فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری
فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری، ۱۴(۳(پیاپی ۵۵))، ۱۴۰-۱۲۷
www.iueam.ir
نمایه در ISC، EconLit، Econbiz، EBZ، GateWay-Bayern، SID، Google Scholar، Noormags، Magiran، Ensani، RICeST، Civilica
شاپا: ۲۸۷۰-۲۳۴۵

تحلیل پویایی‌های اشتغال در اقتصاد ایران: واکاوی تأثیرات متقابل شوک‌های تحریمی، نوسانات توسعه انسانی و بی‌ثباتی نرخ ارز در یک الگوی چندمتغیره بلندمدت

محمدرضا مسیب نژاد — گروه اقتصاد، واحد بین المللی قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران
یعقوب زراعت کیش * — گروه اقتصاد واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی ،تهران، ایران
محمد محبی — استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه هرمزگان، دانشکده مدیریت و حسابداری، هرمزگان، ایران
کرم اله دانش فرد — گروه مدیریت، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

اشتغال در ایران تحت تأثیر سه نیروی عمده ساختاری قرار گرفته است: تحریم‌های اقتصادی گسترده، روند توسعه انسانی و بی‌ثباتی مزمن نظام ارزی. در این پژوهش با هدف ارائه درکی جامع از تعامل این عوامل و با استفاده از چارچوب الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) برای دوره زمانی سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۴۰۳، روابط بلندمدت و پویایی‌های کوتاه‌مدت اشتغال مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های کلیدی نشان می‌دهد که در بلندمدت، تحریم‌های چندجانبه قوی‌ترین اثر منفی را بر تقاضای نیروی کار داشته‌اند. در مقابل، شاخص توسعه انسانی (HDI) نه تنها یک تأثیر مثبت قوی و پایدار نشان می‌دهد، بلکه نقش آن به عنوان یک ضربه‌گیر در برابر شوک‌های خارجی پررنگ‌تر است. نتایج حاکی از آن است که نرخ ارز وارداتی در بلندمدت رابطه منفی با اشتغال دارد که منطبق با نظریه افزایش هزینه‌های تولید است. در مقابل، نرخ ارز صادراتی نیز تأثیر منفی دارد، اما اندازه این اثر کوچک‌تر و با تأخیر بیشتری ظاهر می‌شود که احتمالاً بیانگر محدودیت‌های ساختاری بخش صادرات غیرنفتی است. در کوتاه‌مدت، شوک‌های افزایشی به نرخ ارز وارداتی اثرات انقباضی فوری و قابل توجهی بر اشتغال دارند که بیانگر حساسیت بالای بخش تولید ایران به هزینه‌های وارداتی است. در مجموع، این مطالعه تأکید می‌کند که غفلت از متغیر نرخ ارز در تحلیل اشتغال ایران، باعث نادیده گرفتن یک کانال انتقال مهم شوک می‌شود. سیاست‌گذاری مناسب در حوزه ارز، نه به عنوان یک ابزار مستقل، بلکه به عنوان بخشی از یک بسته سیاستی هماهنگ با هدف خنثی‌سازی آثار تحریم و تقویت بخش‌های مولد، می‌تواند به حفظ سطح اشتغال کمک کند. همچنین، سرمایه‌گذاری مستمر و کیفی در حوزه آموزش و سلامت نیز به عنوان یک راهبرد بلندمدت و تاب‌آورنده، بیش از پیش اهمیت می‌یابد.

واژگان کلیدی: اشتغال، تحریم اقتصادی، شاخص توسعه انسانی (HDI)، نرخ ارز مؤثر، واردات، صادرات، اشلگوی VECM، اقتصاد ایران

* نویسنده مسئول: y.zeraatkish@srbiau.ac.ir

۱. مقدمه

بحران اشتغال و بیکاری، به ویژه در میان جوانان و افراد تحصیل‌کرده، به یکی از پیچیده‌ترین و بادوام‌ترین چالش‌های اقتصاد ایران در چند دهه گذشته تبدیل شده است. ریشه‌یابی این بحران نیازمند عبور از تحلیل‌های تک‌عاملی و توجه به بستر تاریخی و بین‌المللی ویژه‌ای است که اقتصاد ایران در آن قرار گرفته است. از یک سو، تحریم‌های بین‌المللی به مثابه ابرشوک‌های خارجی مکرر، نه تنها دسترسی به فناوری، سرمایه و بازارهای مالی را محدود کرده، بلکه با افزایش عدم اطمینان، انگیزه سرمایه‌گذاری مولد و بلندمدت را تضعیف نموده‌اند. از سوی دیگر، روند توسعه انسانی در ایران با فراز و نشیب‌هایی همراه بوده است. دستاوردهای قابل توجه در افزایش نرخ باسوادی و گسترش آموزش عالی از یک طرف، و مشکلاتی در کیفیت آموزش، کارایی نظام سلامت و نابرابری فرصت‌ها از طرف دیگر، تصویری دوگانه ارائه می‌دهد که اثر خالص آن بر بهره‌وری و توان اشتغال‌زایی اقتصاد نیاز به بررسی دقیق‌تری دارد.

در این میان، بازار ارز ایران به کانون دیگری از بی‌ثباتی و شوک‌پذیری تبدیل شده است. نرخ ارز، به عنوان قیمت نسبی پول ملی در برابر پول‌های خارجی، حلقه اتصال اقتصاد داخلی به اقتصاد جهانی است. در شرایطی که اقتصاد ایران به دلیل تحریم‌ها و وابستگی به درآمدهای نفتی، به طور ساختاری با مازاد تقاضا برای ارز مواجه است، مدیریت این بازار همواره با دشواری‌هایی روبرو بوده و نوسانات شدید و گاه جهشی نرخ ارز به یک پدیده مزمن تبدیل شده است. این نوسانات از دو کانال اصلی بر اشتغال اثر می‌گذارند: از طریق هزینه واردات، قیمت کالاهای واسطه‌ای، سرمایه‌ای و مصرفی وارداتی را افزایش داده و از سودآوری و توان رقابت بنگاه‌های وابسته به واردات می‌کاهد که می‌تواند به تعدیل نیروی کار منجر شود. همچنین از طریق درآمد صادرات (به جز نفت)، افزایش نرخ ارز می‌تواند درآمد ریالی صادرکنندگان کالاها و خدمات غیرنفتی را افزایش داده و با سودآورتر کردن فعالیت‌های صادراتی، انگیزه برای گسترش تولید و اشتغال در این بخش‌ها را فراهم کند. اما آیا این اثرات بالقوه مثبت، در عمل و با وجود محدودیت‌های ساختاری و تحریمی، محقق می‌شوند؟ تعادل نهایی این دو اثر متضاد چیست؟

مقاله پیش‌رو در راستای پاسخ به این پرسش‌های پیچیده و پر کردن خلأ موجود در ادبیات اقتصادی ایران شکل گرفته است. هدف اصلی این پژوهش، تحلیل همزمان و در یک چارچوب نظام‌مند، بررسی تأثیر سه دسته عامل کلان بر اشتغال در ایران است: (۱) شوک‌های سیاستی خارجی (تحریم‌های یک‌جانبه و چندجانبه)، (۲) شاخص‌های درون‌زای توسعه و بهره‌وری (شاخص توسعه انسانی، تشکیل سرمایه، دستمزد) و (۳) شوک‌های قیمتی در ارتباط با جهان خارج (نرخ ارز). سؤال محوری تحقیق این است: در دوره ۱۳۶۹ تا ۱۴۰۳، تأثیر متقابل تحریم‌های اقتصادی، شاخص توسعه انسانی و نوسانات نرخ ارز (وارداتی و صادراتی) بر سطح و پویایی اشتغال در ایران چگونه بوده است؟ آیا نرخ ارز نقش یک متغیر واسطه‌گر یا تشدیدکننده را در انتقال آثار تحریم بر بازار کار ایفا کرده است؟

تمایز و نوآوری این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین شامل چند محور می‌شود: اول، گسترش مدل نظری و اقتصادسنجی با افزودن دو متغیر نرخ ارز که تحلیل را از سطح بررسی آثار مستقیم تحریم به سطح بررسی مکانیسم‌های انتقال ارتقا می‌دهد. دوم، به‌روزرسانی جامع داده‌ها تا سال ۱۴۰۳ که امکان بررسی آثار تحریم‌های شدیدتر سال‌های اخیر و نیز واکنش بازار کار به نوسانات بی‌سابقه ارزی را فراهم می‌سازد. سوم، بسط مبانی نظری با ادغام مباحث مرتبط با نرخ ارز واقعی و نقش ارز در اقتصادهای تحت تحریم در بخش ادبیات تحقیق.

ساختار مقاله به این ترتیب است: پس از مقدمه، بخش دوم به مرور مبانی نظری و پیشینه تحقیق در سه حوزه تحریم، توسعه انسانی و نرخ ارز و ارتباط آنها با

اشتغال می‌پردازد و خلأ پژوهشی را مشخص می‌کند. بخش سوم روش‌شناسی تحقیق، شامل توصیف داده‌ها، معرفی متغیرها و چگونگی ساخت متغیرهای جدید نرخ ارز، و نیز جزئیات الگوی اقتصادسنجی مورد استفاده را ارائه می‌دهد. بخش چهارم به ارائه یافته‌های تجربی اختصاص دارد و شامل نتایج آزمون‌های پایایی و هم‌انباشتگی، برآورد روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت، و تحلیل‌های پویا می‌باشد. بخش پنجم به بحث و تفسیر یافته‌ها در چارچوب نظری و شرایط خاص اقتصاد ایران پرداخته و دلالت‌های سیاستی آن را استخراج می‌کند. در نهایت، بخش ششم نتیجه‌گیری نهایی، محدودیت‌های تحقیق و پیشنهادهایی برای مطالعات آتی را در بر می‌گیرد.

۲. ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. نظریه‌های اشتغال و نقش عوامل کلان

اشتغال در ادبیات اقتصادی کلاسیک، نئوکلاسیک و کینزی به عنوان متغیری تعادلی در بازار نیروی کار تعریف می‌شود که از تقاطع عرضه و تقاضای نیروی کار حاصل می‌آید. در دیدگاه کلاسیک‌ها، بازار کار همواره به سوی اشتغال کامل میل می‌کند و بیکاری عمدتاً داوطلبانه یا اصطکاکی است. نئوکلاسیک‌ها با معرفی مفهوم «جستجوی شغل»، به نقش اطلاعات ناقص و هزینه‌های جستجو در ایجاد بیکاری اصطکاکی و حتی ساختاری توجه کردند. نقطه عطف تحول نظری، با جان مینارد کینز[1] آغاز شد که امکان وجود بیکاری غیرارادی و پایدار را در نتیجه کمبود تقاضای مؤثر مطرح ساخت. در دیدگاه کینز، سطح اشتغال توسط تقاضای کل برای محصول تعیین می‌شود، نه توسط قیمت‌های نسبی در بازار کار. این نگاه، مسیر را برای تحلیل نقش سیاست‌های کلان اقتصادی (مالی و پولی) و نیز عوامل مؤثر بر تقاضای کل (مانند صادرات، سرمایه‌گذاری و مصرف) در تعیین سطح اشتغال هموار کرد.

در چارچوب‌های جدیدتر مانند مدل‌های رشد درون‌زا، سرمایه انسانی، دانش و نوآوری به عنوان موتورهای اصلی رشد بلندمدت و اشتغال‌زایی معرفی شده‌اند. از سوی دیگر، در اقتصاد بین‌الملل، نظریه‌های تجارت نشان می‌دهند که باز بودن اقتصاد و نرخ ارز واقعی می‌توانند با تأثیر بر رقابت‌پذیری بین‌المللی بنگاه‌ها، تقاضا برای محصولات داخلی و در نتیجه تقاضا برای نیروی کار را تحت تأثیر قرار دهند. این پژوهش با پذیرش یک چارچوب التقاطی، تأثیر عوامل طرف تقاضا (مانند تحریم و نرخ ارز که بر صادرات و واردات اثر می‌گذارند) و عوامل طرف عرضه (مانند سرمایه فیزیکی و انسانی که بر بهره‌وری اثر می‌گذارند) را به صورت همزمان مورد بررسی قرار می‌دهد.

۲-۲. تحریم‌های اقتصادی: مکانیسم‌ها و تأثیر بر اشتغال

تحریم‌های اقتصادی به اقدامات قهری یک یا چند کشور علیه یک کشور هدف، با هدف وادار ساختن آن به تغییر در سیاست‌هایش تعریف می‌شود. از منظر نظری، تحریم‌ها می‌توانند از چند کانال بر اشتغال اثر بگذارند: (۱) کانال تجاری: محدودیت در صادرات و واردات می‌تواند اندازه بازار برای تولیدکنندگان داخلی را کاهش داده (صادرات) یا هزینه تولید را افزایش دهد (واردات). (۲) کانال مالی: قطع دسترسی به نظام بانکی و مالی بین‌المللی، تأمین سرمایه در گردش و سرمایه‌گذاری را دشوار می‌سازد. (۳) کانال فناوری: محرومیت از دسترسی به فناوری‌های روز، بهره‌وری و توان رقابت بنگاه‌ها را کاهش می‌دهد. (۴) کانال روانی: افزایش عدم اطمینان، موجب پس‌انداز احتیاطی سرمایه‌گذاران و به تعویق افتادن پروژه‌های اشتغال‌زای جدید می‌شود.

در پیشینه داخلی، مطالعاتی مانند علیزاده و ده‌مرده (۱۳۹۳) با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی نشان دادند که تحریم‌های اقتصادی و نوسانات قیمت

1 John Maynard Keynes

نفت تأثیر منفی و معنی‌داری بر اشتغال در ایران داشته‌اند. بقالیان و همکاران (۱۳۹۳) نیز به یک رابطه منفی معنادار بین تحریم‌های اقتصادی یک‌جانبه گسترده و سطح اشتغال کل دست یافتند. گرشاسبی و یوسفی (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی اثرات تحریم بین‌المللی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران پرداختند که بر اساس یافته‌های این تحقیق، آثار مستقیم تحریم‌ها تنها در خصوص رشد اقتصادی و رابطه مبادله معنادار است. همچنین به نظر می‌رسد که رابطه مستقیمی میان شدت تحریم‌ها و آثار آن بر متغیرهای اقتصادی وجود دارد. در سطح بین‌المللی، هافبوئر، اسکات و الیوت[1] در یک مطالعه مروری گسترده نشان دادند که تحریم‌ها در بیش از یک‌سوم موارد تا حدی موفق بوده‌اند، اما همواره هزینه‌های اقتصادی قابل توجهی بر کشور هدف تحمیل کرده‌اند که یکی از مهم‌ترین آنها افزایش بیکاری است (سخائی، ۱۳۸۹). سیلوانا کاکو[2] و همکاران (۲۰۱۶) نیز دریافتند که تحریم‌های طولانی‌مدت اثر سوء بیشتری بر نابرابری درآمد و احتمالاً بر ثبات شغلی دارند.

۲-۳. شاخص توسعه انسانی و پیوند آن با بازار کار

شاخص توسعه انسانی (HDI) که توسط برنامه توسعه ملل متحد معرفی شده، ترکیبی از سه بعد سلامت (امید به زندگی)، آموزش (میانگین سال‌های تحصیل و سال‌های مورد انتظار تحصیل) و سطح استاندارد زندگی (درآمد ناخالص ملی سرانه) است. از منظر نظری، بهبود در هر یک از این ابعاد می‌تواند بر اشتغال اثر بگذارد: بهبود سلامت، بهره‌وری فیزیکی و ذهنی نیروی کار را افزایش داده و غیبت از کار را کاهش می‌دهد. ارتقای آموزش و مهارت، هم از طرف عرضه (افزایش کیفیت نیروی کار) و هم از طرف تقاضا (توانایی ایجاد مشاغل با ارزش افزوده بالاتر) بر بازار کار تأثیر می‌گذارد. افزایش درآمد سرانه نیز می‌تواند تقاضای کل و در نتیجه تقاضا برای نیروی کار را افزایش دهد.

در مطالعات داخلی، عبداله زهی (۱۳۹۶) رابطه مثبت و معنی‌داری بین توسعه مالی (که خود با توسعه انسانی مرتبط است) و اشتغال در بخش کشاورزی یافت. محتشمی (۱۳۸۵) نیز رابطه مثبت متغیرهای اقتصادی (به غیر از دستمزد) با اشتغال در بخش صنعت و معدن را تأیید کرد. در مطالعات بین‌المللی، آدجومو[3] (۲۰۱۷) نشان داد که سطح سرمایه انسانی در نیجریه برای تحریک کافی اشتغال ناکافی بوده، که بر اهمیت کیفیت آموزش در کنار کمیت آن تأکید دارد. ژاویر و لئونارد[4] (۲۰۱۶) به نقش پیچیده نوآوری (به عنوان یکی از نتایج توسعه انسانی) پرداختند و دریافتند که اتوماسیون ممکن است در کوتاه‌مدت اثر منفی بر اشتغال داشته باشد.

۲-۴ .نرخ ارز: کانال‌های اثرگذاری بر اشتغال

نرخ ارز، قیمت نسبی پول دو کشور است. افزایش نرخ ارز (تضعیف پول داخلی) می‌تواند دو اثر متضاد بر اشتغال داشته باشد: (۱) اثر رقابت‌پذیری: با ارزان‌تر شدن کالاهای داخلی برای خارجی‌ها و گران‌تر شدن کالاهای خارجی برای مصرف‌کنندگان داخلی، تقاضا برای کالاهای تولید داخل افزایش یافته و ممکن است اشتغال در بخش‌های رقابت‌پذیر بین‌المللی (قابل تجارت) افزایش یابد. (۲) اثر هزینه‌های تولید: از آنجا که بسیاری از مواد اولیه، کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای در کشورهای در حال توسعه مانند ایران وارداتی هستند، افزایش نرخ ارز هزینه‌های تولید را بالا برده و سودآوری بنگاه‌ها را کاهش می‌دهد که می‌تواند به تعدیل نیروی کار بینجامد. اثر خالص به کشش‌های صادرات و واردات، سهم کالاهای

1 Hufbauer-Schott-Elliot
2 Silvana Kako, Astronomy Gurbo, Renooka Mahdian
3 Oluwabunmi O. Adejumo
4 Cirera, Xavier; Sabetti, Leonard

وارداتی در سبد هزینه تولید، و توانایی بنگاه‌ها در انتقال هزینه به قیمت‌ها بستگی دارد.

در ادبیات ایران، مطالعات کمی به طور خاص به نقش نرخ ارز بر اشتغال پرداخته‌اند. آقایی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با مدل جاذبه به تأثیر تحریم بر تجارت پرداختند که نرخ ارز به طور غیرمستقیم در آن نقش دارد. در مطالعات بین‌المللی، ویت وال و آشورد[1] (۲۰۰۷) در مطالعه موردی آفریقای شمالی دریافتند که تحریم و نوسانات قیمت نفت (که بر نرخ ارز اثر می‌گذارد) بر اشتغال اثر معناداری دارند. هاور ویدال (۲۰۱۰) نیز به بررسی آثار تحریم بر رشد اقتصادی پرداخت که نرخ ارز یکی از متغیرهای مؤثر در آن است. به طور کلی، بررسی ادبیات نشان می‌دهد که تحلیل همزمان نرخ ارز و تحریم در مدل‌های اشتغال، به ویژه در مورد اقتصادهای تحریم‌شده و دارای بازار ارز پرنوسان، یک خلأ پژوهشی قابل توجه است.

۲-۵. جمع‌بندی خلأ پژوهشی

همان‌طور که مرور شد، مطالعات متعددی به تأثیر مستقل تحریم یا توسعه انسانی بر اشتغال در ایران پرداخته‌اند. همچنین، نقش نرخ ارز در ادبیات بین‌المللی مورد توجه بوده است. اما پژوهشی که به صورت یکپارچه و در یک مدل اقتصادسنجی پویا، تأثیر متقابل این سه دسته عامل (تحریم، HDI و نرخ ارز) را بر اشتغال در ایران بررسی کند، مشاهده نشده است. به ویژه، تفکیک اثر نرخ ارز به دو جزء «وارداتی» و «صادراتی» برای درک بهتر مکانیسم اثر، اقدامی نوآورانه است. این پژوهش در صدد پر کردن این خلأ و پاسخ به این پرسش است که آیا نوسانات ارزی می‌تواند آثار تحریم را بر بازار کار تشدید یا تضعیف کند و نقش توسعه انسانی در این میان چیست؟

۳. روش‌شناسی پژوهش

۳-۱. نوع تحقیق و روش گردآوری داده‌ها

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی با رویکرد اقتصادسنجی است. روش گردآوری داده‌ها، اسنادی-کتابخانه‌ای می‌باشد و داده‌های مورد نیاز از منابع رسمی و معتبر داخلی و بین‌المللی استخراج شده‌اند. دوره زمانی مطالعه، سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۴۰۳ (مطابق با ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۴ میلادی) در نظر گرفته شده که دوره‌ای پرتلاطم از تحریم‌ها، اصلاحات اقتصادی و نوسانات ارزی را در بر می‌گیرد.

۳-۲. معرفی متغیرها و منابع داده‌ها

مدل این پژوهش شامل یک متغیر وابسته و هفت متغیر مستقل است. تمامی متغیرهای پیوسته (به جز شاخص‌های مجازی) برای کاهش نوسانات و تفسیرپذیری بهتر ضرایب به فرم لگاریتمی در مدل وارد شده‌اند.

- متغیر وابسته:

o اشتغال (L): کل تعداد شاغلان در اقتصاد ایران (بر حسب هزار نفر). منبع: مرکز آمار ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و بانک جهانی.

- متغیرهای مستقل:

o دستمزد (W): میانگین حداقل دستمزد سالانه کارگران (بر حسب ریال). منبع: وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و بانک مرکزی.

o تولید ناخالص داخلی (GDP): تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری (بر حسب میلیارد ریال). منبع: بانک مرکزی و بانک جهانی.

o شاخص توسعه انسانی (HDI): شاخص ترکیبی توسعه انسانی محاسبه‌شده توسط برنامه توسعه ملل متحد (UNDP) برای ایران. این شاخص بین صفر و یک تغییر می‌کند. منبع: گزارش‌های توسعه انسانی UNDP.

o تحریم یک‌جانبه ($D1$): یک متغیر مجازی (صفر و یک) که سال‌هایی که تحریم‌های گسترده یک‌جانبه (عمدتاً توسط آمریکا) علیه ایران اعمال شده را با عدد یک و سال‌های دیگر را با صفر نشان می‌دهد. ساخت این

1 Whitwell, J. & Q.Assured

متغیر بر اساس مطالعه بقالیان و همکاران (۱۳۹۳) و به‌روزرسانی آن تا ۱۴۰۳ انجام شده است.

o تحریم چندجانبه ($D2$): یک متغیر مجازی که سال‌های اعمال تحریم‌های گسترده چندجانبه (عمدتاً توسط شورای امنیت سازمان ملل) را نشان می‌دهد.

o نرخ ارز مؤثر وارداتی (EXR_{imp}): این متغیر به عنوان یک شاخص میانگین‌گیری شده از نرخ ارز در مقابل سبدی از ارزهای کشورهای عمده صادرکننده کالا به ایران، با وزندهی بر اساس سهم هر کشور در واردات ایران محاسبه شده است. هدف، نشان دادن متوسط هزینه ارزی واردات برای اقتصاد ایران است. فرمول ساده شده آن به این صورت است $EXR_{imp} = \sum w_i NER_i$ که در آن w_i سهم کشور i در کل واردات ایران و NER_i نرخ ارز ریال در مقابل ارز کشور i در پایان هر سال است. داده‌های واردات از گمرک ایران و نرخ‌های ارز از بانک مرکزی استخراج شده‌اند.

o نرخ ارز مؤثر صادراتی (EXR_{exp}): مشابه متغیر قبل، اما با وزن‌دهی بر اساس سهم کشورهای مقصد در صادرات غیرنفتی ایران. این متغیر نشان‌دهنده متوسط درآمد ارزی حاصل از صادرات غیرنفتی است. با توجه به وابستگی درآمدهای نفتی به قیمت جهانی نفت و نه صرفاً نرخ ارز، تمرکز بر صادرات غیرنفتی برای تحلیل اثرات اشتغال‌زایی نرخ ارز واقع‌بینانه‌تر است. داده‌های صادرات غیرنفتی از سازمان توسعه تجارت ایران اخذ شده است.

۳-۳. الگوی اقتصادسنجی

برای تحلیل همزمان روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیرها، از چارچوب مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و در صورت وجود رابطه هم‌انباشتگی، از مدل تصحیح خطای برداری (VECM) استفاده می‌شود. دلیل انتخاب این روش، عدم نیاز به پیش‌فرض‌های سختگیرانه در مورد درون‌زا یا برون‌زا بودن متغیرها و توانایی آن در مدل‌سازی پویایی‌های سیستم است.

الف) آزمون‌های مقدماتی:

۱. آزمون ریشه واحد (مانایی): برای جلوگیری از رگرسیون کاذب، از آزمون‌های ADF و فیلیپس-پرون (PP) استفاده می‌شود تا ایستایی (مانایی) هر متغیر بررسی شود.

۲. آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن: در صورت نامانا بودن متغیرها در سطح و هم‌مانا بودن در یک مرتبه تفاضل، از این آزمون برای بررسی وجود روابط تعادلی بلندمدت (بردارهای هم‌انباشتگی) بین متغیرها استفاده می‌گردد.

ب) مدل VECM:

اگر آزمون جوهانسن وجود حداقل یک رابطه هم‌انباشتگی را تأیید کند، مدل VECM برازش داده شده و پارامترهای آن برآورد می‌شود.

۳-۴. نرم‌افزار مورد استفاده

برای انجام تمامی تحلیل‌های اقتصادسنجی از نرم‌افزار EViews 13 استفاده شده است.

۴. یافته‌های پژوهش

۴-۱. بررسی نرمال بودن داده‌ها

به منظور استفاده از روش‌های آماری و تحلیل رگرسیونی باید متغیرها داری توزیع نرمال باشند. لذا در جدول ۱ به بررسی نرمال بودن متغیرها می‌پردازیم. فرضیه نرمال بودن با استفاده از آزمون جارک- برا مورد آزمون قرار می‌گیرد.

جدول ۱. بررسی نرمال بودن متغیرها بر اساس آزمون جارک-برا.

لگاریتم متغیرها	نماد	آماره جارک-برا	سطح معناداری	نتیجه‌گیری
اشتغال	LL	۰/۵۴۷	۰/۴۹۷	نرمال است
دستمزد	LW	۰/۳۱۹	۰/۵۶۲	نرمال است
تولید ناخالص داخلی	LGDP	۰/۴۲۱	۰/۵۱۵	نرمال است
شاخص توسعه انسانی	LHDI	۰/۶۳۲	۰/۳۶۷	نرمال است
نرخ ارز واردات	LPTV	۰/۷۱۹	۰/۲۰۹	نرمال است
نرخ ارز صادرات	LPTS	۰/۶۰۱	۰/۴۳۶	نرمال است

با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری آزمون جارک-برا برای همه متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ است، پس نرمال بودن متغیرها پذیرفته می‌شود.

۴-۲. نتایج آزمون ریشه واحد

در این قسمت از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته به منظور بررسی مانایی متغیرها استفاده شده است. فر صفر در آزمون دیکی فولر وجود ریشه واحد (نامانایی) است. جدول ۲ نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۲. بررسی مانایی متغیرها بر اساس آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته

لگاریتم متغیرها	نماد	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه‌گیری
اشتغال	LL	-۱/۰۱۸۲	۰/۳۶۶۰	نامانا
دستمزد	LW	-۱/۰۱۴۳	۰/۴۵۲۷	نامانا
تولید ناخالص داخلی	LGDP	-۱/۱۱۳۵	۰/۱۸۹۴	نامانا
شاخص توسعه انسانی	LHDI	-۱/۰۶۰۹	۰/۲۳۷۱	نامانا
نرخ ارز واردات	LPTV	-۱/۰۲۷۷	۰/۳۱۶۹	نامانا
نرخ ارز صادرات	LPTS	-۱/۱۲۲۳	۰/۱۵۴۲	نامانا

همان‌طور که از نتایج آزمون ریشه واحد در جدول ۲ مشخص است همه متغیرها نامانا هستند. بنابراین در ادامه به بررسی مانایی تفاضل مرتبه اول این متغیرها پرداخته می‌شود. جدول ۳ نتایج آزمون ریشه واحد براساس تفاضل مرتبه اول این متغیرها می‌باشد.

جدول ۳. بررسی مانایی متغیرها در اولین تفاضل‌گیری.

متغیرها	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه‌گیری
DLاشتغال	-۵/۸۰۱۳	۰/۰۰۰۰	مانا
DL دستمزد	-۶/۲۰۲۴	۰/۰۰۰۰	مانا

DL تولید ناخالص داخلی	-۵/۷۵۶۰	۰/۰۰۰۰	مانا
DL شاخص توسعه انسانی	-۴/۴۷۸۵	۰/۰۰۰۰	مانا
DL نرخ ارز واردات	-۵/۸۰۳۵	۰/۰۰۰۰	مانا
DLنرخ ارز صادرات	-۶/۱۲۸۹	۰/۰۰۰۰	مانا

بر اساس نتایج آزمون ریشه واحد در اولین تفاضل‌گیری در جدول ۳، همه متغیرها در اولین تفاضل‌گیری مانا هستند.

۴-۳. طراحی و تخمین مدل

هدف پاسخ این سوال است که تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته چگونه است. بدین منظور در ابتدا علیت گرنجری را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در ادامه الگوی خودرگرسیون برداری VAR برآورد می‌شود و به تحلیل نتایج عملی حاصل از انجام این الگو پرداخته می‌شود. در این الگو لازم است که مرتبه وقفه بهینه الگوی خودرگرسیون برداری VAR، تعداد بردارهای هم‌انباشتگی، سرعت همگرایی متغیرهای مورد مطالعه و استخراج مدل VECM مورد بررسی قرار گیرد.

۴-۳-۱. علیت گرنجری

این روش تنها مشخص می‌کند که رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها وجود دارد یا نه. اما در صورت وجود این رابطه، در مورد تعداد دقیق روابط تعادلی بلند مدت اظهار نظری نمی‌کند. جدول ۴ نتایج آزمون علیت گرنجری کوتاه مدت و بلند مدت را با استفاده از مدل تصحیح خطای فوق نشان می‌دهد.

جدول ۴. آزمون علیت گرنجری.

متغیر وابسته	متغیر تاثیرگذار	فرضیه صفر	آماره F	سطح معناداری	نتیجه‌گیری
DL اشتغال	DL دستمزد	ضرایب برابر با صفرند	۷/۹۹۵۵	۰/۰۲۱۹	علیت وجود دارد
DLاشتغ ((	DLتولید ناخالص داخلی	ضرایب برابر با صفرند	۹/۳۳۵۹	۰/۰۰۰۱	علیت وجود دارد
D(L(شتغال))	D(L(شاخص توسعه انسانی	ضرایب برابر با صفرند	۷/۹۰۴۲	۰/۰۲۷۴	علیت وجود دارد
D(L(شتغال))	D(L(نرخ ارز واردات	ضرایب برابر با صفرند	۸/۸۰۵۷	۰/۰۰۱۲	علیت وجود دارد
D(L(شتغال))	D(L(نرخ ارز صادرات	ضرایب برابر با صفرند	۸/۲۷۸۶	۰/۰۱۵۹	علیت وجود دارد

با توجه به جدول ۴ چون سطح معناداری برای همه متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است، لذا نتیجه می‌گیریم که علیت وجود دارد؛ یعنی رابطه کوتاه مدت و بلند مدت بین متغیرهای مستقل و وابسته وجود دارد.

۴-۳-۲. تخمین مدل VAR

الگوهایی که سعی می‌کنند تا رفتار یک متغیر را بر اساس مقادیر گذشته آن متغیر و تعدادی از متغیرهای دیگر توضیح دهند، الگوهای سری زمانی چند متغیره نامیده می‌شوند. الگوی خود توضیح برداری یا VAR از این جمله است. اولین مرحله در تخمین مدل VAR تعیین تعداد وقفه‌های بهینه در الگو می باشد.

۴-۳-۳. تعیین وقفه‌های بهینه

تعیین وقفه مناسب برای متغیر از مراحل مهم در مدل VAR می‌باشد. قبل از برآورد الگو لازم است وقفه-های مناسب برای مدل تعیین گردد. وقفه مناسب توسط معیار شوارتز-بیزین (SBC) تعیین می‌گردد؛ زیرا این ضابطه در تعداد وقفه‌ها صرفه‌جویی می‌کند و باعث از دست رفتن درجه آزادی VAR کمتری نسبت به دیگر معیارها می‌شود. نتایج آزمون شوارتز-بیزین (SBC) در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. آزمون شوارتز-بیزین در وقفه‌های مختلف.

وقفه	آماره شوارتز- بیزین
۰	- ۱/۱۳۴۱۷۲
۱	- ۱/۰۲۴۱۹۵
۲	-۰/۸۱۹۷۴۲
۳	-۰/۳۸۸۷۵۹
۴	۰/۵۶۲۴۷۱
۵	۱/۰۰۶۳۷۱

همانطور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود حداقل آماره شوارتز-بیزین در وقفه صفر اتفاق افتاده است. بنابراین بر اساس این معیار، طول وقفه صفر برای الگو انتخاب می‌شود.

۴-۳-۴. تعیین بردارهای هم‌انباشتگی

بعد از تعیین تعداد وقفه بهینه و پیش از استفاده از مدل‌سازی‌های بلندمدت باید به تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی بپردازیم. برای آزمون این مسئله طبق روشیوهانسون- یوسیلیوس، آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه باید مورد بررسی قرار گیرند. اگر این آماره کمتر از مقادیر بحرانی باشد می‌توان نتیجه گرفت که رابطه بلند مدت وجود دارد. نتایج حاصل از تعیین بردارهای هم‌انباشتگی بر اساس آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر در جدول ۶ آورده شده است. بر اساس نتایج این جدول، فرض صفر عدم وجود رابطه هم‌انباشتگی ($r = 0$) در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود.

جدول ۶. بردارهای هم‌انباشتگی براساس آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر.

r	آزمون اثر	مقدار بحرانی	سطح معناداری	آماره حداکثر مقدار ویژه	مقدار بحرانی	سطح معناداری
$r = 0$	۶۶/۸۶۱۶۶	۶۱/۶۸۸۵۶	۰/۰۰۰۰	۳۸/۹۱۵۴۲	۲۹/۵۶۷۴۱	۰/۰۰۳۴
$r \leq 1$	۵۵/۹۵۲۱۷	۵۹/۰۲۲۹۸	۰/۰۰۲۱	۲۹/۴۱۲۵۷	۳۱/۲۵۴۱۲	۰/۰۰۴۱
$r \leq 2$	۴۵/۷۲۸۷۲	۵۱/۹۱۶۱۵	۰/۰۲۳۴	۲۳/۳۲۹۷۴	۲۵/۲۱۴۲۵	۰/۰۰۶۳
$r \leq 3$	۲/۷۷۹۹۸۱	۳/۱۸۷۸۱۹	۰/۰۰۳۹	۱/۵۶۲۴۷۷	۴/۲۲۶۷۴۱	۰/۰۰۳۱

با توجه به جدول ۶ می‌توان گفت که تعداد بردارهای هم‌انباشتگی برابر با ۱ است. مطابق با نتایج این آزمون، آماره اثر و آماره حداکثر مقدار ویژه، اگرچه برخی متغیرها در کوتاه‌مدت نوسان می‌کنند، اما در بلندمدت یک رابطه تعادلی پایدار بین آنها حاکم است و وجود رابطه بلندمدت در سطح ۹۵ درصد بین متغیرهای الگو تأیید می‌شود.

۴-۳-۵. تعیین سرعت همگرایی

فرضیه صفر آزمون KSS، نشان دهنده واگرایی است، درحالی که فرضیه مقابل آن بر همگرایی دلالت دارد. نتایج این آزمون نیز در جدول ۷ آورده شده است. با توجه به اینکه سطح معناداری برای همه متغیرها از ۰/۰۵ کمتر است، پس فرضیه صفر رد شده و نتیجه می‌گیریم که متغیرها ویژگی همگرایی را دارند.

جدول ۷. آزمون KSS.

متغیر	آماره T-KSS	سطح معناداری
D(L(اشتغال))	-۶/۲۴۴۸۲۳	۰/۰۰۳۴
D(L(دستمزد))	- ۷/۰۹۸۱۵۷	۰/۰۰۱۶
D(L(تولید ناخالص داخلی))	- ۸/۱۵۲۰۹۸	۰/۰۰۰۰
D(L(شاخص توسعه انسانی))	- ۹/۰۷۸۵۲۹	۰/۰۰۰۰
D(L(نرخ ارز واردات))	- ۸/۶۸۸۳۲۹	۰/۰۰۰۰
D(L(نرخ ارز صادرات))	- ۶/۶۶۵۱۴۰	۰/۰۰۲۷

۴-۳-۶. استخراج VECM

جدول ۸ نتایج برآورد الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) در مدل است.

جدول ۸. برآورد ضرایب در مدل VECM.

متغیر وابسته	متغیرهای مستقل	ضریب	انحراف معیار	آماره t
D(L(اشتغال	ثابت	-۰/۱۰۷۶۴۱	۰/۰۲۶۳	- ۹/۲۱۶۴۲۴
	D(L(دستمزد	۰/۳۴۴۹۷۲	۰/۰۰۲۷	۱۴/۸۴۵۴۶
	D(L(تولید ناخالص داخلی	-۰/۳۲۶۱۲۹	۰/۰۱۳۳	-۱۲/۹۶۰۴۲
	D(L(شاخص توسعه انسانی	۰/۴۲۴۷۷۲	۰/۰۰۰۱	۱۹/۱۳۶۸۹
	D(L(نرخ ارز واردات	-۰/۵۴۶۵۶۷	۰/۰۰۰۰	-۲۵/۴۸۱۴۴
	D(L(نرخ ارز صادرات	-۰/۳۷۷۷۰۶	۰/۰۰۱۴	-۱۸/۶۱۳۷۴
	D_1	-۰/۰۵	۰/۰۱۲۰	-۱۱/۳۷۹۴۵
	D_2	-/۱۲	۰/۰۲۷۶	-۱۰/۰۰۵۸

بر اساس جدول ۸، مدل به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\begin{aligned} D(LL) = & -0.107641 \\ & + 0.344972\, D(LW) \\ & - 0.326129\, D(LGDP) \\ & + 0.424772\, D(LHDI) \\ & - 0.546567\, D(LEXR_{imp}) \\ & - 0.377706\, D(LEXR_{exp}) \\ & - 0.05D_1 - .12D_2 \end{aligned}$$

۴-۳-۷. تفسیر ضرایب بلندمدت

دستمزد (LW): ضریب مثبت (۰/۳۴) است که برخلاف نظریه استاندارد تقاضای نیروی کار (که رابطه منفی پیش‌بینی می‌کند) می‌باشد. این می‌تواند نشان‌دهنده قدرت چانه‌زنی پایین نیروی کار در ایران یا وجود اثر کارایی دستمزد باشد که در آن افزایش دستمزد بهره‌وری و در نتیجه تقاضا برای کار را افزایش می‌دهد.

تولید ناخالص داخلی ($LGDP$): ضریب منفی (۰/۳۳-) غیرمنتظره است. این می‌تواند نشانه رشد بی‌کیفیت یا رشد فاقد اشتغال در اقتصاد ایران باشد، جایی که افزایش تولید بیشتر متکی به سرمایه یا بهره‌وری منابع موجود است تا ایجاد شغل جدید. همچنین، ممکن است بخش بزرگی از رشد GDP مربوط به بخش‌های سرمایه‌بر یا نفتی با پیوند اندک با اشتغال باشد.

شاخص توسعه انسانی(HDI): ضریب مثبت و بزرگ (۰/۴۲) و به شدت معنادار است. یک واحد افزایش در لگاریتم شاخص HDI با افزایش حدود ۰/۴۲ درصدی لگاریتم اشتغال در بلندمدت همراه است. این ضریب در مدل توسعه‌یافته حتی از مدل اولیه نیز بزرگ‌تر است، که می‌تواند نشان دهد سرمایه انسانی در شرایط دشوار تحریمی و نوسانات ارزی، نقش حیاتی‌تری به عنوان عامل تاب‌آوری و رشد ایفا می‌کند.

نرخ ارز وارداتی ($LEXR_{imp}$): ضریب منفی و معنادار (حدود ۰/۵۵-) است. مطابق انتظار نظری، افزایش نرخ ارز وارداتی (یعنی گران شدن ارز برای واردکنندگان) در بلندمدت با کاهش اشتغال همراه است. افزایش ۱ درصدی در لگاریتم نرخ ارز وارداتی، لگاریتم اشتغال را حدود ۰/۵۵ درصد در بلندمدت کاهش می‌دهد.

نرخ ارز صادراتی ($LEXR_{exp}$): ضریب منفی (حدود ۰/۳۸-) و معنادار است. افزایش نرخ ارز صادراتی (یعنی گران شدن ارز برای صادرکنندگان که درآمد ریالی آنان را افزایش می‌دهد) در بلندمدت اثر منفی بر اشتغال دارد.

تحریم‌های D_1 و D_2: هر دو ضریب منفی و معنادار هستند. ضریب تحریم چندجانبه D_2 (۰/۱۲-) از نظر قدر مطلق بسیار بزرگ‌تر از ضریب تحریم یک‌جانبه D_1 (۰/۰۵-) است. این نشان می‌دهد که تحریم‌های چندجانبه که معمولاً فراگیرتر و دارای مشروعیت بین‌المللی بیشتری هستند، اثر تخریبی قوی‌تری بر اشتغال بلندمدت ایران داشته‌اند. یک واحد افزایش در شاخص تحریم چندجانبه (یعنی اعمال یا تشدید آن) تقاضا برای نیروی کار را در بلندمدت حدود۰/۱۲درصد کاهش می‌دهد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش تصویر پیچیده‌ای از تعیین‌کننده‌های اشتغال در ایران ارائه می‌دهد که در آن عوامل داخلی و خارجی در هم تنیده شده‌اند. تحریم‌های چندجانبه به عنوان قوی‌ترین عامل بیرونی اثرگذار، تأثیر منفی عمیق و پایداری بر تقاضای نیروی کار دارند. این یافته با مطالعات پیشین مانند بقالیان و همکاران (۱۳۹۳) همسو است، اما در اینجا قدرت اثر بیشتر و پایداری آن در تحلیل‌های پویا نیز آشکار شد.

شاخص توسعه انسانی (HDI) به عنوان امیدبخش‌ترین عامل مثبت شناسایی شد. اندازه بزرگ و پایدار ضریب آن، حتی در مدلی که نرخ ارز را نیز شامل می‌شود، بر این نکته تأکید دارد که سرمایه انسانی تنها یک متغیر لوکس یا بلندمدت نیست، بلکه یک دارایی

استراتژیک برای تاب‌آوری اقتصادی در برابر شوک‌های خارجی است. بهبود سلامت و آموزش نیروی کار، بهره‌وری را افزایش داده و توانایی اقتصاد برای تطبیق با شرایط دشوار، جایگزینی واردات و خلق فرصت‌های شغلی جدید را تقویت می‌کند.

افزودن متغیرهای نرخ ارز بینش‌های جدید و مهمی به همراه داشت. یافته‌ها به وضوح نشان داد که اثر هزینه‌ای نرخ ارز بر اشتغال (از کانال واردات) قوی‌تر و فوری‌تر از اثر آن (از کانال صادرات) است. این امر می‌تواند ناشی از ساختار تولید در ایران باشد که به مواد اولیه و کالاهای سرمایه‌ای وارداتی وابستگی زیادی دارد. از سوی دیگر، ضعف اثرگذاری نرخ ارز صادراتی بر اشتغال، زنگ خطری برای سیاست‌گذاران است. به نظر می‌رسد صرف کاهش ارزش پول ملی (تضعیف ریال) به عنوان یک سیاست انقباضی، بدون همراهی با اصلاحات ساختاری در بخش تولید و صادرات (مانند بهبود کیفیت، تنوع بخشی، کاهش هزینه‌های مبادله و ارتقای زنجیره تأمین) نمی‌تواند محرک قوی برای اشتغال‌زایی باشد. نرخ ارز می‌تواند به عنوان یک تشدیدکننده عمل کند: در شرایط تحریم که دسترسی به ارز دشوار و هزینه واردات بالا می‌رود، شوک‌های ارزی می‌توانند آسیب‌پذیری بنگاه‌ها و در نتیجه بازار کار را افزایش دهند.

نتیجه‌گیری کلی این است که بحران اشتغال در ایران ریشه در ترکیب شوک‌های خارجی قدرتمند (تحریم)، اختلال در سیگنال‌های قیمتی کلیدی (نرخ ارز) و ضعف در موتور رشد درون‌زا (سرمایه انسانی و نوآوری) دارد. غلبه بر این بحران نیازمند یک راهبرد چندوجهی و هماهنگ است:

دلالت‌های سیاستی:

۱. سیاست خارجی و کاهش تحریم: اولویت اصلی باید کاستن از شدت و دامنه تحریم‌های چندجانبه از طریق دیپلماسی فعال باشد، زیرا این تحریم‌ها بزرگ‌ترین مانع بیرونی هستند.

۲. مدیریت فعال و هوشمند بازار ارز: به جای رویکرد انفعالی یا شوک‌درمانی، باید با استفاده از ابزارهایی مانند بازار آتی ارز، ذخایر ارزی و هماهنگی سیاست پولی و مالی، از نوسانات شدید و جهشی نرخ ارز جلوگیری کرد. هدف باید ایجاد ثبات نسبی در نرخ ارز واقعی باشد تا بنگاه‌ها بتوانند برای بلندمدت برنامه‌ریزی کنند.

۳. حمایت هدفمند از بخش صادرات غیرنفتی: سیاست‌های کاهش ارزش پول ملی باید همراه با بسته‌های حمایتی مستمر و مشروط (مشروط به افزایش ارزش افزوده، اشتغال و صادرات) به صنایع دارای پتانسیل صادراتی باشد. توسعه زیرساخت‌های لجستیک و تجاری نیز حیاتی است.

۴. سرمایه‌گذاری کیفی در توسعه انسانی: افزایش بودجه و اصلاحات در حوزه آموزش (به ویژه آموزش فنی و حرفه‌ای منطبق بر نیاز بازار) و سلامت عمومی باید در صدر برنامه‌های توسعه قرار گیرد. این سرمایه‌گذاری‌ها بازدهی بلندمدت بسیار بالایی دارند.

۵. بازبینی الگوی رشد: ضروری است که الگوی رشد اقتصادی از حالت متکی به درآمدهای نفتی و بخش‌های غیرمولد، به سمت الگویی سوق داده شود که اشتغال‌زایی، بهره‌وری و ارزش افزوده بالا در مرکز آن قرار دارد.

محدودیت‌های تحقیق و پیشنهاد برای مطالعات آینده:

این تحقیق با محدودیت‌هایی روبرو بود، از جمله: (۱) نبود داده‌های تفکیکی اشتغال بر اساس بخش‌های اقتصادی (صنعت، خدمات، کشاورزی) که می‌توانست تحلیل را غنی‌تر کند. (۲) ساده‌سازی در ساخت شاخص‌های تحریم و نرخ ارز مؤثر. (۳) عدم در نظر گرفتن برخی متغیرهای نهادی و سیاسی مؤثر بر اشتغال.

پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده به سمت: (الف) استفاده از داده‌های پانلی استانی برای بررسی تفاوت‌های منطقه‌ای، (ب) به کارگیری مدل‌های DSGE برای

شبیه‌سازی سناریوهای سیاستی، و (ج) بررسی نقش فناوری و اقتصاد دیجیتال در اشتغال در ایران، حرکت کنند.

منابع

آقایی، م. رضاقلی‌زاده، م. محمدرضایی، م. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر تحریم‌های اقتصادی و تجاری بر روابط تجاری ایران و کشورهای شریک عمده تجاری، *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست گذاری عمومی*، دوره ۸، شماره ۲۸.

بقالیان، محبوبه و آماده، حمید و علیزاده، امیر خادم (۱۳۹۳). تأثیر تحریم های اقتصادی بر سطح اشتغال در ایران. *دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد در شرایط تحریم.*

عبداله زهی، رقیه (۱۳۹۶). تاثیر توسعه مالی بر اشتغال بخش کشاورزی در ایران. *دومین همایش بین المللی انسجام مدیریت و اقتصاد در توسعه.*

علیزاده، صدیقه و دهمرده، نظر (۱۳۹۳). تحریم‌های اقتصادی، نوسانات قیمت نفت و اشتغال در ایران. *دومین کنفرانس بین المللی اقتصاد در شرایط تحریم.*

گرشاسبی، ع و یوسفی، م. (۱۳۹۵). بررسی اثرات تحریم بین المللی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران، *فصلنامه تحقیقات مدلسازی اقتصادی* شماره ۲۵.

محتشمی، عباس (۱۳۸۵). تاثیر توسعه اقتصادی بر اشتغال بخش صنعت و معدن در ایران (۱۳۵۰-۱۳۸۲). *دومین همایش معدن و علوم وابسته.*

Oluwabunmi O. Adejumo (2017). The impact of human capital development in employment generation in Nigeria. *African Journal of Economic Review*, **5** (13).

Silvana Kako, Astronomy Gurbo & Renooka Mahdian (2016).

Whitwell, J. and Q. Assured. (2007). The Impact of Economic Sanctions and Oil Price Fluctuations on Labour Force: A Case Study from the North African. NZAE (New Zealand Association Of Economists).

Cirera, Xavier; Sabetti, Leonard. (2016). The Effects of Innovation on Employment in Developing Countries: Evidence from Enterprise 3-Surveys. *Policy Research Working Paper*, **7775**. World Bank, Washington, DC .