

بررسی اثر شکاف نرخ ارز بر بیکاری در اقتصاد ایران با استفاده از روش مارکوف سوئیچینگ

h.zobeiri@umaz.ac.ir

هدی زبیری

استادیار اقتصاد دانشگاه مازندران (نویسنده مسئول
مکاتبات)

younesnademi@yahoo.com

یونس نادمی

استادیار اقتصاد دانشگاه آیت‌الله‌العظمی بروجردی (ره)

پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۲۱

دریافت: ۱۳۹۳/۸/۹

چکیده: بیکاری یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی اقتصاد ایران به شمار می‌رود که بر عملکرد اقتصاد و جامعه اثرگذار است. هدف از این پژوهش بررسی اثر شکاف نرخ ارز (اختلاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد) و همچنین اثر نرخ ارز غیررسمی بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۱ است. برای این منظور از روش مارکوف سوئیچینگ استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد در رژیم بیکاری بالا، شکاف نرخ ارز منجر به تشدید بیکاری در اقتصاد ایران می‌شود. همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد افزایش نرخ ارز غیررسمی در رژیم بیکاری پایین اثر مثبت و معناداری بر بیکاری دارد اما در رژیم بیکاری بالا اثر معناداری بر نرخ بیکاری ندارد. همچنین، احتمالات انتقال در هر دو مدل نشان می‌دهد احتمال ماندن در رژیم بیکاری بالا بسیار بیشتر از احتمال ماندن در رژیم بیکاری پایین است که این امر ناشی از ناپایداری اشتغال در کشور است. همچنین، ضریب خالص صادرات نیز در هر دو مدل نشان می‌دهد افزایش خالص صادرات در هر دو رژیم بیکاری بالا و پایین منجر به کاهش نرخ بیکاری می‌شود. از این رو یکی از سیاست‌های مهم اشتغال‌زایی دولت می‌تواند توسعه صادرات در کشور باشد.

کلیدواژه‌ها: نرخ ارز اسمی، نرخ ارز بازار آزاد، شکاف نرخ ارز، نرخ بیکاری، اقتصاد ایران، مارکوف سوئیچینگ.
طبقه‌بندی JEL: E52, E58, J64

مقدمه

بیکاری اصلی‌ترین چالش پیش روی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به شمار می‌رود که پیامدهای نامطلوب آن تمام بخش‌های جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پژوهشگران و تحلیلگران به بررسی نقش عوامل متعددی از قبیل «رشد بالای جمعیت»، «پایین بودن رشد اقتصادی»، «عدم توجه به طرح‌های کارآفرین»، «عملکرد نامطلوب نظام آموزشی در تربیت نیروهای ماهر»، «اندازه دولت»، «ضعف ساختاری بازار کار» و «شوک‌های اقتصادی» بر پدیده بیکاری در ایران پرداخته‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان از مختاری‌پور (۱۳۸۲)، قانع‌راد (۱۳۸۳)، مختاری‌پور و سیادت (۱۳۸۶)، هادیان و رضایی سخا (۱۳۸۸)، حسینی و قلی‌زاده (۱۳۸۹)، رازینی و همکاران (۱۳۹۱)، بهشتی و همکاران (۱۳۹۰)، زارع و همکاران (۱۳۹۰) شاه‌آبادی و خانی (۱۳۹۱) و کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۴) نام برد. در این میان، کمتر مطالعه‌ای به بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر نرخ بیکاری پرداخته است. این در حالی است که وابستگی اقتصاد ایران به درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت و گاز سبب شده نوسانات نرخ ارز نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد اقتصاد ایران در حوزه‌های متفاوت داشته باشد. سیاست‌هایی که نرخ ارز اسمی و واقعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و موجب شکاف میان این دو نرخ می‌شود، به طور اجتناب‌ناپذیری بر متغیرهای اقتصادی دیگر هم اثر گذاشته و زنجیره‌ای از عکس‌العمل‌ها ایجاد می‌کند. طی ۵۰ سال گذشته نرخ ارز در ایران از نوسانات زیادی برخوردار بوده است که به طور عمده از سال ۱۳۵۸ به بعد (دوران پس از انقلاب اسلامی) این نوسانات شدت گرفته است. در شرایطی که اختلاف قابل توجهی میان قیمت رسمی نرخ ارز و قیمت بازار آزاد وجود دارد، تولیدکنندگان مختلف به جای تلاش برای افزایش سوددهی خود از طریق تمرکز بر بهبود کیفیت و قیمت محصولات تولیدی، بخش عمده وقت و انرژی خود را بر تلاش به منظور دستیابی هر چه بیشتر به دلار با قیمت دولتی متمرکز خواهند کرد؛ وضعیتی که باعث می‌شود تلاش برای بهره‌گیری از ارتباطات به منظور کسب رانت، جایگزین تلاش‌های مولد اقتصادی شود. همچنین، وجود اختلاف قابل توجه میان قیمت رسمی و قیمت بازار آزاد انواع ارز، در تلفیق با پایین بودن نرخ سود سپرده‌های بانکی، وضعیت را برای انحراف سپرده‌های بانکی و نیز سرمایه‌های مولد اقتصادی به سمت بازار ارز فراهم می‌سازد (Valadkhani, 2003, Abounoori & Zobeiri, 2010). انحراف نرخ ارز واقعی از مسیر تعادلی آن به توزیع نامناسب منابع، تخریب عملکرد بخش‌های مختلف اقتصادی، افزایش فرار سرمایه، کاهش کارایی اقتصادی و در نهایت به کاهش خلق فرصت‌های شغلی منجر می‌شود و افزایش نرخ بیکاری را به همراه دارد. این در حالی است که هیچ یک از مطالعات داخلی به بررسی اثر انحراف نرخ

ارز واقعی از مسیر تعادلی آن و شکاف نرخ ارز (تفاوت میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد) بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران نپرداخته‌اند. به‌نامیان (۱۳۹۱) به بررسی رابطه میان نرخ حقیقی ارز و نرخ بیکاری در ایران و غفاری و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی اثر افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی، تورم و نرخ بیکاری پرداخته‌اند. پژوهش حاضر این ویژگی را دارد که برای اولین بار اثر شکاف نرخ ارز (تفاوت میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد) را بر نرخ بیکاری ایران مورد بررسی قرار می‌دهد. ساختار این مقاله مشتمل بر پنج بخش است. پس از این مقدمه، در بخش دوم ادبیات پژوهش (نظری و تجربی) به‌طور اجمالی ارائه می‌شود. سپس، در بخش سوم ضمن ارائه تحلیلی از روند شکاف نرخ ارز و بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۱، به تصریح مدل می‌پردازیم. پس از آن، در بخش چهارم نتایج تجربی و در نهایت در بخش پنجم، جمع‌بندی و پیشنهادهای ارائه می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

نوسانات نرخ واقعی ارز و انحراف آن از مسیر تعادلی، به شکل‌های گوناگون بر بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی و به‌ویژه بخش تولید انعکاس می‌یابد. زیرا این نوسانات، بیانگر بی‌ثباتی و عدم قطعیت زیاد در روند قیمت‌های نسبی، افزایش ریسک و کوتاه شدن افق سرمایه‌گذاری، هزینه‌های تعدیل بالا به علت جابه‌جایی تولید میان بخش‌های تجاری و غیرتجاری و بی‌ثباتی بازارهای مالی به علت اثر انتظارات تغییر نرخ ارز در نوسانات نرخ بهره است. همچنین، انحراف نرخ ارز واقعی از مسیر تعادلی آن، به توزیع نامناسب منابع، تخریب عملکرد بخش‌های مختلف اقتصادی و افزایش فرار سرمایه، کاهش کارایی اقتصادی، کاهش تولید و در نهایت کاهش اشتغال منجر می‌شود (Gala & Lucinda, 2006, Domac & Shabsigh, 1999). همکاران (۱۳۸۳، جلائی و خسروی ۱۳۸۵، زبیری و علمی ۱۳۸۸).

چارچوب نظری سازوکار اثرگذاری نرخ ارز بر بیکاری را می‌توان به صورت رابطه (۱) نشان داد (Leung & Yuen, 2005). یک بنگاه نمونه، سود انتظاری خود را با توجه به تابع تولید و هزینه نیروی کار حداکثر می‌کند.

$$\pi_t = \max E_t [\sum \beta^t (PY_{t+\tau} \cdot QY_{t+\tau} - PL_{t+\tau} \cdot QL_{t+\tau} - PZ_{t+\tau} \cdot QZ_{t+\tau}) - c(\Delta QL_{t+\tau})] \quad (1)$$

Subject to;

$$QY_t = F(QL_t, QZ_t) \quad (2)$$

$$c(\Delta QL_t) = \frac{\theta(QL_t)^2}{2} \quad (3)$$

که در آن β نرخ تنزیل است که فرض می‌شود در طول زمان ثابت است. بنگاه یک نوع محصول

QY را برای هر دو بازار داخلی و خارجی (صادرات) با استفاده از دو نهاده نیروی کار (QL) و مواد اولیه^۱ (QZ) تولید می‌کند. با فرض اینکه بنگاه مورد نظر در بازار تولید قیمت‌پذیر^۲ نیست، PY بیانگر معکوس تابع تقاضا QY است. PL و PZ به ترتیب سطح قیمت‌های نهاده نیروی کار و مواد اولیه را نشان می‌دهند. ساختار هزینه تعدیل نیروی کار به صورت معادله درجه دوم در رابطه (۳) نشان داده شده است. با حل مساله بهینه‌سازی بنگاه، به معادله تعدیل جزئی تقاضای نیروی کار می‌رسیم^۳:

$$QL_t^D = vQL_{t-1} + (1-v)(1-\beta_v)E_t[\sum(Bv)^t \bar{Q}L_{t+t}] \quad (4)$$

که در آن $\bar{Q}L_t$ سطح بهینه نهاده نیروی کار در بلندمدت - بدون هزینه تعدیل - را نشان می‌دهد. معادله (۴) نشان می‌دهد نهاده نیروی کار به سرعت به سطح تعادل بلندمدت خود تعدیل نمی‌شود. پویایی تقاضای نیروی کار در زمان t به مقدار نهاده نیروی کار در دوره قبل (QL_{t-1}) و متوسط ارزش حال $\bar{Q}L_t$ بستگی دارد. سرعت تعدیل v با پارامتر تعدیل θ افزایش می‌یابد. بنابراین، هر چه θ بزرگ‌تر باشد، سرعت تعدیل به سمت بهینه بلندمدت کمتر خواهد بود. فرض کنید تغییرات $\bar{Q}L_t$ ثابت باشد، به گونه‌ای که:

$$E_t(\bar{Q}L_{t+t}) = \bar{Q}L_t$$

و با لگاریتم گرفتن از رابطه (۴) خواهیم داشت:

$$\ln QL_t^D = v \ln QL_{t-1} + (1-v) \ln \bar{Q}L_t \quad (5)$$

قدم بعدی استخراج معادله تعادل بلندمدت نهاده نیروی کار $\bar{Q}L_t$ است. در شرایطی که بازار تولید بازار رقابت انحصاری، و تابع تولید از نوع کاب داگلاس باشد، مقدار بهینه نیروی کار می‌تواند به صورت تابعی خطی از قیمت‌های نسبی بیان شود^۴:

$$\bar{Q}L_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln RPL_t + \alpha_2 \ln RPZ_t + \alpha_3 \ln X_t \quad (6)$$

که در آن RPL قیمت نسبی نیروی کار ($\frac{PL}{PY}$) و RPZ قیمت نسبی سایر نهاده‌های تولید ($\frac{PZ}{PY}$) و

X شامل متغیرهای کنترل است. با جایگزینی رابطه (۶) در (۵) خواهیم داشت:

$$\ln QL_t^D = X_0 + X_1 \ln QL_{t-1} + X_1 \ln RPL_t + X_2 \ln RPZ_t + X_3 \ln X_t \quad (7)$$

۱. اغلب برای سادگی فرض می‌شود در کوتاه‌مدت نهاده‌های تولیدی غیر از نیروی کار در سطح تعادلی و بهینه خود قرار دارند.

2. Price Taker

۳. برای جزئیات بیشتر به (Nickell 1981) مراجعه شود.

۴. برای جزئیات بیشتر به (Dekle 1988) مراجعه شود.

جهت تکمیل مدل و حل آن برای مقدار تعادلی نهاده نیروی کار، عرضه نیروی کار در به صورت معادله (۸) فرض می‌شود:

$$\ln QL_t^S = \gamma_0 + \gamma_1 \ln RPL_t + \gamma_2 \ln W_t \quad (8)$$

که متغیر شرایط اقتصاد W در این معادله لزومی ندارد با متغیر کنترل X در رابطه (۷) یکسان باشد. با ترکیب رابطه های (۷) و (۸) خواهیم داشت:

$$QL_t^D = QL_t^S \quad (9)$$

در این چارچوب، با سطح معین دستمزد، نرخ واقعی ارز از دو کانال می‌تواند به طور مستقیم تقاضای نیروی کار (معادله ۷) را تحت‌تأثیر قرار دهد.

$$\frac{\partial \ln QL_t^D}{\partial \ln RER_t} = X_2 \frac{\partial \ln RPZ_t}{\partial \ln RER_t} + X_3 \frac{\partial \ln X_t}{\partial \ln RER_t} \quad (10)$$

با توجه به اینکه نرخ واقعی ارز RER بیانگر نسبت قیمت‌های داخلی به خارجی است، کانال اول اثر جانشینی است. با فرض اینکه بخشی از نهاده‌های تولید وارداتی هستند، قیمت آنها تابعی از نرخ واقعی ارز RER است. بنابراین با افزایش نرخ ارز قیمت نهاده‌های وارداتی افزایش می‌یابد. از آنجا که نیروی کار می‌تواند تا حدی جانشین سایر نهاده‌ها شود، در این شرایط تقاضای نیروی کار افزایش می‌یابد ($X_2 > 0$).

کانال دوم اثر تولیدی است. تقاضای X تابعی از نرخ ارز حقیقی است ($\frac{\partial X}{\partial RER} > 0$). افزایش نرخ ارز حقیقی تقاضای تولید را افزایش می‌دهد و در نتیجه تقاضای نیروی کار افزایش می‌یابد ($X_3 > 0$). چون با افزایش نرخ ارز، واردات کالا برای مصرف‌کننده داخلی به نسبت گران‌تر می‌شود و صادرات کالای داخلی برای مصرف‌کننده خارجی نسبتاً ارزان‌تر می‌شود، تقاضای کل تولیدات بنگاه نمونه به علت افزایش صادرات و کاهش واردات کالاهای رقیب افزایش می‌یابد. بنابراین، نهاده‌های تولیدی بیشتر (از جمله نیروی کار بیشتر) برای تولید بیشتر لازم است.

لازم به ذکر است، این دو کانال به طرق مختلف از اوضاع و شرایط اقتصادی نیز تأثیر می‌پذیرند. درجه قرار گرفتن صنعت در معرض تجارت^۱، هر دو کانال بالا را به شدت تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. هر چه صنعت صادرات محورتر^۲ باشد یا بیشتر در معرض رقابت با کالاهای وارداتی باشد، اثر تولیدی ($\frac{\partial X}{\partial RER} > 0$) بزرگ‌تر می‌شود. هر چه وابستگی صنعت به واردات مواد اولیه بیشتر باشد، اثر جانشینی ($\frac{\partial RPZ}{\partial RER} > 0$) بزرگ‌تر می‌شود (Leung & Yuen, 2005). ساختار بازار نیز واکنش تقاضای کار به تغییرات

1. An Industry's Exposure to Trade
2. Export Oriented

نرخ ارز را به شدت متأثر می کند. در شرایط رقابت انحصاری با سود صفر، افزایش نرخ ارز (همان گونه که در بالا تشریح شد) منجر به افزایش تولید و در نتیجه افزایش تقاضای کار می شود. اما دلالت های آن در بازار انحصار چندجانبه کاملاً متفاوت است. با توجه به اینکه در بازار انحصار چندجانبه صنایع این امکان وجود دارد که با تغییر نرخ ارز قیمت محصولات تولیدی، هم در بازار داخلی و هم در بازار خارجی تغییر کند، از این رو واکنش تولید و در نتیجه اشتغال به تغییرات نرخ ارز در این نوع بازار محدودتر خواهد بود و عمده تعدیلات در حاشیه سود بنگاه نمایان می شود. بنابراین، شدت اثرپذیری نرخ بیکاری از نرخ ارز رابطه معکوس با درجه انحصار بازار دارد (Allayannis & Ihrig, 2001). علاوه بر این، نوع تغییرات و شوک های ارزی بر شدت تعدیلات تأثیر می گذارد. چون انجام تعدیل هزینه بر است، بنگاه ها در رویارویی با شوک موقت ارزی اقدام به تعدیل نیروی کار خود نمی کنند. هنگامی که نرخ ارز در معرض نوسانات زیاد و مداوم است، بنگاه ها نمی توانند تشخیص دهند که این تغییرات موقتی هستند یا دائمی. بنابراین تعدیل نیروی کار تا به ثبات رسیدن بازار ارز به تعویق می افتد. بنابراین، نااطمینانی در بازار ارز اثر نرخ ارز بر نرخ بیکاری را کاهش می دهد (Leung & Yuen, 2005).

به این ترتیب، تغییرات نرخ ارز از دو کانال اثر جانشینی و اثر تولیدی به طور مستقیم نرخ بیکاری را تحت تأثیر قرار می دهد ضمن این که خود این دو کانال از شرایط و عوامل متفاوت از قبیل درجه وابستگی صنایع، ساختار بازار محصول و نااطمینانی در بازار ارز متأثر می شوند. از طرف دیگر، در شرایطی که اختلاف قابل توجهی میان قیمت رسمی نرخ ارز و قیمت بازار آزاد وجود داشته باشد، تولیدکنندگان مختلف به جای تلاش برای افزایش سوددهی خود از طریق تمرکز بر بهبود کیفیت و قیمت محصولات تولیدی، بخش عمده وقت و انرژی خود را بر تلاش به منظور دستیابی هر چه بیشتر به دلار با قیمت دولتی متمرکز خواهند کرد، که باعث می شود تلاش برای بهره گیری از ارتباطات به منظور کسب رانت، جایگزین تلاش های مولد اقتصادی شود. همچنین، وجود اختلاف قابل توجه میان قیمت رسمی و قیمت بازار آزاد انواع ارز، در تلفیق با پایین بودن نرخ سود سپرده های بانکی، وضعیت را برای انحراف سپرده های بانکی و نیز سرمایه های مولد اقتصادی به سمت بازار ارز فراهم می سازد. از این رو انحراف نرخ ارز واقعی از مسیر تعادلی آن به توزیع نامناسب منابع، افزایش رانت جویی، تخریب عملکرد بخش های مختلف اقتصادی، افزایش فرار سرمایه، کاهش کارایی اقتصادی و در نهایت به کاهش خلق فرصت های شغلی منجر می شود و افزایش نرخ بیکاری را به همراه دارد.

سازوکار اثر رانت جویی بر اقتصاد را می توان به صورت زیر مدل سازی کرد (ابریشمی و هادیان، ۱۳۸۳). فرض می شود نظام اقتصادی شامل دو بخش است که یک بخش به تولید اشتغال دارد و دیگری

از طریق فعالیت‌های رانت‌جویانه بخشی از تولید بخش اول را تصاحب می‌کند. فرض می‌کنیم تابع تولید بخش اول به صورت رابطه (۱) باشد:

$$y = f(x_1) \quad f'(x_1) > 0 \quad f''(x_1) < 0 \quad (11)$$

در رابطه (۱۱)، y میزان تولید و x_1 نیروی کار شاغل در بخش اول برای تولید است. به این ترتیب در حالتی که رانت اقتصادی وجود نداشته باشد، کل عایدی بخش تولیدکننده در اقتصاد به اندازه n_1 خواهد شد:

$$n_1 = f(x_1) - x_1 \quad (12)$$

در رابطه (۱۲) واحدها به گونه‌ای انتخاب شده اند که قیمت‌ها برابر با واحد شود. در رابطه (۱۲) n_1 میزان سود حاصل از فعالیت‌های تولیدی در اقتصاد فرض شده است. در این حالت میزان استفاده بهینه از عوامل تولید از رابطه (۱۳) به دست خواهد آمد:

$$f'(x_1) = 1 \quad (13)$$

رابطه (۱۳) در واقع همان برابری $W = VMP_L$ است که به دلیل آنکه قیمت‌ها واحد فرض شده‌اند، به صورت فوق درآمده است. حال فرض کنید بخش جست‌وجوگر رانت وارد اقتصاد شود و منابعی را برای به دست آوردن بخشی از محصول گروه مولد صرف کند. در این صورت درجه موفقیت گروه جوینده رانت به مقدار منابع صرف شده ارتباط خواهد داشت و می‌توان تابع احتمال رابطه (۱۴) را برای آن تعریف کرد:

$$P_2 = g(x_2) \quad 0 < P_2 < 1 \quad \frac{\partial g(x_2)}{\partial x_2} > 0 \quad (14)$$

در رابطه (۱۴) X_2 میزان منابع صرف شده از سوی گروه جست‌وجوگر رانت برای به دست آوردن محصول گروه مولد است. حال می‌توان عایدی گروه رانت‌جو را به صورت رابطه (۱۵) تعریف کرد:

$$n_2 = P_2 \cdot f(x_1) - x_2 = g(x_2) \cdot f(x_1) - x_2 \quad (15)$$

در رابطه (۱۵) عبارت اول سمت راست میزان محصول گروه مولد است، که به وسیله گروه جوینده رانت به دست آمده است. عبارت دوم نیز میزان منابع صرف شده از سوی گروه رانت‌جو را نشان می‌دهد. در صورت وجود رانت در اقتصاد، رابطه (۱۲) به صورت رابطه (۱۶) تغییر شکل خواهد یافت:

$$n_1 = [1 - g(x_2)] \cdot f(x_1) - x_1 \quad (16)$$

$[1 - g(x_2)]$ بیانگر احتمالی است که از یک واحد محصول نصیب گروه تولیدکننده می‌شود. عبارت سمت راست رابطه (۱۶) بیانگر میزان محصولی است که عاید تولیدکننده می‌شود و X_1 نیز منابعی است که به وسیله همین گروه برای تولید صرف می‌شود (نیروی کار شاغل).

در شرایط وجود رانت در اقتصاد ارتباط دو گروه تولیدکننده و رانت‌جو از مدل بالا توسط دو معادله زیر نشان داده می‌شود:

$$n_1 = [1 - g(x_2)] \cdot f(x_1) - x_1 \quad (۱۷)$$

$$n_2 = g(x_2) \cdot f(x_1) - x_2 \quad (۱۸)$$

اگر دو گروه به دنبال حداکثر کردن منافع خویش باشند، از ماکزیمم کردن دو رابطه (۱۵) و (۱۶)، معادلات (۱۹) و (۲۰) حاصل خواهد شد:

$$\frac{\partial n_1}{\partial x_1} = [1 - g(x_2)] \cdot f'(x_1) - 1 = 0 \quad (۱۹)$$

$$\frac{\partial n_2}{\partial x_2} = g'(x_2) \cdot f(x_1) - 1 = 0 \quad (۲۰)$$

دو رابطه (۱۹) و (۲۰) توابع عکس‌العمل یا توابع واکنش دو گروه، در مقابل تصمیم گروه دیگر را نشان می‌دهد. از حل دو تابع واکنش بالا، تعادل نش برای این اقتصاد به صورت رابطه (۲۱) خواهد شد:

$$f'(x_1) = g'(x_2) \cdot f(x_1) / [1 - g(x_2)] \quad (۲۱)$$

از جایگزینی رابطه (۲۰) در (۲۱) رابطه (۲۲) حاصل خواهد شد:

$$f'(x_1) = \frac{1}{[1 - g(x_2)]} = \frac{1}{p_1} \quad (۲۲)$$

در رابطه (۲۲)، $P_1 = [1 - g(x_2)]$ احتمال باقی ماندن یک واحد محصول در اختیار گروه تولیدکننده است. از رابطه (۲۲) رابطه (۲۳) حاصل می‌شود:

$$P_1 = 1 \Rightarrow f'(x_1) = 1 \quad (۲۳)$$

$$P_1 < 1 \Rightarrow f'(x_1) > 1 \quad (۲۴)$$

دو رابطه (۲۳) و (۲۴) بیان می‌دارند که هر چه احتمال موفقیت رانت‌جویان کمتر باشد، در نتیجه احتمال باقی ماندن محصول در اختیار تولیدکننده بیشتر خواهد بود و P_1 به سمت یک میل می‌کند و تولید نهایی به شرایط بهینه نزدیک‌تر خواهد شد. با توجه به شرایط تابع تولید، $f'' < 0$ و $f' > 0$ هرچه P_1 کاهش یابد، $f(x_1)$ بزرگ‌تر بوده و در نتیجه مقدار منابع صرف‌شده برای تولید (نیروی کار) کمتر و به تبع آن حجم تولید نیز کمتر خواهد بود. بر اساس روابط بالا مشاهده می‌شود که اقتصاد در یک راه حل غیرکارآمد به تعادل می‌رسد، چرا که میزان تولیدی که در اختیار جامعه قرار می‌گیرد کمتر از مقداری است که در شرایط نبود فعالیت‌های رانت‌جویانه نصیب جامعه می‌شود. به بیان دیگر، از این روابط می‌توان نتیجه گرفت که فعالیت‌های رانت‌جویانه اثر منفی بر حجم تولید

و اشتغال در جامعه دارد.

مطالعات تجربی متعددی جهت بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر نرخ بیکاری انجام شده است. پژوهشگران و تحلیلگران جهت بررسی تجربی اثر نرخ ارز بر اشتغال، بر رابطه میان نرخ ارز و تولیدات صنعتی به علت تأثیرپذیری قیمت‌ها و هزینه‌های نسبی این بخش از تغییرات نرخ ارز، متمرکز شده‌اند. Burgess & Knetter (1998) در کشورهای G-7، Frenkel (2006) در آمریکای لاتین، Akpan (2009) در نیجریه، Chang & Shen (2011) در تایوان، کره جنوبی و سنگاپور و Chimnani *et al.* (2012) در ۱۰ کشور منتخب آسیایی به بررسی اثر تغییرات نرخ واقعی ارز بر نرخ بیکاری پرداختند. همه این مطالعات به رابطه مثبت میان نرخ ارز و بیکاری دست یافتند. در مقابل گروهی دیگر از مطالعات، از قبیل Apergis (2000)، Faria (2004)، Ngandu (2008)، Broll & Sabine (2010) رابطه منفی میان نرخ ارز و بیکاری را نشان داده‌اند. این در حالی است که مطالعه Edwards (1994) و Stribock & Buscher (2000) هیچ رابطه‌ای میان نرخ ارز و بیکاری نشان ن داده است.

مطالعه Kim (2005)، Colantone (2006) و Yanhui & Wang (2006) نشان می‌دهد تأثیرپذیری نرخ بیکاری از نوسانات نرخ ارز در کشورهایی که از درجه بازتری^۱ برخوردارند، بیشتر است. Nucci & Pozzolo (2004) و Alexandre *et al.* (2010) در مطالعه خود نشان می‌دهند تأثیر منفی کاهش نرخ ارز بر اشتغال‌زایی آن دسته از صنایعی که اتکای بیشتری به نهاده‌های وارداتی دارند، بیشتر است. مطالعه Ewing & Yang (2009) حاکی از آن است که تنها اشتغال کارخانه‌ای^۲ از تغییرات نرخ ارز متأثر می‌شود.

ختایی و موسوی نیک (۱۳۸۷) با بکارگیری میانگین‌های ۵ ساله داده‌های مربوط به ۶۹ کشور نمونه نشان می‌دهند اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی و اشتغال با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی متفاوت است. در سطوح پایین توسعه بازارهای مالی اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی منفی بوده و در سطوح بالا این اثر حتی می‌تواند مثبت باشد. این در حالی است که مطالعه محمدی و غلامی (۱۳۸۷) رابطه معناداری میان نرخ ارز رسمی با تولید ناخالص داخلی واقعی و همچنین نرخ بیکاری نشان نمی‌دهد. مطالعه عسگری و توفیقی (۱۳۸۸) نشان می‌دهد انحراف نرخ ارز در اقتصاد ایران (نرخ ارز بیش از حد ارزش‌گذاری شده) منجر به کاهش رشد اقتصادی و اشتغال طی سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۶ شده است. مطالعه بهنامیان (۱۳۹۱) حاکی از رابطه منفی میان نرخ ارز حقیقی و بیکاری در

1. Higher Degree of Openness
2. Manufacturing Employment

اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۸۹ است. مطالعه غفاری و همکاران (۱۳۹۲) نشان می‌دهد در حالت افزایش تدریجی نرخ ارز، اثرات زیانبار افزایش نرخ ارز بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان (رشد اقتصادی، نرخ تورم و بیکاری) کمتر از حالتی است که نرخ ارز به یکباره افزایش می‌یابد.

بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد، تأثیرپذیری نرخ بیکاری از تغییرات نرخ ارز از در کشورهای مختلف با توجه به اوضاع و شرایط اقتصادی متفاوت است. نکته قابل توجه این است که در تمام مطالعات گفته شده تمرکز پژوهشگران بر سطح یا انحراف نرخ ارز و رابطه آن با اشتغال و بیکاری معطوف بوده است. هیچ یک از مطالعات به‌طور مشخص، به بررسی رابطه شکاف نرخ ارز (تفاوت میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد) با نرخ بیکاری نپرداخته‌اند. این در حالی است که افزایش شکاف نرخ ارز به علت افزایش رانت جویی، توزیع نامناسب منابع، تخریب عملکرد بخش‌های مختلف اقتصادی و افزایش فرار سرمایه منجر به کاهش تولید و در نتیجه افزایش بیکاری می‌شود. پژوهش حاضر برای اولین بار اثر شکاف نرخ ارز بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

روش پژوهش

تصریح مدل و توضیح روش مارکوف سوئیچینگ^۱

به منظور برآورد اثر شکاف نرخ ارز بر نرخ بیکاری، (Chimnani *et al.* (2012) به صورت معادله (۲۵) تصریح می‌شود:

$$UN_t = \alpha + \beta_1 EXG_t + \beta_2 NX_t + \beta_3 IR_t + \beta_4 GDP_t + \beta_5 Inf_t + U_t \quad (25)$$

در معادله بالا UN_t نرخ بیکاری، EXG_t شکاف نرخ ارز، NX_t خالص صادرات، IR نرخ بهره (نرخ سود سپرده سرمایه‌گذاری یک ساله)، GDP_t تولید سرانه، Inf_t نرخ تورم و در نهایت U_t جزء اخلاص است. همچنین به منظور آگاهی از اثر تغییرات نرخ ارز بر بیکاری نیز از مدل فوق استفاده شد و تنها به جای شکاف نرخ ارز در این مدل از متغیر نرخ ارز غیررسمی استفاده شده است تا اثر تغییرات نرخ ارز بر بیکاری را نیز مورد آزمون قرار دهیم تا دیدی جامع‌تر نسبت به اثر تحولات بازار ارز بر بیکاری حاصل شود. این تفکیک به این دلیل صورت گرفته است که سازوکار تأثیرگذاری شکاف نرخ ارز بر بیکاری با سازوکار تأثیرگذاری تغییرات نرخ ارز بر بیکاری متفاوت است. شکاف نرخ ارز به‌طور عمده به دلیل ایجاد رانت اقتصادی در بازار ارز و تقویت انگیزه سوداگری در بازار ارز منجر

به حجم نقدینگی سرگردان اقتصاد به بازار ارز می‌شود و به همین دلیل منابع به جای تخصیص به تولید به سمت سفته‌بازی هدایت می‌شوند و این پدیده تأثیری منفی بر تولید و در نهایت بر اشتغال بر جای می‌گذارد. اما سازوکار تأثیرات تغییر نرخ ارز بر بیکاری از مسیر افزایش هزینه‌های تولید صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر چون تولیدکنندگان داخلی برای تولیدات خود به مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی نیاز دارند از این‌رو افزایش نرخ ارز منجر به افزایش هزینه‌های تولیدکنندگان می‌شود و یک شوک منفی عرضه برای تولیدکنندگان تلقی می‌شود و از این‌رو ممکن است به دلیل بالا رفتن نرخ ارز در مواردی به توقف تولید بنگاه - (به دلیل زیانده شدن تولید) - یا کاهش ظرفیت تولیدی بنگاه بینجامد که نتیجه‌ای جز کاهش تولید و افزایش نرخ بیکاری در اقتصاد نخواهد داشت. از طرف دیگر، افزایش نرخ ارز، از طریق کاهش قیمت کالاهای صادراتی و افزایش قیمت کالاهای وارداتی، تقاضای کل اقتصاد را به سمت تقاضا برای کالاها و خدمات داخلی انتقال می‌دهد. در واقع افزایش نرخ ارز، تقاضای کالاهای تولید داخل را چه در بازار داخلی و چه در بازار خارجی افزایش می‌دهد. بنابراین، تولید داخلی از مسیر افزایش نرخ ارز تقویت و به تبع آن اشتغال افزایش می‌یابد. به همین دلیل، تغییر نرخ ارز از مسیرهای متفاوت، اثرات متضادی را بر تولید باقی می‌گذارد که برآیند این اثرات، بیانگر اثر خالص تغییر نرخ ارز بر تولید و اشتغال است (کریمی و همکاران، ۱۳۹۳). در مجموع، به نظر می‌رسد در بلندمدت، افزایش نرخ ارز موجب تقویت تولید و اشتغال داخلی می‌شود.

در این پژوهش داده‌های مورد نیاز از منبع اطلاعاتی سری زمانی و گزارش‌های آماری بانک مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۵۳ جمع‌آوری شده است. در ادامه توضیحاتی در خصوص مدل‌سازی و روش برآورد مدل پژوهش ارائه می‌شود.

بسیاری از متغیرها دارای بخش‌هایی هستند که در آن رفتار سری به طور جدی تغییر می‌کند. یعنی، هر متغیر کلان اقتصادی در یک دوره طولانی، با شکست‌های زیادی مواجه هستند. چنین تغییرات آشکاری در سری‌های زمانی ممکن است نتیجه جنگ، یک ترس عمومی در بازارهای مالی یا تغییرات معنادار در سیاست‌های دولت باشد (Hamilton, 1989).

در مدل‌های مارکوف سوئیچینگ، فرآیند سری زمانی مورد نظر را تابعی از یک متغیر تصادفی غیرقابل مشاهده (S_t) فرض می‌کنند که رژیم یا حالت نام دارد که در تاریخ t ، فرآیند سری زمانی مورد نظر در آن قرار داشته است. S_t یک متغیر تصادفی است که فقط مقادیر صحیح به خود می‌گیرد. تصور کنید احتمال اینکه S_t برابر مقدار خاص z باشد فقط به مقدار گذشته دوره قبل بستگی داشته

باشد. در آن صورت:

$$P\{S_t = j / S_{t-1} = i, S_{t-2} = k, \dots, S_{t-n} = n\} = P\{S_t = j / S_{t-1} = i\} = P_{ij} \quad (26)$$

چنین فرآیندی یک زنجیره مارکوف با n رژیم با احتمال‌های گذار P_{ij} است که، P_{ij} احتمال انتقال از رژیم i به رژیم j را نشان می‌دهد (Hamilton, 1989).

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{12} & P_{22} & & P_{n2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{1n} & P_{2n} & \dots & P_{nn} \end{bmatrix} \quad (27)$$

عناصر سطر زام و ستون i ام از ماتریس روبه‌رو احتمال P_{ij} احتمال این را که بعد از رژیم i، رژیم j را داشته باشیم، بیان می‌کند. به‌طور مثال، P_{12} که در سطر دوم و ستون اول است احتمال تغییر از رژیم ۱ به رژیم ۲ را نشان می‌دهد (Hamilton, 1989). در حالت کلی مدل مارکوف سوئیچینگ را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$UN_t | \zeta_{t-1} \sim \begin{cases} f(\theta_t^{(1)}) p_{1,t} \\ f(\theta_t^{(2)}) (1 - p_{1,t}) \end{cases} \quad (28)$$

که در آن $F(0)$ نشان‌دهنده یکی از توزیع‌های شرطی ممکن است که می‌توان فرض کرد دارای توزیع عادی، تی استیودنت یا توزیع خطای تعمیم یافته باشد. جمله $\theta_t^{(i)}$ بیانگر بردار پارامترها در رژیم i است که توزیع را مشخص می‌کند؛ عبارت $p_{1,t} = \Pr[s_t = 1 | \zeta_{t-1}]$ احتمال پیش‌بینی شده و ζ_{t-1} بیانگر مجموعه اطلاعات در زمان t-1 است (نادمی، ۱۳۹۲).

بردار پارامترهای متغیر در طول زمان را می‌توان به دو جزء تجزیه کرد:

$$\theta_t^{(i)} = (\mu_t^{(i)}, v_t^{(i)}) \quad (29)$$

که در آن $\mu_t^{(i)} \equiv E(r_t | \zeta_{t-1})$ میانگین شرطی (یا پارامتر موقعیت) و $v_t^{(i)}$ پارامتر شکل توزیع شرطی است (نادمی، ۱۳۹۲).

به منظور برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ از روش ماکزیمم درست‌نمایی استفاده می‌شود. بنابراین، تابع لگاریتم درست‌نمایی را می‌توان به صورت معادله (۳۰) نوشت:

$$l = \sum_{t=1}^T \log [p_{1,t} f(UN_t | s_t = 1) + (1 - p_{1,t}) f(UN_t | s_t = 2)] \quad (30)$$

به طوری که $f(Un|s_t = i)$ توزیع شرطی نرخ بیکاری به شرط رخ دادن رژیم i در زمان t است. همان طور که قبلاً هم گفته شد عبارت $p_{1,t} = \Pr[s_t = 1|\zeta_{t-1}]$ احتمال پیش‌بینی شده و ζ_{t-1} بیانگر مجموعه اطلاعات در زمان $t-1$ است (نادمی، ۱۳۹۲). تابع درست‌نمایی فوق با استفاده از روش‌های محاسبات عددی ماکزیمم می‌شود. به منظور برآورد تابع درست‌نمایی بالا از نرم‌افزار Oxmetrics استفاده شده است.

توصیف داده‌ها

بررسی روند تحولات شکاف نرخ ارز در ایران

در ایران، تا قبل از سال ۱۳۵۷، عملاً شکافی میان نرخ رسمی ارز و نرخ بازار آزاد (به صورت اسمی و واقعی^۱) وجود نداشت و نظام ارزی کشور مبتنی بر حفظ و ثبات نرخ رسمی بوده است. اما بعد از انقلاب اسلامی، با اتخاذ سیاست محدودیت ارزی^۲ از اواسط سال ۱۳۵۷، مقدمات گسترش بازار آزاد ارز در کنار بازار کنترل شده رسمی فراهم آمد. البته در دهه اول بعد از انقلاب، مسائلی از قبیل کاهش درآمدهای نفتی، جنگ تحمیلی و تحریم‌های اقتصادی به عنوان عوامل برون‌زا به گسترش شکاف ارزی دامن زدند، در حالی که عوامل داخلی چون تأمین کسری بودجه دولت از طریق استقراض از بانک مرکزی، کنترل‌های شدید ارزی، تغییر در قوانین و مقررات ورود کالاها و سیاست‌های پولی و مالی دولت، در گسترش بازار آزاد ارز و افزایش شکاف نرخ ارز در دوره بعد از انقلاب نقش مهمی داشته‌اند (Abounoori & Zobeiri, 2010).

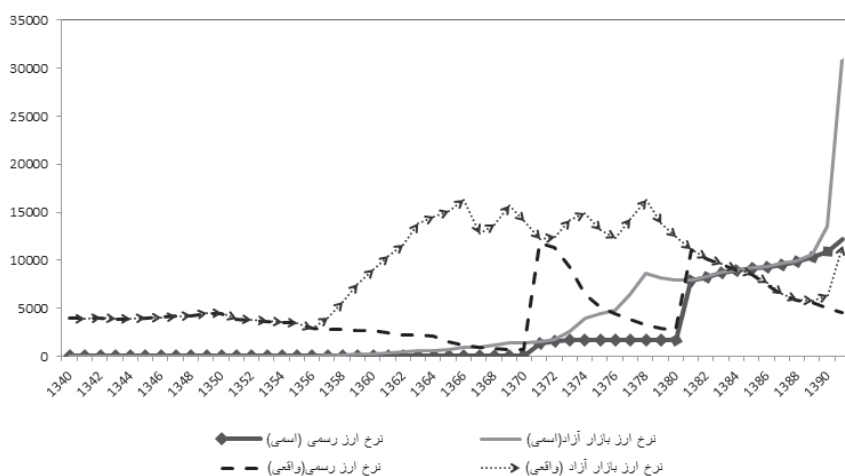
تا قبل از سال ۱۳۷۲ یعنی قبل از شروع یکسان‌سازی ارز، این افزایش شکاف ارزی همراه با نوساناتی ادامه یافت (نمودار ۱) و در سال ۱۳۷۲ با اجرای سیاست یکسان‌سازی ارز کاهش پیدا کرد. ولی پس از سال ۱۳۷۲ با رها کردن این سیاست، شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد رو به افزایش نهاد و تا اواخر دهه ۱۳۷۰ ادامه یافت. در مجموع، رویکرد مقامات بانک مرکزی در مورد سیاست نرخ ارز در دهه ۷۰، نشان‌دهنده تمایل به حفظ نرخ‌های ارز اسمی ثابت است. گواه این گفته؛ استفاده از نرخ‌های رسمی ثبت شده در بسیاری از معاملات خارجی، به ویژه تا سال ۱۳۷۶ است. یکی از موانع

۱. نرخ ارز واقعی از حاصل ضرب نرخ اسمی ارز و نسبت شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی خارجی به داخلی به دست آمده است. برای این منظور از شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی ایالات متحده آمریکا به عنوان شاخص قیمت‌های خارجی استفاده شده است.

2. Exchange Control Policy

تداوم جریان نرخ‌های رسمی، تورم بالا و بیش از حد ارزش‌گذاری نرخ رسمی ارز بوده است که تجلی آن، افزایش شکاف نرخ ارز در دو بازار رسمی و آزاد بوده است (Abounoori & Zobeiri, 2010). اما از سال ۱۳۸۰ به بعد با اجرای سیاست یکسان‌سازی ارز، شاهد کاهش این شکاف و همگرایی تدریجی این دو بازار هستیم (نمودار ۱).

همان‌طور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، شکاف میان نرخ ارز رسمی و بازار آزاد (به صورت اسمی و واقعی) دوباره از سال ۱۳۸۹ آغاز شد و با تشدید تحریم‌های اقتصادی و محدودیت‌های ارزی، این شکاف به شدت افزایش یافت به گونه‌ای که در سال ۱۳۹۱، با وجود افزایش حدود ۲۰ درصدی نرخ ارز رسمی به ۱۲۲۶۰ ریال، شکاف میان نرخ اسمی ارز رسمی و بازار آزاد در پایان سال ۱۳۹۱ به بیش از ۱۴۰ درصد رسید به گونه‌ای که نرخ ارز بازار آزاد در محدوده ۳۰۸۹۷ ریال به ثبات نسبی رسید.



نمودار ۱: روند شکاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد (به صورت اسمی و واقعی) طی دوره ۱۳۴۰ تا ۱۳۹۱
منبع: بانک مرکزی

بررسی سیر تاریخی تغییرات شکاف نرخ ارز در ایران نشان می‌دهد، نرخ اسمی ارز رسمی ایران در دو مقطع ۱۳۷۱ و ۱۳۸۱ به صورت ناگهانی تعدیل شده است و به تبع آن نرخ واقعی ارز رسمی نیز جهش شدیدی را تجربه کرده است (نمودار ۱). در واقع، پیش از هر تعدیل، نرخ واقعی ارز رسمی

به دلیل تشبیت نرخ ارز از یک طرف و افزایش سطح عمومی قیمت‌های داخلی نسبت به قیمت‌های خارج، با کاهش قابل توجه روبه‌رو شده، که در نتیجه آن دولت مجبور شده به صورت دفعی نرخ ارز را تعدیل کند.

بررسی روند نرخ بیکاری و نرخ مشارکت در اقتصاد ایران

معضل بیکاری در کشور یکی از چالش‌های اساسی مورد بحث در سال‌های اخیر بوده است. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود نرخ بیکاری در ایران طی سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۶۵ به رغم کاهش نرخ مشارکت^۱ روندی افزایشی را تجربه کرده است. همان‌گونه که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۷۵ به مدت ۳۰ سال نرخ مشارکت در بازار کار از سیر نزولی برخوردار بوده است به نحوی که از ۴۶/۱ درصد در سال ۱۳۴۵ به حدود ۳۵/۳ درصد در سال ۱۳۷۵ رسیده است. علت اصلی این کاهش ۱۱ درصدی در نرخ مشارکت را می‌توان در افزایش سریع جمعیت در محدوده سنی ۱۰ تا ۲۰ سال، گسترش پوشش تحصیلی و کاهش نرخ مشارکت نیروی کار زنان در این دوره جست. اما پس از آن شاهد روند افزایشی نرخ مشارکت نیروی کار هستیم، به طوری که در سال ۱۳۸۰ این نرخ به ۳۶/۵ درصد و در سال ۱۳۸۵ به ۳۷/۹ درصد افزایش یافته است. از دلایل اصلی افزایش نرخ مشارکت می‌توان به افزایش ورود زنان به بازار کار و افزایش رشد جمعیت جوان (در محدوده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال) اشاره کرد. افزایش نرخ مشارکت در دوره پنج ساله منتهی به سال ۱۳۸۰ عرضه نیروی کار را در این سال‌ها به شدت افزایش داده به گونه‌ای که رشد عرضه کار از رشد تقاضای کار پیشی گرفته و نرخ بیکاری از ۸/۸ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۱۴/۷ درصد در سال ۱۳۸۰ رسیده است. پس از آن، نرخ بیکاری کاهش یافته و به حدود ۱۱/۳ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است. اما مجدداً این نرخ تا سال ۱۳۹۱ به ۱۲/۲ درصد افزایش می‌یابد.

۱. نرخ مشارکت عبارت است از نسبت جمعیت فعال (شاغل و بیکار) ۱۰ ساله و بیشتر (یا ۱۵ ساله و بیشتر) به جمعیت در سن کار، ۱۰ ساله و بیشتر (یا ۱۵ ساله و بیشتر)، ضربدر ۱۰۰.

جدول ۱: نرخ مشارکت و نرخ بیکاری طی سال‌های مختلف در ایران

سال	نرخ بیکاری (درصد)	نرخ مشارکت (درصد)
۱۳۴۵	-	۴۶/۱۳
۱۳۵۵	۱۰/۲	۴۲/۵۹
۱۳۶۵	۱۴/۱	۳۹/۱۶
۱۳۷۰	۱۱/۱	۳۸/۱۲
۱۳۷۵	۸/۸	۳۵/۳
۱۳۸۰	۱۴/۷	۳۶/۵۲
۱۳۸۵	۱۱/۳	۳۷/۹۸
۱۳۹۰	۱۲/۳	۳۵/۸
۱۳۹۱	۱۲/۲	۳۶/۵

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی، مرکز آمار ایران

به این ترتیب، نرخ بیکاری در سال ۱۳۸۰ نسبت به سال ۱۳۵۵ بیش از ۴/۶ درصد افزایش یافته است و این در حالی است که نرخ مشارکت نیروی کار در طول این دوره نزدیک به شش درصد کاهش داشته است. به عبارت دیگر، اگر نرخ مشارکت نیروی کار مشابه سال ۱۳۵۵ می‌بود و از آنجا که ظرفیت اشتغال‌زایی کل اقتصاد به مشاغل ایجاد شده محدود شده است، نرخ بیکاری به بیش از ۱۶/۶ درصد می‌رسید. اگر این مساله با کاهش بهره‌وری نیروی کار (که گویای رشد بیکاری پنهان است) یکجا مورد مطالعه قرار گیرد، شکنندگی بازار کار به خوبی مشخص می‌شود. نرخ مشارکت جمعیت فعال در سال ۱۳۹۱ برابر با ۳۶/۵ درصد است. این در حالی است که طبق داده‌های مرکز آمار ایران رشد جمعیت جوان در محدوده ۲۰ تا ۳۰ سال که به طور عمده از تحصیل نیز فارغ شده‌اند، در این سال‌ها کماکان ادامه دارد. از این‌رو توضیح این نکته ضروری است که نحوه تعریف و محاسبه نرخ بیکاری در آمار منتشر شده در سال‌های مختلف مؤثر است. مثلاً افرادی که در دوره آمارگیری، به هر دلیلی فعالانه به جست‌وجوی کار نرفته باشند، اساساً جزو نیروی کار و بیکار به شمار نمی‌آیند. در اینجا فعالانه مفهومی است که قابلیت تعابیر و تفاسیر گوناگونی دارد و می‌تواند در برآورد میزان جمعیت فعال و نرخ بیکاری مؤثر باشد. به عنوان مثال چنانچه فردی شش ماه به دنبال کار دویده

۱. فصل دوم مبانی نظری و مستندات برنامه چهارم توسعه، عملکرد گذشته حوزه های کلان، بازار کار
۲. برای آگاهی بیشتر از تعریف بیکاری در سال‌های مختلف به مرکز آمار ایران www.amar.org مراجعه شود.

باشد و شغلی نیافته باشد و سپس به دلیل ناامیدی از یافتن شغل، جست‌وجوی فعالانه برای کار را موقت رها کرده باشد، به عنوان جمعیت فعال و در نتیجه به عنوان بیکار محسوب نخواهد شد. بنابراین به نظر می‌رسد این کاهش قابل توجه در نرخ مشارکت، عمدتاً به دلیل بروز خطای آماری در برآوردها رخ داده و بنابراین نرخ بیکاری رسمی کمتر از حد برآورد شده است.

یافته‌های پژوهش

قبل از برآورد مدل لازم است ابتدا مانایی متغیرهای پژوهش بررسی شود تا در دام رگرسیون جعلی گرفتار نشویم. به این منظور با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) به بررسی مانایی متغیرهای پژوهش پرداخته شده است که نتایج آن به شرح جدول (۲) است.

جدول ۲: نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

نتیجه آزمون	P-Value	آماره بحرانی آزمون در سطح معنای ۵٪	آماره آزمون ADF	متغیر
مانایی	۰/۰۲	-۲/۹۴	-۳/۱۹	بیکاری
مانایی	۰/۰۰	-۳/۵۷	-۸/۷۴	شکاف نرخ ارز
نامانایی	۰/۹۹	-۲/۹۴	۱/۰۶	نرخ ارز غیر رسمی
نامانایی	۰/۳۶	-۲/۹۴	-۱/۸۱	خالص صادرات
نامانایی	۰/۲۹	-۳/۵۳	-۲/۵۶	نرخ سود تسهیلات بانکی
نامانایی	۰/۲۴	-۲/۹۴	-۲/۱۰	تولید ناخالص داخلی سرانه
مانایی	۰/۰۱	-۳/۵۴	-۴/۰۴	نرخ تورم

منبع: محاسبات پژوهش با نرم‌افزار Eviews

همان‌طور که نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد، متغیرهای بیکاری، شکاف نرخ ارز و نرخ تورم در سطح مانا هستند اما متغیرهای خالص صادرات، نرخ سود تسهیلات بانکی، نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی سرانه در سطح نامانا هستند. متغیرهای نامانای مذکور پس از انجام یک بار تفاضل‌گیری مانا شدند. با توجه به این که برخی متغیرها نامانا هستند بنابراین لازم است آزمون کنیم که آیا رابطه بلندمدتی میان متغیرهای پژوهش وجود دارد یا خیر. از این‌رو به منظور بررسی رابطه بلندمدت یا

هم جمعی میان متغیرهای پژوهش از آزمون جوهانسون - جوسیلیوس استفاده شده است که نتایج آن در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳: نتایج آزمون جوهانسون - جوسیلیوس

P-Value	مقدار بحرانی در سطح معنای ۵٪	آماره اثر	مقدار ویژه	تعداد بردارهای همگرایی
۰/۰۱	۹۵/۷۵	۱۰۳/۴۹	۰/۶۱	بدون بردار همگرایی
۰/۰۶	۶۹/۸۱	۶۸/۷۸	۰/۵۴	حداکثر یک بردار
۰/۱۹	۴۷/۸۵	۴۰/۶۷	۰/۴۴	حداکثر دو بردار
۰/۴۷	۲۹/۷۹	۱۹/۳۱	۰/۲۱	حداکثر سه بردار

منبع: محاسبات پژوهش با نرم افزار Eviews

نتایج آزمون همجمعی جوهانسون - جوسیلیوس تأیید می‌کند که یک بردار همگرایی میان متغیرهای پژوهش در هر دو مدل نرخ ارز و شکاف نرخ ارز وجود دارد. به عبارت دیگر، حداقل یک رابطه بلندمدت میان متغیرهای پژوهش وجود دارد. بنابراین اکنون می‌توان اطمینان پیدا کرد که برآورد رابطه بلندمدت مدل‌های پژوهش با روش مارکوف سوئیچینگ معتبر است.

در این پژوهش فرض می‌کنیم که متغیر بیکاری از دو رژیم تبعیت می‌کند که یک رژیم با میانگین بیکاری بالا و دیگری با میانگین بیکاری پایین مشخص شده است. اما برای اطمینان حاصل کردن از وجود دو رژیم در مدل پژوهش لازم است از آزمون نسبت درست‌نمایی (LR) (Hansen (1992) استفاده کنیم. در این آزمون فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود دو رژیم (مدل ناخطی) آزمون می‌شود. با توجه به اینکه آماره این آزمون $14/071$ به دست آمده است و احتمال مرتبط با آزمون $0/01$ حاصل شده است از این رو فرضیه صفر خطی بودن مدل پژوهش رد می‌شود و وجود دو رژیم تأیید می‌شود. بنابراین با استفاده از این آزمون می‌توان اطمینان حاصل کرد که مدل پژوهش را می‌توان با الگوی مارکوف سوئیچینگ با وجود دو رژیم بیکاری برآورد کرد.

اکنون به برآورد مدل پژوهش با روش مارکوف سوئیچینگ می‌پردازیم. نتایج برآورد مدل‌های پژوهش در بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۵۳ برای اقتصاد ایران در جداول (۴) و (۵) نشان داده شده است.

جدول ۴: نتایج برآورد مدل شکاف ارز با روش مارکوف سوئیچینگ

متغیر	ضریب در رژیم صفر	P-Value	ضریب در رژیم ۱	P-Value
عرض از مبدا	۱۳/۱۹	۰/۰۰	۱۵/۳۸	۰/۰۰
شکاف نرخ ارز	-۰/۰۰۰۵	۰/۲۹	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰
خالص صادرات	-۰/۰۰۰۰۰۵	۰/۰۳	-۰/۰۰۰۰۰۵	۰/۰۳
نرخ سود تسهیلات بانکی	-۰/۰۰۰۰۰۰۳	۰/۱۴	-۰/۰۰۰۰۰۰۳	۰/۱۴
تولید ناخالص داخلی سرانه	-۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰	-۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰
نرخ تورم	-۰/۰۰۰۰۷	۰/۷۱	-۰/۰۰۳۸	۰/۰۰
لگاریتم درست نمایی	-۳۶/۷۵			

منبع: محاسبات پژوهش با نرم افزار Oxmetrics

جدول ۵: نتایج برآورد مدل نرخ ارز غیررسمی با روش مارکوف سوئیچینگ

متغیر	ضریب در رژیم صفر	P-Value	ضریب در رژیم ۱	P-Value
عرض از مبدا	۱۵/۸	۰/۰۰	۱۶/۶	۰/۰۰
نرخ ارز غیررسمی	۰/۰۰۰۱۳	۰/۰۵	-۰/۰۰۰۰۰۶	۰/۲۶
خالص صادرات	-۰/۰۰۰۰۰۴	۰/۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۴	۰/۰۰
نرخ سود تسهیلات بانکی	-۰/۰۰۰۰۰۰۳۳	۰/۲۷	-۰/۰۰۰۰۰۰۳۳	۰/۲۷
تولید ناخالص داخلی سرانه	-۰/۰۰۰۰۱۴	۰/۰۰	-۰/۰۰۰۰۱۴	۰/۰۰
نرخ تورم	-۰/۰۰۴۳	۰/۰۰	-۰/۰۱۶	۰/۰۰
لگاریتم درست‌نمایی				-۴۲/۷۰

منبع: محاسبات پژوهش با نرم افزار Oxmetrics

نتایج برآورد نشان می‌دهد عرض از مبدا مدل‌های پژوهش در رژیم صفر کمتر از عرض از مبدا مدل در رژیم ۱ است. در مدل شکاف ارز، نتایج نشان می‌دهد شکاف نرخ ارز در رژیم صفر (رژیم بیکاری با میانگین کمتر) اثر معناداری بر بیکاری نداشته است. در حالی که شکاف نرخ ارز در رژیم ۱ (رژیم

بیکاری با میانگین بالاتر) اثر مثبت و معناداری بر نرخ بیکاری داشته است. به عبارت دیگر، شکاف نرخ ارز منجر به بیکاری بیشتر در اقتصاد ایران شده است از این رو لازم است سیاست‌گذاران پولی کشور سیاست‌های مناسبی در جهت کاهش یا از میان بردن شکاف نرخ ارز در بازار ارز اتخاذ کنند.

در مدل نرخ ارز غیررسمی، نتایج مدل نشان می‌دهد نرخ ارز غیررسمی در رژیم بیکاری پایین اثر مثبت و معناداری بر بیکاری دارد اما در رژیم بیکاری بالا اثر معناداری بر نرخ بیکاری ندارد. سازوکار تأثیر تغییرات نرخ ارز بر بیکاری، هم می‌تواند مثبت باشد و هم منفی و این بستگی به میزان صادرات محور بودن و همچنین ارزبری کالاهای تولیدی کشور دارد. به عبارت دیگر افزایش نرخ ارز برای صادرکنندگان کشور که ارزبری چندانی ندارند اثر مثبتی بر تولید و اشتغال آنها برجای می‌گذارد در حالی که افزایش نرخ ارز برای تولیدکنندگانی که وابستگی زیادی به ارز دارند - (به منظور واردات کالاهای سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مواد اولیه) - منجر به افزایش هزینه‌های تولید و در نتیجه کاهش تولید و سطح اشتغال آنها می‌شود. نتایج برآورد مدل در رژیم بیکاری پایین موید تأثیر منفی افزایش نرخ ارز بر تولید و اشتغال است به همین دلیل افزایش نرخ ارز در این حالت منجر به افزایش هزینه‌های تولیدکنندگان شده و همچون یک شوک منفی عرضه، برای تولیدکنندگان تلقی می‌شود و بنابراین ممکن است به دلیل بالا رفتن نرخ ارز در مواردی به توقف تولید بنگاه - (به دلیل زیانده شدن تولید) - یا کاهش ظرفیت تولیدی بنگاه بینجامد که نتیجه‌ای جز کاهش تولید و افزایش نرخ بیکاری در اقتصاد نخواهد داشت. در رژیم بیکاری بالا به دلیل اینکه واحدهای تولیدی وابسته به ارز دچار کاهش ظرفیت یا در مواردی توقف تولید شده‌اند و از آنجا که افزایش نرخ ارز به تولیدات صادرات محوری که ارزبری چندانی ندارند کمک کرده است از این رو وضعیت اشتغال برای این دسته از شرکت‌ها بهبود نیز یافته است بنابراین برآیند تولیدات اقتصاد در اینجا اهمیت دارد که نتیجه برآورد نشان می‌دهد تأثیر افزایش نرخ ارز غیررسمی بر نرخ بیکاری معنادار نبوده است. به عبارت دیگر افزایش بهره‌مندی صادرکنندگان با افزایش ضرر تولیدکنندگان وابسته به ارز منجر به خنثی شدن اثر افزایش نرخ ارز بر اشتغال و بیکاری شده است.

ضریب خالص صادرات در هر دو مدل نیز نشان می‌دهد افزایش خالص صادرات در هر دو رژیم منجر به کاهش نرخ بیکاری می‌شود. از این رو یکی از سیاست‌های مهم اشتغال‌زایی دولت می‌تواند توسعه صادرات در کشور باشد. در این راستا نیز دولت با فراهم کردن فضای مناسب کسب‌وکار برای بخش خصوصی و برطرف کردن موانع ساختاری - نهادی تولید بخش خصوصی می‌تواند زمینه توسعه صادرات را ایجاد کند.

نتیجه دیگری که از برآورد مدل‌های پژوهش به دست آمده است، بی‌معنا بودن نرخ تسهیلات بانکی بر نرخ بیکاری در هر دو رژیم بیکاری است. همچنین، متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه در هر دو رژیم بیکاری اثری منفی و معنادار بر نرخ بیکاری داشته است. به عبارت دیگر، افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه منجر به کاهش نرخ بیکاری یا افزایش اشتغال شده است که امری بدیهی به شمار می‌آید.

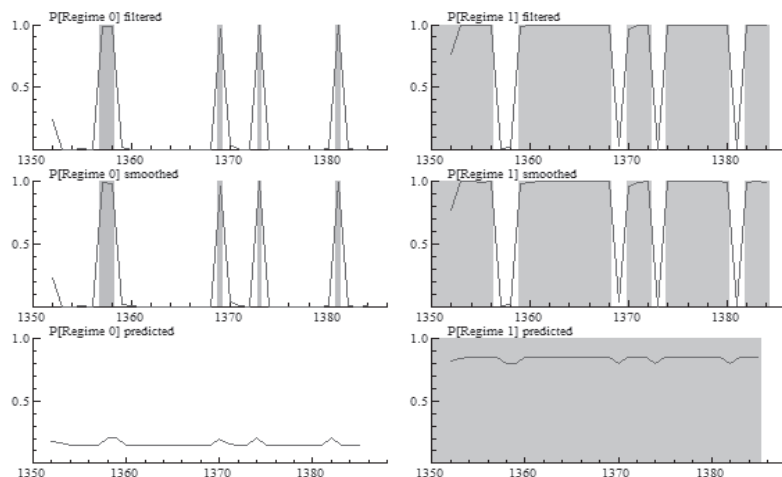
نرخ تورم در مدل شکاف نرخ ارز در رژیم بیکاری پایین، اثر معناداری بر نرخ بیکاری نداشته است. در حالی که در رژیم بیکاری بالا، نرخ تورم اثری منفی و معنادار بر نرخ بیکاری بر جای گذاشته است، که تأییدی بر برقراری منحنی فیلیپس در اقتصاد ایران است. در مدل نرخ ارز غیررسمی نیز در هر دو رژیم بیکاری پایین و بالا، نرخ تورم اثری منفی و معنادار بر نرخ بیکاری داشته است.

با برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ، همچنین ماتریس احتمالات انتقال که نشان‌دهنده انتقال میان رژیم‌های بیکاری است نیز برآورد می‌شود که به صورت رابطه (۳۱) نشان داده شده است:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{21} \\ p_{12} & p_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.20 & 0.15 \\ 0.80 & 0.85 \end{bmatrix} \quad (31)$$

این ماتریس نشان می‌دهد احتمال ماندن در رژیم صفر (رژیم بیکاری پایین)، ۲۰ درصد و احتمال ماندن در رژیم ۱ (رژیم بیکاری بالا) حدود ۸۵ درصد است. همچنین، احتمال انتقال از رژیم صفر به رژیم ۱ حدود ۸۰ درصد و احتمال انتقال از رژیم ۱ به رژیم صفر حدود ۱۵ درصد است. این احتمالات نشان می‌دهد که احتمال ماندن در رژیم ۱ یا همان رژیم بیکاری بالا بسیار بیشتر از احتمال ماندن در رژیم بیکاری پایین است. علاوه بر این، احتمال انتقال از رژیم بیکاری پایین به بالا بسیار بیشتر از احتمال بالعکس آن است که این امر ناشی از ناپایداری اشتغال در کشور است. به عبارت دیگر، سیاست‌های اشتغال‌زایی در کشور از پایداری برخوردار نبوده‌اند و بسیاری از سیاست‌های اشتغال‌زایی دولت‌های گذشته از جمله سیاست خود اشتغالی یا سیاست بنگاه‌های زودبازده نتوانسته‌اند اشتغال پایداری ایجاد کنند و اشتغال ایجاد شده به وسیله این سیاست‌ها موقتی بوده است.

۱. به دلیل تشابه نتایج و جلوگیری از تکرار مباحث، ماتریس احتمالات انتقال و نمودارهای احتمالات فیلترشده، هموار شده و پیش‌بینی شده تنها برای مدل شکاف نرخ ارز تفسیر شده و نتایج مدل نرخ ارز غیررسمی هم مشابه همین نتایج است.



نمودار ۲: احتمالات فیلتر شده، هموار شده و پیش‌بینی شده رژیم‌های بیکاری پایین (Reime 0) و بیکاری بالا (Regime 1)

احتمالات فیلتر شده، هموار شده و پیش‌بینی شده رژیم‌های بیکاری پایین (Reime 0) و بیکاری بالا (Regime 1) در نمودار (۲) نشان داده شده است. احتمالات فیلتر شده احتمال قرار گرفتن در رژیم ۱ را به شرط اطلاعات گذشته و جاری نشان می‌دهد. احتمالات هموار شده احتمال قرار گرفتن در رژیم مورد نظر را به شرط اطلاعات کامل نمونه نشان می‌دهد که از این احتمال می‌توان برای تعیین اینکه در زمان مشخص در چه رژیمی قرار داریم، استفاده کرد. به عبارت دیگر در هر لحظه از زمان می‌توانیم بگوییم با چه احتمالی و در چه رژیمی قرار داریم. احتمالات پیش‌بینی شده نیز احتمال قرار گرفتن در رژیم ۱ را تنها به شرط اطلاعات گذشته و نه اطلاعات جاری نشان می‌دهد.

آنچه از نمودار (۲) می‌توان تحلیل کرد آن است که طی دوره ۱۳۵۳-۱۳۹۱ چهار بار تغییر وضعیت از رژیم بیکاری بالا به رژیم بیکاری پایین رخ داده است و در بقیه موارد اقتصاد ایران در رژیم بیکاری بالا قرار گرفته است. همچنین، احتمالات پیش‌بینی شده نشان می‌دهد اقتصاد ایران به‌طور عمده در رژیم بیکاری بالا بوده است و به‌هیچ‌وجه شاهد اشتغال پایداری در اقتصاد ایران نبوده‌ایم.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیت نرخ ارز در اقتصاد کلان و جهش یکباره نرخ ارز در اقتصاد ایران طی سال‌های

گذشته و تأثیرپذیری قابل توجه اقتصاد ایران از این متغیر و وجود نظرات کارشناسی گوناگون و بعضاً متضاد در مورد نحوه تعیین ارز و اثرات آن، این پژوهش تلاش کرده است نحوه اثرگذاری شکاف نرخ ارز (اختلاف نرخ ارز رسمی و بازار آزاد) و سایر متغیرهای کلان اقتصادی بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران را در بازه زمانی ۱۳۹۱-۱۳۵۳ مورد بررسی قرار دهد.

تغییرات نرخ ارز از دو کانال اثر جاننشینی - با فرض اینکه بخشی از نهاده‌های تولید وارداتی هستند، با افزایش نرخ ارز قیمت نهاده‌های وارداتی افزایش می‌یابد و نیروی کار تا حدی جانشین سایر نهاده‌ها شود - و اثر تولیدی - افزایش نرخ ارز حقیقی تقاضای تولید (صادرات) را افزایش می‌دهد و در نتیجه تقاضای نیروی کار افزایش می‌یابد - به طور مستقیم نرخ بیکاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ضمن این که خود این دو کانال از شرایط و عوامل متفاوت از قبیل درجه وابستگی صنایع، ساختار بازار محصول و ناطمینانی در بازار ارز متأثر می‌شوند.

در پژوهش حاضر، با به کارگیری مدل *Chimnani et al. (2012)* و استفاده از روش مارکوف سوئیچینگ، شکاف نرخ ارز و سایر پارامترهای اثرگذار بر نرخ بیکاری در اقتصاد ایران برآورد شد. دلیل استفاده از مدل مارکوف سوئیچینگ نیز به وجود شکست‌های ساختاری متعدد در اقتصاد ایران باز می‌گردد که در چنین شرایطی به کارگیری مدل‌های درست می‌تواند به برآورد بدون تورش پارامترهای اقتصادی کمک شایان توجهی کند. انجام آزمون نسبت درست‌نمایی (Hansen (1992 نیز مؤید وجود دو رژیم در مدل پژوهش بوده است. پس از اطمینان از وجود دو رژیم در مدل بیکاری، به برآورد مدل مارکوف سوئیچینگ پرداخته شد که نتایج آن نشان می‌دهد در رژیم بیکاری بالا، شکاف نرخ ارز به تشدید بیکاری در اقتصاد ایران می‌انجامد. ضمن اینکه در مدل نرخ ارز غیررسمی، نتایج مدل نشان می‌دهد نرخ ارز در رژیم بیکاری پایین اثر مثبت و معناداری بر بیکاری دارد اما در رژیم بیکاری بالا اثر معناداری بر نرخ بیکاری ندارد. همچنین، احتمالات انتقال نشان می‌دهد احتمال ماندن در رژیم بیکاری بالا بسیار بیشتر از احتمال ماندن در رژیم بیکاری پایین است که این امر ناشی از ناپایداری اشتغال در کشور است. به عبارت دیگر، سیاست‌های اشتغال‌زایی در کشور از پایداری برخوردار نبوده‌اند و بسیاری از سیاست‌های اشتغال‌زایی دولت‌های گذشته از جمله سیاست خوداشتغالی یا سیاست بنگاه‌های زودبازده نتوانسته‌اند اشتغال پایداری ایجاد کنند و اشتغال ایجادشده به وسیله این سیاست‌ها موقتی بوده است. پیشنهادهای سیاستی حاصل از این پژوهش را می‌توان حداقل به دو مورد معطوف کرد. اولین مورد سیاست تک‌نرخ‌ی کردن ارز از سوی بانک مرکزی است که علاوه بر از میان بردن رانت نظام چند نرخ‌ی، مطابق نتایج این پژوهش می‌تواند به کاهش نرخ بیکاری نیز کمک کند. دومین پیشنهاد

سیاستی نیز به توجه دولت به سیاست توسعه صادرات باز می‌گردد که در این مسیر با تسهیل فضای کسب‌وکار برای بخش خصوصی و پرهیز از سیاست‌های موقتی و ناکارآمد همچون طرح‌های خود اشتغالی به کاهش نرخ بیکاری کمک کند.

منابع

الف) فارسی

- ابریشی، حمید و هادیان، محمد (۱۳۸۳). رانت‌جویی و رشد اقتصادی؛ شواهد تجربی از ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*. شماره ۶۷، صص ۲۸-۱.
- بهشتی، محمدباقر؛ خیرآور، حسن و قزوینیان، محمدحسن (۱۳۹۰). بررسی رابطه علی بین کارآفرینی و و بیکاری در بخش صنعت ایران. *کار و جامعه*. شماره ۱۳۷، صص ۲۱-۱۲.
- بهنامیان، مهدی (۱۳۹۱). اثر نرخ حقیقی ارز بر نرخ بیکاری در ایران. *مجله بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی*. شماره ۱۱ و ۱۲، صص ۴۰-۲۳.
- جلایی، عبدالمجید و خسروی، عاطفه (۱۳۸۵). انحراف از مسیر تعادلی نرخ حقیقی ارز و تأثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران. *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*. شماره ۱ (۲۰)، صص ۸-۸۵.
- حسینی، سید صدر و قلی‌زاده، حیدر (۱۳۸۹). بررسی تورم و بیکاری در اقتصاد ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*. شماره ۱۴ (۴۳)، صص ۵۴-۲۳.
- حلافی، حمیدرضا؛ اقبالی، علیرضا و گسگری، ریحانه (۱۳۸۳). انحراف نرخ ارز واقعی و رشد اقتصادی در اقتصاد ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*. شماره ۱۴، صص ۱۸۸-۱۶۷.
- ختایی، محمود و موسوی نیک، هادی (۱۳۸۷). اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*. شماره ۳۷، صص ۱۹-۱.
- رازینی، ابراهیم علی؛ سوری، امیررضا و تشکینی، احمد (۱۳۹۰). بررسی رابطه بلندمدت اندازه دولت و نرخ بیکاری در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*. شماره ۴۳، صص ۲۱۸-۱۹۹.
- زارع، هاشم؛ رضایی‌سرخا، زینب و زارع، محمد (۱۳۹۱). بررسی تأثیرات متغیرهای اثرگذار در بخش صنعت بر تغییرات میزان بیکاری: یک الگوی پویای اقتصادی. *مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران*. شماره ۳، صص ۱۵۸-۱۳۵.
- زبیری، هدی و علمی، زهرامیلا (۱۳۸۸). بررسی اثر شکاف نرخ ارز بر تورم ایران. *مجله علوم انسانی دانشگاه سمنان (ویژه اقتصاد)*. شماره ۸ (۲۹)، صص ۱۱۸-۹۹.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و خانی، زهرا (۱۳۹۱). اثر قیمت‌های نسبی عوامل و بهره‌وری کل عوامل بر نرخ بیکاری

- اقتصاد ایران. راهبرد توسعه، شماره ۳۰، صص ۶۴-۹۰.
- کریمی پتانلار، سعید؛ نادمی، یونس و زبیری، هدی (۱۳۹۴)، اندازه دولت و بیکاری در اقتصاد ایران. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره ۵، شماره ۱۸، صص ۶۴-۵۱.
- کریمی موغاری، زهرا؛ زبیری، هدی و نادمی، یونس (۱۳۹۳). بررسی اثر تغییرات نرخ واقعی ارز بر ارزش افزوده زیر بخش‌های منتخب صنعت در ایران. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۹ (۲). صص ۳۸۳-۳۶۳.
- محمدی، تیمور و غلامی، امیر (۱۳۸۷). بررسی تأثیر سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بر متغیرهای اساسی اقتصاد کلان. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۸ (۲)، صص ۷۴-۴۹.
- مختاری پور، مرضیه (۱۳۸۲). بررسی تأثیر عوامل اقتصادی - آموزشی بر بیکاری و اشتغال فارغ‌التحصیلان دانشگاهی. کار و جامعه، شماره ۴۸، صص ۳۹-۲۸.
- مختاری پور، مرضیه و سیادت، سیدعلی (۱۳۸۶). تأثیر عوامل اقتصادی بر بیکاری تحصیل کرده‌های دانشگاهی. رفاه اجتماعی، شماره ۲۵، صص ۳۵۸-۳۴۳.
- عسگری، منوچهر و توفیقی، حمید (۱۳۸۸). شناسایی عوامل مؤثر بر نامیزانی نرخ ارز و تأثیر آن بر رشد اقتصادی ایران. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۹ (۲)، صص ۲۴۶-۲۲۳.
- غفاری، هادی؛ چنگی آشتیانی، علی و جلولی، مهدی (۱۳۹۲). بررسی اثر افزایش نرخ ارز بر متغیرهای عمده اقتصاد کلان ایران در چارچوب یک الگوی اقتصادسنجی کلان ساختاری. فصلنامه مطالعات اقتصاد کاربردی/ایران، شماره ۲ (۸)، صص ۱۱۳-۹۱.
- قانع‌راد، محمد امین (۱۳۸۳). توسعه ناموزون آموزش عالی: بیکاری دانش‌آموختگان و مهاجرت نخبگان. رفاه اجتماعی، شماره ۴ (۱۵)، صص ۲۰۸-۱۶۹.
- هادیان، ابراهیم و رضایی‌سختا، زینب (۱۳۸۸). بررسی تأثیر شوک‌های اقتصادی بر نرخ بیکاری در ایران. اقتصاد مقداری، شماره ۶ (۱)، صص ۵۰-۲۷.
- نادمی، یونس (۱۳۹۲). مدل‌سازی نوسانات بازدهی بازار سهام تهران با روش مارکوف سوئیچینگ گارچ. رساله دکترای دانشگاه مازندران.

(ب) انگلیسی

- Abounoori, E. & Zobeiri, H. (2010). Exchange Rate Gap Effect on Economic Growth in Iran. *International Review of Business Research Papers*, 6(6), pp: 66-77.
- Akpan, P. L. (2009). *Implications of Exchange Rate Flexibility on a Developing Sub-Saharan Economy: Evidence from Manufacturing Sub-Sector of Nigeria*. Cross River University of Technology. Retrieved from SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1445294>
- Alexandre, F. & Bacao, P. & Portela, M. (2010). *Employment and Exchange Rates: The Role of Openness and Technology*. IZA Discussion Paper, 4191.

- Allayannis, G & Ihrig, J. (2001). Exposure and Markups. *Review of Financial Studies*, 14(3), pp: 805-835.
- Apergis, N. (2000). Employment News and Exchange Rates: Policy Implications for the European Union. *Applied Economics Letter*, 7(10), pp: 695-698.
- Broll, U. & Sabine, H. A. (2010). Exchange Rate Volatility, *International Trade and Labor Demand, International Economics and Economic Policy*, 7(4), pp: 423-436.
- Burgess, S. M. & Knetter, M. M. (1998). An International Comparison of Employment Adjustment to Exchange Rate Fluctuations. *Review of International Economics*, 6, pp: 151-163.
- Changa, Sh. & Shen, Ch. (2011). The Effect of Exchange Rate Uncertainty on Unemployment in Three Developing Asian Countries: Evidence from Bivariate GARCH Approach, *Applied Economics Letters*, 18(6), pp: 501-504.
- Chimnani, H. & Bhutto, N. B., Falauddin, Sh. & Devi, W. (2012). *The Effect of Exchange Rate on Unemployment Rate in Asian Countries*. Proceeding of 2nd International Conference on Business Management.
- Colantone, I. (2006). Trade Openness, Real Exchange Rates and Job Reallocation: Evidence from Belgium. *Review of World Economics*, 148(4), pp: 669-706.
- Dekle, R. (1998). The Yen and Japanese Manufacturing Employment. *Journal of International Money and Finance*, 17(5), pp: 785-801.
- Domac, I. & Shabsigh, Gh. (1999). *Real Exchange Rate Behavior and Economic Growth*. IMF Working Paper, 99.
- Edwards, S. (1994). Exchange Controls, Devaluations, and Real Exchange Rates: The Latin American experience. *Economic Development and Cultural Change*, 37, pp: 457-494.
- Ewing, B. T. & Yang, B. (2009). The Differential Growth Effect of FDI across US Regions. *International Economic Journal*, 23(4), pp: 511-525.
- Faria, L. (2004). Real Exchange Rate and Employment Performance in an Open Economy. *Research in Economics*, 59, pp: 67-80.
- Frenkel, J. R. (2006). Unemployment and the Real Exchange Rate in Latin America. *World Development*, 34(4), pp: 631-646.
- Gala, P. & Lucinda, C. R. (2006). Exchange Rate Misalignment and Economic Growth: Old and New Evidence. *Economica, Brezilia*, 7(4), pp: 165-187.
- Hamilton, J. D. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(2), pp: 357-384.
- Hansen, B. E. (1992). The Likelihood Ratio Test under Nonstandard Conditions: Testing the Markov switching Model of GNP. *Journal of Applied Econometrics*, 7(1), pp: 61-82.
- Kim, W. (2005). Analyses of the Relationship between Exchange Rate and Employment in Korea. *Journal of Economic Development*, 30(2), 131-153.
- Leung, D. & Yuen, T. (2005). *Labour Market Adjustments to Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Canadian Manufacturing Industries*. Bank of Canada Working Paper, 14.
- Ngandu, S. (2008). Exchange Rate and Employment. *South African Journal of Economics*, 76(2), pp: 205-221.
- Nickell, S. (1981). Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. *Econometrica*, 49(6),

pp: 1417-1426.

- Nucci, F. & Pozzolo, A. (2004). The Effects of Exchange Rate Fluctuations on Employment: An Analysis with Firm-level Panel Data. Retrieved from http://www.dse.uniba.it/Convegni/incontro_cnr_2004/Nucci%20Pozzolo%20-%2024.06.2004.pdf
- Stirböck, C. & Buscher, H. (2000). Exchange Rate Volatility Effects on Labour Markets, *intereconomics* 35 (1), pp: 9-22.
- Valadkhani A. (2003). *An Empirical Analysis of the Black Market Exchange Rate in Iran*. Queensland University of Technology, Discussion Paper, No. 144.
- Yanhui, F. & Wang, S. (2006). The Effect of Changes in Real Exchange Rate on Employment: Evidence from Manufacturing Industries in China. *Front Econ China*, 1, pp: 126-139.