

«Productivity Management»

Vol.13, No.50, Winter 2019

Date of receipt: 2018.02.23

Date of acceptance:2018.10.12

“Research Article”

The Effect of Productivity and Unemployment Rate on Wages in the Economy of Iran from 1971 to 2016: The ARDL¹ Approach

Samad Karrari[‡]*

Mustafa Ersungur (Ph.D.)[‡]

Abstract

The study of the relationship between wage and macro variables of productivity and unemployment, as the link in employment economy, is of particular importance in the economy of Iran. The present study was conducted with the aim of offering a dynamic pattern for examining the effects of productivity, unemployment, training, and inflation on wage rate between 1971 and 2016. To this end, the ARDL Dynamic Model, along with short-term and long-term methods and error correction model, was employed. The results of estimating the research model indicated both short-term and long-term relationships among the research variables. Moreover, inflation rate, productivity and training were found to be positively and significantly correlated in such a way that an increase in training and productivity was found to promote a parallel raise the work force wage. However, unemployment was found to have a negative effect on the rate of workforce wage. Besides, the obtained results of the error correction model used to analyze short-term and long-term relationship indicated an error correction coefficient of-0.30. In addition, the current difference of wage rate in the short run was found to be significantly affected by the current difference between productivity of the workforce and the inflation rate but not by the current difference of training. Finally, the current difference of wage rate was found to be negatively and significantly affected in the short run by the current difference of unemployment rate.

Key Words: ARDL Model, Productivity, Unemployment, Wage.

¹-Auto Regressive Distributed Lag model

[‡]-Ph.D.student, Department of Economics, Ataturk University, Erzurum, Turkey
skarrari2010@gmail.com

[‡]-Assistant professor, Department of Economics, Ataturk University, Erzurum, Turkey
ersungur@atauni.edu.tr



«مدیریت بهره‌وری»

سال سیزدهم - شماره پنجاه - پاییز ۱۳۹۸

ص ص: ۱۷۳ - ۱۵۱

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۲/۰۴

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۷/۲۰

نوع مقاله: پژوهشی

بررسی تأثیر بهره‌وری و نرخ بیکاری بر دستمزد در اقتصاد ایران بین سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۰، با به کارگیری رهیافت هم‌جمعی ARDL^۱

صمد کراری^{۲*}دکتر مصطفی ارسونگور^۳

چکیده

بررسی ارتباط دستمزد با متغیرهای کلان بهره‌وری و بیکاری در اقتصاد ایران به‌عنوان ارتباط دهنده اقتصاد اشتغال از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه باهدف برآورد الگوی پویا برای بررسی تأثیر متغیرهای بهره‌وری و بیکاری به همراه آموزش و تورم بر نرخ دستمزد در ایران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۰ انجام شده است. برای این منظور از الگوی پویای ARDL برای برآورد، از روش‌های کوتامدت، بلندمدت همچنین مدل تصحیح خطا استفاده شده است. نتایج برآورد مدل تحقیق دلالت بر وجود یک رابطه کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیرهای تحقیق داشته و متغیرهای نرخ تورم، بهره‌وری و آموزش دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری هستند؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که افزایش آموزش به همراه افزایش بهره‌وری موجب افزایش دستمزد نیروی کار خواهد شد ولی بیکاری تأثیر منفی و کاهنده بر میزان دستمزد نیروی کار دارد. همچنین مدل تصحیح خطا برای بررسی ارتباط کوتاه‌مدت با بلندمدت به کار رفته است که نتایج نشان داد ضریب جمله تصحیح خطا برابر با $0/30-$ می‌باشد. همچنین تفاضل جاری متغیرهای بهره‌وری نیروی کار و تورم در کوتاه مدت تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تفاضل جاری نرخ دستمزد داشته است در حالی که تفاضل جاری متغیر آموزش دارای تأثیرگذاری معنی‌دار بر نرخ دستمزد ندارند. همچنین تفاضل جاری نرخ بیکاری نیز تأثیر منفی و معنی‌دار در کوتاه مدت بر روی تفاضل جاری نرخ دستمزد دارد.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، بیکاری، دستمزد، روش هم‌جمعی ARDL،

۱-Auto Regressive with Distributed Lags(ARDL)

۲-دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه بین‌المللی آتاترک، ارزروم، ترکیه (نویسنده مسؤول) skarrari2010@gmail.com

۳-استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بین‌المللی آتاترک، ارزروم، ترکیه ersungur@atauni.edu.tr

مقدمه

وابستگی‌های متقابل بین قیمت و دستمزد و تأثیر آن‌ها بر تقاضای نیروی کار، معمولاً توسط اقتصاددانان و سیاست‌گذاران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. افزایش مستمر در سطح قیمت یا به عبارتی تورم و عوامل مؤثر بر دستمزد یکی از مباحثی است که در بلندمدت مورد توجه محققان بوده است. همچنین اشتغال و دستیابی افراد به شغل مورد نظر از اساسی‌ترین نیازهای جامعه محسوب می‌شود. بیکاری به‌عنوان یک پدیده‌ی مخرب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مطرح بوده و رفع آن همواره از جمله دغدغه‌های برنامه‌ریزان بوده است (کریاسی و همکاران، ۱۳۸۷، ۳۲). اشتغال و بیکاری از جمله موضوعات مهم اقتصادی هر کشوری است، به‌گونه‌ای که افزایش اشتغال و کاهش بیکاری به‌عنوان یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی جوامع تلقی می‌شود. البته بسیاری از محققان با زمینه‌ها و سوابق آموزشی مختلف، سرانجام در واکنش مناسب به این طرز فکر که مفهوم بیکاری را در حد بعد اقتصادی آن پایین می‌آورد، توجه همگان را به این مسأله جلب کرده‌اند که لازم است بعد اقتصادی بیکاری با مجموعه‌ای از مفاهیمی که به همین اندازه حائز اهمیت هست، از قبیل جامعه‌پذیری، مشارکت، شخصیت و غیره همراه گردد تا بدین‌وسیله هم در تجزیه تحلیل‌های علمی و هم در برنامه‌ی کاری، همه ابعاد اجتماعی-فرهنگی جهان کار را شامل می‌گردد (اوسکار، ۱۹۹۱، ۱۳۵). در واقع، بیکاری را گاهی علاوه بر یتن که یک پدیده‌ی اقتصادی می‌دانند یکی از معضلات اجتماعی نیز قلمداد می‌کنند، از آن رو فرد بیکار چون خود را سبب هیچ فایده و انگیزه‌ای نمی‌داند، دارای انرژی برای تخریب و کنش‌های غیرمعقول در جامعه هست (کیانمهر، ۱۳۸۵، ۶۱).

نیروی انسانی مهمترین عامل تولید در شرکت‌های تولید تلقی می‌شود. به طوری که تحقق اهداف شرکت با میزان و چگونگی فعالیت او مرتبط است. وظایف و مسؤولیت‌های نیروی انسانی را می‌توان در سطح مدیریت و کارکنان (عملیات) دسته بندی کرد که اهمیت و اثرگذاری اجرای وظایف و مسؤولیت‌ها در سطح مدیریت به مراتب از سطح کارکنان بیشتر است. زیرا ضمانت تداوم فعالیت شرکت به میزان قابل توجهی به نحوه اجرای مسؤولیت مدیران بستگی دارد. بنابراین آنچه که مدیران انجام می‌دهند تأثیر قابل توجهی بر عملکرد شرکت دارد.

ذکر نکات فوق، انکار یا تکذیب تأثیر فعالیت کارکنان بر عملکرد شرکت نیست بلکه بررسی میزان تأثیر آن‌ها بر عملکرد مدنظر بوده است. تجربه تاریخی بسیاری از شرکت‌های موفق و ناموفق نشان می‌دهد که موفقیت و شکست بسیاری از آن‌ها به نحوه عملکرد نیروی انسانی بستگی دارد.

ماریپیچ قیمت دستمزد اولیه، براساس واکنش‌های عوامل اقتصادی با شوک تقاضای کل توضیح داده شده که در مواجهه با چنین شوکی، کارگران و کارفرمایان سعی در فشار رو به بالای دستمزدها و قیمت دارند. اگر شوک‌های طرف تقاضا بر تولید واقعی و اشتغال تأثیر داشته باشد تلاش برای رسیدن به تعادل جدید گرفتار فرم ماریپیچ تورمی دستمزد قیمت می‌شود. به هر حال ترکیبی از بازار رقابت انحصاری کالا و کار همراه با ساختار قیمت و دستمزد کاملاً انعطاف‌ناپذیری چنین مکانیسم‌هایی را ایجاد می‌کند. شوک‌های مثبت تقاضای کل (مانند افزایش هزینه‌های دولت، یا کاهش ارزش نرخ ارز) که نتایجی از قبیل فشار رو به بالا بر روی تقاضا برای کالاهای داخلی همراه داشت که منجر به افزایش سطح قیمت‌ها می‌شود. سطح قیمت بالاتر و تقاضا برای نیروی کار بیشتر خواهد رفت که با تقاضای کل در ارتباط بودند. این تقاضای بیشتر برای کار به یک فشار رو به بالا بر روی تعادل دستمزد اسمی تبدیل می‌شود و در نتیجه افزایش دستمزد اسمی را خواهیم داشت.

از سوی دیگر، در صورتی که بنگاه‌ها برای افزایش سود فروش (به‌عنوان مثال، قیمت محصولات بالاتر از دستمزد باشد) و یا اگر کارگران برای افزایش دستمزدهای واقعی خود تلاش کنند و یا اگر بنگاه‌ها و کارگران هر دو برای حفظ همان قیمت و دستمزد در مواجهه با شوک‌های منفی عرضه تلاش کنند، این ممکن است به تورم ناشی از فشار هزینه منجر شود (بلانچارد، ۵۴۴، ۱۹۸۶). علاوه بر این، طبق سنت جدید ساختارگرایی، افزایش در تقاضای دستمزد واقعی کارگران فرم ماریپیچی بی‌ثباتی بین دستمزدهای اسمی و قیمت‌ها را آغاز می‌کند (آگنور و هاف میتسر^۱، ۱۹۹۷).

در مبحث بهره‌وری این اعتقاد وجود دارد که هر روز می‌توان کارها را بهتر از روز قبل انجام داد و در نتیجه امکان افزایش مستمر بهره‌وری وجود دارد. از دید سولو، جزء باقیمانده رشد تولید همان بهره‌وری کل عوامل تولید می‌باشد، یعنی بخشی از رشد تولید که مربوط به نیروی کار، سرمایه فیزیکی و نهاده‌های واسطه نیست. به عبارت دیگر، بخشی از افزایش تولید

از محل افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید بوده و از طریق، بهره‌گیری مطلوب‌تر از ظرفیت‌های موجود در قالب بهبود کیفیت نهاده‌های تولید و اصلاح ساختارها و نهادهای ذی‌ربط ممکن می‌باشد. این رویکرد در مباحث اقتصادی، به رویکرد "بهره‌ور محور" مشهور می‌باشد. در حال حاضر، اهمیت بهره‌وری در افزایش تولید ملی پذیرفته شده است. وقتی بهره‌وری افزایش می‌یابد، تولید ناخالص ملی سریع‌تر از عوامل تولید افزایش خواهد یافت و متوسط تولید نیز به ازای هر واحد عوامل تولید افزایش می‌یابد. همچنین، نقش بهبود بهره‌وری در کاهش هزینه‌ها و توسعه صادرات حائز اهمیت است. علاوه بر این، ارتقای بهره‌وری به صرفه جویی در استفاده از منابع تولید و کاهش آثار سوء زیست‌محیطی منجر می‌شود که در فرایند توسعه پایدار از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. بالاخره بهره‌وری عوامل تولید به همراه قیمت‌های آن‌ها، از عوامل تعیین‌کننده قیمت تولیدکننده می‌باشند (نصرالله نیا و همکاران، ۱۳۹۳).

در حال حاضر بیکاری (به‌عنوان فقدان یا نقصان فرصت‌های شغلی مناسب و کافی برای جمعیت جویای کار و عدم توازن بین عرضه و تقاضای نیروی کار) و تبعات ناشی از آن، یکی از معضلات اساسی کشور به‌شمار می‌آید (صیدایی، ۲۱۷، ۱۳۹۰). بی‌شک مسأله بیکاری در کشور ما متأثر از خیل عظیم جوانانی است که در چند سال اخیر به‌عنوان جویندگان شغل به بازار کار کشور وارد شده‌اند و همچنین افزایش نسبت زنان دانش‌آموخته با مدرک دانشگاهی که در گذشته و حتی تا دهه قبل هم سابقه نداشته است و قرار گرفتن آن‌ها در صف بیکاران در جستجوی کار که منتج به ایجاد تقاضای وسیع در بازار کار به صورتی شده که همه امکانات و ظرفیت‌های ایجاد شغل در کشور به‌صورت عادی، تنها می‌تواند پاسخگوی نیمی از تقاضا باشد و برای نیمی دیگر باید برنامه‌های جدید و روش‌های مکملی را به کار بست تا عوارض ناشی از این هجوم بی‌رویه که حداقل تا ۱۰ سال دیگر ادامه دارد مهار گردد (سام آرام، ۳۵، ۱۳۸۲). انفجار جمعیت ناشی از متولدین ۶۵-۱۳۳۵ و ظهور آن‌ها به‌عنوان عرضه‌نیروی کار در طی دو دهه اخیر سبب شده تا میزان عرضه‌نیروی کار از فرصت‌های شغلی به نحو چشمگیری پیشی گرفته و معضل بیکاری با شتاب بالا گسترش یابد و سبب اتلاف منابع انسانی و رنج و فقر کثیری از جمعیت کشور شود (متوسلی، ۱۰۸، ۱۳۸۵). بنابراین هدف از این مطالعه بررسی تأثیر بهره‌وری و نرخ بیکاری بر دستمزد

در اقتصاد ایران بین سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۰ با به کارگیری رهیافت هم‌جمعی یا $ARDL$ می‌باشد و به این سؤال پاسخ داده می‌شود که بهره‌وری و بیکاری چه تأثیری بر دستمزد نیروی کار دارند؟

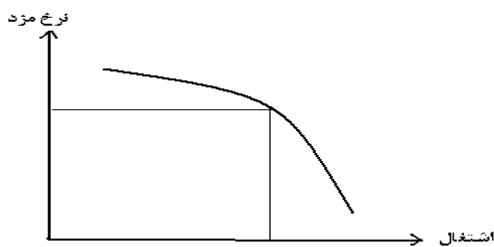
در مورد چگونگی ارتباط بین بهره‌وری و بیکاری با دستمزد یک دوگانگی در مباحث اقتصادی وجود دارد. در حالی که در بسیاری از مطالعات اقتصادی وجود بیکاری‌های بالاتر از حدطبیعی را به پیشرفت‌های سریع تکنولوژی و به تبع آن افزایش بهره‌وری نسبت می‌دهند، در مطالعات دیگری عنوان می‌شود که رشد سریع‌تر بهره‌وری، اشتغال بیشتر را به همراه داشته است. همچنین در برخی مطالعات عنوان می‌شود که تغییر نرخ بیکاری نیز می‌تواند منجر به تغییر نرخ بهره‌وری گردد. عدم وجود یک رابطه مشخص بین این دو متغیر و نیز جهت‌علیت بین آن‌ها عجیب نمی‌باشد، زیرا در مدل‌های متعارف کلاسیک این دو متغیر را فاقد تأثیر بر روی یکدیگر می‌دانند. در این مدل‌ها عنوان می‌شود که نرخ رشد، تابع متغیر برون‌زای پیشرفت تکنولوژی است و بیکاری نیز تابعی از متغیرهای ساختاری بازار کار مثل قدرت چانه‌زنی و منافع و مزایای بیکاری می‌باشد. اما از طرف دیگر روند بلندمدت آمارهای جهانی نشان دهنده همبستگی قوی بین بهره‌وری و سطح اشتغال هست.

تقاضای نیروی کار به رابطه بین نرخ دستمزد (که از نظر کارفرما هزینه استفاده از نیروی کار محسوب می‌شود) و مقدار نیروی کاری که کارفرما مایل به به کارگیری آن است اطلاق می‌گردد. مشخصاً منحنی تقاضای نیروی کار نشان دهنده حداکثر مقدار نیروی کاری است که کارفرما تمایل دارد در هر نرخ مزد معینی و در یک دوره زمانی معین به استخدام آن بپردازد (به شرط آن که سایر عوامل ثابت بماند). به عبارت دیگر، تقاضای نیروی کار نشان دهنده حداکثر دستمزدی است که کارفرما تمایل دارد برای مقدار مشخصی از نیروی کار در دوره زمانی معین پرداخت کند. یک مؤسسه یا بنگاه متقاضی کار در واقع یک واحد تولیدی است که داده‌ها (منابع) را به ستانده‌ها (محصولات) تبدیل می‌کند. در نتیجه، می‌توان چنین استنباط کرد که تقاضای عوامل تولید یک تقاضای مشتق است یک کارفرما با توجه به تقاضای بازار برای محصولات خود، به استخدام عوامل تولید، مثل کار و سرمایه می‌پردازد و لذا مفهوم تقاضای مشتق در اینجا به معنای آن است که تقاضا برای کار نشأت گرفته از تقاضا برای محصولات یک بنگاه یا یک مؤسسه می‌باشد (بین و پیساریدس^۲، ۱۹۹۳).

1-Auto Regressive Distributed Lag model

2-Bean C.R, Pissarides C., (1993)

بر اساس رفتار عقلایی که برای یک کارفرما قائل هستیم، وی هنگامی یک عامل تولیدی مانند نیروی کار را به استخدام در می‌آورد که اطمینان داشته باشد، میزان درآمدی که از جانب کارگر عاید بنگاه می‌شود، بیش از هزینه‌ای است که بابت آن عامل می‌پردازد. بخش عمده هزینه ناشی از به‌کارگیری نیروی کار، میزان مزدی است که باید به صاحب نیروی کار پرداخت شود، اما درآمدی که بنگاه از به‌کارگیری نیروی کار به‌دست می‌آورد به دو عامل بستگی دارد، یکی به مقدار تولیدی که نیروی کار ایجاد می‌کند و دیگری به قیمت کالای تولید شده بنگاه در بازار که توسط عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. با توجه به مفهوم توابع تولید که نحوه تلفیق عوامل تولید مانند کار و سرمایه را با یکدیگر معین می‌سازد، بنگاه نمی‌تواند بدون توجه به درآمدی که از ناحیه نیروی کار به‌دست می‌آورد، نیروی کار جدید استخدام کند چرا که با توجه به ثابت بودن تشکیلات تولید و اندازه بنگاه، با استخدام پی در پی نیروی کار، تولید نهایی نیروی کار کاهش یافته و نهایتاً چنان موقعیتی فراهم خواهد شد که درآمد ایجاد شده دیگر تکافوی مزد و حقوق پرداختی به او را نمی‌کند. نموداری که تولید بنگاه را به ازای استخدام نیروی کار جدید نشان می‌دهد اصطلاحاً منحنی تولید نیروی کار نامیده می‌شود. حال اگر قیمت را در تولید نهایی فیزیکی ضرب کنیم و آن را به‌صورت نموداری نشان دهیم، منحنی ارزش تولید نهایی نیروی کار به‌دست می‌آید که در واقع نشانگر درآمدی است که بنگاه از بابت فروش تولیدات آخرین واحد نیروی کار استخدام شده به‌دست می‌آورد. این منحنی در واقع همان منحنی تقاضای بنگاه برای نیروی کار است (با فرض ثابت بودن سایر شرایط)، چراکه نشانگر میزان به‌کارگیری عامل کار با توجه به هزینه نهایی (نرخ مزد) آن می‌باشد.



منحنی تقاضای بنگاه برای نیروی کار

(شکل شماره ۱)

همان‌گونه که دیده می‌شود، تقاضا برای عامل کار تابع معکوس از مقدار مزد است، یعنی اگر هزینه عامل تولید کاهش یابد، استخدام کارگر جدید از نظر بنگاه توجیه‌پذیر می‌شود و به عبارت دیگر، تقاضا برای نیروی کار افزایش می‌یابد. تئوری‌های مطرح شده در ادبیات تقاضای عامل کار را می‌توان به دو گروه عمده تقسیم بندی نمود. دسته اول، تئوری‌های ایستای عامل کار هستند که در یک مقطع زمانی معین، وضعیت تقاضای عامل کار از سوی کارفرمایان را مورد بررسی قرار می‌دهند. در این ارتباط دو روش عمده حداکثر کردن تابع سود تولیدکننده و روش حداقل کردن هزینه تولیدکننده، مطرح هستند. شایان ذکر است، در برخی از این روش‌ها به موضوع ناهمگنی نیروی کار توجه می‌شود که در این ارتباط می‌توان به مدل رنن اشاره کرد (عیسی زاده، جهانبخش، ۱۱۱، ۱۳۹۲).

دسته دوم، تئوری‌های پویای تقاضای عامل کار هستند که تقاضای عامل کار از سوی واحدهای تولیدی را طی چند دوره زمانی در نظر می‌گیرند. در رهیافت پویای تقاضای عامل کار، بین تقاضای واقعی و مطلوب برای عامل کار تفاوت وجود دارد. این تفاوت به واسطه هزینه‌های تعدیل و عدم تعادل است. اگر بنگاه‌ها در طول زمان برای رسیدن به سطح مطلوب اشتغال تصمیم به تعدیل کار خود داشته باشند، باید هزینه‌های تعدیل از جمله هزینه‌های استخدام و اخراج عامل کار را بپردازند. بر این اساس، بنگاه‌ها ممکن است هزینه عدم تعادل را به علت بالا بودن هزینه‌های تعدیل بپردازند. با توجه به این مسأله، بنگاه‌ها به دنبال حداقل کردن مجموع هزینه‌های عدم تعادل و تعدیل هستند. در رهیافت پویای تقاضای عامل کار، سرعت تعدیل عامل کار به سمت مقدار مطلوب یا بهینه مطرح می‌شود که مبین چسبندگی بازار کار است.

در این قسمت به بررسی برخی از مطالعات داخلی و خارجی پرداخته می‌شود:

عیسی زاده و جهانبخش (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای، با استفاده از آزمون‌های هم‌جمعی و علیت گرنجری در قالب یک الگوی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و یک مدل تصحیح خطای برداری (VECM)، رابطه علی میان متغیرهای نرخ بیکاری، متوسط دستمزد حقیقی و تعداد مهاجران افغانی در ایران، طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۵۵ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، مهاجرت افغانی علیت گرنجر نرخ بیکاری هست ولی نرخ بیکاری علیت گرنجر مهاجرت آن‌ها نیست. در بلندمدت یک رابطه علیت دوطرفه میان نرخ بیکاری و تعداد مهاجران افغانی در ایران وجود دارد. از سوی دیگر، در بلندمدت رابطه علیت از تعداد مهاجران افغانی به متوسط دستمزد حقیقی

کشور وجود ندارد ولی این ارتباط در جهت عکس برقرار است. در حقیقت، حضور گسترده‌ی مهاجران افغانی در بازار کار، نرخ بیکاری ایران را در کوتاه‌مدت و بلندمدت افزایش داده، اما تأثیر معنی‌داری بر متوسط دستمزد حقیقی کشور نداشته است. همچنین در بلندمدت، مهاجران افغانی بر عملکرد و شرایط بازار کار در ایران واکنش نشان می‌دهند.

آرمن وهمکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه دوسویه بین حداقل دستمزد و بیکاری در ایران پرداخته‌اند. در این راستا با استفاده از رهیافت ارائه‌شده توسط تودو-یاماموتو و روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) رابطه بین حداقل دستمزد حقیقی و نرخ بیکاری طی سال‌های ۹۰-۱۳۵۰ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که در هر دو سو، این رابطه برقرار نمی‌باشد. به عبارتی تعیین سطح حداقل دستمزد بر میزان تقاضا و اشتغال نیروی کار تأثیرگذار نیست و رفتار سطح حداقل دستمزد حقیقی از نرخ بیکاری تبعیت نمی‌کند و در تعیین سطح حداقل دستمزد نیروی کار، نرخ بیکاری حاکم بر جامعه مدنظر قرار نمی‌گیرد. همچنین بررسی رابطه هم‌جمعی بین حداقل دستمزد ماهیانه و شاخص قیمت‌ها نیز نشان داد که رابطه هم‌جمعی بین این دو متغیر برقرار نیست و در بلندمدت همدیگر را به خوبی دنبال نمی‌کنند.

رحمانی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط متقابل بین رشد بهره‌وری و نرخ بیکاری در اقتصاد ایران در بازه زمانی ۱۳۸۹-۱۳۵۹ پرداختند. در این مطالعه با استفاده از آزمون علیت گرنجری و آزمون هاسمن در تخمین سیستم معادلات هم‌زمان، مشاهده می‌شود که یک رابطه علیت دوطرفه بین رشد بهره‌وری و نرخ بیکاری وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که افزایش نرخ رشد بهره‌وری باعث کاهش نرخ بیکاری خواهد شد و افزایش بیکاری نیز رشد بهره‌وری را کاهش خواهد داد.

صیدایی و دیگران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی وضعیت اشتغال و بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹» به دنبال شناخت و ارزیابی وضع موجود بیکاری و اشتغال‌زایی از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹ بوده و همچنین به بررسی میزان اشتغال در بخش‌های سه‌گانه اقتصادی پرداخته‌اند. روش مطالعه تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و کمی بوده و شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و با استفاده از آمارهایی رسمی مرکز ایران و مبتنی بر اسناد و مدارک هست. نتایج نشان می‌دهند که با وجود کاهش محسوس در نرخ بیکاری برخی استان‌ها، نرخ بیکاری در کشور (۱۴،۶)، رقم بالایی را نسبت به کشورهای

توسعه‌یافته دارد و دلیل آن هم رشد روزافزون جمعیت و افزایش عرضه نیروی کار و همچنین پایین بوده ظرفیت‌های تولیدی هست.

موسایی و گرشایی فخر (۱۳۸۹) در تحقیق خود با عنوان «بررسی رابطه‌ی بین بیکاری و قاچاق مواد مخدر در ایران» با استفاده از روش تحلیل توصیفی و با استفاده از آمار و اطلاعات موجود و براساس برآورد مدل‌های رگرسیونی بر روش حداقل مربعات معمولی^۱، رابطه‌ی بین نرخ بیکاری و قاچاق مواد مخدر را تبیین می‌کند. یافته‌ها نشانگر رابطه‌ای مثبت بین نرخ بیکاری و قاچاق مواد مخدر و رابطه‌ای منفی بین درآمد ماهانه خانوار و نرخ طلاق با قاچاق مواد مخدر است.

مهرگان و رضایی (۱۳۸۸) به بررسی رابطه‌ی علی بین نرخ تورم و حداقل دستمزد در اقتصاد ایران از ۱۳۸۴ می‌پردازد. بر اساس ادبیات اقتصادی، ارتباط-دیدگاه تجربی طی سال‌های ۱۳۸۴ ارتباط تنگاتنگی میان نرخ تورم و حداقل دستمزد وجود دارد. برخی از صاحب‌نظران اعتقاد به افزایش تورم به دلیل افزایش در حداقل دستمزد دارند و در مقابل گروهی دیگر افزایش تورم را دلیل افزایش حداقل دستمزد ارزیابی می‌کنند. نتایج تجربی تحقیق بیانگر وجود رابطه‌ی علی یک‌طرفه از تورم به حداقل دستمزد است.

ایکاترینا و جیمی^۲ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ی تحت عنوان گذار هزینه کار بر تورم قیمتی برای آمریکا با استفاده از پارامترهای تصادفی در هر زمانی از روش مدل خود رگرسیون برداری^۳ استفاده کردند و ارزیابی‌یتن که چگونه گذار هزینه نیروی کار بر تورم قیمتی در طول زمان در داده‌های آمریکا تکامل یافته است. شواهد کمی که تغییرات هزینه نیروی کار بر تورم قیمتی در سال‌های اخیر تأثیر گذاشته باشد، حتی برای اقدامات جبرانی که در آن درجه‌ای از گذار قیمت هنوزم ممکن وجود داشته باشد یافته‌اند. نتایج پژوهش تردید صاحب‌نظران در مورد توضیح رفتار تورمی اخیر به‌واسطه انعطاف ناپذیری روبه پایین دستمزد یا سهم کارگران بیکار بر دستمزد و فشار تورمی در بلندمدت و کوتاه‌مدت برانگیخت و درخواست تجدیدنظر کردند.

احمد، مزیب و روی^۴ (۲۰۱۳) به بررسی رابطه بین قیمت و دستمزد اسمی در طول سال‌های مالی ۲۰۱۰-۱۹۷۵ با استفاده از روش اتو رگرسیون با وقفه‌های توزیعی پرداختند. عوامل دیگر تعیین‌کننده تورم پولی، می‌توان به نرخ ارز اسمی، اعتبار داخلی حقیقی اشاره کرد؛ که مطالعه نشان می‌دهد نرخ دستمزد اسمی و اعتبار داخلی یک رابطه مثبت به‌وسیله

1-Ordinary Least Squares(OLS)

2- Ekaterin and Jeremy

3-Vector Auto –Regressive(VAR)

4 Monir Uddin Ahmed, Moniruzzaman Muzib and Amit Roy

سطح قیمت‌ها باهم در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارند به‌علاوه نتایج نشان داد که رابطه بلندمدت بین قیمت و دیگر متغیرهای کلان که ذکر شد وجود دارد. از طرف دیگر آزمون علیت گرنجر نشان داد که دستمزد و اعتبار داخلی روی تورم در کوتاه مدت و بلندمدت اثر می‌گذارد. این نتایج تأیید می‌کند دیدگاه مالی تورم بیشترین اهمیت در ثبات سطح قیمت‌ها در بنگلادش دارد.

داوری و تابیلینی (۲۰۰۰)^۱ در پژوهشی که با حمایت مالی بانک جهانی و با عنوان بیکاری، رشد و مالیات در کشورهای صنعتی انجام داده‌اند در توضیح رابطه بین بیکاری و بهره‌وری بیان می‌کنند که افزایش اشتغال ناشی از یک شوک مثبت در دستمزد واقعی (مثلاً ناشی از افزایش بهره‌وری)، می‌تواند موجب کاهش نسبت سرمایه به نیروی کار شده که این به معنی افزایش بهره‌وری سرمایه می‌باشد. افزایش بهره‌وری سرمایه، انگیزه‌ها برای سرمایه‌گذاری را افزایش داده که باعث رشد سریع‌تر درآمد سرانه و افزایش مجدد اشتغال می‌گردد؛ به عبارت دیگر با افزایش اشتغال که افزایش درآمد کل کشور را در پی دارد و با فرض وجود یک نرخ پس‌انداز تقریباً ثابت در کشور، افزایش اشتغال به معنی افزایش پس‌انداز، انباشت بیشتر سرمایه و دستیابی به رشدهای بالاتر خواهد بود. در این مطالعه ابتدا افزایش بهره‌وری، بیکاری را کاهش می‌دهد و سپس افزایش اشتغال موجب انجام سرمایه‌گذاری‌های جدید و رشد بالاتر می‌گردد که این به معنی وجود یک رابطه دوطرفه بین این دو متغیر می‌باشد.

آل عمران، رویا و آل عمران، سیدعلی^۲ (۱۳۹۴) اثرپذیری دستمزدها از بهره‌وری نیروی کار را در ایران در فاصله سال‌های ۱۳۵۷-۱۳۹۱ و با استفاده از روش جوهانسن-جوسیلیوس مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. بر اساس نتایج به دست آمده از این روش و بر اساس مبانی نظری اثرگذاری ضرایب متغیرها مورد انتظار بوده و از نظر آماری نیز معنی‌دار می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که در بلندمدت، افزایش هر یک از متغیرهای متوسط بهره‌وری نیروی کار، سطح حداقل دستمزد، تحصیلات نیروی کار و میزان اشتغال نیروی کار باعث افزایش سطح متوسط دستمزدها می‌شود. همچنین نتایج مربوط به الگوی تصحیح خطای برداری نیز حاکی از آن است که در هر دوره ۰,۷۹ از عدم تعادل کوتاه مدت برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود.

1- Daveri, F. and Tabellini Guido (2000)

2- Alomran, Roya and Aloman, Seyed Ali

گریگوریان وهمکاران^۱ (۲۰۰۴) به بررسی روابط متقابل قیمت مصرف‌کننده، نرخ ارز و دستمزدهای اسمی پرداختند. با مطالعه سه بازار مرتبط (ارز، پول و نیروی کار)، اثر پویای نرخ ارز بر قیمت‌ها را در ارمنستان مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. برآورد آن‌ها واکنش بیشتر نرخ تورم به نرخ ارز و نه عوامل دیگر (عرضه پول و دستمزدهای اسمی) را نشان داد که همبستگی منفی، هر دو در کوتاه‌مدت و بلندمدت را نشان داد. هرچند نقش دستمزد در روند تورمی به‌خوبی شناخته شده است، تعداد کمی از مطالعات تجربی در این زمینه در کشورهای در حال توسعه انجام شده است.

برونینگر و پاننبرگ^۲ (۲۰۰۲) نیز بیان می‌کنند که اگر افزایش بیکاری به هر علت، منجر به کاهش آموزش‌های رسمی و کاهش یادگیری حین انجام کار شود، کاهش بهره‌وری بلندمدت را به دنبال خواهد داشت و بنابراین رابطه بین بهره‌وری و بیکاری منفی خواهد بود.

ابزار و روش

در این مطالعه که هدف آن بررسی تأثیر بهره‌وری و بیکاری بر نرخ رشد دستمزد در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۰ می باشد، با بهره‌گیری از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته^۳ به بررسی پایایی متغیرهای تحقیق پرداخته شده و سپس با استفاده از روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی مدل تجربی تحقیق برآورد می شود. این روش به‌عنوان یکی از روش‌های هم‌جمعی در ادبیات اقتصاد سنجی سری زمانی مطرح بوده و در صورتی این روش مناسب است که مرتبه جمعی متغیرها صفر و یک باشد. یا به عبارت دیگر متغیرها $I(0)$ و $I(1)$ باشند. برای برآورد مدل در این مطالعه از مبانی نظری و مطالعه تجربی با توجه به مطالعات دولادو همکاران (۱۹۹۶)^۴، داوری و تابلینی (۲۰۰۰)، نینگ (۲۰۰۴)^۵، بارولی (۲۰۰۰) استفاده شده است و نهایتاً معادله دستمزد با توجه به مطالعات نیکولاین (۲۰۱۵) برای برآورد معادله دستمزد از رابطه (۱) استفاده شده است. در مطالعات اخیر اثر متغیرهای را بر روی بهره‌وری و بیکاری سنجیده شده بود (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۲)، اما در این مطالعه اثر متغیرها با استفاده از مدل ارائه شده نیکولاین (۲۰۱۵) بر روی نرخ دستمزد سنجیده می شود:

قالب مدل بشرح زیر است:

$$\ln(Wage)_t = \beta_1 + \beta_2 \ln(unemployment)_t + \beta_3 \ln(productivity)_t + \beta_4 \ln(Inflation)_t + \beta_5 \ln(Education) + v_{t1}$$

1-Grigorian, Khachatryan and Sargsyan

2-Brauningner, M. and Pannenberg, M. (2002)

3-Augmented Dickey-Fuller test(ADF)

4-Dolado et al(1996).

5 -Ning(2004).

Inflation: متغیر تورم است که داده‌های سالیانه در مدل لحاظ شده تا بر اساس تحلیل‌های اقتصاد کلان بیانگر منحنی فیلیپس (رابطه بین نرخ تورم و بیکاری) باشد.

Wage: نرخ دستمزد است که از شاخص قیمت واقعی استفاده شده است.

Productivity: بهره‌وری نیروی کار که از تقسیم ارزش افزوده حقیقی بر شاغلان به دست می‌آید.

Education: به معنی برخورداری جامعه و نیروی کار از سطح مهارت و توانایی بالاتر هست و انتظار بر این است که رابطه آن با دستمزد مثبت باشد.

Unemployment: بیانگر نرخ بیکاری می‌باشد.

شایان ذکر است که آمار و اطلاعات متغیرهای تحقیق از آمار و اطلاعات بانک مرکزی و شاخص‌های توسعه بانک جهانی برای سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۰ استخراج شده و از نرم‌افزار Microfit 5 برای برآورد مدل استفاده شده است.

برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق

برای برآورد مدل در مرحله اول لازم است مانایی متغیرهای مدل مورد بررسی قرار گیرند. نتایج بررسی پایایی متغیرهای تحقیق در جدول زیر ارائه شده است:

جدول شماره (۱). نتایج آزمون ریشه واحد ADF

نام متغیرها	مقدار آماره t	مقدار بحرانی مک کینون در سطح معنی‌داری ۵٪	نتیجه‌گیری در خصوص مانایی
<i>Unemployment</i>	-۲/۲۱	-۳/۵۰	I(1)
<i>Inflation</i>	-۱/۳۷	-۲/۹۲	I(1)
<i>Wage</i>	-۴/۹۶	-۲/۹۲	I(0)
<i>Productivity</i>	-۲/۹۲	-۳/۵۰	I(1)
<i>Education</i>	-۲/۹۹	-۲/۹۲	I(0)

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که متغیرهای لگاریتم صادرات، لگاریتم نرخ بیکاری، لگاریتم بهره‌وری و لگاریتم تورم در سطح ناپایا و متغیرهای لگاریتم آموزش و لگاریتم نرخ دستمزد در سطح پایا می‌باشند؛ به عبارت دیگر متغیرها جمعی از مرتبه صفر و یک بوده و لذا

می‌توان از روش الگوی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی^۱ برای تخمین مدل استفاده نمود. نتیجه برآورد مدل در جدول زیر آورده شده است:

جدول شماره (۲). نتایج برآورد مدل پویا (متغیر وابسته، نرخ رشد دستمزد)

عرض از مبدأ و ضرایب متغیرهای توضیحی	ضریب	مقدار آماره t	ارزش احتمال (PV)
<i>lnwaget - 1</i>	۰/۰۱۲	۳/۱۷	۰/۰۰۰
<i>Inflation</i>	۰/۴۲	۱/۵۲	۰/۰۰۸
<i>Inflationt - 1</i>	۰/۴۲	۳/۱۷	۰/۰۰۵
<i>lnproductivity</i>	۰/۳۶	۲/۹۲	۰/۰۰۲
<i>lnEducation</i>	۳/۵۴	۶/۰۲	۰/۰۰۰
<i>lnunemployment</i>	-۰/۲۱	-۲/۱۲	۰/۰۰۳

بر اساس نتایج جدول فوق می‌توان بیان کرد که وقفه اول متغیر نرخ دستمزد با ضریب ۰,۰۱۲ در سطح صفر درصد معنی دار می‌باشد و نشان می‌دهد که دستمزد سال جاری با میزان دستمزدهای سال گذشته رابطه معنی داری دارد. همچنین کشش نرخ تورم برابر با ۰/۴۲ بوده که نشان می‌دهد با افزایش یک درصدی نرخ تورم، نرخ دستمزد در حدود ۰/۴۲ درصد افزایش می‌یابد و همچنین میزان دستمزد به وقفه یک سال قبل متغیر تورم وابسته هست؛ به عبارت دیگر با افزایش نرخ تورم انتظار بر این است که مخارج نیروی کار افزایش یافته و در نتیجه آن میزان نرخ دستمزد افزایش یابد. متغیر بهره‌وری نیز دارای تأثیرگذاری مثبت و معنی‌دار بر نرخ دستمزد دارد به طوری که نرخ دستمزد نسبت به متغیر بهره‌وری برابر با ۰/۳۶ درصد می‌باشد و نشان دهنده این است که با افزایش رشد بهره‌وری و ورود تکنولوژی‌های جدید، نرخ بیکاری کاهش می‌یابد که این به معنی غلبه "اثر تبدیل به سرمایه" بر اثر تخریب خلاق^۲ می‌باشد و با کاهش بیکاری طبق رابطه فیلیپس دستمزد افزایش می‌یابد.

متغیر آموزش نیز تأثیر مثبت و معنی‌دار بر میزان نرخ دستمزد کشور داشته به‌گونه‌ای که نرخ دستمزد نسبت به این متغیر برابر با ۳/۵۴ درصد می‌باشد و نشان دهنده این است

1-Auto Regressive Distributed Lag model (ARDL)

2-Creative Destruction Effect

که با افزایش تحصیلات انتظار افزایش دستمزد وجود دارد و آن‌هایی که تحصیلات بالاتری دارند، دستمزدهای بالاتری دریافت می‌کنند.

متغیر نرخ بیکاری نیز دارای تأثیرگذاری منفی و معنی‌دار بر نرخ دستمزد بوده به طوری که ضریب این متغیر برابر با $-0/21$ می‌باشد. به معنی این است که مطابق با تئوری‌های اقتصادی، با افزایش بیکاری تمایل به کارکردن در حداقل دستمزد نیز برای نیروی کار وجود دارد و در نتیجه با افزایش بیکاری انتظار کاهش دستمزدها در جهت رسیدن به نقطه تعادل جدید وجود دارد و این بیانگر وجود منحنی فیلیپس که رابطه معکوس بین تورم (افزایش دستمزد) و بیکاری در ایران مطابق با تئوری‌های اقتصادی هست؛ یعنی در سال‌هایی که نرخ بیکاری کاهش یافته است، این کاهش بیکاری با افزایش نرخ تورم همراه بوده است. پس از برآورد مدل، آزمون‌های تشخیص در خصوص جملات اختلال و شکل تبعی مدل انجام شده که نتایج به صورت جدول زیر می‌باشد

جدول شماره (۳). نتایج آزمون‌های تشخیص (Diagnostic Tests)

ارزش احتمال (PV)	مقدار آماره X^2	آزمون‌های تشخیص
۰/۶۴	۰/۵۹	آزمون ناهمسانی واریانس
۰/۷۶	۰/۲۴	آزمون خودهمبستگی
۰/۷۱	۰/۳۶	آزمون نرمال بودن جملات اختلال
۰/۳۳	۰/۷۴	فرم تبعی مناسب

نتایج جدول فوق بیانگر این است که مقدار آماره آزمون کای دو برای آزمون‌های ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی، نرمال بودن جملات اختلال و فرم تبعی مناسب از مقدار آماره بحرانی کمتر بوده و لذا فرضیه صفر رد نمی‌شود؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که مدل تصریح شده دارای شکل تبعی مناسب بوده و در بین جملات اختلال الگوی پویای کوتاه مدت ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی وجود ندارد. علاوه بر این، جملات اختلال مدل پویای برآورد شده دارای توزیع نرمال می‌باشد.

در ادامه لازم است که وجود و یا نبودن رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مورد آزمون قرار گیرند. برای این منظور می‌توان از آماره آزمون F والد استفاده نمود. نتایج این دو آماره آزمون در جدول زیر گزارش شده است:

جدول شماره (۴). نتایج آزمون باند یا کرانه‌ها برای آزمون وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل

نتیجه‌گیری	کران بالا در سطح ۵٪	کران پایین در سطح ۵٪	مقادیر آماره آزمون
رد فرضیه صفر وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل	۳/۷۹	۲/۶۲	مقدار آماره F (۳/۹۷)
رد فرضیه صفر وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل	۱۵/۲۸	۱۲/۶۰	مقدار آماره χ^2 (۱۵/۸۹)

نتایج مقادیر آماره F و کای-دو بیانگر این است که مقادیر هر دو آماره آزمون از کرانه پایین و بالا بزرگ‌تر بوده و لذا فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در سطح معنی‌دار ۵٪ رد می‌شود؛ بنابراین یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل برقرار می‌باشد. پس از برقراری رابطه بلندمدت، رابطه بلندمدت بین متغیرها برآورد می‌شود. برای برآورد رابطه بلندمدت از معیار اطلاعاتی حنان-کوئین استفاده شده که نتایج برآورد ضرایب در بلندمدت به صورت زیر می‌باشد:

جدول شماره (۵). نتایج برآورد ضرایب بلندمدت مدل (متغیر وابسته، نرخ رشد دستمزد)

عرض از مبدأ و ضرایب متغیرهای توضیحی	ضریب	مقدار آماره t	ارزش احتمال (PV)
<i>Inflation</i>	۰/۵۱	۱/۷۹	۰/۰۸
<i>Inproductivity</i>	۰/۵۹	۲/۷۷	۰/۰۰۹
<i>lnEducation</i>	۳/۸۳	۱۰/۰۸	۰/۰۰۰
<i>lnunemployment</i>	-۰/۶۹	-۲/۰۷	۰/۰۴

بر اساس نتایج جدول فوق می‌توان بیان کرد که کشش نرخ تورم در بلندمدت برابر با ۰/۵۱ بوده که نشان می‌دهد با افزایش یک درصدی نرخ تورم، نرخ دستمزد در حدود ۰/۵۱ درصد افزایش می‌یابد؛ به عبارت دیگر با افزایش نرخ تورم انتظار بر این است که مخارج نیروی کار افزایش یافته و در نتیجه آن میزان نرخ دستمزد افزایش یابد. متغیر بهره‌وری نیز دارای تأثیرگذاری مثبت و معنی‌دار بر نرخ دستمزد دارد به طوری که نرخ دستمزد نسبت به متغیر بهره‌وری برابر با ۰/۵۹ درصد می‌باشد و نشان دهنده این است که با افزایش رشد بهره‌وری و ورود تکنولوژی‌های جدید، نرخ بیکاری کاهش می‌یابد.

متغیر آموزش نیز تأثیر مثبت و معنی‌دار بر میزان دستمزد کشور داشته به گونه‌ای که نرخ دستمزد نسبت به این متغیر برابر با ۳/۸۳ درصد می‌باشد همچنین متغیر نرخ بیکاری در

بلندمدت نیز دارای تأثیرگذاری منفی و معنی‌دار بر نرخ دستمزد بوده به طوری که ضریب این متغیر برابر با $-0/69$ می‌باشد. به معنی این است که مطابق با تئوری‌های اقتصادی، با افزایش بیکاری تمایل به کار کردن در حداقل دستمزد نیز برای نیروی کار وجود. این بیانگر وجود منحنی فیلیپس که رابطه معکوس بین تورم (افزایش دستمزد) و بیکاری در ایران، مطابق با تئوری‌های اقتصادی هست؛ یعنی در سال‌هایی که نرخ بیکاری کاهش یافته است، این کاهش بیکاری با افزایش نرخ تورم همراه بوده است.

در بخش بعدی مدل تصحیح خطا برای بررسی ارتباط کوتاه‌مدت با بلندمدت برآورد شده که نتایج به صورت جدول زیر می‌باشد.

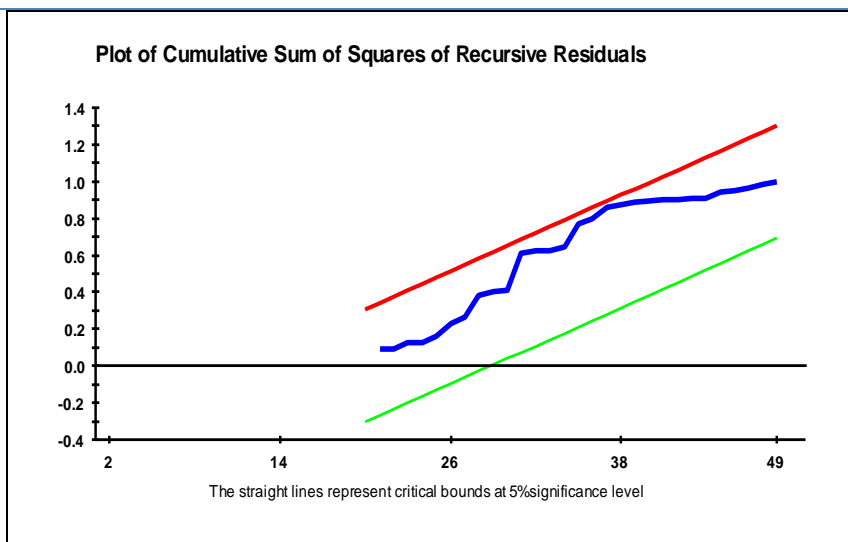
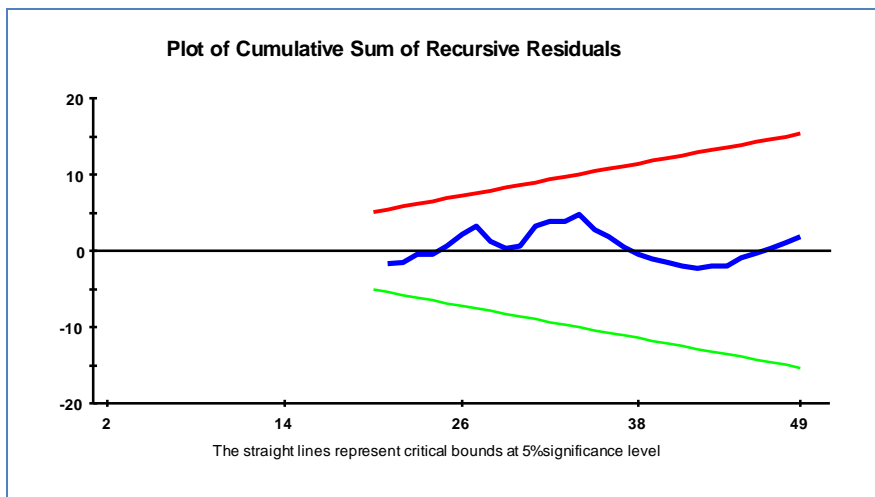
جدول شماره (۶). نتایج مدل تصحیح خطا (ECM)

عرض از مبدأ و ضرایب متغیرهای توضیحی	ضریب	مقدار آماره	ارزش احتمال (PV)
<i>dlnEducation</i>	۰/۰۰۳	-۰/۱۲	۰/۹
<i>dlnproductivity</i>	۰/۵۹	۲/۷۷	۰/۰۰۹
<i>dlnInflation</i>	۱/۱۴	۳/۲۹	۰/۰۰۲
<i>dlnunemployment</i>	-۰/۲۹	-۲/۶۶	۰/۰۱
ECM _{t-1}	-۰/۳	-۳/۱۲	۰/۰۰۳

با توجه به نتایج جدول فوق می‌توان بیان کرد که ضریب جمله تصحیح خطا برابر با $-0/30$ بوده که نشان می‌دهد در هر دوره حدود ۳۰ درصد از خطای تعدیل در کوتاه مدت تعدیل شده و در مدت زمان نسبتاً طولانی‌تری مقدار خطا تعدیل شده و مقدار کوتاه مدت به سمت مقدار تعادلی و بلندمدت میل می‌کند. همچنین تفاضل جاری متغیرهای بهره‌وری نیروی کار و تورم در کوتاه مدت تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تفاضل جاری نرخ دستمزد داشته در حالی که تفاضل جاری متغیر آموزش دارای تأثیرگذاری معنی‌دار بر نرخ دستمزد نمی‌باشند همچنین تفاضل جاری نرخ بیکاری نیز تأثیر منفی و معنی‌دار در کوتاه مدت بر روی تفاضل جاری نرخ دستمزد دارد.

در ادامه و پس از برآورد ضرایب کوتاه مدت و بلندمدت لازم است از ثبات و پایداری ضرایب طی زمان اطمینان حاصل شود. برای این منظور می‌توان از آزمون مجموع تجمعی

خطاهای بازگشتی^۱ و آزمون مجموع مجذور تجمعی خطاهای بازگشتی^۲ استفاده نمود. نتایج پایداری ضرایب با استفاده از آزمون‌های مذکور در نمودار زیر ارائه شده است:



شکل شماره (۱). پایداری ضرایب برآورد

1-CUSUM test (Cumulative Sum of Recursive Residuals)

2-CUSUMSQ test (Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals)

نتایج آزمون‌های ثبات ضرایب نشان می‌دهد که مقادیر هر دو آماره آزمون داخل فاصله اطمینان ۹۵٪ است و فرضیه صفر مبنی بر ثبات و پایداری ضرایب در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد نمی‌شود؛ بنابراین ضرایب برآورد شده باثبات می‌باشند. شایان ذکر است که در نمودارهای فوق، خطوط قرمز و سبز بیانگر مقدار بحرانی بوده و خط آبی رنگ نشان دهنده مقدار آماره آزمون می‌باشد. از آنجا که خط آبی رنگ بین خطوط قرمز و سبز رنگ قرار دارد. لذا فرضیه صفر مبنی بر ثبات و پایداری ضرایب در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد نمی‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف برآورد الگوی پویا برای بررسی تأثیر متغیرهای بهره‌وری و بیکاری به همراه آموزش و تورم بر نرخ دستمزد در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۰ انجام شده است. برای این منظور از الگوی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی برای برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل استفاده شده که نتایج برآورد مدل تحقیق، دلالت بر وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای تحقیق داشته و متغیرهای نرخ تورم، بهره‌وری و آموزش دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار می‌باشند؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که افزایش آموزش به همراه افزایش بهره‌وری موجب افزایش دستمزد نیروی کار خواهد شد ولی بیکاری تأثیر منفی و کاهنده بر نرخ دستمزد نیروی کار دارد که اگر "یادگیری حین انجام کار" را به‌عنوان عامل رشد بدانیم، کاهش بیکاری این یادگیری را افزایش داده و باعث افزایش رشد بهره‌وری در اقتصاد ایران می‌گردد. نتایج این تحقیق با مطالعات دیگر همخوانی دارد برای مثال، امینی و فرزانه (۱۳۸۷) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که افزایش سطح تحصیلات جوانان در مقاطع متوسطه و دیپلم و عالی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال جوانان دارد و این اثر در مورد تحصیلات عالی قویتر می‌باشد. همچنین باصری و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که تأثیر متغیرهای ارزش افزوده و موجودی سرمایه اثر مثبت و متغیر دستمزد رابطه منفی با تقاضای نیروی کار دارند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند.

References

- Agenor, P. R., & Hoffmaister, A. W. (1997). Money, Wages and Inflation in Middle-Income Developing Countries. International Monetary Fund: Working Paper , 97/174.
- Ahmed, M. U., Muzib, M., & Roy, A.(2013). Price-Wage Spiral in Bangladesh: Evidence from ARDL Bound Testing Approach. International Journal of Applied Economics,10(2),77-103.
- Al Omran, R., & Al Omran, S. A. (2015). The Effect of Productivity of the Work Force on the Wages in Iran. Productivity Management, 35, 65-81, (In Persian).
- Amini, A. A., & Mansuri, F. (2008). The Analysis of the Factors Affecting the Employment of the Youth in different Major Economic Sectors of Iran. Economic Research Journal,3(7),121-139,(In Persian).
- Arman, S. A., Kafili, V., & Ghorban Nejad, M. (2014). The Study of the Mutual Relationship between the Minimum Wage and Unemployment. The Scientific Research Journal of Applied Economic Studies of Iran. 3(12), 221-236, (In Persian).
- Baseri, B., & Roshani Yasaghi, N. (2014). The Study of the Effect of Entrepreneurship for Small Industries in Golestan Province. Financial Economic Periodical, 8(26), 113-132, (In Persian).
- Baseri, B., & Jahangard, E. (2007). Analysis of the Capacity of Agricultural Employment in Iran. Agricultural Economics and Development, 15(59), 119-146, (In Persian).
- Bean C. R., & Pissarides C., (1993). Unemployment Consumption and Growth. European Economic Review, 37, 837-859.
- Blanchard, O. J. (1986). The Wage Price Spiral. The Quarterly Journal of Economics, 101(3), 543-565.

- Bräuninger, M., & Pannenberg, M. (2002). Unemployment and Productivity Growth: An Empirical Analysis with in Augmented Solow Model. *Economic Modelling*, 19(1), 105-120.
- Daveri, F., & Tabellini, G. (2000). Unemployment, Growth and Taxation in Industrial Countries. *Economic Policy*, 15(30), 48-104.
- Dolado, J., Felgueroso, F., & Jimeno, F. (1996). The Role of the Minimum Wage in the Welfare. Discussion Paper, 152.
- Peneva, E. V., & Jeremy, B. R. (2015). The Passthrough of Labor Costs to Price Inflation. Finance and Economics Discussion Series. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Iran Newspaper.(2010).About the Definition of Employment,(In Persian).
- Isazadeh, S., & Mehranfar, J. (2013). The Study of the Effect of International Migration on the Rate of Employment and Wage: The Case of the Economy of Iran, 48(2), (In Persian).
- Kerbasi, A. R., Esnaesheri, H., & Agel, H.(2008). Forecasting Employment in Agriculture Section in Iran. *Journal of Economic and Agricultural Development*, 22(2), 31-43, (In Persian).
- Khachatryan, A., Grigorian, M. D. A., & Sargsyan, G. (2004). Exchange Rate, Money, and Wages: What is Driving Prices in Armenia?. International Monetary Fund.
- Kianmehr, M.V.(2006). The Study of the Effect of Unemployment with a Focus on the Social Disorders. *Taavon Montghly*,183,60-63,(In Persian).
- Mehrgan, N., & Rezayi, R. A. (2009). Does Minimal Wage Increase Inflation?. *The Journal of Economic Research*, 11, (In Persian).
- Mohajerani, A. A. (2005). Unemployment: Reasons, Dimensions, and its Fluctuations in Iran. *The Periodical of Economic and Political Information*, 219 & 220, 4-8, (In Persian).

- Moteveseli, M. (2006). The Functioning of the Market Economy in Solving Unemployment in Iran. *Journal of Economic Research*, (73),107-132, (In Persian).
- Musayi, M., & Garshasbi Fakhr, S. (2010). The Study of the Relationship between Unemployment and Drug Smuggling in Iran. *The Periodical of Social Issues of Iran*, 1(2), 145-168, (In Persian).
- Nasrollah Nia, M., Maddahi, M. E., & Rahmanizadeh, F. (2014). The Study of Productivity Level in Iranian Economic Development and Some Members of Asian Productivity Organization. *The Scientific Research Periodical of Financial Knowledge for Analysis of the Bonds*, 23, (In Persian).
- Ning, X. (2004). *Unemployment and Productivity Growth: An Empirical Analysis of Causality*, Phd Thesis.
- Oscar Vargas, F. (1991). *The Social Science and the Problems of Youth Unemployment in the World*, United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organisations. *Youth National Organizatio*, 1, 134-145.
- Presidential Report. (2007). *The Ministry of Work and Social Affairs in the Ninth Government: The Approaches and Achievements with a Focus on Entrepreneurship*, 1(2), 145-168, (In Persian).
- Rahmani T., Behpour S., & Ostadzad, A. H. (2013). An Empirical Examination of the Relationship between Productivity and Unemployment: Simultaneous Equations Approach. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 21(67), 153-170, (In Persian).
- Sam Aram, E. A. (2003). *The Role of Social Factors in Unemployment among the Youth*, *Work and Society*, 51, 34-38, (In Persian).
- Seidayi, S. E., Bahari, I., & Rayi, A. (2011). *The Study of the State of Employment and Unemployment in Iran between 1985-2010*. *Yas Strategy Periodical*, 25, 216-247, (In Persian).

Yusefi, A., & Akbari, H.(2011). A Sociological Analysis of Identification and Determining Priorities in the Social Affairs of Iran. The Periodical of Social Affairs in Iran, 2(1), 195-223, (In Persian).