

بررسی و تحلیل نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان در اقتصاد ایران

محمد اخباری* و عباس جوزی**

چکیده

کاهش نرخ بیکاری و دستیابی به تورم غیرشتابان از اهداف مهم و کلیدی سیاستگذاران اقتصادی است. بنابراین، اندازه‌گیری و تحلیل نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان (نایرو) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. براین اساس، در این مقاله وضعیت نایرو فصلی در چارچوب یک مدل حالت-فضا در اقتصاد ایران برای سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفته است. نکته مهم در این بررسی، آن است که با توجه به ساختار بازار نیروی کار ایران و تأثیرپذیری نرخ مشارکت نیروی کار از چرخه‌های تجاری (حرکت موافق دوره‌ای نرخ مشارکت)، نرخ بیکاری تعدیل شده با فرض ثبات نرخ مشارکت نیروی کار، برآورد شده و بر اساس این نرخ نیز، نایرو برآورد شده است.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تحولات نرخ بیکاری در سال‌های اخیر حول نایرو بوده است، در نتیجه، شتاب تورمی در حداقل خود قرار داشته است. پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش نرخ بیکاری، مجموعه سیاست‌های طرف عرضه اقتصاد در قالب افزایش ظرفیت‌های تولیدی و ارتقای بهره‌وری نیروی کار در رأس سیاست‌های کلان اقتصادی قرار گیرد. کاهش نرخ بیکاری بدون ارتقای ظرفیت‌های تولیدی، با توجه به نبود شکاف معنادار بین این دو نرخ (نرخ بیکاری و نایرو)، موجب بروز فشارهای تورمی خواهد شد.

واژگان کلیدی: نرخ بیکاری، نرخ تورم، نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان.

طبقه‌بندی JEL: E24, C32, E31

۱. مقدمه

وجود نیروی کار مازاد در اقتصاد یکی از موضوع‌های مهم سیاست پولی در بسیاری از کشورهاست. ظرفیت اضافی در بازار کار، رشد دستمزدها و به دنبال آن، نرخ تورم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کاهش ظرفیت مازاد نیروی کار نیز خود به‌عنوان یک هدف مطرح بوده که برای مثال در اساسنامه بسیاری از بانک‌های مرکزی، ایجاد اشتغال کامل به عنوان یک وظیفه قانونی گنجانده شده است. در همین ارتباط نایرو (NAIRU)^۱ به‌عنوان شاخصی برای ارزیابی میزان ظرفیت اضافی نیروی کار و فشارهای تورمی در بازار کار شناخته شده است. هنگامی که نرخ بیکاری زیر نایرو باشد، وضعیت بازار کار به گونه‌ای است که فشارهای افزایشی بر روی رشد دستمزد و تورم را نشان می‌دهد؛ هنگامی که نرخ بیکاری نیز بالای نایرو باشد، در صورتی که ظرفیت مازاد نیروی کار در بازار وجود داشته باشد، نیز به صورت معکوس روند نزولی بر روی رشد دستمزدها و تورم را نشان می‌دهد. از این رو، شکاف بین نرخ بیکاری و نایرو به‌عنوان یک داده مهم به منظور پیش‌بینی رشد دستمزدها و تورم مطرح است.

در این میان، رویکردهای مختلفی به‌منظور پیش‌بینی و سرانجام، استخراج قواعد سیاست پولی به کارگرفته شده‌اند که از مهم‌ترین آنها، مدل برآورد نایرو و سیاست‌گذاری مبتنی بر آن بوده است. به بیان دیگر، نایرو به‌عنوان یک ابزار اطلاعاتی و استدلالی برای اجرای سیاست‌های پولی نظیر سیاست‌های مربوط به نرخ سود استفاده می‌شود؛ به این صورت که هنگامی که نرخ بیکاری از سطح نایرو افزایش پیدا می‌کند، کاهش نرخ سود در دستور کار مقامات پولی قرار گیرد؛ همچنین، به‌لحاظ وجود رابطه بیکاری و تورم، در صورتی که نرخ بیکاری به زیر نایرو کاهش یابد، مقامات پولی با افزودن

۱. مفهوم NAIRU (بیکاری همراه با تورم غیرشتابان) نخستین بار توسط مودیگیلیانی، توبین و پاپادموس (۱۹۷۵) بسط یافت و به‌عنوان نرخ بیکاری تعریف شد که در آن نرخ، تمایلی به کاهش یا افزایش تورم وجود ندارد. در مطالعات تجربی نظیر استایگر، استوک و واتسون (۱۹۹۷) و گوردون (۱۹۹۷)، نایرو هم‌ارز نرخ طبیعی بیکاری تلقی شده است. عبارات نرخ طبیعی بیکاری و نایرو در برخی موارد به جای یکدیگر استفاده می‌شوند؛ اما لازم به توضیح است که نرخ طبیعی بیکاری مفهومی منتسب به پولیون و با فروض والراسی است، بنابراین، براساس بیکاری اختیاری شکل می‌گیرد. این در حالی است که نایرو مفهومی تجربی، نئوکینزی و سازگار با شرایط عدم تعادل است. برای مطالعات تکمیلی در خصوص تفاوت مفهوم نایرو در مکاتب مختلف اقتصادی به مقاله بال و منکیو (۲۰۰۲) با عنوان "نایرو در نظریه و عمل" مراجعه کنید.

بر نرخ‌های سود از افزایش شتابان قیمت‌ها جلوگیری می‌کنند؛ اما در به‌کارگیری این رویکرد، چالش‌هایی نیز وجود دارند که برخی از مهم‌ترین آنها عبارت است:

❖ شکاف بیکاری جاری تنها یکی از متغیرهای توضیحی در تبیین تورم است. تمرکز بر تنها یک متغیر تصویر ناقصی از واقعیت را به دست می‌دهد.

❖ تمرکز بر شکاف بیکاری ممکن است این احساس را ایجاد نماید که هدف سیاستی، انتقال بیکاری به سوی نایرو است.

❖ وجود وقفه در شکل‌گیری و تغییر تورم نشان می‌دهد که ممکن است به دلیل کاهش تورم انتظاری، حتی در شرایطی که نرخ بیکاری پایین‌تر از نرخ طبیعی بیکاری باشد، از سرعت تورم کاسته شود. به طور مشابه، در صورتی که شوک‌های عرضه موافقی وجود داشته باشند، تورم در آینده کاهش خواهد یافت، حتی اگر نرخ بیکاری پایین‌تر از سطح نرخ طبیعی باشد.

با توجه به اهمیت سیاست‌های فعال اشتغال و مقابله با بیکاری، اندازه‌گیری نایرو و کشف رابطه بین نرخ تورم و بیکاری در راستای اثربخشی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر اشتغال و تورم از اهمیت بالایی برخوردار است. بر این اساس، هدف این مقاله، سنجش و تحلیل نایرو در اقتصاد ایران با استفاده از مدل حالت - فضا و فرضیه پژوهش، وجود رابطه میان نرخ تورم و نرخ بیکاری در کشور است.

در بخش دوم این مقاله، ادبیات پژوهش در زمینه نایرو مرور شده و در بخش سوم، نایرو برای اقتصاد ایران برآورد می‌شود. در انتها در بخش چهارم، نتیجه‌گیری از مباحث ارائه خواهد شد.

۲. ادبیات پژوهش

روش‌های مختلفی به‌منظور برآورد نایرو مطرح هستند که می‌توان آنها را در سه گروه کلی تقسیم‌بندی کرد؛ گروه نخست، "روش‌های ساختاری"^۱ بوده که شامل روش‌هایی است که رفتار قیمت و دستمزد را به شکل ساختاری مورد بررسی قرار می‌دهد. در این روش، پس از تعیین متغیرهای دستمزد و قیمت، با فرض تعادل عمومی^۲ و یا تعادل ناقص^۳، نایرو استخراج می‌شود. در گروه دوم، با استفاده از تکنیک‌های محض آماری نرخ بیکاری به اجزای روند و چرخه‌های تجاری تجزیه شده و جزء روند را نایرو در نظر می‌گیرند. گروه سوم، تلفیقی از دو گروه یادشده است؛ به گونه‌ای که مطابق روش ساختاری، نایرو را بر اساس معادلات رفتاری توضیح‌دهنده تورم که معمولاً منحنی فیلیپس بهبود یافته است، برآورد کرده و همانند روش‌های آماری، با استفاده از تکنیک‌های آماری برای اعمال محدودیت‌های شناسایی‌کننده^۴ مسیر حرکت نایرو و فاصله آن با نرخ بیکاری واقعی، نایرو را برآورد می‌کند. با توجه به هدف این پژوهش، در راستای استخراج نایرو و دلالت‌های سیاستی پولی آن، پژوهش‌هایی که در گروه سوم قرار می‌گیرند، مرور خواهند شد.

از اواخر دهه ۱۹۷۰، مدلی با عنوان مدل مثلثی برای تبیین پویایی‌های تورم در بسیاری از پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفت. گوردون (۱۹۸۲)، مبدع این نظریه، سه ویژگی کلیدی لختی تورم، شوک تقاضا و شوک عرضه را در آن معرفی کرد. مدل‌سازی تورم حاصل از شوک تقاضا با تکیه بر برآورد نایرو امکان‌پذیر بوده و استفاده از روش‌های متغیر مشاهده نشده، امکان برآورد آن را فراهم می‌کند.

از آنجا که متغیر کلیدی نایرو غیرقابل مشاهده است، اعمال فرضی برای چگونگی حرکت آن در زمان ضرورت می‌یابد. روش‌های آماری برای برآورد متغیرهای مشاهده نشده، امکان اعمال طیف گسترده‌ای از فرآیندهای تصادفی را برای تحولات این متغیر در طول زمان امکان‌پذیر می‌سازند. به‌رغم

-
1. Structural Methods
 2. General Equilibrium
 3. Partial Equilibrium
 4. Identifying constraint

این موضوع در ادبیات مرتبط با برآورد نایرو متغیر با زمان (TV-NAIRU)، تصریح تغییرات نایرو در طول زمان به طور معمول بدون توجیه نظری یا تأیید اقتصادسنجی به کار گرفته می‌شوند.

پس از مطالعات گوردون (۱۹۹۷) و کینگ و همکاران (۱۹۹۵)، تصریح تغییر نایرو در طول زمان در بیشتر موارد به‌عنوان یک فرایند گام تصادفی فرض می‌شوند؛ اما اعمال فرض تصریح گام تصادفی در بیشتر موارد نتایج نامطلوبی را در پی داشته است^۱ و مطالعات تجربی موجود از روش‌های مختلفی برای بهبود ویژگی‌های اقتصادسنجی مدل اقدام کرده‌اند. برخی مطالعات نظیر ریچاردسون و همکاران (۲۰۰۰)، لاباچ (۲۰۰۱) و فابیانین و میستر (۲۰۰۱) با به‌کارگیری و آزمون تصریحات دیگر برای تغییرات نایرو، همانند افزودن یک روند تصادفی سعی در بهبود نتایج داشته‌اند، برخی دیگر نظیر جیگر و پارکینسون (۱۹۹۴)، مک مورو و راجر (۲۰۰۰) و هیر و تیمیو (۲۰۰۲) با افزودن متغیرهای دیگر احتمالی توضیح‌دهنده تغییرات نایرو در طول زمان و دسته‌ای دیگر همچون اپل و جانسون (۱۹۹۹)، لاباچ (۲۰۰۱)، فابیانین و میستر (۲۰۰۱) با اضافه کردن معادلات جدید نظیر قاعده اوکان، در تسهیل تصریح معادله حرکت نایرو، تلاش کرده‌اند.

الوی و دیگران (۲۰۱۴) با در نظر گرفتن فرایند ساده گام تصادفی، نتایج قابل قبولی از تحولات نایرو و منحنی فیلیپس به دست آورده‌اند. روستیسلی (۲۰۱۵) با تأکید بر نتایج شکننده برآورد‌های مربوط به منحنی فیلیپس در منطقه یورو، با افزودن متغیر ریسک و اثر چسبندگی نرخ بیکاری^۲ به نتایج بهتری دست یافته است. اثر چسبندگی نرخ بیکاری با افزودن دو معادله در فروض حرکتی نایرو و شکاف نرخ بیکاری تعیین شده‌اند.

کیلی (۲۰۱۵) با استفاده از داده‌های آمریکا به ارزیابی فشارهای تورمی مرتبط با نرخ بیکاری در کوتاه‌مدت و بلندمدت پرداخته است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که به دلیل همبستگی بالای سری‌های زمانی، تجزیه و تحلیل اثرات کوتاه و بلندمدت بیکاری بر روی تورم دشوار است و با استفاده از تغییرات منطقه‌ای^۳ نشان می‌دهد که نتایج بهتری حاصل خواهد شد.

1. Irac. (2000), Richardson, et al. (2000), Laubach. (2001).

2. Hysteresis Effect

3. Regional Variation

کاسبرت (۲۰۱۷) با تأکید بر اینکه ظرفیت مازاد عرضه نیروی کار نقش مهمی در پیش‌بینی تورم و رشد دستمزدها دارد، نشان می‌دهد که چگونه شکاف بین نرخ بیکاری و نایرو عامل مهمی در روندهای تورمی است. برآوردهای کاسبرت حاکی از وجود نااطمینانی بالا در برآورد نایرو است؛ همچنین، وی نشان می‌دهد که نایرو از اواسط دهه ۱۹۹۰ در کشور استرالیا روند نزولی را تجربه کرده و هم‌اکنون در حدود ۵ درصد است.

مطالعاتی نیز در خصوص برآورد نایرو و نرخ طبیعی بیکاری در اقتصاد ایران صورت گرفته‌اند که از جمله آنها می‌توان به مطالعه متقی (۱۳۷۷)، خالصی (۱۳۸۲)، قبادی (۱۳۸۳)، عباسی‌نژاد و کاظمی‌زاده (۱۳۷۹)، خالصی و صیامی (۱۳۸۳)، شیرافکن و جلانی (۱۳۸۹) و صمیمی و دیگران (۱۳۹۰) اشاره کرد.

متقی (۱۳۷۷) در مطالعه خود به بررسی تورم، نرخ طبیعی بیکاری و نایرو در اقتصاد ایران در دوره ۱۳۷۵-۱۳۳۸ پرداخته است. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد که در حالت کلی، در منحنی خطی فیلیپس بین نرخ بیکاری طبیعی و نایرو تفاوتی وجود ندارد؛ بنابراین، در ایران مقدار متوسط نایرو همان نرخ بیکاری طبیعی است؛ اگر چه در کوتاه‌مدت میان تورم و بیکاری رابطه وجود دارد، ولی این رابطه در بلندمدت وجود ندارد.

خالصی (۱۳۸۲) رابطه تورم و بیکاری را برای دوره ۱۳۸۰-۱۳۴۵ مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد که در این دوره رابطه بلندمدت بین تورم و بیکاری وجود دارد. همچنین، نتایج الگوی تصحیح خطای متناظر آنها نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت نیز بین نرخ تورم و نرخ بیکاری رابطه وجود دارد.

قبادی (۱۳۸۳) به برآورد نرخ بهینه بیکاری و مقایسه آن با نرخ بیکاری طبیعی پرداخته است. بر اساس برآورد وی، نرخ بهینه بیکاری برابر ۷ درصد بوده و تفاوت این نرخ با نرخ بیکاری تحقق‌یافته، نتیجه اقدامات نامناسب دولت است.

عباسی‌نژاد و کاظمی‌زاده (۱۳۷۹) به بررسی و تحلیل منحنی فیلیپس و تغییر نرخ طبیعی بیکاری پرداخته‌اند. آنها ابتدا فرضیه نرخ بیکاری طبیعی را آزمون کرده، سپس، نرخ طبیعی بیکاری را

برآورد کرده‌اند. نرخ طبیعی برآوردی آنها $7/6$ درصد است. آنها بر این باورند که تورم‌های مزمن باعث کاهش قدرت خرید افراد و بالابودن نرخ طبیعی بیکاری شده است.

خالصی و صیامی (۱۳۸۳) به برآورد نایرو و تولید بالقوه با استفاده از الگوی اجزای مشاهده‌نشده پرداخته‌اند. یافته‌های مطالعه آنها نشان می‌دهد که شکاف تولید با انحراف نرخ بیکاری از نرخ نایرو ارتباط منفی داشته و تأثیر دوره‌های تجاری بر نرخ بیکاری و تورم منفی بوده است. بر اساس نتایج مطالعه آنها، نرخ نایرو در دوره ۱۳۸۱-۱۳۶۸ در حدود ۷ درصد برآورد شده است.

شیرافکن و جلایی (۱۳۸۹) معتقدند که برای رفع مشکلات اقتصادی در بخش اشتغال، به جای کاهش نرخ بیکاری باید در صدد کاهش نرخ نایرو بود. در مطالعه آنها از روش STM/UN استفاده شده است و بر اساس یافته‌های آنان نایرو در مقایسه با نرخ بیکاری با نوسان بیشتری همراه بوده و در دوره ۱۳۸۸-۱۳۸۱ فراتر از نرخ بیکاری تحقق یافته است.

حسینی و قلی‌زاده (۱۳۸۹) با استفاده از فیلتر هودریک-پرسکات به برآورد نرخ طبیعی بیکاری و ارتباط آن با تورم می‌پردازند. بر اساس نتایج آنها، بین نوسان‌های بیکاری و تورم رابطه معناداری وجود ندارد. آنها معتقدند بیش از سه دهه رکود تورمی در اقتصاد ایران موجب چنین نتیجه‌ای شده است.

صمیمی و دیگران (۱۳۹۰) نرخ بیکاری نایرو در دوره ۱۳۸۸-۱۳۴۸ را برآورد کرده و بدین منظور از روش‌های فیلتر کالمن، هدریک-پرسکات و باند پس^۱ استفاده کرده‌اند. نتایج مطالعه آنها تطابق بیشتر برآوردهای به‌دست‌آمده از روش فیلتر کالمن با واقعیات اقتصادی کشور را نشان می‌دهد، همچنین، نرخ نایرو را در حدود $10/8$ درصد برآورد کرده‌اند.

۳. برآورد نایرو در اقتصاد ایران

مدل سازی در قالب ساختاری مدل‌های حالت-فضا دو مزیت اصلی را در خود دارد؛ مزیت نخست آنکه این ساختار امکان استفاده از متغیرهای مشاهده نشده را به گونه‌ای فراهم می‌سازد که با برآورد این

متغیر، امکان برآورد اثر آن به عنوان متغیر توضیحی در مدل فراهم خواهد شد. مزیت دوم در امکان استفاده از الگوریتم‌های بازگشتی قوی مانند کالمن فیلتر در این ساختار نهفته است. به منظور برآورد نرخ نایرو در اقتصاد ایران از داده‌های فصلی مربوط به دوره فصل اول ۱۳۸۳ تا فصل چهارم ۱۳۹۵ و رویکرد حالت-فضا استفاده شد. سیستم معادلات استفاده شده در این مطالعه بر سه معادله مشاهده و شش معادله حالت استوار شده است؛ معادله نخست مشاهده و کلیدی‌ترین معادله در این سیستم، نرخ تورم شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی (DLCPI) را بر اساس شکاف نرخ بیکاری (UGAP)، تغییرات نقدینگی (DLM₂)، تغییرات نرخ ارز (DLEX) و شکاف تولید (YGAP) توضیح داده و دو معادله مشاهده دیگر بر اساس تعریف روند بلندمدت تولید و نرخ نایرو در سیستم قرار گرفته‌اند. برای استخراج نایرو و روند بلندمدت تولید، فروض حرکتی برای این متغیرهای مشاهده نشده بر اساس معادلات حالت اعمال شده است. سیستم به کار گرفته شده در این مطالعه در سطرهای زیر آورده شده است:

معادلات مشاهده:

$$DLCPI = C(1) + C(2) * DLCPI(-1) + C(3) * DLEX + C(4) * DLM_2(-1) + C(5) * (LRGDPNOILGAP) + C(6) * UGAP$$

$$LRGDPNOIL = TREND + LRGDPNOILGAP$$

$$LU = NAIRU + UGAP$$

معادلات حالت:

$$TREND = TREND(-1) + DD(-1)$$

$$DD = DD(-1) + \zeta$$

$$LRGDPNOILGAP = \epsilon$$

$$NAIRU = NAIRU(-1) + DDD(-1)$$

$$DDD = DDD(-1) + \delta$$

$$UGAP = \pi$$

در معادلات بالا، LU لگاریتم نرخ بیکاری تعدیل فصلی شده، LRGDPNOIL لگاریتم تولید ناخالص داخلی بدون نفت و ζ ، ϵ ، δ ، π متغیرهای تصادفی نوفه سفید^۱ هستند. برآورد سیستم یادشده با استفاده از نرم‌افزار ایویوز^۲ انجام شده است؛ مقداردهی اولیه متغیرهای مشاهده نشده بر

1. White Noise

2. Eviews

اساس نرخ بیکاری و تولید ناخالص داخلی تعدیل فصلی شده صورت گرفته است. بر اساس برآوردهای انجام شده تورم تابعی از اینرسی تورم، فشار تقاضا (شکاف بیکاری) و فشار هزینه یا عرضه در نظر گرفته شده است. با توجه به برونزا بودن برخی از عوامل مؤثر بر تورم نظیر شوک‌های طرف عرضه، سیاست‌گذاری پولی تنها متوجه عوامل قابل کنترل نظیر شوک‌های تقاضا خواهد بود.

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، علامت ضرایب مربوط به متغیرهای اثرگذار بر تغییرات تورم مطابق نظریه‌های اقتصادی است؛ به گونه‌ای که رشد نقدینگی و نرخ ارز اثر مثبتی بر تغییرات نرخ تورم دارد. در خصوص شکاف تولید و بیکاری نیز نتایج برآوردها به لحاظ علامت مطابق با نظریه‌های اقتصادی است؛ با این وجود اثر شکاف نرخ بیکاری بر تورم به لحاظ آماری معنادار نبوده و از جنبه اقتصادی نیز بسیار محدود است.

جدول ۱. نتایج کمی برآورد مدل نایرو

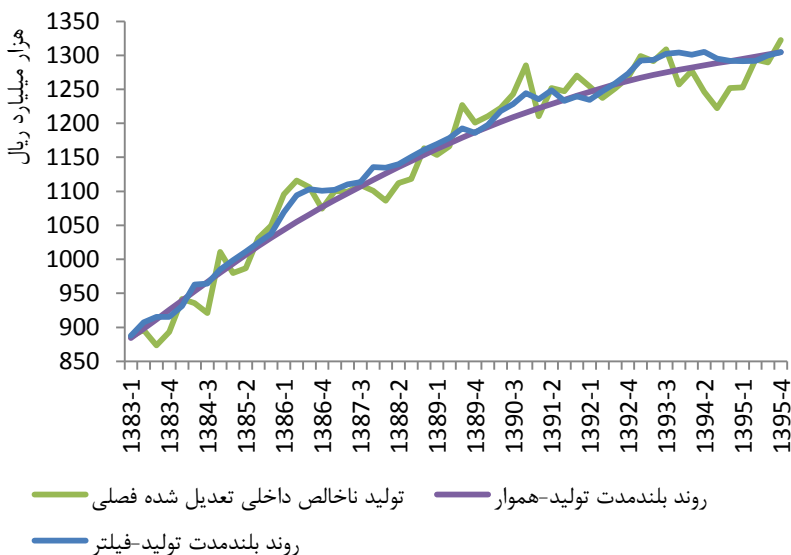
ارزش احتمال	Z-Statistic	انحراف معیار	ضریب	
۰/۰۰۴۰	۲/۹۱۷	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	C(۱)
۰/۰۰۰۰	۲۰/۳۳۴	۰/۰۲۷	۰/۵۴۳	C(۲)
۰/۰۰۰۰	۱۸/۷۵۵	۰/۰۰۴	۰/۰۶۹	C(۳)
۰/۰۰۰۰	۱۰/۶۱۶	۰/۰۱۶	۰/۱۶۶	C(۴)
۰/۰۰۰۰	۶/۱۲۰	۰/۰۲۶	۰/۱۵۷	C(۵)
۰/۵۱۵	-۰/۶۵۲	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۴	C(۶)
ارزش احتمال	Z-Statistic	Root MSE	Final State	
۰	۱۱۷۶/۳۳۶	۰/۰۱۱۹۷۲	۱۴/۰۸۳۰	TREND
۰	۵۱/۸۲۸۱۲	۰/۰۴۸۱۷۸	۲/۴۹۶۹۵۷	NAIRU
-۷/۹۲۸	Akaike info criterion		۲۶/۱۶۹۹	Log likelihood
-۷/۶۵۸	Schwarz criterion		۸	Parameters
-۷/۸۲۱	.Hannan-Quinn criter		۰	Diffuse priors

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

نگاهی دقیق‌تر به تحولات همزمان بخش تولید در اقتصاد و نرخ بیکاری و ساختار بازار کار، در برگیرنده نکات مفیدی به منظور تبیین نبود معناداری رابطه نرخ بیکاری و تورم در اقتصاد ایران است؛ برای مثال، نرخ بیکاری از اواسط سال ۱۳۹۲ تا پایان سال ۱۳۹۴ به‌رغم تحقق رشد اقتصادی غیرنفتی

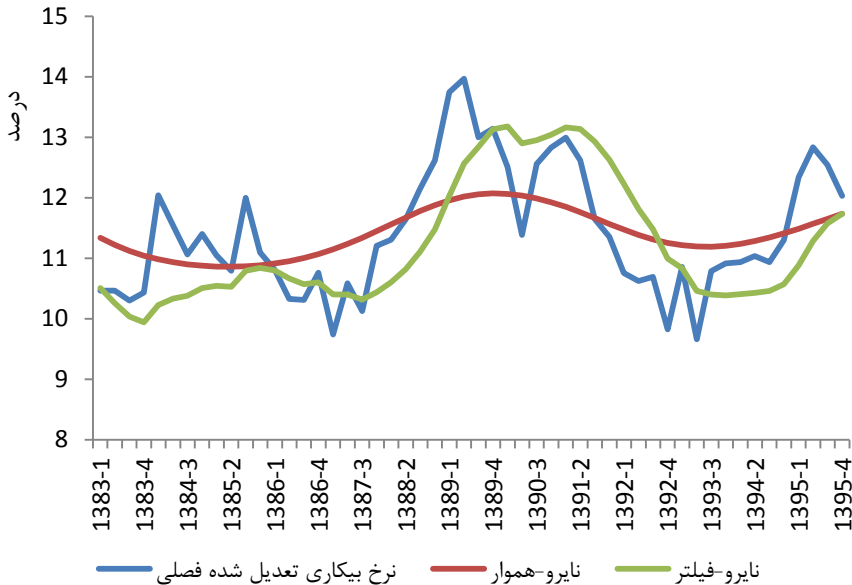
محدود و حاکم بودن رکود نسبی در محدوده ۱۰ تا ۱۱ درصد در نوسان بوده است، اما در سال ۱۳۹۵ با وجود بهبود رشد اقتصادی و خروج از رکود، این نرخ در مقادیری بالاتر از ۱۲ درصد قرار دارد. چنانچه نگاه دقیق‌تری به موضوع صورت گیرد، ملاحظه می‌شود که تحولات نرخ مشارکت در بازار کار عامل اصلی تحولات غیرمنتظره در بازار کار بوده است. به بیان دیگر، تغییرات نرخ مشارکت اقتصادی در بازار کار، دلیل اصلی حرکت ضد دوره‌ای نرخ بیکاری را توجیه می‌کند؛ افزایش دو واحد درصدی نرخ مشارکت اقتصادی در سال ۱۳۹۵ در مقایسه به دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۲ دلیل افزایش نرخ بیکاری به‌رغم بهبود وضعیت اشتغال در سال ۱۳۹۵ است. به نظر می‌رسد که با بهبود شرایط اقتصاد و افزایش تقاضای نیروی کار، نیروی کار غیرفعال کشور با افزایش شانس یافتن شغل مناسب به صورت فعال‌تری به جستجوی شغل پرداخته و در عمل جمعیت بیکار کشور با وجود افزایش اشتغال کاهش نمی‌یابد و نتیجه این وقایع به صورت افزایش نرخ بیکاری خود را نشان می‌دهد.

نمودار ۱. تولید ناخالص داخلی بدون نفت و روند بلندمدت



مأخذ: بانک مرکزی ج.ا.ا و یافته‌های پژوهش.

نمودار ۲. نرخ بیکاری و نایرو



مأخذ: مرکز آمار ایران و یافته‌های پژوهش.

در نمودارهای ۱ و ۲، به ترتیب وضعیت تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری در مقایسه با مقادیر بلندمدت آنها نشان داده شده است، بر این اساس، ملاحظه می‌شود که در فصل چهارم سال ۱۳۹۵ شکاف تولید بسته شده و در صورت افزایش نیافتن ظرفیت‌سازی برای رشد اقتصادی، تداوم افزایش رشد اقتصادی می‌تواند موجبات ایجاد فشارهای تورمی را فراهم سازد. با این وجود، افزایش نرخ بیکاری به سطوح بالاتر از نایرو در همین دوره نکات متفاوتی را نشان می‌دهد. دلیل اصلی این موضوع، همان‌طور که اشاره شد به ساختار عرضه نیروی کار و تغییرات مثبت نرخ مشارکت نیروی کار (موافق دوره‌ای) ارتباط دارد. رشد نیافتن پتانسیل‌های تولیدی کشور به صورت متناسب با پتانسیل‌های بازار کار را می‌توان دلیل اصلی نبود هم‌حرکتی روند رشد اقتصادی و تحولات نرخ بیکاری قلمداد کرد؛ به گونه‌ای که انتظار می‌رود با فراهم شدن بسترهای مناسب تولید و اشتغال، همراه با افزایش تقاضای نیروی کار، عرضه نیروی کار با آهنگی متناسب با تقاضای آن افزایش یابد.

مطابق نظریات اقتصادی، نایرو می‌تواند یک پیش‌بینی‌کننده مهم از تورم به حساب آمده و وضعیت نرخ بیکاری نسبت به نرخ بیکاری نایرو حاوی اطلاعات مفیدی به‌منظور هدایت سیاست‌های پولی در سیستم‌های مبتنی بر هدفگذاری نرخ تورم است؛ اما همان‌طور که اشاره شد، تغییرات نرخ مشارکت نیروی کار در بازار کار در عمل امکان استخراج نایرو - که مطابق تعریف برابر با نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان است - را دشوار ساخته است. برای حذف اثرات تغییر نرخ مشارکت بر تحولات نرخ بیکاری در دوره مورد بررسی می‌توان با ثابت فرض کردن نرخ مشارکت در کل دوره و استخراج نرخ بیکاری تعدیل شده، نایرو را محاسبه کرده و از این نرخ بیکاری تعدیل شده و نایرو محاسباتی برای انجام تحلیل‌های سیاست پولی استفاده کرد.

برای محاسبه نرخ بیکاری تعدیل شده از اطلاعات فصلی نرخ بیکاری، نرخ مشارکت، جمعیت فعال، جمعیت بالای ده سال و جمعیت بیکار در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ استفاده شده است.^۱ میانگین نرخ مشارکت اقتصادی در این دوره در حدود ۳۸ درصد بوده و برای حذف اثرات تغییر نرخ مشارکت بر نرخ بیکاری، نرخ بیکاری تعدیل شده با فرض نرخ مشارکت متوسط دوره (۳۸ درصد) محاسبه شده است. تمام معادلات با در نظر گرفتن نرخ بیکاری تعدیل شده، برآورد شده که نتایج آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

۱. اطلاعات رسمی مربوط به جمعیت بیکار، فعال و بالاتر از ده‌سال برای سال‌های پیشین موجود نیست.

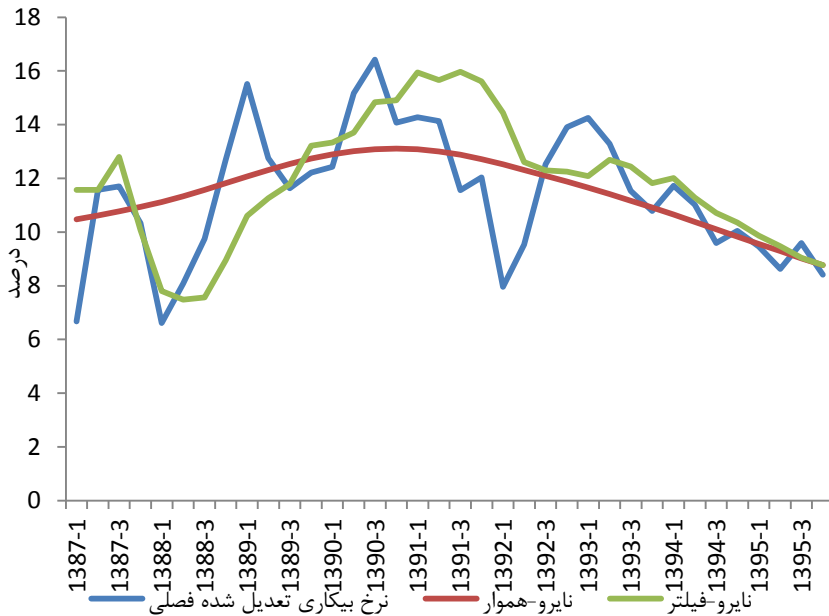
جدول ۲. نتایج کمی برآورد مدل نایرو

ارزش احتمال	Z-Statistic	انحراف معیار	ضریب	
۰/۳۳۵۴	۰/۹۶۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	C(۱)
۰/۰۰۰	۸/۵۱۴	۰/۰۵۹	۰/۵۰۶	C(۲)
۰/۰۰۰	۱۳/۵۵۱	۰/۰۱۰	۰/۱۳۱	C(۳)
۰/۰۰۰	۸/۳۷۰	۰/۰۲۲	۰/۱۸۸	C(۴)
۰/۰۰۰	۷/۹۹۶	۰/۰۳۵	۰/۲۷۷	C(۵)
۰/۰۰۰	-۵/۰۳۸	۰/۰۰۵	-۰/۰۲۶	C(۶)
ارزش احتمال	Z-Statistic	Root MSE	Final State	
۰/۰۰۰	۱۴۲۶/۹۵۸	۰/۰۱۰	۱۴/۰۸۱	TREND
۰/۰۰۰	۲۳/۸۷۴	۰/۰۹۰	۲/۱۴۲	NAIRU
-۶/۲۹۲	Akaike info criterion		۱۲۱/۲۶۰۵	Log likelihood
-۵/۹۴۰	Schwarz criterion		۸	Parameters
-۶/۱۶۹	Hannan-Quinn criter		.	Diffuse priors

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

نتایج برآوردها نشان می‌دهد که تمام ضرایب، موافق با نظریات اقتصادی و نیز به لحاظ آماری معنادار هستند؛ به ویژه ضریب شکاف نرخ بیکاری با فرض ثابت بودن نرخ مشارکت نیروی کار موجب بهبود قابل توجه نتایج مدل شده است. این شرایط نشان می‌دهد که از سال ۱۳۹۲ نایرو در بیشتر موارد متأثر از تحولات مثبت در رفع تدریجی تحریم‌های اقتصادی، روند نزولی را تجربه کرده است؛ همچنین، محدود شدن شکاف نایرو و نرخ بیکاری، حاکی از کاهش شتاب نرخ تورم در سال‌های اخیر است. در پایان، گفتنی است که نایرو محاسبه شده بر اساس نرخ بیکاری تعدیل شده (محاسبه شده با فرض ثابت نرخ مشارکت نیروی کار) را می‌توان به منظور هدایت سیاست‌های پولی به کار گرفت.

نمودار ۳. نرخ بیکاری با ثبات نرخ مشارکت و نایرو



مأخذ: مرکز آمار ایران و یافته‌های پژوهش

۵. نتیجه‌گیری

میزان نایرو در هر اقتصادی نشان‌دهنده توانمندی‌های تولیدی آن کشور است. کشوری که از پتانسیل‌های بالای تولیدی برخوردار است، دارای نرخ نایرو پایین و کشورهایی که پتانسیل‌های تولید در آنها پایین است، نرخ‌های بالای نایرو را تجربه می‌کنند؛ به این معنا که اگر کشوری که نرخ نایرو در آن بالاست، بخواهد از میزان بیکاری که به یقین در این نوع اقتصادها نیز بالاست، بکاهد، به سرعت وارد مسیر افزایشی تورم می‌شود؛ چرا که ساختار تولید در اقتصاد اجازه تولید و اشتغال بیشتر را نمی‌دهد؛ اما اقتصادهایی که در آنها نرخ نایرو پایین است، به یقین اقتصادهایی هستند که از نرخ بیکاری پایینی نیز برخوردارند، در این صورت، اصولاً چنین اقتصادهایی چندان نیازی به کاهش زیاد نرخ بیکاری نخواهند داشت و به احتمال زیاد بدون تجربه شتاب تورم می‌توانند در حدود نرخ نایرو فعالیت کنند.

در این مقاله با توجه به تغییرپذیری بالای نرخ مشارکت نیروی کار در اقتصاد ایران، در برآورد نایرو نیز این موضوع مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس، با فرض ثبات نرخ مشارکت نیروی کار، نرخ بیکاری تعدیل شده و بر اساس آن نایرو برآورد شده است. با توجه به مدل برآوردی، نایرو از سال ۱۳۹۲ روندی نزولی در پیش گرفته است که این موضوع می‌تواند متأثر از کاهش تدریجی تحریم‌های اقتصادی و در نتیجه، بهبود بخش عرضه در اقتصاد باشد. روند نزولی نایرو در اقتصاد ایران در سال‌های اخیر حاکی از وجود ظرفیت مازاد عرضه نیروی کار در بازار بوده و بر این اساس پیش‌بینی می‌شود که رونق فعالیت‌های تولیدی در اقتصاد، با هزینه‌های تورمی کمتری از ناحیه افزایش دستمزدها همراه شود.

از سیاست‌هایی که با توجه به یافته‌های این پژوهش ضروری به نظر می‌رسند می‌توان به تداوم و گسترش سیاست‌هایی که موجب کاهش نایرو شوند، اشاره کرد. این مهم نیازمند به‌کارگیری سیاست‌هایی است که ظرفیت‌های تولیدی کشور را به همراه بهره‌وری عوامل تولید افزایش داده و فضای کسب و کار را در اقتصاد کشور بهبود بخشند. در این صورت با کاهش نایرو، کاهش نرخ بیکاری هزینه‌های تورمی معناداری به همراه نخواهد داشت.

منابع

- افشاری، زهرا و همکاران. (۱۳۸۸). نایرو و سیاستگذاری اقتصادی در ایران. مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۴، شماره ۲.
- خالصی، امیر. (۱۳۸۲). بررسی رابطه تورم و بیکاری: مورد ایران ۱۳۸۰-۱۳۴۵. مجموعه مقالات بررسی آثار مؤلفه‌های مدیریت و اقتصاد بر اشتغال. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب و شرکت ملی صنایع پتروشیمی.
- جعفری صمیمی، احمد و همکاران. (۱۳۹۱). برآورد نرخ بیکاری همراه با تورم ناشتابان (نایرو): کاربرد فیلترهای مختلف در اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی- ایرانی) سال دوازدهم، شماره ۴۵.
- عباسی‌نژاد، حسین و کاظمی‌زاده، رضا. (۱۳۷۶). بررسی و تحلیل منحنی فیلیپس و تعیین نرخ طبیعی بیکاری در ایران. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۷.
- کاظمی‌زاده، رضا و عباسی‌نژاد، حسین. (۱۳۷۹). مقایسه تطبیقی منحنی فیلیپس و تعیین نرخ بیکاری طبیعی در ایران. رساله کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- متقی، لیلی. (۱۳۷۷). تبادل نرخ تورم و تولید و آزمون نرخ بیکاری طبیعی و نایرو در ایران. رساله دکتری. دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- خالصی، امیر و صیامی‌نمینی، سیما. (۱۳۸۳). برآورد نرخ بیکاری همراه با تورم غیرشتابان و تولید بالقوه. نشریه برنامه و بودجه. شماره ۸۶.
- شیرافکن، مهدی و جلایی، سید عبدالمجید. (۱۳۸۹). اندازه‌گیری نایرو در ایران. فصلنامه اقتصاد مقداری. شماره ۷.
- محمدی، تیمور و همکاران. (۱۳۹۴). تحلیل رابطه علی بین نرخ تورم و بیکاری در اقتصاد ایران. فصلنامه علوم اقتصادی، سال ۹، شماره ۳۰.
- Apel, M., Jansson, P. (1999). A Theory-consistent System Approach for Estimating Potential Output and the NAIRU. Economics Letters 64, pp. 271-275.

- Bean, C. (1989). Capital Shortages and Persistent Unemployment. *Economic Policy* 8 (April): 11-53
- Ball Laurence Mankiw and N. Gregory. (2002). The NAIRU in Theory and Practice, *Journal of Economic Perspectives*, Volume 16, Number 4, Fall 2002, pp.115–136.
- Cusbert, Tom.(2017). Estimating the NAIRU and the Unemployment Gap.<https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2017/jun/pdf/bu-0617-2-estimating-the-nairu-and-the-unemployment-gap.pdf>
- Elalaoui Aichaand, etc.(2014). Estimating NAIRU: The Morocccase, *European Scientific Journal*, July 2014 edition vol.10, no.19 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.
- Fabiani, S., Mestre, S. (2001). A System Approach for Measuring the Euro area NAIRU. *European Central Bank Working Paper* 65.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *American Economic Review* 58 (1).
- Gordon, R.J., (1997). The Time-varying NAIRU and Its Implications for Economic Policy. *Journal of Economic Perspectives* 11 (1), pp. 11–32.
- Heyer, E., Timbeau, X. (2002). Le Chômage Structurel à 5% en France? *Revue de l'OFCE* 80, pp.115–151.
- Heyer, E., Le Bihan, H., Lerais, F. (2000). Relation de Phillips, Boucle Prix-Salaire: Une Estimation Par La Méthode de Johansen. *Economie et Prévision* 146, pp. 43–60.
- Heyer, E., Reynès, F., Sterdyniak, H. (2007). Structural and Reduced approaches of the Equilibrium Rate of Unemployment, a Comparison between France and the United States. *Economic Modelling* 24 (2007). pp. 42–65.
- Heyer, E., Reynès, F., Sterdyniak, H. (2004). Variables Observables et Inobservables Dans La Théorie du Taux de Chômage D'équilibre, Une Comparaison France/Etats-Unis. *OFCE Working Paper* 2004–03.
- Jaeger, A., Parkinson, M. (1994). Some Evidence in Hysteresis in Unemployment Rates. *European Economic Review* 38 (2), pp. 329–342.
- Kiley, MT.(2015).An Evaluation of the Inflationary Pressure Associated with Short-and Long-term Unemployment. *Economics Letters* 137, pp. 5-9

- King, R.G., Stock, J.H., Watson, M. (1995). Temporal Instability of the Unemployment–Inflation Relationship. *Economic Perspectives of the Federal Reserve Bank of Chicago* 19, pp. 2–12.
- Irac, D. (2000). Estimation of a Time Varying NAIRU for France. *Note D'études et de Recherche de La Banque de France* 75. Laubach, T., 2001. Measuring the NAIRU: Evidence from Seven Economies. *Review of Economics and Statistics* 83 (2), pp. 218–231.
- Laubach T. (2001). Measuring the NAIRU: Evidence from Seven Economies, *Review of Economics and Statistics* 83(2), 218-231
- Mc Morrow, K., Roeger, W. (2000). Time-varying Nairu/Nawru Estimates for the EU's Member States. *European Commission Economic Paper* 145.
- Modigliani, F., Papademos, L. (1975). Targets for Monetary Policy in the Coming year. *Brookings Paper on Economic Activity*, Vol. 1975, No. 1, pp 141-163.
- Richardson, P., Boone, L., Giorno, C., Meacci, M., Rae, D., Turner, D. (2000). The Concept, Policy Use and Measurement of Structural Unemployment: Estimating a time Varying NAIRU Across 21 OECD Countries. *OECD Economics Department Working Papers* 250.
- Rusticelli, Elena. (2015). Rescuing the Phillips Curve: Making Use of Long-Term Unemployment in the Measurement of the NAIRU, *OECD Journal: Economic Studies- Volume 2014*, pp. 109-127.
- Salemi, M.K. (1999). Estimating the Natural Rate of Unemployment and Testing the Natural Rate Hypotheses. *Journal of Applied Econometrics* 14 (1), pp. 1–25.
- Stock, J.H. (1994). Unit Roots, Structural Breaks and Trends. In: Engle, R., McFadden, D. (Eds.), *Handbook of Econometrics*, vol. 4. Elsevier, Amsterdam.
- Stock, J.H., Watson, M.W., (1998). Asymptotically Median Unbiased Estimation of Coefficient Variance in a time Varying Parameter Model. *Journal of the American Statistical Association* 93, pp. 349–358.
- Tobin, J., (1972). Inflation and Unemployment. *American Economic Review* 62 (1), pp. 1–18.