

تاثیر تکانه‌های نرخ ارز بر چالش‌ها و چشم اندازهای اشتغال بخش صنعتی ایران

داود دانش جعفری^۱، علی سردار شهرکی^۲، هاجر اثنی عشری^۳ و یحیی حاتمی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۷

چکیده

یکی از بخش‌هایی که نقش موثری در اشتغال زایی داشته و به طور مستقیم و غیر مستقیم در بخش‌های دیگر نیز اثر گذار است، بخش صنعت است، از این رو با توجه به اهمیت اشتغال و نقش آن در سرنوشت فردی و اجتماعی انسان، در این تحقیق به بررسی تاثیر تکانه‌های نرخ ارز بر چالش‌ها و چشم اندازهای اشتغال بخش صنعت پرداخته شده است. بخش اول مطالعه، شاخص تکانه نرخ ارز را با استفاده از الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیون تعمیم یافته محاسبه گردید و سپس با انجام آزمون ریشه واحد دیکی فولر و آزمون شکست ساختاری پرون، از مدل تصحیح خطای برداری برای برآورد طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۳۸ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در کوتاه مدت و بلندمدت تکانه نرخ ارز و حجم پول بر اشتغال رابطه معکوس دارند، همچنین با افزایش هزینه‌های جاری و عمرانی نیز میزان اشتغال بخش صنعت

۱. دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی.

۲. کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه سیستان و بلوچستان (a.shahraki65@gmail.com).

۳. دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۴. کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه شهید بهشتی تهران.

افزایش می‌یابد. بخش دوم مطالعه، پیش‌بینی روند اشتغال بخش صنعت، با استفاده از مدل شبکه عصبی صورت گرفت و مشخص شد که اشتغال در بخش صنعت در آینده روندی افزایشی خواهد بود. لذا برنامه ریزی در این ارتباط می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد.

طبقه بندی JEL: E24, E52, E58, E59

واژگان کلیدی: چشم‌انداز اشتغال، صنعت، تکانه نرخ ارز، شبکه عصبی، تصحیح خطای برداری.

مقدمه

نرخ‌های ارز یکی از عوامل کلیدی بین یک اقتصاد کشور و دنیا است. این نرخ از طریق بازار کالا و دارایی، روابط بین قیمت‌ها در داخل کشور و قیمت‌های داده شده در بازار جهانی را برقرار می‌سازد و یک عامل اثرگذار بر سیاست‌ها، راهبردها، ساز و کارهای روزانه، ساختار سیاسی، اجتماعی و فرهنگی محسوب می‌شود. نرخ ارز بر قیمت کالاهای و خدمات وارداتی در بازار داخلی و بر قیمت کالاهای سرمایه‌ای ساخته شده در داخل تاثیر می‌گذارد. نوسانات نرخ ارز و تغییرات آن در یک مرحله به قیمت کالاهای وارداتی منتقل می‌شود و در مرحله دوم، تغییرات در قیمت کالاهای وارداتی، به قیمت کالاهای عمده فروشی و مصرف‌کننده انتقال می‌یابد. تغییر نرخ ارز قیمت‌های مصرف‌کننده را از کانال دیگری نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد: کاهش ارزش پول ریال، قیمت‌های بالاتر را برای کالاهای وارداتی ایجاد می‌کنند و در نتیجه، تقاضا برای کالاهای تولید شده داخلی را افزایش می‌دهد که این کالاهای با کالاهای وارداتی رقابت می‌کنند. هنگامی تقاضا افزایش می‌یابد، فشار روی قیمت‌ها و دستمزدهای اسمی رو به بالا خواهد بود و باعث افزایش قیمت‌ها و دستمزدها می‌گردد (موسوی محسنی، ۱۳۸۷). در زمینه سیاست‌های اشتغال می‌توان آن را به چهار دسته تقسیم نمودالف- سیاست‌های فعال بازار: این گروه از سیاست‌ها در برگیرنده مکانیسم جستجوی شغل، آموزش بیکاران، ایجادشغل

بطور مستقیم یا از طریق پرداخت یارانه است (طرح‌های خوداشتغالی) عناصر اصلی سیاست‌های فعال بازار عباتنداز: ۱- ایجاد تحرک در عرضه نیروی با ایجاد شغل، پرداخت یارانه به دستمزدها ۲- توسعه اشتغال با ایجاد مهارت‌های جدید و با روش‌های مختلف مانند آموزش‌های مجدد ۳- افزایش کارایی بازار کار با ارائه خدمات به نیروی کار مانند مشاوره، کمک در انطباق شغل با مهارت‌های نیروی کار ب- سیاست‌های تنظیمی بازار کار: این سیاست‌ها باعث انعطاف‌پذیری بیشتر بازار کار شده و بر جریان ورود و خروج نیروی کار ناشی از تنظیم قوانین و مقررات موثر خواهند بود. ج- سیاست‌های منفعل و حمایتی بازار کار: این سیاست‌ها همچون حمایت‌های مالی از بیکاران، اصلاح سیستم مقرری بیکاری، پرداخت یارانه به دستمزد پایین، معافیت مالیاتی، کاهش مالیات بردستمزدها، کمک به افراد با دستمزد پایین جهت افزایش رفاه و تامین حداقل زندگی را شامل می‌شود. د- سیاست‌های کلان اقتصادی موثر بر بازار کار: این سیاست‌ها از طریق مکانیسم پولی و مالی و در نتیجه گسترش رشد و تولید اقتصادی (افزایش تقاضای کل) برای نیروی کار، تقاضا خلق می‌کنند (اوجی، ۱۳۸۶).

۱- بیان مسئله

افزایش و یا کاهش نرخ ارز از مهمترین موضوعاتی است که می‌تواند میان بخش تولید، اشتغال و صادرات به عمده‌ترین چالش تبدیل شود نوسان نرخ ارز برنامه‌ریزی بنگاه‌ها را مختل می‌کند زیرا نمی‌توانند آینده نرخ ارز را پیش‌بینی کنند و در قیمت‌گذاری کالا دچار سردرگمی می‌شوند. همه بازیگران اقتصادی زمانی که ارز تبدیل به یک دارایی می‌شود سعی می‌کنند ثروت خودشان را به صورت ارزهای خارجی نگهداری کنند. در این حالت بنگاه‌ها با کمبود سرمایه مواجه می‌شوند، یعنی بخشی از پس‌اندازها به جای اینکه در اختیار بانک‌ها و سپس بنگاه‌ها قرار داده شود به‌طور مستقیم تبدیل به ارز می‌شود. بنابراین در چنین شرایطی بنگاه‌ها با

کمبود سرمایه در گردش مواجه خواهند بود که این باعث بروز مشکل در تولید و اشتغال خواهد بود. بنابراین سؤال اصلی تحقیق عبارت است از آیا تکانه (نوسان) نرخ ارز بر اشتغال در ایران تاثیر گذار است؟ سؤال فرعی این مطالعه آن است: اشتغال بخش صنعت در آینده چگونه خواهد بود؟ و در راستای سئوالات مطرح شده فرضیات مورد نظر به صورت زیر مطرح می شوند: تکانه نرخ ارز بر اشتغال اثر منفی دارد. دوم روند اشتغال بخش صنعت در آینده روندی افزایشی دارد.

۲- مبانی نظری

در یک طبقه بندی کلی نظریه های مربوط به ارز را می توان در سه بخش کل تیوری های سنتی، تیوری های مدرن با رویکرد پول گرایی و تیوری های مدرن با رویکرد پرتفولیو تقسیم بندی نمود. در تیوری های سنتی عامل تغییر نرخ ارز توسط تیوری برابری قدرت خرید تشریح می گردد. در این تیوری، قانون قیمت واحد برای تمامی کالاها در جهان مبنای اصلی تفسیر و تبیین تقویت و تضعیف نرخ ارز قرار می گیرد و با تغییرات نرخ کالاها و خدمات در کشورها نرخ های ارز نیز تعدیل و تنظیم می گردند. در تیوریهای مدرن که خود به دو رویکرد پول گرایان و موازنه پرتفولیو طبقه بندی می گردند، تعیین نرخ ارز بر اصولی نظیر جریان کامل و آزاد سرمایه و انتظارات عقلایی بنا بر گردیده است. در تیوری پول گرایان نظریه پردازانی نظیر دورنبوش فبشر و فرانکل، ماندل و فلمینگ و گارتنر به ترتیب نظریات مدل تعدیل بیش از حد، مدل پول گرایان و مدل تعادلی و مدل حباب نرخ ارز را مطرح نمودند. در رویکرد موازنه پرتفولیو، تیوری های مدرن نیز شخصیت هایی نظیر گارتنر و کوری به نظریه پردازی پرداخته اند. اگر چه تیوری ها و مدل های بسیاری در زمینه نوسانات و چرایی رفتار نرخ ارز در دنیا تدوین گردیده است اما هنوز اندیشمندان علوم اقتصادی و مالی به یک توافق و اجماع کامل در

مورد اینکه کدامین مدل قادر به توضیح رفتار نرخ ارز است دست پیدا نکرده اند (تقوی، ۱۳۹۰). انحراف از مسیر تعادلی بلندمدت نرخ ارز که اغلب به صورت ارزش گذاری بیش از اندازه پول ملی اتفاق می افتد، نه تنها در کوتاه مدت تاثیر نامطلوبی بر عملکرد اقتصادی کشورها دارد، بلکه، در بلندمدت مانع شکل گیری بخش تجاری کارا در اقتصاد می شود. افزون بر این، نوسانات نرخ ارز، نشان دهنده بی ثباتی در روند قیمت های نسبی بوده، در نتیجه، آثاری مانند ریسک، کوتاه شدن افق سرمایه گذاری و بی ثباتی بازارهای مالی را به دلیل انتظارات مربوط به تغییر نرخ ارز و نوسانات نرخ بهره به همراه دارد. بنابراین، تصحیح نرخ ارز و حفظ ثبات نرخ تحقق می یابد. ارز در سطح تعادلی بلندمدت آن، از جمله شرایط لازم برای دستیابی به رشد پایدار و ثبات اقتصادی است (طیبی، ۱۳۸۱).

۳- پیشینه تحقیق

در سیاستگذاری های کلان اقتصادی منابع انسانی نقش مهمی را ایفا می کند، مطالعاتی در خارج و داخل کشور در طی این چند دهه در مورد نرخ ارز، اشتغال و پیش بینی انجام شده است، بولسو^۱ (۲۰۰۶)، به بررسی تاثیر نرخ ارز بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی از آمریکا به کشورهای عمده تجاری پرداخت. نتایج تحقیق نشان می دهد که صادرات و واردات نسبت به نرخ ارز با کش است. تایم وفردی^۲ (۲۰۰۵)، به بررسی تاثیر سیاست مالی بر اشتغال و رشد پرداختند و تاثیر متغیرهای چون مالیات و هزینه مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی و اشتغال پرداختند که از طریق مدل رگرسیون خطی حداقل مربعات^۳ (OLS) نتایج نشان داد با افزایش مالیات رشد و اشتغال کاهش پیدا می کند و افزایش مخارج دولت باعث افزایش اشتغال می شود.

1. Bolesjo.

2. Tine, D & Freddy, H.

3. Ordinary Linear Regression.

گلدفن و گوپتا^۱ (۲۰۰۳) به بررسی رابطه بین سیاست پولی و نرخ ارز پس از بحران پولی در هشتاد کشور پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در دوران بحران، کاهش ضریب اطمینان سرمایه گذاران، سبب افزایش ریسک شده و در نتیجه نرخ بهره را افزایش داده و همزمان نرخ ارز را نیز کاهش می دهد این واقعه بجای همبستگی مثبت بین نرخ بهره و نرخ ارز، رابطه ای منفی بین آن دو بوجود می آید. هنری و بوسرنگس^۲ (۲۰۰۷)، به بررسی پیش بینی صادرات برنج تایلندی با استفاده از مدل های میانگین متحرک خودرگرسیون تجمعی^۳ (ARIMA) و شبکه عصبی پرداختند. آنها نتایج بدست آمده از دو مدل را مقایسه کردند و به این نتیجه دست یافتند که مدل شبکه عصبی نسبت به مدل میانگین متحرک خودرگرسیون تجمعی به خوبی، داده های برنج صادراتی را برازش و پیش بینی می کند. هروری و همکاران^۴ (۲۰۰۴)، با توجه به مطالعات محدود در زمینه پیش بینی متغیرهای اقتصادی در اروپا، توانایی شبکه مصنوعی را با یک فرآیند خودرگرسیون^۵ (AR) در پیش بینی تولیدات صنعتی سه کشور اروپایی آلمان، فرانسه و انگلیس مورد مقایسه قرار دادند. برای این منظور از معیار ریشه میانگین مجذور خطا (RMSE) استفاده شد. نتایج نشان داد که شبکه عصبی در افق های زمانی کمتر از ۱۲ ماه دارای خطای پیش بینی کمتری در مقایسه با فرایند خودرگرسیون می باشد. این محققین بر این باورند که شبکه های عصبی بهتر از سایر روشها مسیر متغیرها را پیش بینی می نمایند. روشن^۶ (۱۳۸۳)، به پیش بینی تورم ایران به کمک مدل های ARCH^۶/GARCH, ARIMA و شبکه های عصبی مصنوعی و مقایسه کارایی

^۱.Goldfain, I. and Gupta.

^۲.Henry C.Co & Rujirek Boosarawongse .

^۳.Autoregressive integrated moving average .

^۴.Harvi, S., Osborn, D. R. And C. R. Brichenhall.

^۵.Auto-Regressive.

^۶.Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity.

مدل‌های مذکور پرداخت که ابتدا تورم ایران را به کمک فرآیند ARCH ARIMA پیش بینی نمود و سپس با مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی انجام داد، که نتایج عملکرد بهترین مدل را نسبت به مدل‌های گفته شده نشان داد. قدیمی (۱۳۸۱)، بررسی مدل‌سازی و پیش بینی رشد اقتصادی در ایران را با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی مورد مطالعه قرار داد. در این مطالعه، کارایی یک مدل شبکه عصبی با یک مدل خطی رگرسیون برای پیش بینی نرخ رشد اقتصادی در ایران مقایسه شد. نتایج نشان داد که مدل شبکه عصبی برای پیش بینی نرخ رشد اقتصادی در ایران از کارایی بالاتری برخوردار است. تقوی و همکاران (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای به منظور بررسی سهم تغییرات رابطه مبادله بر بی ثباتی نرخ ارز در اقتصاد ایران به این نتیجه رسیدند که با وجود تأثیرات متقابل نرخ ارز و رابطه مبادله، نقش شوک‌های رابطه مبادله در نوسانات نرخ ارز ناچیز است و بیشتر نوسانات نرخ ارز در اقتصاد ایران ناشی از تغییرات خود نرخ ارز است.

۴- روش تحقیق

این پژوهش به کمک روش اقتصادسنجی در صدد آن هست تا تاثیر تکانه نرخ ارز را بر اشتغال بخش صنعت مورد آزمون قرار دهد. این پژوهش بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای انجام شده است. براساس مطالعات تجربی الگوی پژوهش تدوین و به منظور تخمین و آزمون فرضیه از روش‌های اقتصادسنجی GARCH و VECM استفاده گردیده آمار و اطلاعات متغیرها طی سالهای ۱۳۳۸-۱۳۹۰ از طریق بانک مرکزی جمع آوری شده است. در آخر اشتغال بخش صنعت با استفاده از مدل شبکه عصبی پیش بینی خواهد شد و روند آن در آینده بررسی خواهد شد. در ابتدای مقاله مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق، روش تحقیق و سپس نتایج، در انتها تحلیل می‌گردد.

۵- نتایج و بحث

یکی از ساده‌ترین روش‌های ممکن برای تجزیه تکانه‌های ارز استفاده از مدل خودرگرسیون تعمیم یافته تحت شرایط ناهمسانی واریانس (GARCH) استفاده شد. در مرحله اول مطالعه، آزمون ARCH LM انجام شد، که حاکی از وجود اثرات واریانس ناهمسانی است. فرض صفر این آزمون عبارت است از همسان بودن واریانس باقیمانده‌ها که با توجه به نتیجه آزمون، براساس دو آماره F و حاصلضرب تعداد مشاهدات با ضریب تعیین، فرضیه صفر رد شده و فرضیه یک مبنی بر وجود واریانس ناهمسانی در باقیمانده‌ها پذیرفته می‌شود. در مرحله بعدی که وجود ناهمسانی موردپذیرش قرار گرفت، می‌توان به مدل سازی نااطمینانی ناشی از واریانس همسانی در داده پرداخت. که از الگوی GARCH استفاده می‌شود. GARCH از دو جز خود توضیح پسماندها و واریانس شرطی تشکیل شده است، که هر دو جز با وقفه‌هایی در الگو ظاهر می‌شوند، که این وقف‌های بینه مرتبه الگو را تعیین می‌کنند.

بدین منظور آماره‌های آکاییک و شوارتز بیزین معیار قرار گرفتند و نتیجه تخمین مدل (۱،۱) GARCH در رابطه ذیل آورده شده است:

$$h_t^2 = 0.82 + 0.12\varepsilon_{t-1}^2 + 0.1h_{t-1}^2$$

$$t(2/23) \quad t(1/99)$$

که در این رابطه ε_{t-1}^2 پسماند و h_{t-1}^2 واریانس شرطی است و اعداد داخل پرانتز رابطه معناداری این متغیرها را نشان می‌دهد. با استفاده از معادله بالا شاخص تکانه نرخ ارز استخراج شد به عبارت دیگر واریانس شرطی همان شاخص تکانه نرخ ارز است. قبل از برآورد الگوی خودتوضیح برداری، پایایی متغیرها مورد آزمون قرار گرفت که نتیجه آزمون ریشه واحد نشان داد که کلیه متغیرهای الگو با یک بار تفاضل گیری ایستا شدند.

با توجه به اینکه اقتصاد ایران تحت تاثیر تحولاتی نظیر جنگ و انقلاب بود، در نتیجه احتمال شکست ساختاری وجود دارد، که در این مطالعه با استفاده از آزمون مجموع تجمعی مربعات باقیمانده ها ($CUSUM^{Q2}$) برای آزمون ثبات ضرایب مدل در طول زمان استفاده شد، که در این مطالعه نشان داد که فرض صفر مبنی بر ثبات ضرایب رد شده و شکست ساختاری وجود دارد. به منظور بررسی شکست ساختاری متغیرها از آزمون پرون استفاده شده است. پرون معتقد بود وجود نا ایستایی در برخی از متغیرهای کلان ناشی از شکست ساختاری است که در این داده ها رخ داده است و اگر این امر در مورد آن‌ها لحاظ شود، ایستایی این متغیرها اثبات خواهد شد. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد پرون رانسان داد که، متغیر دارای ریشه واحد است بنابراین نوسانات آن حول روند زمانی پایا نیست بنابراین تمامی متغیرها انباشته از مرتبه یک هستند (نوفروستی، ۱۳۷۸).

به طور کلی روابطی که متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه به قرار زیر است:

[LE, LM, LTEKR, LEXJ, LEXO, Duj]

که هدف تاثیر تغییرات اشتغال در بخش صنعت (LE)، حجم پول (LM)، تکانه نرخ ارز (LTEKR)، هزینه جاری دولت (LEXJ)، هزینه عمرانی دولت (LEXO)، متغیر دامی در این مطالعه جنگ است. جهت بررسی تعیین طول وقفه بهینه بر اساس آکاییک و شواتزبیزین، تعداد دو وقفه برای الگوی خود توضیح برداری در سطح معنی داری ۵٪ تایید شده و بعد از تعیین وقفه بهینه مدل و انجام آزمون هم انباشتگی نیز می توان روش تصحیح خطای برداری را برآورد نمود. در راستای بررسی و تعیین بردارهای همگرایی و سپس تعیین رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگوها از روش یوهانسون استفاده شد. آزمون هم انباشتگی بین اشتغال و سایر متغیرها، ۳ بردار همجمعی در سطح ۵٪ را نشان داد.

نتایج جدول (۱) حاصل از مدل VECM نشان می‌دهد که در بلند مدت متغیرهای هزینه‌های عمرانی جاری، نرخ ارز و حجم پول با وقفه یک بر اشتغال تاثیر گذار هستند. هزینه جاری و عمرانی نیز اثر مستقیم و معنی داری بر اشتغال بخش صنعت نشان می‌دهند. تکانه نرخ ارز و حجم پول، متغیر دامی جنگ با وقفه یک اثر معنی دار و معکوس بر اشتغال بخش صنعت داشته‌اند:

جدول ۱- تبیین رابطه متغیرها در بلند مدت (LE متغیر وابسته)

متغیر	ضرایب	انحراف معیار
LM(-1)	۷۱/۰-	۰۲/۰
LTEKR(-1)	۱۲/۰-	۰/۰۶
LEXJ(-1)	۲۹/۰	۱۲/۰
LEXO(-1)	۳۳/۰	۱۱/۰
Duj(-1)	۰۱/۰-	۰۰۲/۰

ملاحظه: یافته‌های تحلیلی

بر اساس آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه ۳ بردار همگرا وجود دارد. اگر ضریب ECM منفی و قدرمطلق آن کوچکتر از یک باشد سیستم در کوتاه مدت به تعادل می‌رسد و اگر مثبت باشد نشان دهنده واگرا بودن تعادلات خواهد بود، یعنی در هر دوره به اندازه ضریب ECM از مسیر تعادلی فاصله گرفته است ECM در این مطالعه ۰/۴۲ یا ۴۲ درصد و منفی است، ضریب ECM در معادله نشان دهنده سرعت تعدیل است و چون این ضریب پایین است بیانگر همگرایی بلند مدت است، اما از آنجا که مقدار آن کم است روند تعدیل هم کند صورت می‌گیرد.

گیرد، اما می‌توان به روند تعدیل اعتماد کرد. این الگو نوسان‌های کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت ارتباط می‌دهد.

جدول ۲- نتایج تخمین کوتاه مدت (DLE متغیر وابسته)

ضرایب	متغیرهای مستقل	ضرایب	متغیرهای مستقل
۱۴/۰-)۷۵/۲(-	D(LTEKR(-1))	-۰/۱۳ (-۲/۳۲)	D(LM(-1))
۰/۰۵)۰۲/۰(-	D(LTEKR(-2))	-۰/۲۵ (-۱/۹۰)	D(LM(-2))
۰/۲۱ (۳/۳۴)	D(LEXJ(-1))	۲۲/۰)۲۲/۴(-	D(LEXO(-1))
-۰/۱۵)۲۲/۱(-	D(LEXJ(-2))	-۰/۱۰ (-۱/۲۲)	D(LEXO(-2))
-۰/۰۵ (-۰/۶۸)))۲D(Duj(-	-۰/۰۴ (-۲/۰۵)))۱D(Duj(-
		۰۰۳/۰	c

ملاحظه: یافته‌های کلی (مطابق مراحل برآیند آماده‌سازی)

جدول (۲) نشان می‌دهد که در کوتاه مدت تکانه نرخ ارز با وقفه یک بر اشتغال اثر معکوس دارد به عبارت دیگر با افزایش یک درصد رشد نرخ ارز، ۱۴ درصد اشتغال کاهش خواهد یافت، زیرا نا اطمینانی نرخ ارز تصمیمات دست اندرکاران این بخش را تحت تاثیر می‌دهد. همچنین بررسی روند آینده نا اطمینانی نقش موثری بر درآمد صادرکنندگان ایران در بر خواهد داشت. تاثیر گذاری نا اطمینانی نرخ ارز بدین گونه است که صادرکنندگان با صادرات محصول ارز خارجی بدست می‌آورند که اگر نا اطمینانی و نوساناتی در بازار نرخ ارز حاکم باشد

نمی‌توانند مطمئن شوند، زمانی که ارز خارجی را به پول داخلی تبدیل می‌کنند، نرخ ارز با زمان صدور کالا چه تفاوتی خواهد داشت. لذا با نوسان نرخ ارز و نا اطمینانی، صادرکنندگان، بدلیل عدم آگاهی از روند آینده صادرات خود را محدود می‌کنند. سیاست‌های ارزی، نقدینگی، تورم، نوسانات قیمت نفت از عوامل مهم نوسانات نرخ ارز واقعی در کشور محسوب می‌شود.

متغیر حجم پول با وقفه یک و دو بر اشتغال اثر معکوس دارد. به نظر می‌رسد علت وجود چنین رابطه‌ای در کشور ما با افزایش حجم پول و نقدینگی، با توجه به ساختار کشور، بدلیل افزایش تورمی که در کشور بوجود می‌آید، اشتغال در بخش صنعت کاهش می‌دهد به عبارتی دیگر افزایش تورم باعث افزایش هزینه‌ها در تولید صنایع خواهد شد و این باعث می‌شود کارفرمایان تقاضا برای نیروی کار را کاهش دهند و اشتغال کاهش یابد. هزینه جاری باوقفه یک بر اشتغال رابطه مستقیم دارد زیرا افزایش هزینه جاری باعث استفاده بیشتر از عوامل تولید در بخش صنعت شده، در نتیجه تولید بیشتر و اشتغال در این بخش نیز افزایش می‌یابد. کاهش رشد اقتصادی ناشی از جنگ، باعث رابطه معکوس متغیر دامی جنگ با اشتغال است. هزینه عمرانی نیز با وقفه یک و دو نیز اثر مستقیم بر اشتغال دارد. افزایش هزینه عمرانی با وقفه یک باعث توسعه زیر ساختی صنایع شده و در نهایت باعث افزایش کار و اشتغال می‌شود. درست است که مهمترین هدف متغیرهای سیاست‌های پولی، کنترل سطح قیمت‌هاست اما بالا نگهداشتن سطح فعالیت‌های اقتصادی از دیگر اهدافی است که برای سیاست‌گذاران مطرح است، که به دلیل اثر معکوس بودن حجم نقدینگی در بلندمدت، لازم است برای حفظ ثبات اقتصادی و جلوگیری از رکود، هدف افزایش اشتغال به عنوان اولویت اهداف سیاست‌های پولی مد نظر باشد. مشاهده می‌شود که تکانه و نوسان نرخ ارز بر اشتغال رابطه معکوس و معناداری دارد به عبارت دیگر، تغییر نرخ ارز از مسیرهای متفاوت، اثرات متضادی بر تولید باقی می‌گذارد که برآیند این اثرات، بیسانگر اثر

خالص تغییر نرخ ارز بر تولید و اشتغال است. اثر تغییر نرخ واقعی ارز بر تولید از دو مسیر آشکار می‌شود: یکی از مسیر میزان استفاده از ظرفیت تولیدی موجود و دیگری از مسیر میزان سرمایه‌گذاری و ایجاد ظرفیت‌های تولیدی جدید. کاهش نرخ واقعی ارز، از طریق افزایش قیمت کالاهای صادراتی و کاهش قیمت کالاهای وارداتی، تقاضای کل اقتصاد را به سمت تقاضای داخلی برای کالاهای و خدمات خارجی انتقال می‌دهد. در واقع کاهش نرخ ارز، تقاضای کالاهای تولید داخلی را، چه در بازار داخلی و چه در بازار خارجی، کاهش می‌دهد. کاهش تقاضای برای تولیدات داخلی، منجر به عدم استفاده کامل از ظرفیت تولیدی موجود خواهد شد. بنابراین تولید داخلی از مسیر کاهش نرخ واقعی ارز و عاطل ماندن بخشی از ظرفیت تولید، تحت تأثیر منفی قرار گرفته و تضعیف می‌شود. روشن است که به تبع کاهش تولید، اشتغال در بخش صنعت نیز کاهش خواهد یافت. در مقابل، افزایش نرخ ارز، موجب افزایش تقاضای تولیدات داخلی، هم در بازار داخلی و هم در بازار خارجی، و به تبع آن افزایش بهره‌برداری از ظرفیت‌های تولید موجود می‌شود و در نتیجه، بر میزان تولید و اشتغال اثر مثبت خواهد داشت.

برای بررسی روند اشتغال در آینده (۱۳۹۶-۱۳۸۹)، از مدل شبکه عصبی (ANN) استفاده شده منظور پیش بینی اشتغال، از روش، شبکه پیشرو و تابع محرک (لوگ سیگموئید) استفاده شد. داده ورودی به شبکه متغیر اشتغال است.

جدول (۳)، نتایج تخمین شبکه را با معماری‌های متفاوت با روش پیشرو نشان می‌دهد از میان معماری‌ها، معماری ۱-۲-۲-۲-۵ که شامل ۴ لایه است لایه اول با ۲ نرون، لایه دوم ۲ نرون، لایه سوم ۲ نرون، لایه آخر ۱ نرون و عدد یک نشان دهنده خروجی است به علت بالا بودن R^2 به عنوان بهترین معماری برای پیش بینی انتخاب شد

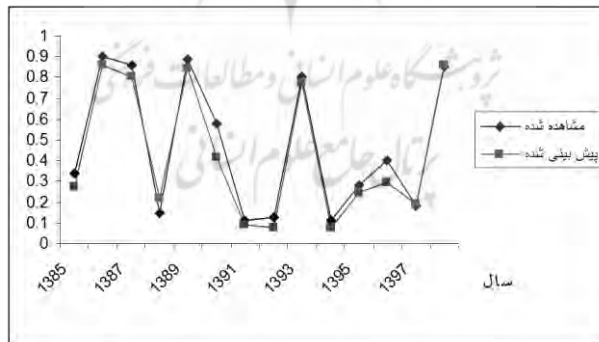
جدول ۳- نتایج به دست آمده از مدل پیشرو

معماری شبکه	R^2		$RMSE$		MAE	
	آموزش	تست	آموزش	تست	آموزش	تست
۵-۴-۱-۱	۰/۹۹۶	۳۹۴/۰	۰/۰۹	۰/۱	۰/۰۶	۰/۵
۱-۱-۲-۲-۲-۲-۵	۰/۹۸۸	۷۴۰/۰	۰/۱/۰	۱/۰	۰/۱/۰	۳/۰
۱-۱-۲-۲-۲-۲-۵	۰/۹۸۸	۹۳۰/۰	۰/۱/۰	۰/۲/۰	۰/۰/۱	۰/۱/۰
۵-۴-۴-۱-۱	۰/۹۹۹	۰/۲۳۸	۰/۰۰۱	۰/۲	۰/۰۰۱	۰/۲
۵-۲-۱-۱	۰/۹۸۸	۰/۸۶۷	۰/۰/۲	۰/۰/۳	۰/۰/۱	۰/۰/۲

ملاحظه: یافته‌های تجربی

نمودار زیر خطوط رسم شده این معماری را نشان می‌دهد که این دو خطبه خوبی برآزش شده‌اند. میزان دقت پیش‌بینی شده توسط شبکه ۰/۹۳ است.

نمودار (۱) با همبستگی ۱-۱-۲-۲-۲-۲-۵



همچنین نمودار (۱) بیانگر همراهی بالای داده‌های پیش‌بینی شده توسط شبکه با داده‌های واقعی است. به بیان دیگر نمودار فوق نشان می‌دهد که داده‌های پیش‌بینی شده توسط شبکه با داده‌های واقعی اختلاف چندانی ندارند. جدول (۴) خروجی مدل پیش‌بینی را نشان می‌دهد.

جدول ۴- خروجی مدل حاصل از پیش‌بینی

۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	خروجی مدل
۳۴۷۷۸۹۲	۳۴۷۲۸۹۵	۳۴۲۲۴۳۱	۳۳۹۵۳۲۱	۳۳۹۱۲۱۴	۳۳۷۶۹۵۴	۳۳۴۵۷۲۲	خروجی ANN

ملاحظه: یافته‌های تحقیق

در خروجی مدل ANN در جدول (۴) مشاهده می‌شود که، روند اشتغال روندی افزایشی است نشان داده شد که نرخ ارز بر اشتغال اثر گذار است، بنابراین می‌توان با بالابردن توان علمی، فنی و کارایی نیروی انسانی در بخش صنعت، افزایش تسهیلات و اعتبارات دولتی و خصوصی برای طرح‌های سرمایه‌گذاری اشتغال‌زا، افزایش توان رقابت‌پذیری بنگاه‌های فعال در صنایع نوین و با فن‌آوری بالا برای جذب دانش‌آموختگان از دانشگاه‌ها و تقویت نهادهای پشتیبانی‌کننده توسعه کارآفرینی و صنایع کوچک متوسط و نیز سرمایه‌گذاری در امور زیربنایی می‌تواند یکی از ابزارها و عوامل موثر بر توسعه بخش صنعت به منظور ایجاد افزایش تولید و اشتغال و بهبود شرایط کارآفرینی در بخش صنعت باشد.

منابع

- ازوجی، ع. ۱۳۸۶. تحلیل سیاستهای عملکردبازار کاردربرنامه های توسعه ای ایران. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، دفتربرنامه ریزی ومدیریت اقتصاد کلان.
- اسکویی، م. ۱۳۸۱. کاربرد شبکه های عصبی درپیش بینی سری زمانی. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی ایران سال چهارم، شماره ۱۲ .
- بانک مرکزی ج.ا.ا. ۱۳۵۰-۱۳۸۲. گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی.
- بانک مقالات وداده های اقتصادی ایران. ۱۳۸۳. مرکز تحقیقات اقتصاد ایران-دانشکده علامه طباطبایی.
- تقوی، م، کهرام، آ وسلطین، پ. ۱۳۸۶. بررسی سهم تغییرات رابطه مبادله بر بی ثباتی نرخ ارز در اقتصاد ایران، پژوهشنامه اقتصادی، زمستان: ۱۵-۵۰.
- تقوی، م، خدام، م. ۱۳۹۰. بررسی تطبیقی کارآمدی نظریه های ارزی در پیش بینی تغییرات نرخ ارز در بازار تبادلات بین المللی ارز. مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار شماره ۹.
- طیبی، ک. نصراللهی، خ. ۱۳۸۱. نقش متغیرهای اساسی در تبیین رفتار نرخ واقعی تعادلی بلندمدت ارز ایران. فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران. شماره ۱۳.
- روشن، ر. ۱۳۸۳. پیش بینی تورم ایران به کمک مدل های $ARIMA, GHARCH, ARCH$ و شبکه های عصبی ومقایسه کارایی مدل های مذکور . پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم اداری اقتصادی .دانشگاه زاهدان.
- قدیمی، م. مشیری، س. ۱۳۸۱. مدلسازی وپیش بینی رشد اقتصادی درایران بااستفاده از شبکه های عصبی مصنوعی. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی ایران، سال چهارم، شماره ۱۲.

- موسوی محسنی، ر. سبحانی پور، م. ۱۳۸۷. بررسی گذر نرخ ارز بر اقتصاد ایران. مجله پژوهشنامه اقتصادی ۴.

- نوفرستی، م. (۱۳۷۸). "ریشه واحدوهم جمعی در اقتصادسنجی" موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.

- Bolkesjo, Torjus (2006) Short and long run exchange rate effects on forest product trade: Evidence from panel data; Journal of Forest Economics, 11: 205-221.
- Engle, R. F., Lilien, D.M., and Robins, R.P., (1987), "Estimating Time varying Risk premia in the Term structure: The ARCH-M Model", Econometrica, March (55), pp. 391-407.
- Goldfain, I. and Gupta, 2003. "Does Monetary Policy Stabilize the Exchange Rate Following a Currency Crisis? ". IMF Staff Papers, Vol. 50, No. 1: 90-115.
- Harvi, S., Osborn, D. R., C. R. Brichenhall. 2004. Liner versus neural network forecasts for european industrial production series, International Journal of forecasting, 20: 435-446.
- Haykin S., 1994. Neural Networks ° A Coomprehensive foundation. Macmillan College publishing Company, New York.
- Henry C.Co ., Rujirek Boosarawongse. 2007. Forecasting thailand rice export: Statistical techniques vs. artificial neural networks, www.sicencedirect.com.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration: with an application to demand for money. Oxford bulletin of Economics and statistics, 52, 169-210.
- sander, v. 1999. the impacts of fiscal policy on employment and cousmption Journal of world development, Vol. 21.
- Tine, D. Freddy, H. 2005. Fiscal Policy, Employment And Growth: Why Is Continental Europe Lagging Behind? ". Paper presented at the EcoMod 2005 Conference, Istanbul.

The impact of exchange rate shocks on the challenges and prospects of employment in the industrial sector of Iran

D.Daneshjafari, H.Asna Ashari, A.Sardar Shahraki, Y.Hatami

Abstract

One of the sectors that have a role in job creation and the direct and indirect impact on other sectors is the industrial sector. So in this paper, the effects of the exchange rate as instruments of economic importance sector employment over the period 1338-1390 have been analyze. In the first part of the study, the structural break test unit root test Dicky Fuller Peron, the vector error correction model is used to estimate when results indicated that in short-run and long-run the exchange rate shock volume has been inverse effect on employment. Then the second section, anticipated employment trends using model of Artificial Neural Network (ANN). It was found that employment in industry will be increased in future. Therefore planning in this relation can be of high importance.

Keywords: *Employment prospects, industry momentum exchange, Neural Networks, Vector Error Correction.*