌وری در صنایع ایالات متحده قابل رد است.

ه- اوزوم کار<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) تفاوت روابط بین دستمزد و بهره‌وری را در بخش دولتی و خصوصی ترکیه مورد بررسی قرار داده است. در این مطالعه با استناد به طرف عرضه و

1- Vanbiesebroeck.

2- Strauss & Wohar.

3- Ozmucur.

تقاضای نیروی کار و برقراری تعادل در بازار کار، دستمزد تعادلی تابعی از سطح بهره‌وری، GDP، مقادیر وقفه‌دار دستمزد و نیروی کار معرفی گردیده است. نتایج به‌دست آمده از تخمین مدل برای زیر بخش‌های صنعت در دو حوزه دولتی و خصوصی حاکی از آن می‌باشد که در بخش دولتی ضریب مقادیر وقفه‌دار دستمزد بیش از ضریب این متغیر در بخش خصوصی می‌باشد و برعکس ضریب بهره‌وری در بخش خصوصی بیشتر می‌باشد که همه این نتایج نشان از وجود سیستم پرداخت دستمزد انعطاف‌پذیرتر در بخش خصوصی می‌باشد.

### ۳- مبانی نظری تحقیق

در زمینه چگونگی تعیین دستمزد می‌توان دو معیار و دیدگاه عمده را برشمرد، مدل رقابت کامل که در آن سطح تعادلی دستمزد از برخورد نیروهای بازار کار حاصل می‌گردد و مدل چانه‌زنی دستمزد [Webster & Tseng, 2000]. در بخش‌های بعدی به‌طور مفصل‌تر با هر دو دیدگاه آشنا می‌گردیم.

#### ۳-۱- مدل رقابت کامل

در کتاب‌های درسی اقتصاد، بازار کارترین نهاد برای تخصیص منابع کمیاب می‌باشد. هر بازاری همواره در نقطه برابری عرضه و تقاضا به تعادل می‌رسد. بازار نیروی کار نیز از این اصل مستثنی نمی‌باشد [Van biesebroeck, 2003]. اگر بازار نیروی کار رقابتی باشد بنگاه‌ها از تولید نهایی نیروی کار به‌عنوان معیار تعیین دستمزد استفاده خواهند نمود، به‌عبارت دیگر، بنگاه‌ها برای رسیدن به سطح کارای تولید تازمانی اقدام به استخدام نیروی کار خواهند نمود که هزینه استخدام (دستمزد) آخرین واحد نیروی کار برابر با ارزش تولید نهایی آن واحد گردد [سالواتوره ۱۳۷۵، ص ۳۸۷].

برای مثال اگر  $W$  سطح دستمزد،  $L$  نیروی کار و  $P$  سطح قیمت‌ها باشد، شرط کارایی تولید ( $Q$ ) از برقراری رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\frac{W}{P} = \frac{\partial Q}{\partial L} \quad (1)$$

$$\ln\left(\frac{W}{P}\right) = \ln\omega = \ln X \quad (۲)$$

:  $\omega$ 

که  $X = \frac{\partial Q}{\partial L}$  و بهره‌وری نهایی نیروی کار می‌باشد. رابطه ۲ به مفهوم این است که در بازار رقابت کامل برای دستیابی به کارایی در تولید بایستی کسب بهره‌وری دستمزد حقیقی برابر باشد، زیرا با دیفرانسیل‌گیری از این رابطه خواهیم داشت؛

$$\frac{(d\omega/\omega)}{(dX/X)} = 1 \quad (۳)$$

### ۳-۲- مدل چانه زنی دستمزد

تعیین دستمزدها بر اساس بهره‌وری نیروی کار تنها مختص بازار رقابتی نمی‌باشد بلکه با استفاده از مدل‌های دیگری که مهمترین آن‌ها مدل چانه‌زنی دستمزد می‌باشد می‌توان نشان داد که در بازارهای غیررقابتی نیز سطح کارای تولید یا سطح تولید حداکثرکننده مطلوبیت کل جامعه در نقطه‌ای تعیین می‌شود که سطح دستمزد نهاده کار تابعی مستقیم از سطح بهره‌وری این نهاده است.

در مساله چانه‌زنی دستمزد، گفتگو بین بنگاه و کارگران نه تنها سطح دستمزد بلکه سطح اشتغال در بنگاه را نیز تعیین می‌نماید. اگر تابع سود بنگاه به صورت زیر باشد:

$$Pf(n) - Wn \quad ( )$$

به طوری که :

W: سطح دستمزد

f(.) : تابع مقعر تولید

n : نیروی کار

P : سطح قیمت

همچنین اگر افزایش در مطلوبیت نیروی کار به دلیل اشتغال با سطح دستمزد  $W$  به صورت زیر باشد:

$$U(W) - U(W^a) \quad (۵)$$

$U(\cdot)$ : تابع مطلوبیت

$W$ : سطح دستمزد حاصل از چانه‌زنی

$W^a$ : سطح دستمزد جایگزین<sup>۵</sup> که نیروی کار در صورت عدم اشتغال با سطح دستمزد  $W$  به دست خواهد آورد.

در این حالت مسأله حداکثرسازی به مسأله چانه‌زنی نش [Nash, 1950] تبدیل می‌گردد که به صورت زیر می‌باشد:

$$\max V(W, n) = \rho \ln [U(W) - U(W^a)] + (1 - \rho) \ln \pi \quad (۶)$$

$V(\cdot)$ : تابع مطلوبیت کل چانه‌زنی

$\rho$ : قدرت چانه‌زنی نیروی کار

$\pi$ : سود تولیدکننده

$U(W) - U(W^a)$ : افزایش مطلوبیت نیروی کار به جهت اشتغال با سطح دستمزد  $W$ .

حال اگر از این تابع نسبت به  $W$  مشتق بگیریم، باتوجه به عبارت ۴ خواهیم داشت:

$$\frac{\partial V}{\partial W} = \frac{\rho U'(W)}{U(W) - U(W^a)} - \frac{(1 - \rho)n}{\pi} = 0 \quad (۷)$$

اگر عبارت ۷ را مرتب نماییم، به صورت زیر در خواهد آمد:

$$\frac{U(W) - U(W^a)}{U'(w)} = \frac{\rho}{1 - \rho} * \frac{\pi}{n} \quad (۸)$$

با استفاده از بسط تیلور مقدار تابع  $U(W^a)$  به طور تقریبی برابر خواهد بود با:



$$U(W^a) = U(W) + (W^a - W) * U'(W) \quad (۹)$$

:

$$\frac{U(W) - U(W^a)}{U'(W)} = W - W^a \quad (۱۰)$$

طرف چپ معادلات ۸ و ۱۰ یکسان می باشد، بنابراین می توان نوشت؛

$$W - W^a = \frac{\rho}{1-\rho} * \frac{\pi}{n} \quad (۱۱)$$

حال با توجه به این که؛

$$\frac{\pi}{n} = \left( \frac{Pf(n)}{n} - W \right) \quad (۱۲)$$

و با فرض این که  $X = \frac{f(n)}{n}$  بهره‌وری متوسط نیروی کار باشد؛

$$W = W^a + \frac{\rho}{1-\rho} (PX - W) \quad (۱۳)$$

و در نهایت؛

$$W = (1-\rho)W^a + \rho(PX) \quad (۱۴)$$

که با تقسیم طرفین بر  $P$  می‌توانیم این رابطه را برای مقادیر حقیقی بازنویسی نماییم. در مباحث بالا از متغییری به نام دستمزد جایگزین استفاده نموده‌ایم. برای تعریف مناسب این متغییر فرض می‌کنیم که نیروی کار با بنگاه به توافق نرسیده و با سطح دستمزد  $W$  حاضر به کار کردن نشود، در این صورت دو حالت قابل پیش‌بینی است؛ یا شغل دیگری به دست می‌آورد، که فرض می‌نماییم در این صورت دستمزدی برابر با میانگین دستمزد موجود در فرصت‌های شغلی دیگر کسب می‌نماید، یا شغل دیگری نمی‌یابد و تنها دریافتی او برابر با منافع بیکاری یا بیمه‌های بیکاری خواهد بود. حال با توجه به اینکه احتمال یافتن کار برابر  $(1-u)$  و احتمال بیکار ماندن  $u$  است (که  $u$  بیانگر نرخ بیکاری می‌باشد) کل دستمزدی که فرد با عدم استخدام در سطح دستمزد  $w$  امیدوار به کسب آن خواهد بود برابر است با؛

$$W^a = (1-u)\bar{W} + bu \quad (۱۵)$$

$b$ : منافع بیکاری (بیمه بیکاری)

:u

:W

[Mcdonald ,Solow, 1981]

#### ۴- مدل تجربی تحقیق

در مدل چانه زنی دستمزد عوامل موثر بر سطح دستمزد به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند؛ نیروهای درونی و نیروهای بیرونی.

نیروهای درونی: نیروهایی که در فرایند چانه زنی مشارکت دارند؛ یعنی بنگاه‌ها و نیروی کاری که برای تعیین سطح دستمزد واشتغال به گفتگو می‌پردازند. هرچه بهره‌وری نیروی کار در فرایند تولید بیشتر باشد، نیروی کار می‌تواند سطح دستمزد بالاتری را طلب نماید. بنابراین بهره‌وری نیروی کاری که در فرایند چانه زنی مشارکت دارد می‌تواند یکی از عوامل درونی موثر بر تعیین دستمزد باشد.

نیروهای بیرونی: هر چه نرخ بیکاری در جامعه بالاتر باشد، جایگزینی نیروی کار جدید برای بنگاه آسانتر و همچنین احتمال اینکه نیروی کار شغل دیگری بیابد و در نتیجه احتمال وقوع درآمد جایگزین برای نیروی کار بسیار کم خواهد بود. بنابراین نرخ بیکاری و درآمد جایگزین به‌عنوان عوامل خارج از فرایند چانه زنی بر سطح دستمزد حاصل از چانه زنی موثر می‌باشند.

در این مطالعه برای بررسی نقش بهره‌وری در تعیین سطح دستمزد بخش صنعت از مدل چانه‌زنی دستمزد که در مطالعات باند، فرناندز و مونتینگا (۲۰۰۰، ۲۰۰۳، ۲۰۰۵) نیز مورد استفاده قرار گرفته استفاده خواهیم نمود. با توجه به رابطه (۱۴) در این مدل بهره‌وری نیروی کار به‌عنوان عامل درونی و دستمزد جایگزین به‌عنوان عامل خارج از فرایند چانه زنی بر سطح دستمزد نیروی کار تاثیرگذار می‌باشند.

$$\text{Ln}W_{it} = \alpha + \beta \text{Ln}W_{it}^a + \gamma \text{Ln}X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \begin{cases} i:1,2,\dots,23 \\ t:1376,\dots,1382 \end{cases}$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود این مدل فرم داده‌های تابلویی (Panel Data) را دارا می‌باشد که در آن هم داده‌های سری زمانی (۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲) و هم داده‌های مقطعی

(زیر بخش‌های صنعت که براساس کد ISIC دورقمی تعداد آن‌ها ۲۳ (جدول شماره ۴) می‌باشد) به کاربرده می‌شود. بنابراین  $i$  بیانگر زیر بخش صنعت در کارگاه‌های بزرگ<sup>۵</sup> و  $t$  بیانگر سال است. برای اینکه کشش‌های مربوط به بهره‌وری و دستمزد جایگزین رابه دست آوریم مدل را به صورت لگاریتمی در نظر گرفته ایم.

$W_{it}$ : دستمزد حقیقی سرانه سالیانه در زیر بخش  $i$ ام و در سال  $t$ ام را نشان می‌دهد. برای محاسبه سطح دستمزد حقیقی، کل پرداختی به نیروی کار در یک سال را بر کل تعداد شاغلان بامزد و حقوق در آن سال تقسیم نموده‌ایم و سپس با استفاده از شاخص قیمت مصرف کننده این متغیر را تعدیل نموده‌ایم

$W_{it}^a$ : دستمزد جایگزین حقیقی در هر سال و در هر زیربخش را نشان می‌دهد. برای محاسبه دستمزد جایگزین حقیقی برای زیربخش  $i$ ام در سال  $t$  از فرمول زیر استفاده نموده‌ایم؛

$$W_{it}^a = (1 - u_t) \sum_{j=1}^{23} (W_{jt} / 22) \quad j=1,2,\dots,23 \quad j \neq i \quad ( )$$

$u_t$  نرخ بیکاری سالیانه و  $\sum_{j=1}^{23} (W_{jt} / 22)$  میانگین دستمزد حقیقی در ۲۲ زیر بخش

صنعت (به جز زیربخش  $i$ ام) در هر سال می‌باشد.

$X_{it}$ : بهره‌وری حقیقی نیروی کار را در زیر بخش  $i$ ام و سال  $t$ ام نشان می‌دهد برای محاسبه بهره‌وری در هر زیر بخش میزان ارزش افزوده آن زیر بخش را بر تعداد کل شاغلان آن زیر بخش تقسیم نموده‌ایم. برای تبدیل این متغیر از حالت اسمی به حقیقی از شاخص قیمت تولید کننده صنعت استفاده نموده‌ایم.

آمار مربوط به دستمزد (جبران خدمات سالیانه سرانه) و بهره‌وری نیروی کار؛ از مرکز آمار ایران (آمار کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر) و آمار مربوط به شاخص‌های قیمت؛ از گزارش‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (اداره بررسی‌های اقتصادی) جمع‌آوری شده است. برای تخمین مدل از نرم‌افزار (۵) Eviews استفاده نموده ایم. اما

ابتدا برای تشخیص روش تخمین (اثرات ثابت یا تصادفی) مناسب آزمون هاسمن را به کار برده‌ایم.

### ۵- یافته‌های تحقیق

با استفاده از داده‌های مطالعه ابتدا مدل مورد نظر را با دو روش اثرات ثابت و تصادفی تخمین زده و آزمون هاسمن را بر روی نتایج به دست آمده انجام می‌دهیم. همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌گردد مقدار آماره آزمون  $\chi^2$  برابر ۳۴۸۸۲/۲۴۱ می‌باشد (p-value=0/0000). بنابراین حتی در سطح اطمینان ۹۹ درصد هم فرضیه عدم وجود همبستگی بین اجزاء خطای مربوط به زیربخش‌ها و متغیرهای توضیحی قابل رد می‌باشد بنابراین بهتر است از روش اثرات ثابت استفاده نماییم.

نتایج تخمین به روش اثرات ثابت در جدول شماره ۲ ارائه شده است. با توجه به این جدول معادله دستمزد را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\ln W_{it} = 0.50 + C_i + 0.63 \ln W_{it}^{\alpha} + 0.21 \ln X_{it}$$

$$t_X = 5.80$$

$$t_{W^{\alpha}} = 5.45$$

$$R^2 = 0.95$$

$$DW = 1.83$$

$$F = 114.7$$

$C_i$ : اثر ثابت مربوط به هر زیربخش  
همان‌طور که مشاهده می‌گردد هر دو ضریب (هم ضریب لگاریتم بهره‌وری وهم ضریب لگاریتم دستمزد جایگزین) هم به صورت تکی وهم به صورت همزمان (آزمون F) معنی‌دار می‌باشند. مقدار  $R^2$  مدل به‌طور قابل توجهی بالا و آماره آزمون دوربین واتسون به‌طور تقریبی نزدیک به دو می‌باشد. با توجه به علامت کشش‌ها، در زیر بخش‌های صنعت بهره‌وری و سطح دستمزد جایگزین رابطه‌ای مثبت با سطح دستمزد

نیروی کار دارند. همچنین براساس نتایج به‌دست آمده کشش بهره‌وری نسبت به کشش دستمزد جایگزین بسیار پایین می باشد. اگر مانند بسیاری از مطالعات تجربی انعطاف پذیری دستمزدها را به مفهوم توجه بیشتر به بهره‌وری نیروی کار در تعیین سطح دستمزدها فرض نماییم [Nymoan, 1992]. می توانیم برای اطمینان بیشتر از عدم انعطاف پذیری دستمزدها، آزمون والد، مبنی بر برابر یک بودن کشش بهره‌وری را انجام دهیم. نتایج این آزمون را در جدول شماره ۳ ارائه نموده ایم. نتایج این آزمون فرضیه صفر را شدیداً رد می‌نماید، بنابراین می توان با سطح اطمینان بالایی انعطاف پذیری دستمزد نسبت به بهره‌وری را رد نمود.

#### ۶- جمع بندی

عدم تناسب بین رشد بهره‌وری و رشد دستمزد باعث ایجاد معضلات زیر می شود؛  
**-عدم کارایی اقتصادی؛** کارایی در تولید زمانی بر قرار می شود که ارزش تولید نهایی هر نهاده (بهره‌وری نهاده) برابر با هزینه نهایی آن نهاده برای تولیدکننده باشد. بنابراین زمانی که سطح دستمزد کمتر یا بیشتر از بهره‌وری نیروی کار باشد، سطح تولید ناکارا خواهد بود.

**- ایجاد انحراف در انگیزه‌های نیروی کار، کاهش بهره‌وری و عدم انباشت سرمایه انسانی؛** وجود دستمزدهای غیر منعطف باعث کاهش انگیزه نیروی کار ماهر برای استفاده بیشتر از سطح توانایی‌هایش و همچنین کاهش انگیزه نیروی غیرماهر برای سرمایه‌گذاری در جهت آموزش و تحصیل می‌شود (زیرا بازده انتظاری این سرمایه‌گذاری صفر خواهد بود).

**- کاهش سرمایه‌گذاری؛** زمانی که نرخ رشد دستمزد بیش از رشد بهره‌وری نیروی کار باشد، سهم نیروی کار از تولید افزایش و سهم عامل سرمایه کاهش می‌یابد. در نتیجه میزان سرمایه‌گذاری کم می شود.

**- ایجاد تورم و کاهش رقابت پذیری؛** زمانی که نرخ رشد دستمزد بیش از رشد بهره‌وری نیروی کار باشد، کاهش سهم عامل سرمایه و متعاقب آن کاهش سطح سرمایه‌گذاری، عرضه کل اقتصاد را کاهش می دهد و این کمبود عرضه منجر به ایجاد تورم رکودی می شود.

- **بیکاری**؛ زمانی که دستمزد نیروی کار نسبت به بهره‌وری بی‌کشش باشد، اثرشوک‌های بیرونی از طریق تعدیل دستمزدها خنثی نشده و با تعدیل بردوش اشتغال خواهد بود. برای مثال فرض کنیم قیمت جهانی یکی از نهاده‌های تولید افزایش یابد در صورت عدم انعطاف پذیری دستمزدها، تولیدکنندگان ترجیح می‌دهند برای حفظ مقدار سود خود میزان استخدام نیروی کار را کاهش دهند.

آمارهای اقتصادی در کشور ما همواره حاکی از وجود معضلاتی چون عدم کارایی، تورم، بیکاری و پایین بودن قدرت رقابتی تولیدات بوده است. درحالی که وجود رکود تورمی گریبان‌گیر اقتصاد کشور می‌باشد روی آوردن به سیاست‌های طرف عرضه کل می‌تواند کارگشا باشد. یکی از مهمترین سیاست‌هایی که منجر به افزایش عرضه کل اقتصادی شود تقویت سرمایه‌های انسانی و افزایش بهره‌وری نیروی کار می‌باشد.

در حالی که بسیاری از کشورها جهت نیل به این هدف سیستم پرداخت دستمزد براساس بهره‌وری نیروی کار را به اجرا گذاشته‌اند در کشور ما همچنان بخش اعظمی از نیروی کار بدون توجه به میزان بهره‌وری، دستمزد دریافت می‌نمایند. یکی از دلایل این امر گستردگی بیش از اندازه فعالیت‌های تولیدی و خدماتی دولت و عدم حضور مناسب بخش خصوصی در صحنه فعالیت‌های اقتصادی و همچنین نبود سیستم‌های صحیح ارزشیابی مشاغل می‌باشد.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان دهنده وجود سیستم پرداخت دستمزد انعطاف‌ناپذیر در بخش صنعت ایران می‌باشد. نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که در پرداخت دستمزدها بیش از آنکه ویژگی‌های نیروی کار یا بهره‌وری کار تعیین‌کننده باشد، شرایط حاکم بر بازار نیروی کار (بیکاری و دستمزد جایگزین) موثر می‌باشد و نقش بهره‌وری در تعیین دستمزدها تقریباً ناچیز می‌باشد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده و با در نظر گرفتن معضلات اقتصادی موجود در اقتصاد کشور نیاز به سیاست‌هایی که پرداخت دستمزدها را بیش از پیش با سطح بهره‌وری نیروی کار هم سو و هماهنگ سازد شدیداً احساس می‌شود. اصلاح قانون کار و نظام پرداخت دستمزد، اصلاح سیستم مدیریتی و ارزشیابی و همچنین خصوصی‌سازی اصولی می‌توانند در تصحیح مکانیسم پرداخت دستمزدها موثر باشند.

## فهرست منابع

- !
- !é (èèî ì)
- !ê (èèî ê)
- !ë (èèî ð)
- !ì èç
- 6- Bande, Roberto, Fernandez, Melchor and Victor Montuenga(2000), The Role of Productivity in Wage Setting: Differences Across the Spanish Regions, **40 ERSA Congress**.
- 7- Bande, Roberto, Fernandez, Melchor and Victor Montuenga(2001), Regional Disparities in the Unemployment Rate: the Role of the Wage Setting Mechanism.
- 8- www.celpe.unisa.it
- 9- Bande, Roberto, Fernandez, Melchor and Victor Montuenga(2004), Regional Unemployment in Spain: Disparities, Business Cycle and Wage Setting, **XIX National Conference on Labour Economics**, Modena.
- 10- Grafland, Johan and Marcel H.C. Lever(1994), Internal and External Forces in Sectoral Wage Formation: Evidence from the Netherlands, **Central Planning bureau**, Research Memorandum, No114.
- 11- Mcdonald, I. and R. Solow(1981), Wage Bargaining and Employment, **American Economic Review**, Vol71, Pages 896-908.
- 12- Nash, Johan, The Bargaining Problem, **Econometrica**, Vol18, Issue2, Pages 155-162.
- 13- Nymoén, R.(1992), Finnish Manufacturing Wages 1960-1972: Real Wage Flexibility and Hysteresis, *Journal of Policy Modelling*, 14, 4, pp.429-451.
- 14- Ozmuçur, Suleyman( 2003), Wage and Productivity Differentials in Private and Public Manufacturing: the case of Turkey, Department of Economics University of Pennsylvania and Bogazici University.

- 15- Straus, Jack and Mark E. Wohar(2004), The Linking Between prices, Wages, and Labor productivity: A Panel Study Industries, **Southern Economic Journal**, Vol70, No4, Pages 920-941 of Manufacturing
- 16- Van Biesebroeck, Johannes( 2003), Wage Equal Productivity. Fact or Fiction?, **NBER Working Paper Series**, Working Paper 10174.
- 17- Webster, Elizabet and Yi-Ping,Tseng (2000), The Determinants of Relative Wage Change in Australia, Melbourne Institute Economic and Social Research, The University of Melbourne, Working Paper No23/00





جدول شماره ۱- آزمون هاسمن

Hausman test (fixed versus random effects)	
Chi-square (2 d.f.)	34882.24
p-value	0.000000

جدول شماره ۲- نتایج تخمین مدل چانه زنی دستمزد به روش اثرات ثابت

Dependent Variable: W?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 01/03/07 Time: 19:04				
Sample: 1376 1382				
Included observations: 7				
Cross-sections included: 23				
Total pool (balanced) observations: 161				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.500853	0.455762	1.098937	0.2737
WA?	0.637084	0.116867	5.451377	0.0000
X?	0.208225	0.035902	5.79981	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
S1--C	-0.0298			
S2--C	0.115749			
S3--C	-0.02143			
S4--C	-0.13313			
S5--C	-0.06807			
S6--C	0.004109			
S7--C	0.063465			
S8--C	0.002599			
S9--C	0.169522			
S10--C	0.056275			
S11--C	-0.00354			
S12--C	-0.01983			
S13--C	0.162367			
S14--C	0.017992			
S15--C	0.032164			
S16--C	-0.11998			
S17--C	0.003092			
S18--C	0.009225			

ادامه جدول (۲)			
S19--C	-0.04547		
S20--C	0.098259		
S21--C	0.034376		
S22--C	-0.08672		
S23--C	-0.24123		
Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.952932	Mean dependent var	4.043078
Adjusted R-squared	0.944626	S.D. dependent var	0.148461
S.E. of regression	0.034935	Akaike info criterion	-3.72883
Sum squared resid	0.165984	Schwarz criterion	-3.25035
Log likelihood	325.1708	F-statistic	114.7271
Durbin-Watson stat	1.833692	Prob(F-statistic)	0.0000

جدول شماره ۳- آزمون والد مبنی بر برابر یک بودن ضریب بهره‌وری نیروی کار

Wald Test:			
Equation: POOL01			
Null Hypothesis:	C(2)=1		
F-statistic	47986.09	Probability	0.000
Chi-square	47986.09	Probability	0.000

پروژه‌های علمی و مطالعات فرسنگی  
رتال جامع علوم انسانی

جدول شماره ۴- زیر بخش‌های صنعت براساس کد دو رقمی ISIC

کد ISIC	
15	
16	
17	
18	!
19	...
20	
21	
22	
23	... -
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	.
33	...
34	...
35	
36	
37	