



University of Tehran Press

Economic Research

Online ISSN: 2588-6118

Homepage: <https://er.ut.ac.ir>

Evaluating the Concept of Disguised Unemployment and Investigating the Possible Existence of This Phenomenon in Iran's Economy

Raha Hamzehloian^{1✉}, Homa Esfahanian², Milad Oraei³

1. Department of Economics, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran, rahahamzehloian@gmail.com
2. Department of Economics, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran, esfahanian.homa@ut.ac.ir
3. Department of Economics, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran, miladoraei660@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Articl History:
Received: 2022-10-19
Received in revised form: 2024-1-16
Accepted: 2024-1-16
Published: 2024-2-3

Keywords:
Employment, Hidden Unemployment, Labour Hoarding, Labour Productivity

JEL Classification:
J21, J24, C13

ABSTRACT

Hidden unemployment and labour hoarding are two different forms of unemployment related to the productivity of the workforce. Identifying the concepts of various forms of unemployment has an important role in the effectiveness of any employment-stimulating policies. This paper provides a comprehensive definition of hidden unemployment and labour hoarding. It studies micro and macro approach to analyze the phenomenon in Iran's factory industries. In the macro section, a Hodrick- Prescott filter was investigated to find any evidence pertaining to the existence of this phenomenon in Iran's economy during the period of 1997-2014. The results of the study reveal the existence of hidden unemployment and labour hoarding in Iran's economy during both growth and recession periods.

Hamzehloian, R., Esfahanian, H., Oraei, M. (2024). Evaluating the Concept of Disguised Unemployment and Investigating the Possible Existence of This Phenomenon in Iran's Economy. *Economic Research*, 58 (4), 593-613.



© The Author(s).

Publisher: The University of Tehran Press.

DOI: 10.22059/JTE.2024.350009.1008732



ارزیابی مفهوم انباشت نیروی کار و بررسی وجود احتمالی این پدیده در اقتصاد ایران

رها حمزه لوثیان^۱، هما اصفهانیان^۲، میلاد اورعی^۳

۱. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران، rahahamzehloian@gmail.com

۲. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران، esfahanian.homa@ut.ac.ir

۳. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران، miladoraei660@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۲۷</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۶</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴</p> <p>کلیدواژه‌ها: اشتغال، بهره‌وری نیروی کار، بیکاری پنهان، مزاد نیروی کار</p> <p>طبقه‌بندی JEL: J21، J24، C13</p>	<p>بیکاری پنهان و مزاد نیروی کار از جمله اشکال مختلف بیکاری بوده که به‌طور مستقیم با بهره‌وری نیروی کار مرتبط هستند. شناخت و درک درست نسبت به حالات متفاوت بیکاری نقش به‌سزایی در کارآمدی سیاست‌های اشتغال‌زای دولت خواهد داشت. در این مقاله ابتدا تلاش شده است که با ارائه تعاریفی جامع و کامل، درک درستی نسبت به این دو پدیده اقتصادی ایجاد شود و سپس وجود این پدیده‌ها در صنایع کارخانه‌ای ایران مورد بررسی قرار گیرد. در بخش کلان با به‌کارگیری فیلتر هدریک - پرسکات، شواهدی مبنی بر وجود این پدیده در اقتصاد ایران در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۷۶ مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هر دو پدیده بیکاری پنهان و مزاد نیروی کار در کشور ایران در هر دو دوره رونق و رکود وجود دارد.</p>

حمزه لوثیان، رها؛ اصفهانیان، هما و اورعی، میلاد (۱۴۰۲). ارزیابی مفهوم انباشت نیروی کار و بررسی وجود احتمالی این پدیده در اقتصاد ایران. *تحقیقات اقتصادی*، ۵۸ (۴)، ۵۹۳-۶۱۳.
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.



نویسندگان ©

DOI: 10.22059/JTE.2024.350009.1008732

۱- مقدمه

بحث بیکاری همواره یکی از دغدغه‌های مسئولان و اقتصاددانان بوده است؛ این مسئله تا جایی اهمیت دارد که بیشتر صاحب‌نظران، ریشه بسیاری از معضلات اجتماعی و ناهنجاری‌های موجود در جامعه را به این پدیده نسبت می‌دهند. اگرچه سیاست‌گذاران و اقتصاددانان همواره تلاش داشته‌اند تا به دقت نرخ بیکاری و تغییرات آن را بررسی کنند و بر اساس آن به سیاست‌گذاری جهت کاهش نرخ بیکاری اقدام کنند؛ اما مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهند، با وجود تمامی تلاش‌های انجام‌شده، نرخ رسمی بیکاری، میزان بیکاری موجود در جامعه را کمتر از مقدار واقعی برآورد می‌کند^۱ و در نتیجه، شاخص مذکور نمی‌تواند به خوبی نشان‌دهنده میزان استفاده از ظرفیت نیروی کار باشد^۲؛ لذا، بازنگری در مورد این شاخص را الزامی می‌سازد؛ هم‌چنین به سبب رشد سریع جمعیت در دهه ۶۰ در کشور، هر ساله بر عرضه نیروی کار جامعه افزوده شده و این پدیده را شدت بیشتری بخشیده، این در حالی است که اشکالات ساختاری همچون عدم انطباق میان مشاغل و مهارت‌های نیروی کار در ساختار اشتغال کشور به چشم می‌خورد. در سال‌های اخیر به دلیل عدم توانایی بخش‌های مولد و رسمی در ایجاد اشتغال، بخش غیررسمی به‌طور ناهنجاری رشد کرده و ساختار اشتغال کشور را در وضعیت نامساعدی قرار داده و سبب ایجاد پدیده‌ای با عنوان مازاد نیروی کار شده است.^۳

لازم به ذکر است که مطالعات انجام شده در حوزه بیکاری پنهان انگشت شمار بوده و این درحالی است که در همین موارد محدود نیز تعریف مناسبی از بیکاری پنهان ارائه نشده است. لذا، هدف و نوآوری این پژوهش تبیین مفاهیمی نظیر مفهوم بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار با رویکرد تفکیک این مفاهیم می‌باشد. از این جهت در بخش دوم به بررسی مفاهیم و ادبیات نظری، در بخش سوم به مباحث مرتبط با تصریح مدل و در بخش چهارم به نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- پیشینه پژوهش

در همه جوامع لازم است تا به فاصله‌هایی که میان نرخ بیکاری با میزان بیکاری واقعی وجود دارد، توجه کرد؛ چرا که در هر لحظه از زمان، افراد بسیاری وجود دارند که به‌صورت اقتصادی

1. S. Baum, W. F. Mitchell , 2010

2. Ruggeri, 1975

۳. موسوی محسنی، رضا، معطری، مزدا، خداپرست شیرازی، جلیل و صفوی مقدم، نهال، ۱۳۸۹

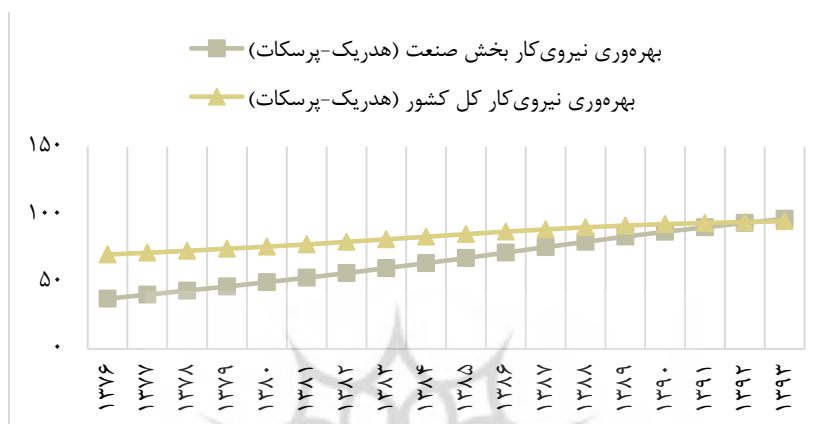
غیرفعال هستند و در صورتی که وضعیت اقتصادی بهبود یابد، به جست‌وجوی کار پرداخته و یا شاغل می‌شوند. در اصطلاح به این افراد، کارگران ناامید یا بیکاری پنهان گفته می‌شود.^۱ افزون بر این، میزان استفاده کامل از ظرفیت نیروی کار در طول زمان و میان افراد مختلف متفاوت است. هنگامی که بتوان یک فرد شاغل را به صورت کارتری مورد استفاده قرارداد؛ در اصطلاح می‌گویند که در وضعیت موجود، کارگر نیمه‌بیکار و دارای شغل پاره‌وقت است.^۲ همچنین، برخی مواقع در یک شغل مشخص اشتغال بیش از حد وجود دارد تا جایی که کارگرانی با بهره‌وری نهایی صفر وجود خواهند داشت و در این وضعیت، حتی با وجود حذف بخشی از نیروی کار موجود، تولید کل کاهش نمی‌یابد؛ لذا در چنین شرایطی، به ظاهر تمامی نیروی کار اشتغال دارند، اما در واقعیت، بسیاری از آن‌ها به صورت پنهان بیکارند که به آن‌ها انباشت نیروی کار گویند.^۳ از سویی دیگر، به دلیل تفاوت در بهره‌وری ساعات کاری نیروی کار در طول چرخه‌های تجاری، اقتصاددانان، علاقه‌مند به بررسی نوعی بیکاری با عنوان مازاد نیروی کار هستند.^۴

بر همین اساس لازم است به دقت به بررسی مفاهیم این حوزه پرداخته شود. نیمه بیکاری وضعیتی است که کارگران حاضر و مایل هستند که ساعات بیشتری کار کنند، اما کمتر از آن چه انتظار دارند، به فعالیت می‌پردازند؛ به طور کلی می‌توان دو نوع از نیمه بیکاری^۵ را با عنوان نیمه بیکار زمانی و اشتغال ناکافی معرفی کرد. بیکاران پنهان به آن دسته افرادی اطلاق می‌شود که تمایل به اشتغال دارند، اما به صورت فعال در جست‌وجوی کار نیستند؛ لازم به ذکر است که افراد نیز متفاوت از بیکاران پنهانند، چراکه در این حالت فرد حداقل چند ساعتی را کار کرده و معادل آن دستمزد گرفته است. اشتغال ناکافی وضعیتی است که در آن کارگران، قابلیت و توانمندی بیشتری را می‌توانند از خود ارائه دهند، اما به این دلیل آنکه شرایط کاری، توانمندی و قابلیت‌هایشان را محدود می‌کند، تمایل دارند تا در وضع موجود، تغییراتی ایجاد شود.

اقتصاد ایران نیز با این مسائل مواجه است؛ بنابراین، به منظور درک اهمیت این مسئله به بررسی روند بهره‌وری نیروی کار در بخش صنعت و کل کشور پرداخته شده است. رفتار بهره‌وری نیروی کار در بلندمدت، روند خطی مستقیم است؛ اما تغییرات بهره‌وری نیروی کار در طول زمان که نشان‌دهنده ظرفیت استفاده از نیروی کار نیز می‌باشد؛ سبب می‌شود که استفاده از روند نوسانات زمانی روش مناسب‌تری برای بررسی این تغییرات باشد.

1. Nikolas Theodore, Jodi Piotrowski, 1997
2. Underemployed, Louis J. Ducoff, 1957
3. Disguised unemployment, UPPAL, 1969
4. Labor hoarding, Felices, 2003
5. Underemployment

فیلتر هدریک-پرسکات چنین برآوردی را برای لحاظ روند نوسانات زمانی فراهم می‌آورد؛ زیرا تفکیک نوسانات کوتاه‌مدت نسبت به روند زمانی بلندمدت بهره‌وری نیروی کار، ابزار مناسب‌تری برای ترسیم وضعیت استفاده از ظرفیت نیروی کار می‌باشد.



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۷. بهره‌وری نیروی کار کل کشور (هدریک- پرسکات)

در ادامه به بررسی برخی مطالعات انجام شده در این زمینه پرداخته می‌شود: پیساریدس^۱ (۱۹۹۱)، در مطالعه‌ای به تعریف مفهوم مازاد نیروی کار و دلایل اهمیت آن برای بنگاه پرداخته است؛ نتایج مطالعه، بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس و مازاد نیروی کار را به‌عنوان دلایل موافق چرخه بودن تغییرات بهره‌وری نیروی کار ارائه می‌کند. بیلی و همکاران^۲ (۲۰۰۱)، در مقاله خود با تأکید بر اینکه میانگین بهره‌وری نیروی کار در دوران رونق (رکود)، افزایش (کاهش) می‌یابد؛ نشان می‌دهند که هزینه‌های تعدیل، مهم‌ترین عامل رفتار موافق چرخه بهره‌وری نیروی کار می‌باشند.

لارسن و همکاران^۳ (۲۰۰۲)، در مقاله خود با استفاده از یک مدل تعادل عمومی با لحاظ هزینه‌های تعدیل نیروی کار و ظرفیت عوامل، سری‌هایی را برای میزان استفاده از سرمایه، تلاش نیروی کار و بهره‌وری کل تولید، استخراج کرده‌اند. هالوارد دریمیر و همکاران^۴ (۲۰۰۲)،

1. Pissarides

2. Baily & et al.

3. Larsen & et al.

4. Hallward-Driemeier & et al.

به بررسی و تحلیل اثر بحران مالی آسیا در سال ۱۹۹۷ در کشورهای کره، اندونزی، مالزی، فیلیپین و تایلند پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که مازاد نیروی کار در صنایع غیرصادراتی نسبت به صنایع صادراتی بیشتر است. فلیسس (۲۰۰۳)، در مقاله خود به ارزیابی میزان مازاد نیروی کار می‌پردازد.

دیتز و همکاران^۱ (۲۰۱۰)، در مطالعه‌ای به بررسی امنیت شغلی در بازار نیروی کار آلمان پرداخته‌اند؛ نتایج نشان می‌دهد که به مانند رکودهای اقتصادی گذشته، مازاد نیروی کار نقش قابل توجهی در بازار نیروی کار آلمان داشته است. بوهاچووا و همکاران^۲ (۲۰۱۱)، در مقاله خود به بررسی چرایی واکنش کمتر بازار نیروی کار آلمان نسبت به بازار نیروی کار کشورهای دیگر در بحران اقتصادی اخیر پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که مازاد نیروی کار در بخش‌های خدمات نقش بسیار مهمی داشته و هرچه بنگاه‌ها در فضایی با رقابت‌پذیری کمتر، با شوراها کاری قوی‌تر و توافق‌نامه‌های جمعی با الزام‌آوری کمتر مواجه باشند، در آن صورت مازاد نیروی کار در آن‌ها بیشتر است.

بیشاپ و همکاران^۳ (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای بررسی تعدیل بازار نیروی کار در استرالیا را دنبال کرده‌اند. نتایج گویای آن است که سهم تعدیل بازار نیروی کار توسط تغییر در میانگین ساعات کاری نسبت به اواخر دهه ۱۹۹۰، سه برابر شده است. بورله و همکاران^۴ (۲۰۱۷)، در مقاله خود اثر محدودیت‌های مالی را بر توسعه بازار نیروی کار بررسی می‌کنند و نشان می‌دهند که سلامت مالی بنگاه‌ها نقش مهمی در کاهش هزینه سرمایه‌گذاری مازاد نیروی کار برای بنگاه‌ها خواهد داشت. ولا^۵ (۲۰۱۸)، در مقاله خود به دنبال بررسی این فرضیه است که اثر کاهش در تولید بر روی تقاضای نیروی کار را می‌توان با استفاده از مازاد نیروی کار تعدیل کرد.

با مرور پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، ضمن آشنایی دقیق با مفاهیم، تعاریف و نتایج به دست آمده در سایر کشورها، مشخص شد که بنگاه برای تصمیم‌گیری در مورد مازاد نیروی کار می‌بایست تمامی هزینه‌های فرصت مربوط به تصمیم‌گیری خود را در نظر بگیرد؛ لذا مازاد نیروی کار، واکنش منطقی یک بنگاه به محیط آن می‌باشد.

1. Dietz & et al.
2. Bohachova & et al.
3. Bishop & et al.
4. Bäurle & et al.
5. Vella

۲-۲- مبانی نظری

تبیین مبانی نظری این پژوهش براساس مقاله اسپنسر و ماریون (۱۹۷۹) که به نحوی پایه ادبیات این موضوع هست، انجام گرفته است. میزان مازاد نیروی کار برای سطح مشخصی از محصول، از مقایسه نیروی کار به کار گرفته شده در آن سطح، با میزان نیروی کار استفاده شده برای تولید آن میزان از محصول حاصل می‌شود. به دلیل محدودیت‌های اطلاعاتی در مورد استفاده از تابع تولید کشش جانشینی ثابت کوتاه‌مدت، در این پژوهش از تابع کاب-داگلاس کوتاه‌مدت استفاده شده است:

$$Q_t = A e^{\rho t} (E_t)^\gamma \quad (1)$$

در معادله (۱)، Q تولید کل، E اشتغال کل، t زمان و e پایه لگاریتم طبیعی بوده و ρ ، γ و A پارامترهای تابع موردنظر می‌باشند، که با به کار گرفتن معادله (۳)، مقدار نیروی کار مورد نیاز (E_t^*) را داده شده در نظر گرفته و سطح محصول محاسبه می‌شود:

$$E_t^* = A^{-\frac{1}{\gamma}} e^{-\frac{\rho t}{\gamma}} Q_t^{\frac{1}{\gamma}} \quad (2)$$

به صورت کلی می‌توان گفت که مقدار نیروی کار استخدام شده، به سرعت به تغییرات محصول واکنش نشان نداده و مقدار نیروی کار واقعی به صورت تدریجی و جزئی به سمت مقدار ایده‌آل و مورد نیاز تعدیل می‌یابد. با توجه به توضیحات یاد شده معادله (۳) حاصل می‌شود که در آن λ معدل ضریب تعدیل جزئی می‌باشد:

$$\frac{E_t}{E_{t-1}} = \left(\frac{E_t^*}{E_{t-1}^*} \right)^\lambda \quad (3)$$

در معادله (۱) و (۳)، γ سهم نیروی کار، λ ضریب تعدیل و ρ نرخ پیشرفت تکنولوژیکی را نشان می‌دهد. با جایگذاری معادله (۲) در معادله (۳)، معادله‌ای در قالب لگاریتمی حاصل می‌شود که در آن مقدار نیروی کار مورد نیاز برای تولید سطح مشخصی از محصول، تابعی از سطح جاری تولید، میزان اشتغال دوره قبل و روند زمانی می‌باشد:

$$\ln E_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Q_t + \alpha_2 \ln E_{t-1} + \alpha_3 t \quad (4)$$

همچنین در معادله (۴) α_0 ثابت و $\alpha_1 = \frac{\lambda}{\gamma}$ و $\alpha_2 = 1 - \lambda$ و $\alpha_3 = \frac{\lambda}{\gamma} \rho$ می‌باشد. بال و ابا^۱ (۱۹۶۶)، با استفاده از ساعات کاری کل به جای تعداد نیروی کار و به کار گرفتن روش حداقل سازی هزینه و تابع تعدیل، معادله‌ای مشابه را به دست آورده‌اند. به صورت کلی تابع تولید کشش جانشینی ثابت کوتاه‌مدت را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$Q_t = e^{\rho t} A [a(E_t)^{-\omega} + (1-a)(Ku_t)^{-\omega}]^{-\frac{\nu}{\omega}}$$

معادله بالا را دوباره می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$Q^{-\frac{\omega}{v}} = e^{-\rho t} A^{-\frac{\omega}{v}} a(E)^{-\omega} \left[1 - \frac{(1-a)(Ku_t)^{-\omega}}{a(E_t)^{-\omega}} \right]$$

در اینجا فرض می‌شود که در کوتاه‌مدت نسبت میزان استفاده از سرمایه به اشتغال، $\frac{Ku}{E}$ ثابت می‌باشد و لذا معادله فوق را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$Q_t = e^{\rho t} A [a(E_t)^{-\omega}]^{-\frac{v}{\omega}} \quad (۵)$$

بنابراین میزان نیروی کار مورد نیاز برای هر سطح مشخصی از محصول معادل عبارت زیر است:

$$E_t^* = B e^{-\frac{\rho t}{v}} Q_t^{\frac{1}{v}} \quad (۶)$$

با استفاده دوباره از معادله (۳) و قرار دادن آن در معادله (۶) و لگاریتم گرفتن از طرفین معادله، معادله (۷) حاصل می‌شود:

$$\ln E_t = \delta_0 + \delta_1 \ln Q_t + \delta_2 E_{t-1} + \delta_3 t \quad (۷)$$

در معادله (۷) δ_0 ثابت و δ_1 برابر با $\frac{\lambda}{v}$ و δ_2 معادل با $1 - \lambda$ و δ_3 مساوی با $\frac{\lambda \rho}{v}$ می‌باشد. مشخص است که معادله (۷) مشابه معادله (۴) بوده، با این تفاوت که پارامتر v در معادله (۷)، به‌عنوان بازدهی نسبت به مقیاس تفسیر می‌شود (در معادله (۴)، λ سهم نیروی کار است). همچنین در استفاده از تابع تولید کشش جانشینی ثابت فرض می‌شود که میزان استفاده از سرمایه و نیروی کار ثابت و کشش جانشینی تولید ثابت است.

۳- تصریح مدل

۳-۱- معرفی و بررسی متغیرهای پژوهش

در این پژوهش که به‌منظور بررسی مازاد نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای در اقتصاد ایران، انجام شده است؛ داده‌ها در بخش کلان، به‌صورت سالانه و در بازه زمانی ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۳ و در بخش خرد، به‌صورت سالانه و در بازه زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۳ گردآوری شده‌اند. منابع و مآخذ استخراج آمار نیز شامل سایت رسمی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره مرکز آمار جمهوری اسلامی ایران و سازمان بهره‌وری نیروی کار هستند. جامعه آماری این پژوهش کشور صنایع کارخانه‌ای ایران و بازه زمانی دوره ده ساله، منتهی به سال ۱۳۹۳ بوده و متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه عبارت از؛ تولید ناخالص داخلی حقیقی (به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰)، بهره‌وری نیروی کار کل کشور، اشتغال کل کشور، ارزش ستانده (به‌عنوان پراکسی که نماینده تصمیمات بنگاه است و تغییرات اشتغال را بیشتر از مفاهیم کلی نظیر ارزش افزوده نشان می‌دهد)،

شاغلان تولیدی و غیرتولیدی صنایع کشور بر اساس کدهای دو رقمی و طبقه‌بندی ISIC.REV4 هستند، اما برای تبیین و فهم بهتر مسئله لازم است تا به تعریف دو متغیر شاغلان تولیدی و غیرتولیدی نیز پرداخته شود.

۳-۱-۱- شاغلان تولیدی و غیرتولیدی صنایع

شاغلان تولیدی افرادی هستند که در عملیات تولیدی شرکت داشته و به‌طور مستقیم با تولید و ساخت سر و کار دارند؛ کارگران ساده و ماهر، تکنیسین‌ها و مهندسان را می‌توان جز شاغلان تولیدی به‌حساب آورد. شاغلان غیرتولیدی شامل کارکنان دفتری، اداری، خدمات و امور حمل‌ونقل هستند که به‌طور مستقیم در امر تولید و ساخت دخالت ندارند و قابل تعویق به زمانی دیگر می‌باشند. یکی از اهداف این پژوهش تفکیک شاغلان تولیدی و غیرتولیدی از یکدیگر است که براساس داده‌های کارگاه‌های با ۱۰ نفر و بیشتر صورت گرفته است. برای روشن کردن توضیحات بالا، بنگاهی را در نظر بگیرید که کاهش چرخه‌ای در فروش اتفاق افتاده و لذا میزان فروشش از S_N (سطحی طبیعی فروش بر اساس عوامل فصلی و روند بلندمدت) به S_T (سطحی به مراتب کمتر از فروش بلندمدت) رسیده است. فرض کنید بنگاه به‌منظور واکنش به کاهش اتفاق افتاده در فروش، میزان تولیدات خود را از سطح Q_N (سطح طبیعی) به Q_T (سطحی که در دوران رکودی دارد) کاهش می‌دهد و لذا میزان نیروی کار خود را نیز از سطح L_N (سطح طبیعی نهاده نیروی کار) به L_T (سطحی که در شرایط رکودی به آن‌ها پرداختی دارد) کاهش دهد. L_T قابل تقسیم به دو بخش L_R و L_O است. L_R نشان‌دهنده میزان نیروی کاری که برای انجام عملیات اصلی تولید در سطح Q_T می‌باشد و همچنین وظایف دیگری که در صورت ماندگاری این حجم از تولید برای حمایت از آن نیاز است، برعهده دارد. L_O همان‌طور که در بخش اول توضیح داده شد، شامل فعالیت‌هایی بوده که قابل تعویق به زمان‌های دیگر است؛ لذا، پس از این، منظور از L_R و L_O به‌ترتیب نیروی کاری است که به انجام وظایف عادی و نیروی کاری که به انجام سایر کارها اشتغال داشته، می‌باشد. طبق تعریف:

$$L_T = L_R + L_O \quad (۸)$$

حال امکان تحلیل جداگانه‌ی L_R و L_O برای شناسایی بخش انباشت شده (مازاد) وجود دارد. ابتدا L_R را در نظر بگیرید؛ اگر L_C با فرض عدم تغییر سطح طبیعی میزان تلاش کارگران، حداقل نیروی کار لازم برای انجام فعالیت تولیدی باشد، در آن صورت $L_R > L_C$ به آن معناست که با توجه به شرایط فنی، نیروی کاری بیش از آن‌چه برای تولید مورد نیاز می‌باشد، نگهداری شده است. لذا L_{HR} که از حاصل تفاوت L_R از L_C به دست می‌آید، نشان از مازاد نیروی کار در کارگرانی دارد، که به انجام وظایف عادی تولید اشتغال دارند؛ L_{HR} نشان‌دهنده

کاهش تلاشی است که در انجام فعالیت‌های عادی تولیدی اتفاق می‌افتد. از سویی می‌توان این طور در نظر گرفت که بنگاه به دنبال آن است که کارگرانی را که در بنگاه مربوطه مقام یا مهارت بالایی دارند در چنین کارهایی به کار بگیرند و میزان ساعات کاری سایر کارگران را کاهش داده و یا آن‌ها را اخراج کنند. حتی با فرض عدم تغییر سطح تلاش کارگرانی که همچنان در بنگاه به فعالیت خود ادامه می‌دهند، به کارگیری آن‌ها در فعالیت‌هایی که عادتاً به انجام آن ندارند، سبب کاهش بهره‌وری‌شان در کوتاه‌مدت می‌شود. در چنین شرایطی، بنگاه اقدام به نگهداری و پرداختی به کارگرانی دارد، که حتی با ارائه سطح تلاشی معمولی و نرمال، از نظر فنی برای آن سطح از تولید نیازی به آن‌ها نخواهد داشت ($L_{HR} > 0$).

L_O نیز از نظر تحلیلی قابل تمایز به دو بخش ارزشمند و انباشت شده (مازاد) است. L_W را می‌توان معادل با بیشترین نیروی کاری دانست که بنگاه می‌تواند با فرض آنکه تولید نهایی کارگران معادل و یا بیشتر از دستمزد پرداختی به آن‌ها باشد، در سایر فعالیت‌های تولیدی به کار گیرد. به عبارتی دیگر L_W را می‌توان حداقل نیروی کار لازم برای انجام سایر کارهای مهم بنگاه تعریف کرد. L_{HO} مابه‌التفاوت L_O از L_W بوده و به مفهوم مازاد نیروی کاری است که در انجام سایر فعالیت‌ها اتفاق می‌افتد ($L_{HO} = L_O - L_W$).

لازم به ذکر است که نکات گوناگونی در ارتباط با مازاد نیروی کار باید در نظر داشت؛ یک بیان عبارت است از به کارگیری کارگرانی بیش از آن‌چه که به لحاظ فنی برای انجام سایر فعالیت‌ها مورد نیاز است و دیگری آن است که انجام برخی کارها با وجود میزان دشواری و کارایی نیروی کار در انجام آن، ارزش کمی دارند.

لذا با توجه به توضیحات فوق، L_E نشان‌دهنده آن بخش از نیروی کار است که بنگاه‌ها با توجه به تکنولوژی موجود برای انجام تولیدات و فعالیت‌های مرتبط با آن برای تولید Q_T به آن‌ها نیازی ندارند، ولی باین‌حال، آن‌ها را در اشتغال خود نگاه می‌دارند و به آن‌ها پرداختی دارند ($L_E = L_T - L_C$).

برای محاسبه مازاد نیروی کار، مازاد نیروی کار برای تولید سطح مشخص Q_T ، از نیروی کاری که به انجام سایر فعالیت‌های ارزشمند اشتغال داشته، کم می‌شود ($L_H = L_T - L_C - L_W$). L_H نشان‌دهنده کل مازاد نیروی کار می‌باشد. همچنین می‌توان مازاد نیروی کار را با این نگرش که مازاد هم در انجام فعالیت‌های تولیدی و هم در سایر فعالیت‌ها ایجاد می‌شود، محاسبه کرد^۱.

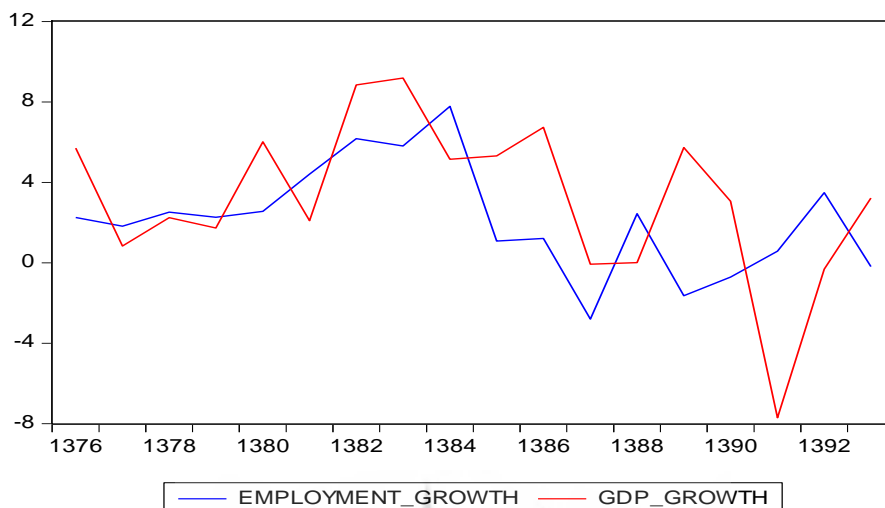
$$(L_R - L_C) + (L_O - L_W) = L_{HR} + L_{HO} \quad (۹)$$

معادله (۹) حاوی اطلاعاتی در مورد برآورد L_{HR} و L_{HO} است که در خصوص چگونگی و میزان مازاد نیروی کار توضیح می‌دهد. به همین دلیل با استفاده از نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر، اقلام شاغلان تولیدی و غیرتولیدی برای کل صنعت و کدهای دورقمی صنایع (شامل ۲۳ صنعت) براساس طبقه‌بندی ISIC.REV4 برای بازه زمانی در دسترس ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ استخراج شده است.

در ادامه این پژوهش برای بررسی روند رشد بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت و جهت‌گیری روند چرخه‌ای آن، به ترسیم رشد بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت در مقابل رشد تولید پرداخته و سپس برای دستیابی به تصویری روشن‌تر از نوسانات بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت به تفکیک روند این متغیر از نوسانات زمانی با استفاده از فیلتر هدریک-پرسکات شده است. داده‌های کلان اقتصادی اولین نشانگرهای وجود احتمالی بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار در سطح بنگاه‌ها هستند؛ از منظر حداکثرسازی سود، در دنیایی با نیروی کار همگن و عدم وجود هزینه‌های معامله، این رفتار به‌سختی قابل توضیح است؛ این شرایط، استفاده کمتر از ظرفیت نیروی کار به معنای آن است که بنگاه‌ها در سمت راست منحنی تقاضای نیروی کار خود بوده و قادر نیستند تا برای دستیابی به سطح مشخصی از تولید، هزینه‌هایشان را حداقل کنند؛ عامل رقابت سبب می‌شود تا به تدریج این بنگاه‌ها از بازار خارج شوند.

اما در دنیای واقعی بازارها شرایط پیچیده‌تر بوده و نیروی کار نیز ناهمگن است و تصمیمات بنگاه‌ها مبنی بر اخراج و استخدام تنها بر اساس نرخ‌های دستمزد حقیقی و بهره‌وری نهایی گرفته نمی‌شود. این مسئله در داده‌های ایران نیز به چشم می‌خورد و همان‌طور که در نمودار (۲) ملاحظه می‌شود، نوسانات تولید نسبت به اشتغال کمتر می‌باشد (دیتز و همکاران^۱، ۲۰۱۰)، لذا، این پژوهش با تکیه بر رویکردی که در مقاله گویلرمو فیلیسز^۲ (۲۰۰۳) مورد استفاده بوده، یعنی با استفاده از داده‌های کلان اقتصادی همچون اشتغال، تولید ناخالص داخلی و استفاده از بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت به ازای هر شخص شاغل به‌عنوان پروکسی میزان استفاده از ظرفیت نیروی کار، به دنبال بررسی و ارائه شواهدی مبنی بر وجود مسئله بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار در بازار نیروی کار ایران است؛ همچنین فرض می‌شود که شدت استفاده از نیروی کار با افزایش (کاهش) بهره‌وری نیروی کار، افزایش (کاهش) می‌یابد.

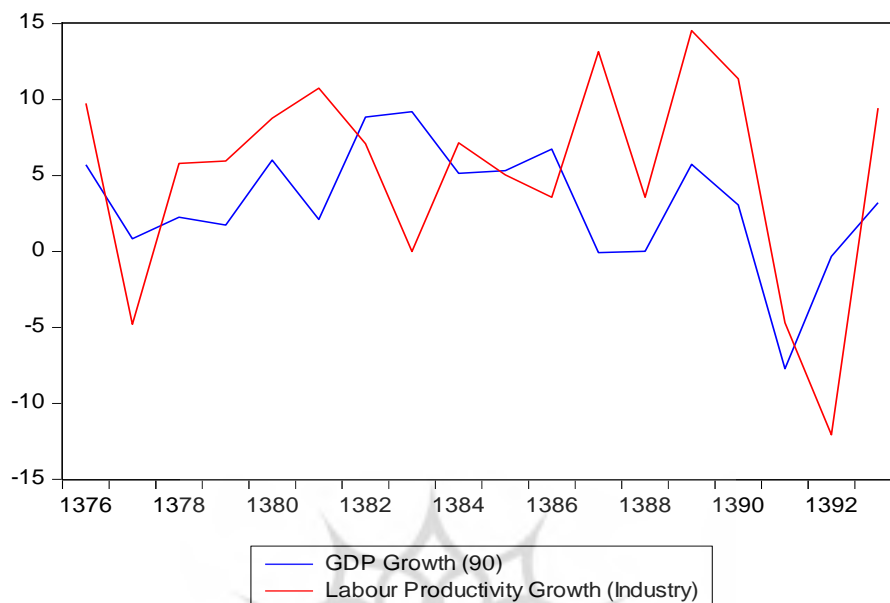
1. Dietz & et al.
2. Guillermo Felices



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۸. مقایسه روند تغییرات اشتغال و تولید ناخالص داخلی

در نمودار (۳)، رفتار موافق چرخه قوی میان رشد تولید و رشد بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت مشاهده می‌شود؛ همچنین رفتار موافق چرخه بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت به ازای هر فرد شاغل و تطبیق آن با روند رشد تولید نشان از این واقعیت دارد که اشتغال به میزانی کمتر از تولید در طول چرخه تغییر می‌کند؛ زیرا به جهت وجود هزینه‌های مرتبط با تعدیل نهادی نیروی کار، این نرخ استفاده از این نهاد (و نه کمیت) است که در مواجهه با شوک اقتصادی در کوتاه‌مدت تعدیل می‌شود (ست و همکاران، ۲۰۰۱). به همین جهت، بنگاه‌ها در گام نخست، شدت به‌کارگیری نهادی نیروی کار خود را تعدیل می‌کنند. در نتیجه، تغییرات میزان استفاده از ظرفیت نیروی کار از روند بلندمدت آن، می‌تواند به‌عنوان نوسانات در میزان بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار تفسیر شود؛ هرچه شدت به‌کارگیری نهادی نیروی کار بیشتر (کمتر) باشد، میزان مازاد نیروی کار انتظاری کمتر (بیشتر) خواهد بود.



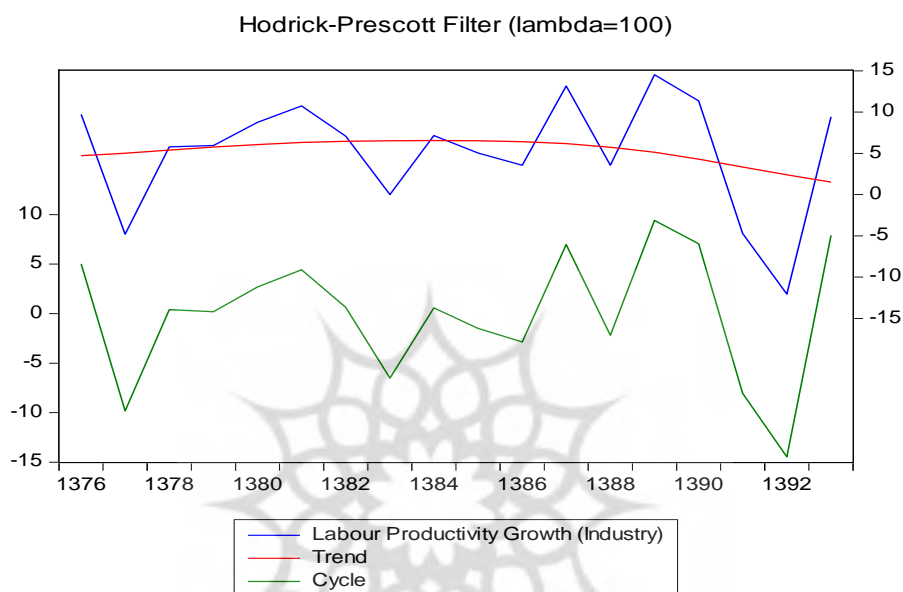
منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۹. مقایسه روند تغییرات بهره‌وری نیروی کار و تولید ناخالص داخلی

از نمودار (۳)، مشخص می‌شود هنگامی که رشد اقتصادی در بازه زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۰ و ۱۳۹۰-۱۳۹۲ کاهش می‌یابد (دوران رکود)، رشد بهره‌وری نیروی کار نیز با کاهش مواجه است. همچنین، در دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۸۶ که رشد اقتصادی (به‌طور عمده به دلیل تغییرات قیمت نفت - دوران رونق) بالا بوده و رشد بهره‌وری نیروی کار با کاهش مواجه شده است. همچنین در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ که میزان رشد اقتصادی ثابت و نسبت به سال‌های قبل خود با کاهش مواجه بوده، رشد بهره‌وری نیروی کار با کاهش همراه بوده است.

با استفاده از روند نوسانات زمانی که دربرگیرنده تغییرات بهره‌وری نیروی کار در طول زمان است، نمودارهای (۳) و (۴)، میزان نوسانات استفاده از ظرفیت نیروی کار را از روند بلندمدت آن نشان می‌دهد. در نمودار (۳)، بهره‌وری نیروی کار در طول روند با شیب مثبت آن که منعکس‌کننده تعادل بلندمدت است، تغییر می‌کند. بازه‌های زمانی که در آن‌ها بهره‌وری نیروی کار پایین‌تر (بالا‌تر) از تعادل بلندمدت خود بوده است، حاکی از استفاده کمتر (بیشتر) از ظرفیت نیروی کار می‌باشد. در حقیقت، بنگاه با آگاهی از این مسئله که سطح نیروی کار مورد استفاده برای تولید سطح مشخص تولید خود بیش از میزان مطلوب است، با امید به بازگشت رونق به اقتصاد و استفاده از نیروی کار مازاد، به‌جای تعدیل کمیت نیروی کار، ظرفیت این نهاد را برای

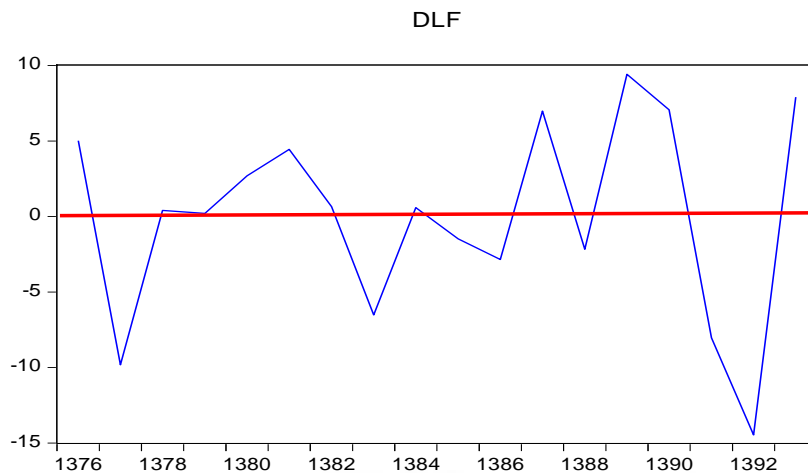
مواجهه با نوسانات کوتاه مدت در تقاضای محصولات خود تغییر می دهد. این مسئله به طور واضح در نمودار (۴) به تصویر کشیده شده است؛ شایان ذکر است که به دلیل سالیانه بودن داده بهره‌وری نیروی کار، مقدار لامدا برای محاسبه فیلتر هودریک پرسکات، عدد ۱۰۰ در نظر گرفته شده است.



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱۰. مقایسه تغییرات بهره‌وری نیروی کار و هدریک- پرسکات مربوط به آن

نمودار (۵)، اختلاف میان بهره‌وری نیروی کار بخش صنعت و خط برازش شده به آن را نشان می دهد؛ بازه‌هایی از زمان که حاصل این تفاضل مثبت است، نشان از استفاده بیشتر از ظرفیت نیروی کار دارد. بیکاری پنهان (مازاد نیروی کار) به معنای استفاده کمتر از ظرفیت نیروی کار هنگامی حاصل می شود که حاصل این تفاضل منفی می باشد و اقتصاد در شرایط رونق (رکود) قرار دارد.



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱۱. مقایسه تغییرات بهره‌وری نیروی کار از مقدار هدریک-پرسکات مربوط به آن

نمودارهای بالا بیانگر وجود مسئله بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار در دوران رونق و رکود طی سال‌های اخیر در ایران است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در سال‌های ۱۳۷۷، ۱۳۸۳، ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۸ شواهدی از وجود پدیده بیکاری پنهان در بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ شواهدی از وجود پدیده‌ای با عنوان مازاد نیروی کار وجود دارد. توجه به این نکته ضروری است که خطای حاشیه‌ای استفاده از این فیلتر در ابتدا و انتهای بازه زمانی بالاتر در حد استاندارد بوده و همین مسئله سبب نااطمینانی از وجود پدیده مازاد نیروی کار در انتهای بازه زمانی می‌شود. اما صرفاً نمی‌توان به بررسی این مسئله از منظر کلان بسنده کرد؛ زیرا استفاده از تغییرات بهره‌وری نیروی کار به‌عنوان سنجشی از میزان استفاده از ظرفیت نیروی کار معایبی دارد که در این بخش به آن‌ها اشاره می‌شود. تفسیر تغییرات بهره‌وری نیروی کار به ازای هر فرد شاغل در طول زمان به‌عنوان شاخصی برای شدت استفاده از نهاد نیروی کار، به دلیل چشم‌پوشی از اثر تغییرات غیرچرخه‌ای، میزان استفاده از ظرفیت نیروی کار را کمتر از مقدار لازم برآورد می‌کند. همچنین نیروی کار از عواملی مثل تغییرات چرخه‌ای در بهره‌وری کل عوامل، تغییرات در سرمایه و میزان استفاده از آن و تغییرات بازدهی تولید با به‌کارگیری نهاده‌های مختلف، تأثیر می‌پذیرد. چگونگی و نحوه سنجش تولید ناخالص داخلی نیز اثر قابل توجهی بر بهره‌وری نیروی کار دارد؛ چراکه تولید کل تنها تولیدات عادی یا تولیدات بازاری را دربر گرفته و کم‌وبیش سایر فعالیت‌های معنادار، مثل نقاشی کارخانه، نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات و آموزش کارکنان که نقش به‌سزایی در تولیدات آتی بنگاه خواهند داشت را لحاظ نمی‌کند.

این فعالیت‌ها اگرچه در محاسبه تولید کل لحاظ نمی‌شوند، اما اهمیت بسیاری در شرایط رکودی بنگاه خواهند داشت. همچنین، بهره‌وری نیروی کار می‌تواند تحت تأثیر ویژگی‌های مختص به برخی مشاغل باشد. به‌عنوان مثال، میزان ثابتی از نیروی کار برای ارائه خدمت به مشتریان در رستوران، سینما و تئاتر به‌کار گرفته می‌شوند؛ میزان استفاده از نیروی کار حتی با کاهش مشتریان این مراکز تغییری نداشته و بهره‌وری را تحت تأثیر قرار می‌دهند، لذا به‌منظور آگاهی از وجود مسئله بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای کشور، لازم است تا به استفاده از داده‌های خرد، واکنش صنایع مختلف کشور را هنگام مواجهه با شرایط رکودی به شکل دقیق‌تری مورد بررسی قرار گیرد. در راستای نیل به این هدف، در پژوهش با استفاده از داده‌های مرکز آمار کشور برای دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۳، پدیده بیکاری پنهان و مازاد نیروی کار برای دوره زمانی ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفته است.

۳-۲- برآورد الگو

یکی از فروض اساسی تحلیل رگرسیون، عدم وجود همبستگی میان متغیرهای توضیحی معادله با جمله خطا می‌باشد؛ یکی از شایع‌ترین این حالات، درون‌زایی متغیر توضیحی معادله است. در چنین شرایطی برای تخمین متغیرها رگرسیون متغیرهای ابزاری به کار می‌رود؛ از میان روش‌های گوناگونی که برای از بین رفتن این همبستگی وجود دارد، در این پژوهش از روش گشتاور تعمیم یافته استفاده می‌شود.

با انجام آزمون‌هایی نظیر آزمون F، هاسمن، آزمون ضریب لاگرانژ، وابستگی مقطعی تابلویی، مانایی، والد، هیستوگرام جملات اخلاص، خودهمبستگی سریالی آرلانو-باند، سارگان و آماره J در سطح معناداری ۵٪، استفاده از مدل تابلویی، وجود اثرات ثابت، وجود همبستگی فضایی خطاها، وجود همبستگی میان جملات اختلال واحدهای مقطعی متفاوت، اعتبار متغیرهای ابزاری، نرمال بودن جملات اخلاص و مانایی متغیرهای Lneip و Lneinp اثبات می‌شود. همچنین، در این پژوهش، مدل اولیه به‌منظور بررسی هرچه بهتر وجود پدیده مازاد نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای ایران از دو معادله مجزا استفاده می‌کند که این امکان وجود دارد در حین برآزش تغییراتی نیز داشته باشد:

$$Lneip_{it} = \beta_0 + \beta_1 Lneip(-1)_{it} + \beta_2 Lnvq_{it} + \beta_3 t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$Lneinp_{it} = \beta_0 + \beta_1 Lneinp(-1)_{it} + \beta_2 Lnvq_{it} + \beta_3 t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

در معادلات بالا، متغیر $Lneip_{it}$ لگاریتم طبیعی شاغلان تولیدی به تفکیک صنایع مختلف کارخانه‌ای، متغیر $Lneip(-1)_{it}$ وقفه لگاریتم طبیعی شاغلان تولیدی به تفکیک صنایع مختلف کارخانه‌ای، متغیر $Lneinp_{it}$ لگاریتم طبیعی شاغلان غیرتولیدی به تفکیک صنایع مختلف کارخانه‌ای، متغیر $Lneinp(-1)_{it}$ وقفه لگاریتم طبیعی شاغلان تولیدی به تفکیک

صنایع مختلف کارخانه‌ای، متغیر $Lnvq_{it}$ لگاریتم طبیعی ارزش ستانده به تفکیک صنایع کارخانه‌ای، متغیر t بیانگر تغییرات تکنولوژیکی در صنایع مختلف کارخانه‌ای که فرض می‌شود در این بازه زمانی، این تغییرات در صنایع مختلف کارخانه‌ای قابل چشم‌پوشی می‌باشد. همان‌طور که در ادامه نشان داده خواهد شد، ضریب وقفه متغیر وابسته، کمیتی کمتر از واحد داشته است، که امکان استفاده از روش تفاضل‌گیری را برای تخمین معادلات گشتاور تعمیم‌یافته فراهم می‌آورد. همچنین روش تفاضل‌گیری مرتبه دوم به دلیل آنکه نسبت به پدیده‌هایی چون واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی از کارایی بالاتری برخوردار است؛ این روش تخمینی نسبت به تفاضل‌گیری مرتبه اول برتری خواهد داشت (رودمن، ۲۰۰۹).

۳-۳- یافته‌های تجربی

تخمین مدل گشتاور تعمیم یافته برای متغیر $Lneip$

لازم به ذکر است که برای لحاظ اثرات زمانی در مدل، از طریق گزینه موجود در نرم‌افزار، متغیرهای مجازی زمانی به مدل اضافه شده است.

جدول ۱. نتایج برآورد مدل گشتاور تعمیم یافته به روش تفاضل‌گیری مرتبه دوم، نوع تابع: تابع تولید کاب- داگلاس، متغیر وابسته: لگاریتم طبیعی شاغلین تولیدی صنایع

نام متغیر	ضریب	Std.Error	t-Statistic	Prob
Lneip (-۱)	(۰/۳۹)	(۰/۰۷)	(۴/۱۶)	(۰/۰۰)
Lnvq	(۰/۱۲)	(۰/۰۲)	(۵/۱۰)	(۰/۰۰)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۵"))	(-۰/۱۰)	(۰/۰۰)	(-۱/۷۶)	(۰/۰۷)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۶"))	(-۰/۰۰۱)	(۰/۰۱)	(-۰/۰۸)	(۰/۹۳)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۷"))	(۰/۲۱)	(۰/۰۲)	(۸/۳۱)	(۰/۰۰)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۸"))	(-۰/۲۱)	(۰/۰۳)	(-۵/۵۱)	(۰/۰۰)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۹"))	(-۰/۰۳)	(۰/۰۱)	(-۳/۰۹)	(۰/۰۰)
@LEV (@ISPERIOD ("1390"))	(-۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(-۰/۸۹)	(۰/۳۷)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۱"))	(-۰/۰۹)	(۰/۰۱)	(-۸/۰۶)	(۰/۰۰)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۲"))	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۹۵)	(۰/۳۴)
@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۳"))	(-۰/۰۲)	(۰/۰۱)	(-۱/۹۳)	(۰/۰۵)
J-statistic				(۰/۲۷)

سطح معناداری ۵٪

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج مدل برآورد شده نشان می‌دهد:

به‌طور میانگین و با در نظر گرفتن سایر شرایط، ۱ درصد افزایش در میزان وقفه شاغلان تولیدی در کوتاه‌مدت و در سطح معناداری ۵٪، شاغلان تولیدی را به میزان ۰/۲۹ درصد افزایش می‌دهد. همان‌طور که از جدول مشخص است، میان متغیر شاغلان تولیدی و وقفه آن، رابطه‌ای بی‌کشش برقرار است؛ به این معنا که با افزایش ۱ درصد در میزان وقفه شاغلان تولیدی، شاغلان تولیدی به میزانی کمتر از ۱ درصد افزایش می‌یابد. ارتباط معنادار میان وقفه متغیر وابسته و خود آن، وجود پدیده مازاد نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای کشور را مورد تأیید قرار می‌دهد؛ چرا که وقفه متغیر، نقش بسیار مهمی در تعیین میزان اشتغال موردنظر در آن دوره را داشته است. به‌طور میانگین و با در نظر گرفتن سایر شرایط، ۱ درصد افزایش در میزان ارزش ستانده در کوتاه‌مدت و در سطح معناداری ۵٪، شاغلان تولیدی را به میزان ۰/۱۲ درصد افزایش می‌دهد.

تخمین مدل گشتاور تعمیم یافته برای متغیر *Lneinp*

لازم به ذکر است که برای لحاظ اثرات زمانی در مدل، از طریق گزینه موجود در نرم‌افزار، متغیرهای مجازی زمانی به مدل اضافه شده است.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل گشتاور تعمیم یافته به روش تفاضل‌گیری مرتبه دوم، نوع تابع: تابع تولید کاب- داگلاس، متغیر وابسته: لگاریتم طبیعی شاغلین غیرتولیدی

Prob	t-Statistic	Std.Error	ضریب	نام متغیر
(۰/۰۰)	(۲۴/۳۸)	(۰/۰۲)	(۰/۶۶)	Lneinp (-1)
(۰/۰۲)	(۲/۲۸)	(۰/۰۲)	(۰/۰۶)	Lnvq
(۰/۰۰)	(۴/۴۶)	(۰/۰۱)	(۰/۰۵)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۵"))
(۰/۲۷)	(-۱/۱۰)	(۰/۰۲)	(-۰/۰۲)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۶"))
(۰/۰۰)	(۷/۷۹)	(۰/۰۲)	(۰/۲۲)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۷"))
(۰/۰۰)	(-۷/۲۵)	(۰/۰۳)	(-۰/۲۲)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۸"))
(۰/۰۱)	(-۲/۵۶)	(۰/۰۱)	(-۰/۰۳)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۸۹"))
(۰/۰۱)	(۲/۴۹)	(۰/۰۱)	(۰/۰۲)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۰"))
(۰/۰۱)	(-۲/۴۵)	(۰/۰۲)	(-۰/۰۵)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۱"))
(۰/۰۰)	(۳/۸۳)	(۰/۰۱)	(۰/۰۶)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۲"))
(۰/۰۰)	(-۲/۷۳)	(۰/۰۱)	(-۰/۰۴)	@LEV (@ISPERIOD ("۱۳۹۳"))
(۰/۲۶)	J-statistic			

سطح معناداری ۵٪

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج مدل برآورد شده نشان می‌دهد:

به‌طور میانگین و با در نظر گرفتن سایر شرایط، ۱ درصد افزایش در میزان وقفه شغلان غیرتولیدی در کوتاه‌مدت و در سطح معناداری ۵٪، شغلان غیرتولیدی را به میزان ۰/۶۶ درصد افزایش می‌دهد. همان‌طور که از جدول برمی‌آید، میان متغیر شغلان غیرتولیدی و وقفه آن، رابطه‌ای بی‌کشش برقرار است؛ به این معنا که با افزایش ۱ درصد در میزان وقفه شغلان غیرتولیدی، شغلان غیرتولیدی به میزانی کمتر از ۱ درصد افزایش می‌یابد. ارتباط معنادار میان وقفه متغیر وابسته و خود آن، وجود پدیده مازاد نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای کشور را مورد تأیید قرار می‌دهد

به‌طور میانگین و با در نظر گرفتن سایر شرایط، ۱ درصد افزایش در میزان ارزش ستانده در کوتاه‌مدت و در سطح معناداری ۵٪، شغلان غیرتولیدی را به میزان ۰/۰۶ درصد افزایش می‌دهد. همان‌طور که از جدول برمی‌آید، میان متغیر شغلان غیرتولیدی و وقفه آن، رابطه‌ای بی‌کشش برقرار است؛ به این معنا که با افزایش ۱ درصد در میزان وقفه شغلان غیرتولیدی، شغلان غیرتولیدی به میزانی کمتر از ۱ درصد افزایش می‌یابد.

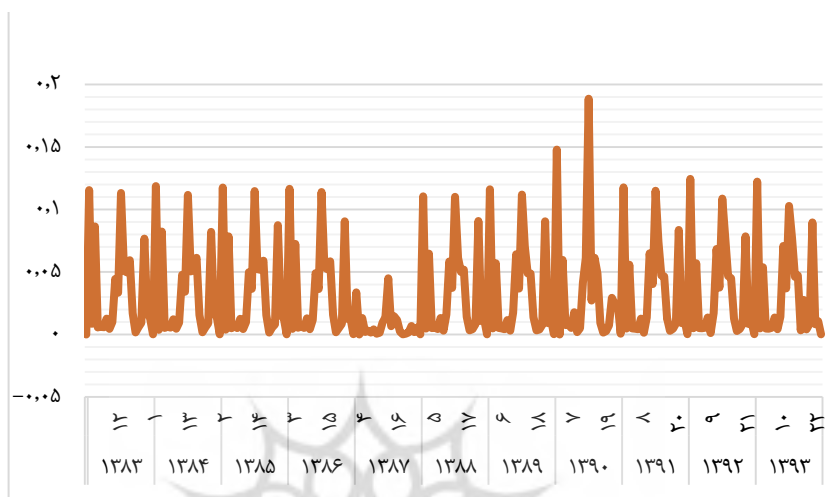
میانگین نسبت مازاد نیروی کار به کل شغلان برای دو بخش تولیدی و غیرتولیدی از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۳ در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. میانگین نسبت مازاد نیروی کار در دو بخش شغلین تولیدی و غیرتولیدی

سال	میانگین نسبت مازاد نیروی کار به کل شغلان در بخش تولیدی	میانگین نسبت مازاد نیروی کار به کل شغلان در بخش غیرتولیدی
۱۳۸۳	۰,۰۳۳	۰,۰۲۰
۱۳۸۴	۰,۰۳۳	۰,۰۰۶
۱۳۸۵	۰,۰۳۳	۰,۰۰۲
۱۳۸۶	۰,۰۳۳	۰,۰۰۳
۱۳۸۷	۰,۰۰۸	۰,۰۱۶
۱۳۸۸	۰,۰۳۲	۰,۰۳۰
۱۳۸۹	۰,۰۳۲	۰,۰۱۶
۱۳۹۰	۰,۰۳۴	۰,۰۰۵
۱۳۹۱	۰,۰۳۲	۰,۰۰۲
۱۳۹۲	۰,۰۳۲	۰,۰۱۲
۱۳۹۳	۰,۰۳۳	۰,۰۰۲

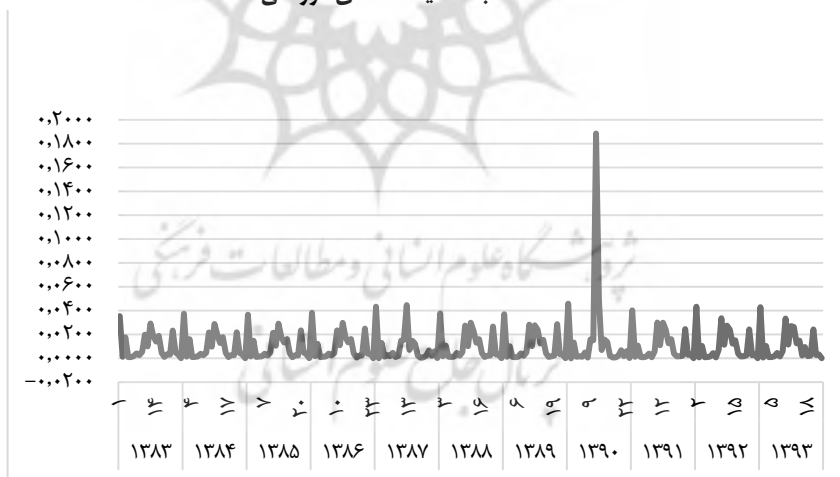
منبع: یافته‌های تحقیق

نمودارهای (۶) و (۷)، نسبت مازاد نیروی کار در بخش شاغلان تولیدی و غیرتولیدی را به کل شاغلان و به تفکیک کدهای دو رقمی برای بازه زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۳ نشان می‌دهند.



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱۲. نسبت مازاد نیروی کار در بخش شاغلین تولیدی به کل شاغلین از سال ۱۳۸۳-۱۳۹۳ به تفکیک کدهای دورقمی



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱۳. نسبت مازاد نیروی کار در بخش شاغلان غیرتولیدی به کل شاغلان از سال ۱۳۸۳-۱۳۹۳ به تفکیک کدهای دو رقمی

۴- نتیجه‌گیری

بحث بیکاری همواره یکی از دغدغه‌های مدیران عالی کشورها و اقتصاددانان بوده است. این مسئله تا جایی اهمیت دارد که بیشتر صاحب‌نظران، ریشه بسیاری از معضلات اجتماعی و ناهنجاری‌های موجود در جامعه را به این پدیده نسبت می‌دهند؛ این در حالی است که در برخی فعالیت‌ها، افزایش اشتغال به قیمت افزایش بیکاری پنهان بوده است. وجود این شکل از بیکاری هزینه‌های بسیار زیادی برای یک اقتصاد خواهد داشت. همچنین در مباحث بیکاری، در نظر گرفتن بهره‌وری نیروی کار حائز اهمیت است و درک عمیق‌تری از فضای کسب‌وکار در اختیار سیاست‌گذار قرار می‌دهد.

عدم توجه به آشکال مختلف بیکاری در کشور، از جمله انباشت نیروی کار، سبب شده است تا سیاست‌هایی که دولت‌ها در بعضی موارد جهت افزایش اشتغال در کشور پیاده‌سازی کرده‌اند، در عمل با موفقیت چندانی همراه نباشد. در این راستا، رشد ناگهانی جمعیت که از دهه‌های قبل آغاز شده است؛ به همراه فضای نامناسب کسب‌وکار، سیاست‌های مقطعی جهت افزایش اشتغال بدون توجه به مسئله بهره‌وری نیروی کار و انعطاف‌ناپذیری قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار کشور، از مهم‌ترین دلایل به وجود آورنده بیکاری پنهان در کشور هستند.

بنابراین طبق نتایج به دست آمده، سطح بیکاری محقق شده در کشور بیشتر از مقدار گزارش شده است. همچنین از آنجا که حفظ نیروی کار توسط بنگاه در دوران رکود عملی کاملاً عقلایی است، اما این مسئله در دوران رونق نیز همچنان در ایران وجود دارد که می‌توان آن را ناشی از وجود قوانین و مقررات ناظر بر بازار کار سخت‌گیرانه دانست که در نتیجه آن، انباشت بیش از حد نیروی کار به واسطه قوانین کار سبب کاهش بهره‌وری صنایع کارخانه‌ای و اختلال در روند طبیعی آن‌ها شده است. به دلیل عدم بهره‌وری نیروی کار مازاد در صنایع کارخانه‌ای، امکان فعالیت مولد و بروز روند توسعه‌ای و ایجاد مشاغل بیشتر در آنها کند و یا حتی مختل شده است.

منابع

۱. رهنورد، فرج‌الله و میراحمد، حسینی (۱۳۸۴). عوامل کلیدی توفیق در اشتغال‌زایی بخش صنعت. فرآیند مدیریت و توسعه، ۷-۱۸.
۲. موسوی محسنی، رضا، معطری، مزدا، خداپرست شیرازی، جلیل و صفوی مقدم، نهال (۱۳۸۹). بهره‌وری نیروی کار و بیکاری طبیعی در مجله اقتصاد ایران، ۱(۱)، ۶۵-۷۸.
3. Baily, M. N., Bartelsman, E. J., & Haltiwanger, J. (2001). Labor productivity: structural change and cyclical dynamics. *Review of Economics and Statistics*, 83(3), 420-433.

4. Bäurle, G., Lein-Rupprecht, S. M., & Steiner, E. (2018). Employment adjustment and financial constraints: Evidence from firm-level data (No. 2018/07). WWZ Working Paper.
5. Bishop, J., & Plumb, M. (2016). Cyclical Labour Market Adjustment in Australia. RBA Bulletin, March, 11-20.
6. Bohachova, O., Boockmann, B., & Buch, C. M. (2011). Labor demand during the crisis: What happened in Germany?.
7. Dietz, M., Stops, M., & Walwei, U. (2010). Safeguarding jobs through labor hoarding in Germany. Applied Economics Quarterly, 61, 125-166.
8. Felices, G. (2003). Assessing the extent of labour hoarding. Bank of England Quarterly Bulletin, Summer.
9. Larsen, J. D., Neiss, K. S., & Shortall, F. (2002). Factor utilisation and productivity estimates for the United Kingdom.
10. Marion, G., & Spencer, B. G. (1979). Labour Hoarding and the Wage Share: Test of a Hypothesis. Relations industrielles, 34(1), 70-85.
11. Mousavi Mohseni, Reza, Moatari, Mazda, Khodaparast Shirazi, Jalil and Safavi Moghadam, Nahal (2010). Labor productivity and natural unemployment in Iranian Economic Journal, 1(1), 65-78. (in Persian)
12. Pissarides, C. A. (1993). Labour hoarding in industrial countries: concept and measurement. In Employment and Unemployment in Economies in Transition: Conceptual and Measurement Issues.
13. Rahnavard, F., & Husseini, M. (2005). Key Factors Conducive to Successful Employment Generation in the Industrial Sector [Research]. Management and Development Process, 19(1), 7-18. (in Persian)
14. Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. The stata journal, 9(1), 86-136.
15. Ruggeri, G. C. (1975). Hidden Unemployment by Age and Sex in Canada: 1957-1970. Relations industrielles, 30(2), 181-199.
16. Seth Vijay K, & Chad A.S (2001). Redundancy or Labour Hoarding: The Experience of the Indian Manufacturing Sector. *The Indian Journal of Labour Economics*, 44(4).
17. Vella, M. (2018). Employment and labour hoarding: a production function approach. Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 23(46), 230-246.
18. Wilkins, R., & Wooden, M. (2011). Economic approaches to studying underemployment. Underemployment: Psychological, economic, and social challenges, 13-34