

پژوهشکده پولی و بانکی
بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران



تأثیر نوسانات نرخ ارز بر تولید و قیمت گذاری در بخش صنعت کشور: کاربرد از داده‌های خرد قیمت و تولید صنعتی

سجاد ابراهیمی
سعید بیات
امید قادری

MBRI -PP-97002

تیر ۱۳۹۷

مقاله سیاستی

www.mbri.ac.ir



پژوهشکده پولی و بانکی
بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

پژوهشکده پولی و بانکی

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

تهران: میدان آرژانتین، ابتدای بزرگراه آفریقا، پلاک ۱۰

کدپستی: ۱۵۱۴۹۴۷۱۱۱ صندوق پستی: ۷۹۴۹-۱۵۸۷۵

www.mbri.ac.ir

- دیدگاه و نظرات ارائه شده در این مقاله متعلق به نویسندگان بوده و لزوماً نظر پژوهشکده پولی و بانکی را منعکس نمی کند.
- کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به پژوهشکده پولی و بانکی می باشد، لیکن استفاده از نتایج این مقاله با ذکر منبع بلامانع است.



تأثیر نوسانات نرخ ارز بر تولید و قیمت‌گذاری در بخش صنعت کشور: کاربردی از داده‌های خرد قیمت و تولید صنعتی

سجاد ابراهیمی^۱

سعید بیات^۲

امید قادری^۳

چکیده

با توجه به این که بسیاری از بخش‌های صنعت کشور در فرآیند تولید محصول نیازمند واردات مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و کالاهای سرمایه‌ای هستند، تغییرات نرخ ارز به سرعت بر هزینه تمام‌شده محصول این بخش‌ها تأثیر می‌گذارد. بنگاه‌های تولیدی نیز در واکنش به تغییر هزینه‌ها از دو روش تعدیل مقداری (تغییر تولید و اشتغال) یا تعدیل قیمتی (تعداد دفعات و اندازه تغییر قیمت) استفاده می‌نمایند. بنابراین این تحقیق تلاش می‌کند به این سوال پاسخ دهد که تغییرات نرخ ارز و نوسانات آن چه تأثیری بر ساختار تولید بخش‌های مختلف صنعت و الگوی قیمت‌گذاری آنها دارد؟

در این تحقیق از داده‌های ماهانه شاخص قیمت مصرف‌کننده، ۴۴۸ قلم کالا در بازه ۱۳۸۳:۱ تا ۱۳۹۴:۱۰، داده‌های فصلی شاخص تولید و اشتغال کارگاه‌های بزرگ صنعتی در بازه ۱۳۹۰:۱ تا ۱۳۹۵:۱۲ و سایر متغیرهای اقتصاد کلان استفاده شده و نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که نرخ رشد ارز بر روی نرخ رشد تولید صنایع، به طور همزمان اثر مثبت و با در نظر گرفتن وقفه‌های فصلی، اثر منفی دارد. افزایش نوسانات نرخ ارز نیز موجب کاهش نرخ رشد تولید صنعت می‌شود. تأثیرپذیری نرخ رشد اشتغال از نرخ ارز الگویی مشابه نرخ رشد تولید دارد، با این تفاوت که اثرگذاری نرخ ارز بر اشتغال ضعیف‌تر از تولید است و به نظر می‌رسد که تغییرات اشتغال چسبندگی بیشتری نسبت به تولید دارد.

همچنین افزایش نرخ رشد ارز و افزایش نوسانات آن موجب افزایش تعداد دفعات تغییر قیمت در سطح کل صنعت خواهد شد. اما، نرخ رشد ارز بر روی اندازه تغییر قیمت بی‌تأثیر بوده و تنها نوسان نرخ ارز اثری منفی و معنادار بر اندازه تغییر قیمت دارد. یعنی صنایع در واکنش به افزایش نرخ ارز صرفاً تعداد دفعات تغییر قیمت را افزایش می‌دهند، اما افزایش نوسانات نرخ ارز باعث می‌شود تعداد دفعات تغییر قیمت افزایش یافته و اندازه تغییر قیمت کاهش یابد.

^۱ عضو هیات علمی پژوهشکده پولی و بانکی؛ s.ebrahimi@mbri.ac.ir

^۲ پژوهشگر پژوهشکده پولی و بانکی؛ saeedb461@gmail.com

^۳ کارشناسی ارشد اقتصاد و مدیریت دانشگاه صنعتی شریف، omid6991@yahoo.com



۱ - مقدمه

اقتصاد ایران در چند سال اخیر دو تجربه بزرگ از شوک‌های ارزی را پشت سر گذاشته است. تجربه اول در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ و در اثر تحریم‌های غرب علیه ایران به وقوع پیوست و تجربه دوم، از زمستان سال ۱۳۹۶ آغاز شد و تا پایان اردیبهشت ۱۳۹۷ ادامه داشته است. تجربه اخیر به دلیل شوک‌های سیاسی نظیر اعلام تصمیم آمریکا به خروج از برجام و عدم پابندی ایران به توافق FATF حادث شده است.

مطابق آمارهای موجود، نرخ دلار بازار آزاد که در آذرماه ۱۳۹۶ به طور متوسط در سطح ۴۱۷۰ تومان قرار داشت، تا پایان اردیبهشت ۱۳۹۷ حدود ۴۰ درصد افزایش قیمت داشته و نوسانات زیادی را نیز تجربه کرده است. باید توجه داشت که وقوع شوک‌های ارزی مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان را متاثر کرده و واکنش سیاستی مناسب از طرف سیاست‌گذاران اقتصادی را لازم می‌نماید. یکی از بخش‌های مهم اقتصادی کشور که به شوک‌های ارزی واکنش نشان می‌دهد، بخش صنعت است. با توجه به اینکه حدود ۵۲ درصد از تولیدات کشور از جنس تولیدات صنعتی بوده و بسیاری از تولیدکنندگان صنعتی در زنجیره تولید خود نیازمند واردات مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و کالاهای سرمایه‌ای هستند، بنابراین تغییرات و نوسانات نرخ ارز بر روی رفتار بسیاری از تولیدکنندگان صنعتی موثر است. علی‌الخصوص این موضوع در مورد بنگاه‌های تولیدی که دسترسی آسانی به ارز حمایتی دولت ندارند بیشتر نمود پیدا می‌کند.

اطلاعات به دست آمده از تخصیص ارز دولتی با نرخ ۴۲۰۰ تومان که در تجربه اخیر شوک ارزی به عنوان نرخ ارز حمایتی معرفی شده است نشان می‌دهد که بسیاری از بنگاه‌های صنعتی کوچک و متوسط که از مراکز قدرت دور هستند^۱ نتوانسته‌اند به ارز دولتی دست یابند و در نتیجه برای واردات مواد اولیه مورد نیاز خود با مشکل مواجه شده و ناچار به کاهش تولید خود شده‌اند. بنابراین هدف این مقاله، بررسی تأثیر تغییرات و نوسانات نرخ ارز بر میزان تولید، اشتغال و همچنین نحوه‌ی قیمت‌گذاری بنگاه‌های صنعتی است، که یافته‌های آن می‌تواند برای سیاست‌گذار بسیار مهم باشد. نفع کوتاه‌مدت این مطالعه این است که هزینه‌های عدم تخصیص بهینه ارز حمایتی در بخش صنعت کشور را آشکار می‌کند. نفع بلندمدت این مطالعه نیز آن است که شدت تأثیر شوک‌های ارزی بر تولید، اشتغال و الگوی قیمت‌گذاری هریک از بخش‌های صنعت را تعیین کرده و به سیاست‌گذار در تعیین الگوی مناسب سیاست‌گذاری ارزی یاری می‌رساند.

باید توجه داشت که تغییر رفتار تولیدکنندگان صنعتی به شوک‌های ارزی در قالب تغییر رفتار تولیدی و تغییر رفتار قیمتی بروز می‌کند تا حاشیه سود تولیدکنندگان حداقل آسیب را ببیند. در واکنش به شوک ارزی، تغییر رفتار تولیدی شامل تغییر در میزان تولید، اشتغال و سرمایه‌گذاری بنگاه صنعتی، و تغییر رفتار قیمتی شامل

^۱ فرخ قبادی، سرمقاله دنیای اقتصاد مورخ ۲ خرداد ۱۳۹۷، شماره خبر: ۳۳۹۱۹۴۰



تغییر در دفعات و اندازه تغییرات قیمت محصول هر بنگاه است. طبعاً در مورد اغلب صنایع، تصمیمات تولیدی و قیمتی مستقل از هم اتخاذ نمی‌شود و بنگاه‌های صنعتی تصمیم به تغییر تولید و اشتغال بنگاه و همچنین قیمت محصولات خود را به صورت هم‌زمان و با منطقی مشخص اتخاذ می‌کنند تا حاشیه سود خود را حفظ نمایند. بنابراین بررسی هم‌زمان واکنش تغییر رفتار تولیدی و تغییر رفتار قیمتی بنگاه‌های صنعتی به تغییر ارز و نوسانات ارزی می‌تواند منطق رفتاری تولیدکنندگان در واکنش به شوک‌های اقتصاد کلان را آشکار نماید.

تأثیر نرخ ارز بر قیمت تولیدات صنعتی که در ادبیات اقتصادی با نام گذر ارز¹ شناخته می‌شود، یا به شکل تغییر در دفعات قیمت و یا به شکل تغییر در اندازه قیمت بروز می‌کند چرا که در بطن هر تغییر قیمتی، تغییر دفعات و تغییر اندازه قیمت نهفته است. بنابراین اگر بررسی گذر ارز یک لایه عمیق‌تر شود و تأثیر تغییرات نرخ ارز بر دفعات و اندازه تغییرات قیمت محاسبه گردد، آنگاه توصیه‌های سیاستی مناسبی برای سیاست‌گذار پولی قابل حصول است. با توجه به اینکه رابطه‌ای معکوس میان دفعات تغییر قیمت اقلام سبد تولیدکننده و درجه چسبندگی قیمت‌ها وجود دارد، بنابراین بررسی رابطه نرخ ارز با دفعات تغییر قیمت نوعاً بیانگر تأثیر تغییرات نرخ ارز بر درجه چسبندگی قیمت‌هاست. برای مثال، چنانچه با افزایش نرخ ارز درجه چسبندگی قیمت‌ها کاهش یابد آنگاه اثرات حقیقی سیاست پولی کاهش می‌یابد.

بررسی تأثیر نرخ ارز بر تولید و اشتغال بنگاه‌های صنعتی از این جهت مهم است که بخشی از تولیدات کشور حداقل وابستگی به واردات مواد اولیه و واسطه‌ای را دارند (نظیر صنعت خشکبار، صنعت فرش، صنعت پتروشیمی و ...) و با وقوع شوک‌های ارزی میزان تولید و صادرات آنها افزایش می‌یابد. در مقابل صنایعی وجود دارند که به شدت به واردات مواد اولیه و واسطه‌ای وابستگی دارند (صنایع قطعه‌سازی، صنعت مرغ و تخم‌مرغ و ...) و شوک‌های ارزی به راحتی می‌تواند به کاهش تولید و اشتغال در این بخش‌ها منتج شود. بنابراین لازم است آثار شوک ارزی بر تولید و اشتغال بخش‌های مختلف صنعت به صورت آماری تحلیل شود تا سیاست‌گذار ارزی با علم کامل نسبت به آثار نرخ ارز بر بخش صنعت، به تبیین سیاست‌های ارزی خود بپردازد.

با توجه اثرگذاری ویژگی‌های مختلف صنایع بر رفتار تولیدی و قیمتی آن‌ها، در این تحقیق شاخص‌هایی همچون میزان صادرات محور و واردات محور بودن، بهره‌مندی از ارز مبادله‌ای، نوع مالکیت و مدیریت، میزان رقابت در صنعت، کاربر یا سرمایه‌بر بودن و میزان موجودی انبار برای تفکیک صنایع مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به این ترتیب می‌توان اثر متغیرهای مورد بررسی (نرخ رشد دلار آزاد، نرخ تورم و میزان نوسانات دلار آزاد) در صنایع را به صورت تفکیکی مورد بررسی قرار داد تا مشخص شود بنگاه‌هایی که دارای ویژگی‌های

¹ Exchange Rate Pass-Through



خاص هستند رفتار تولید و قیمت گذاری خود را به چه نحوی تغییر می دهند. از آنجایی که داده های مورد استفاده در قالب کدهای صنعتی (ISIC) چهار رقمی قابل بررسی هستند، تفکیک صنایع با دقت بالایی انجام شده و سیاست گذار می تواند تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر زیربخش های صنعت را مورد توجه قرار دهد.

با توجه به سوال اصلی مقاله در مورد نحوه اثرگذاری نرخ رشد ارز بر روی نرخ رشد تولید، اشتغال و رفتار قیمت گذاری بنگاه های اقتصادی و بر اساس داده های موجود، رگرسیون های مبتنی بر داده های تابلویی^۱ (پانل دیتا) مورد استفاده قرار گرفته اند. به کارگیری این نوع رگرسیون ها باعث می شود امکان کنترل وقفه^۲ متغیرهای مختلف نیز فراهم شده و مکانیزم اثرگذاری نرخ رشد ارز در طی زمان به طور دقیق تری قابل شناسایی خواهد بود. علاوه بر این، از آنجایی که انتظار می رود متغیرهایی برونزا مانند اعمال تحریم های اقتصادی نیز بر روی رفتار تولیدی بنگاه ها تأثیرگذار باشند، علاوه بر کنترل سایر متغیرهای رایج در ادبیات، وجود تحریم نیز در تصریح رابطه های رگرسیونی بخش تولید و اشتغال کنترل شده است.

ساختار تحقیق حاضر به این صورت است که در بخش دوم، ادبیات موضوع شامل رابطه نرخ ارز با تولید، و نرخ ارز با رفتار قیمت گذاری بخش های مختلف صنعت مورد بحث قرار می گیرد. در بخش سوم، توصیف آماری داده های پژوهش ارائه می گردد و بخش چهارم، حاوی توضیحاتی در خصوص روش شناسی پژوهش است. در بخش پنجم، نتایج به دست آمده از تحلیل های آماری و اقتصادسنجی ارائه خواهد شد و بخش ششم به جمع بندی و ارائه توصیه های سیاستی اختصاص دارد.

۲- ادبیات موضوع

سیاستگذاران اقتصادی باید توجه داشته باشند که تغییرات و نوسانات نرخ ارز از کانال های مختلفی می تواند تولید، اشتغال و رفتار قیمتی بنگاه های صنعتی را متاثر نماید و شناخت این کانال ها می تواند مکانیسم های اثرگذاری ارز بر بخش صنعت کشور را شفاف نماید. بر اساس مطالعات تجربی و نظری، کانال های متعددی برای اثرگذاری نرخ ارز بر قیمت و قیمت گذاری بنگاه های تولیدی و همچنین سطح فعالیتشان مطرح است. در این بخش ابتدا مروری به مبانی نظری و مطالعات تجربی رابطه نرخ ارز و تولید بخش واقعی اقتصاد ارائه می شود و در ادامه رابطه نرخ ارز و رفتار قیمت گذاری مورد بررسی قرار می گیرد.

۲-۱- رابطه نرخ ارز و تولید

نرخ ارز از سه کانال می تواند بر رشد اقتصادی و تولید موثر باشد. اولین کانال از طریق تحریک صنایع صادرات محور و صنایع جایگزین واردات است. سودآوری صنعتی که بخشی از فروش آنها در بازار خارجی

¹ Panel Data

² Lag



است، با تغییر نرخ ارز تغییر می‌کند و لذا تولید آنها نیز تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. به صورتی که کاهش ارزش پول ملی به منزله ارزان شدن کالاهای صادراتی شده و از این طریق می‌تواند تولید را تحریک کند. اما کاهش ارزش پول ملی از آنجا که باعث گران‌تر شدن واردات کالاهای نهایی می‌شود، موجب رونق صنایع جایگزین واردات شده و از این طریق نیز می‌تواند بر رشد اقتصادی و تولید داخلی موثر باشد.

کانال دومی که نرخ ارز از طریق آن می‌تواند بر تولید اثرگذار باشد، اثرگذاری بر قیمت نهاده‌ها و کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی است. از آنجا که بخشی از صنایع وابسته به نهاده‌ها و کالاهای واسطه‌ای خارجی هستند، کاهش ارزش پول ملی به منزله گران‌تر شدن این نهاده‌ها برای تولیدکننده به حساب می‌آید و هزینه تولید را افزایش خواهد داد، از این رو اثر منفی بر تولید خواهد داشت. اثر دیگری که نرخ ارز بر تولید دارد به واسطه نوسانات و نااطمینانی‌هایی است که نرخ ارز ایجاد می‌کند. گسترش نااطمینانی و نوسانات نرخ ارز سرمایه‌گذاری و تجارت تولیدکننده‌های داخلی را به صورت منفی تحت تأثیر قرار داده و از این طریق به تولید آسیب می‌زند. اینکه برآیند اثر نرخ ارز بر تولید مثبت می‌شود یا منفی، بستگی به ساختار صنعت دارد.

به لحاظ نظری، هرچند رابطه نرخ ارز و تولید در قالب مدل‌های رشد کلاسیک مطرح نشده، اما در ادبیات رشد ناشی از صادرات که در مطالعات متعددی مانند کروگر^۱ (۱۹۹۸) تبیین شده است، نرخ ارز به عنوان قیمت نسبی، بر رشد اقتصادی موثر شناخته شده است. تجربه کشورهایمانند ژاپن، سنگاپور و چین در دهه‌های اخیر برای استفاده از نرخ ارز به عنوان یک ابزار توسعه‌ای (که باعث رونق در صادرات می‌شود) شاهدهی تجربی برای این رابطه به شمار می‌رود.

با توجه به این‌که کانال اثرگذاری نرخ ارز بر تولید یک کشور از کانال تجارت (صادرات و واردات) مطرح می‌شود و تغییر نرخ ارز اثر متفاوتی بر روی صادرات و واردات می‌گذارد، پیش‌بینی نظری این است که با توجه به ساختارهای متفاوت تولید و درجه وابستگی به صادرات و واردات، تغییرات نرخ ارز اثرگذاری متفاوتی بر تولید دارد. صادرات یکی از متغیرهایی است که اثرگذاری نرخ ارز بر تولید به واسطه آن تئوریزه شده است. مطالعات متعددی مانند بالوگان^۲ (۲۰۰۷) برای کشورهای آفریقایی، سادیاه و کاماروزمان^۳ (۲۰۰۸) برای کشورهای جنوب شرقی آسیا، ایچنگرین و گوپتا^۴ (۲۰۱۲) برای کره جنوبی و ژانگیان و گوکیانگ^۵ (۲۰۰۵) برای کشور چین اثر تغییرات نرخ ارز بر توسعه صادرات را معنی‌دار برآورد کرده‌اند.

¹ Krueger

² Balogun

³ Saadiah & Kamaruzaman,

⁴ Eichengreen, & Gupta

⁵ Xiangqian & Guoqiang (2005)



از طرف دیگر کاهش ارزش پول ملی ضمن ایجاد رونق و افزایش صادرات می‌تواند از طریق اثر منفی بر واردات کالاهای واسطه و تحت تأثیر قرارداد تورم و سیاست پولی داخلی، تولید را به صورت منفی تحت تأثیر قرار دهد. برونو^۱ (۱۹۷۹) و ون وینبرگن^۲ (۱۹۸۹) اثر منفی که کاهش ارزش پول ملی از طریق گران‌تر کردن نهاده‌های وارداتی بر تولید می‌گذارد را مدل‌سازی کرده و با داده‌های کشورهای در حال توسعه، نشان دهند. در مجموع با توجه به این‌که بر اساس تئوری‌های اقتصادی علامت اثرگذاری نرخ ارز بسته به شرایط می‌تواند مثبت و یا منفی باشد، مطالعات تجربی نیز با استفاده از اطلاعات کشورهای مختلف به نتایج متفاوتی دست یافته‌اند.

برخی دیگر از مطالعات به اثرگذاری نرخ ارز بر تولید یک کشور با توجه به شرایط مختلف پرداخته‌اند. آگنور^۳ (۱۹۹۱) به دنبال بررسی اثر تغییرات نرخ ارز حقیقی بر روی تولید با تأکید بر پیش‌بینی پذیر بودن یا نبودن تغییرات نرخ ارز بوده است. در مقاله وی، به صورت نظری نشان داده شده که تولید حقیقی به تغییرات نرخ ارز حقیقی بستگی دارد و به لحاظ نظری، تغییرات قابل پیش‌بینی در نرخ ارز حقیقی اثر منفی و تغییرات غیرقابل پیش‌بینی نرخ ارز حقیقی، اثر مثبتی بر تولید دارد. این یافته‌های نظری، با اطلاعات ۲۳ کشور مورد تایید قرار گرفته است. کامین و روگر^۴ (۲۰۰۰) نیز برای اقتصاد مکزیک به نتیجه مشابهی رسیده‌اند. آنها با استفاده از مدل VAR که متغیرهای آن تولید حقیقی، نرخ ارز حقیقی، تورم و نرخ بهره بود، رابطه تغییرات در نرخ ارز حقیقی و تولید در این کشور را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که کاهش ارزش پول ملی باعث کاهش تولید و رکود در اقتصاد می‌شود.

از طرف دیگر، چوی و پایون^۵ (۲۰۱۸) اثر تغییرات نرخ ارز را بر روی بنگاه‌های تولیدی کشور کره جنوبی بررسی کردند و به این نتیجه دست یافتند که کاهش ارزش پول ملی باعث افزایش بهره‌وری در بنگاه‌های صادرکننده می‌شود و هرچه بنگاه صادراتی‌تر باشد، این افزایش بیشتر خواهد بود. البته اگر سیاست کاهش ارزش پولی ملی ماندگار باشد، با توجه به اثر منفی که بر انگیزه‌ی نوآوری دارد، اثر مثبت خنثی خواهد شد.

دیگر بحث مهمی که در مورد رابطه نرخ ارز و رشد تولید وجود دارد اثر نوسانات و نااطمینانی‌های ناشی از تغییرات نرخ ارز است. نوسانات نرخ ارز به واسطه تأثیر منفی که بر تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری دارد می‌تواند آسیب جدی به بخش حقیقی اقتصاد وارد کند. افزایش تلاطم‌های ارزی باعث می‌شود که ریسک تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری افزایش یافته و باعث کاهش میزان تجارت و سرمایه‌گذاری شده و در نتیجه

¹ Bruno

² Van Wijnbergen

³ Agenor

⁴ Kamin & Rogers

⁵ Choi & Pyun



رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. استانیك^۱ (۲۰۰۷)، اسچنبل^۲ (۲۰۰۸) و آلیو^۳ (۲۰۰۹) اثر منفی نوسانات نرخ ارز بر روی رشد اقتصادی را در کشورهای مختلف نشان دادند. آقیون و همکاران^۴ (۲۰۰۹) به اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بهره‌وری پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که افزایش نوسانات در نرخ ارز باعث کاهش رشد بهره‌وری می‌شود. بر اساس یافته‌های این پژوهش، این اثر به سطح توسعه‌یافتگی بازارهای مالی کشورها بستگی دارد، به گونه‌ای که کشورهای مالی کمتر توسعه یافته‌ای دارند و شوک‌های بخش مالی نقش مهمی در نوسانات اقتصادی دارد، نوسانات نرخ ارز نقش پررنگی در کاهش رشد تولید دارد.

اما در ادبیات برای این که اثر نرخ ارز بر تولید مشخص شود، از مطالعات بین‌کشوری استفاده کرده‌اند. مشکلی که این مطالعات دارند این است که چون نرخ ارز حقیقی و رشد اقتصادی اثرات متقابل دارند و نسبت به همدیگر درونزا هستند، امکان شناسایی اثر و علیت نرخ ارز بر رشد اقتصادی بسیار مشکل است و پیدا کردن متغیر ابزاری که بتواند این اثرات را جدا کند آسان نیست. یک راه برای غلبه بر مشکل درونزایی، تقسیم کردن تولید کل است (ایچنگرین^۵، ۲۰۰۷). با توجه به این که سهم هر شاخه صنعتی در سطح کد آیسیک چهاررقمی سهم اندکی از کل GDP دارد، می‌توان گفت که تغییرات نرخ ارز نسبت به تغییرات تولید شاخه‌های صنعتی برونزا خواهد بود. لذا می‌توان برای شناسایی اثر نرخ ارز بر تولید از آمار تولید صنایع مختلف استفاده کرد.

مطالعات مختلفی از این روش استفاده کرده‌اند. گالیندو و همکاران^۶ (۲۰۰۷) با بررسی اثر تغییرات در نرخ ارز و دلاریزه شدن در سطح صنعت برای ۹ کشور آمریکای لاتین به این نتیجه رسیدند که افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) باعث افزایش اشتغال در صنایع خواهد شد. بر اساس این مطالعه، درجه باز بودن اقتصاد و درجه دلاریزه شدن تعهدات در صنایع دو عاملی هستند که اثرگذاری نرخ ارز بر اشتغال صنایع را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ایچنگرین (۲۰۰۷) هم با استفاده از آمار ۲۸ صنعت برای ۴۰ کشور نوظهور به این نتیجه رسید که نرخ ارز اثر معنی‌داری بر رشد صنایع خواهد داشت. دهااسمانا^۷ (۲۰۱۵) به بررسی تغییرات نرخ ارز حقیقی بر عملکرد بنگاه‌ها و صنایع در هند با استفاده از مدل Panel VAR پرداخت و به این نتیجه رسید که تغییرات نرخ ارز بر عملکرد بنگاه‌ها اثر معنی‌داری دارد و متغیرهایی مانند، درجه قدرت بازاری، محور

¹ Staněik

² Schnabl

³ Aliyu

⁴ Aghion et. al.

⁵ Eichengreen

⁶ Galindo et al.

⁷ Dhasmana



تجاری (صادراتی یا وارداتی بودن)، مالکیت خارجی، دسترسی به تأمین مالی داخلی و تمرکز صنعت بر میزان این اثرگذاری موثر خواهد بود.

مطالعات داخلی نیز نشان می‌دهد که تغییرات نرخ ارز در دوره‌های مختلف، اثر مثبتی بر اقتصاد نداشته است. ختائی و غربالی مقدم (۱۳۸۳) نشان دادند که کاهش ارزش پولی ملی سبب تقویت تولید و رشد اقتصادی در کشور نشده است. همچنین دانش جعفری و همکاران (۱۳۹۲) با بررسی اثر شوک‌ها و تغییرات نرخ ارز بر روی اشتغال به این نتیجه رسیدند که نه تنها تغییرات نرخ ارز اثر مثبتی بر روی بخش حقیقی نداشته، بلکه شوک‌های ارزی به دلیل ایجاد نااطمینانی، اثری منفی بر اشتغال می‌گذارند. در نتیجه به نظر می‌رسد که بر اساس این مطالعات نوسانات و نااطمینانی نرخ ارز متغیر مهمی در اثرگذاری بر فعالیت بخش حقیقی است.

مطالعاتی مانند متفکرآزاد و همکاران (۱۳۹۳) و مبینی دهکردی و محمدی (۱۳۹۳) نیز اثر نوسانات و نااطمینانی ناشی از تغییرات نرخ ارز بر روی بخش حقیقی اقتصاد را منفی و معنی‌دار ارزیابی کرده‌اند. با این وجود اگرچه تغییرات در نرخ ارز (و نه نوسانات ارز) سطح تولید را به طور معنی‌دار و مثبت تحت تأثیر قرار نداده است، اما برخی مطالعات مانند امینی و زارع (۱۳۹۶)، یآوری و همکاران (۱۳۹۰) و راسخی و همکاران (۱۳۹۱) اثر مثبت و تقویت‌کننده سیاست ارزی بر صادرات را نشان داده‌اند. لذا می‌توان گفت که اثرگذاری تغییرات نرخ ارز همان‌طور که در ادبیات هم به آن اشاره شده است در صنایع و بخش‌های مختلف اقتصادی در ایران متفاوت بوده و به متغیرهای مختلف مانند وابستگی به صادرات و واردات بستگی دارد. لذا در مقاله حاضر به دنبال این هستیم که به صورت صریح پاسخ دهیم که چه صنایعی و به چه صورت از ارز تأثیر می‌پذیرند و چه عواملی این تأثیرپذیری متفاوت را توضیح می‌دهد.

۲-۲- رابطه نرخ ارز و قیمت‌گذاری

همان‌طور که در بخش‌های قبیل گفته شد، حدود ۵۲ درصد از تولیدات کشور از جنس تولیدات صنعتی است و بسیاری از تولیدکنندگان صنعتی در زنجیره تولید خود نیازمند واردات مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و کالاهای سرمایه‌ای هستند. به همین دلیل، تغییرات و نوسانات نرخ ارز به سرعت می‌تواند رفتار قیمت‌گذاری تولیدکنندگان صنعتی را متاثر نماید. تولیدکنندگان برای اینکه در مقابل تغییرات نرخ ارز بتوانند حاشیه سود خود را حفظ کنند ناچارند دفعات تغییر قیمت و همچنین اندازه تغییرات قیمت خود را به گونه‌ای تعدیل کنند که تغییرات نرخ ارز را در قیمت جدید محصول خود لحاظ نمایند. برای مثال، چنانچه به طور ناگهانی نرخ ارز افزایش یابد، تولیدکننده با سه انتخاب روبروست. انتخاب اول این است که دفعات تغییر قیمت محصول خود را با جلو انداختن نوبت تغییر قیمت، افزایش دهد. انتخاب دوم این است که بدون جلو انداختن نوبت تغییر قیمت، اندازه تغییر قیمت محصول خود را در موعد مقرر برای تغییر قیمت، بیش از مقدار مقرر شده افزایش



دهد. انتخاب سوم هم این است که ترکیبی از این دو روش را اتخاذ نماید. انتخاب، هرچه باشد نتیجه آن این است که رفتار قیمت‌گذاری اغلب تولیدکنندگان از تغییرات نرخ ارز متاثر می‌گردد.

به علاوه، به نظر می‌رسد رفتار قیمت‌گذاری تولیدکنندگان از نوسانات نرخ ارز نیز متاثر باشد. چراکه افزایش نوسانات ارز به معنای افزایش نا اطمینانی نسبت به شرایط آتی اقتصاد کلان است و تولیدکنندگان تلاش خواهند کرد که شرایط نا اطمینانی را در الگوی قیمت‌گذاری خود دخیل کنند. افزایش نا اطمینانی نسبت به وضعیت آتی اقتصاد معمولاً با تغییرات ناگهانی در تقاضای محصول تولیدکنندگان نمود پیدا می‌کند. به این شکل که برخی متقاضیان تصمیم می‌گیرند محصول تولیدکنندگان را بیش از قبل سفارش دهند تا خود را در مقابل ریسک‌های آتی نرخ ارز پوشش دهند و برخی دیگر از متقاضیان هم تصمیم می‌گیرند خرید خود را به تعویق بیندازند تا بازار ارز به آرامش برسد تا بتوانند در شرایط ثبات، خرید خود را عملیاتی کنند.

بنابراین تصمیم تولیدکنندگان به تغییر دفعات و اندازه تغییر قیمت نوعاً تابعی از تغییرات تقاضای پیش‌اروی آنهاست. مثلاً، ممکن است تولیدکننده‌ای که با افزایش ناگهانی تقاضا مواجه می‌شود تصمیم بگیرد دفعات و اندازه تغییرات قیمت خود را افزایش دهد تا بتواند حاشیه سود خود را افزایش دهد. با این توضیحات آشکار می‌شود که پیش‌بینی تأثیر نوسانات نرخ ارز بر رفتار قیمت‌گذاری به آسانی پیش‌بینی اثر تغییرات نرخ ارز بر رفتار قیمت‌گذاری نیست و لازم است مبتنی بر تحلیل آماری رابطه نوسانات نرخ ارز با رفتار قیمت‌گذاری تولیدکنندگان آشکار شود.

در خصوص تأثیر متغیرهای مختلف اقتصاد کلان (نظیر نرخ تورم، نا اطمینانی تورمی، قیمت حامل‌های انرژی و ...) بر رفتار قیمت‌گذاری، مطالعات فراوانی به انجام رسیده است. برای نمونه، آلوآرز و لپی (۲۰۱۱)، آلوآرز و همکاران (۲۰۱۳) و گاگون (۲۰۰۹) تأثیر نرخ تورم بر رفتار قیمت‌گذاری در کشورهای آرژانتین و مکزیک را بررسی کرده‌اند.

در مورد تأثیر نرخ ارز بر رفتار قیمت‌گذاری نیز اندک مطالعاتی انجام گرفته است. برای نمونه، کوچن و سامانو (۲۰۱۶) به بررسی رابطه رفتار قیمت‌گذاری با تغییرات نرخ تورم در کشور مکزیک پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رابطه‌ای مستقیم بین تغییرات نرخ ارز و دفعات تغییر قیمت وجود دارد. گوبینات و ایتسخوکی (۲۰۱۰) نیز به بررسی رابطه نرخ ارز حقیقی و دفعات تغییر قیمت با داده‌های آمریکا پرداخته‌اند.

لذا با توجه به مطالعات صورت‌گرفته در حوزه اثرگذاری نرخ ارز بر قیمت‌گذاری و تولید به تفکیک صنایع در داخل و اهمیت این موضوع با توجه به نوسانات نرخ ارز پاسخ به این پرسش اهمیت فراوانی دارد که تغییرات نرخ ارز و نوسانات آن چه تأثیری بر تولید، اشتغال و قیمت‌گذاری بنگاه‌های صنعتی می‌گذارد و چه متغیرهایی باعث تغییر این شرایط می‌شود.



۳- توصیف آماری داده‌ها

برای بررسی نحوه اثرگذاری تغییرات و نوسانات نرخ ارز بر شاخص قیمت و شاخص تولید صنایع از منابع داده‌ای مختلفی استفاده شده و خلاصه آماری متغیرهای مهم این پژوهش در جدول ۱ آورده شده است. نرخ ارز در نظر گرفته شده در این پژوهش، رشد فصلی نرخ ارز آزاد از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۵ بوده و برای محاسبه نوسانات (volatility) نرخ ارز از مدل $GARCH(1,1)$ استفاده شده است. همچنین رشد تولید صنعتی و رشد اشتغال صنعتی به تفکیک کد ISIC چهار رقمی از بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس جدول ۱، متوسط رشد فصلی نرخ ارز در بازه ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ برابر با ۵/۹۸ درصد بوده، در حالی که در همین بازه شاخص CPI رشدی ۴/۵۹ درصدی داشته است. همچنین رشد فصلی تولید صنعتی در همین دوره برابر با ۱/۲۴ درصد بوده و اشتغال صنعتی کاهشی برابر با ۰/۲۷ درصد داشته است.

ویژگی‌های مختلف بنگاه‌های صنعتی از جمله نحوه سرمایه‌گذاری، موجودی انبار، نحوه مالکیت و مدیریت، تعداد بنگاه در صنعت و صادرات و واردات محور بودن نیز از جمله متغیرهایی هستند که با استفاده از داده‌های گزارش کارگاه‌های صنعتی بالاتر از ۱۰ نفر کارکن مرکز آمار در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ استخراج شده‌اند. بر اساس این اطلاعات به طور متوسط در بین کارگاه‌های صنعتی بالاتر از ۱۰ نفر کارکن در این سال‌ها حدود ۹۴ درصد از نظر اشتغال و ۹۷ درصد از نظر مدیریت، خصوصی محسوب می‌شوند. به علاوه از کل سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در صنعت حدود ۱۱/۸۵ درصد از آن با خرید کالاهای سرمایه‌ای خارجی اتفاق افتاده است. نسبت صادرات به تولید نیز نشان می‌دهد که ۲۲ درصد از تولید صنعتی این کارگاه‌ها صادر شده و حدود ۱۷ درصد از مواد اولیه این صنایع از خارج تأمین می‌شود.

همچنین از شاخص قیمت مصرف‌کننده، ۴۴۸ قلم از زیراجزای صنعت به تفکیک کدهای ISIC چهار رقمی در بازه زمانی ۱۳۸۳:۱ تا ۱۳۹۴:۱۰ برای محاسبه فراوانی و اندازه تغییرات قیمت استفاده شده است. به دلیل اینکه در طول دوره مورد بررسی سال پایه ۱ بار در سال ۱۳۹۰ تغییر کرده، بنابراین فقط ۴۴۸ قلم مشترک بخش صنعت در سال‌های پایه ۱۳۸۳ و ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

برای محاسبه فراوانی تغییرات قیمت (f_{ik}) و اندازه تغییرات قیمت (Δp_{ik}) از روش پنجره غلطان^۱ استفاده می‌شود. به این ترتیب که فراوانی تغییرات قیمت در یک بازه زمانی محاسبه شده و سپس با غلطاندن پنجره رو به جلو، یک مسیر زمانی برای فراوانی تغییرات قیمت به دست می‌آید. طول هر پنجره ۱۲ ماه در نظر

¹ Rolling Window



گرفته می شود تا فراوانی تغییرات قیمت هر قلم در یک سال معادل با دفعات تغییر قیمت آن قلم در همان سال باشد.^۱

اگر قیمت قلم i در زمان t باشد و I_{it} شاخصی برای تغییر قیمت این کالا بوده و تعداد کل مشاهدات برابر با T باشد، آنگاه:

$$f_{ik} = \frac{\sum_{t=k}^{t_1+k-1} I_{it}}{t_1} \quad \text{به ازای: } k=1,13,\dots,T-t_1+1$$

$$I_{it} = \begin{cases} 1 & \text{if } |\Delta p_{it}| > 0.005 \\ 0 & \text{if } |\Delta p_{it}| < 0.005 \end{cases}$$

بنابراین به ازای هر قلم در سبب مصرفکننده، یک سری زمانی برای فراوانی تغییرات قیمت به دست می آید. فراوانی تغییرات قیمت به دو بخش فراوانی مثبت و فراوانی منفی تغییرات قیمت قابل تقسیم است. فراوانی مثبت (منفی) تغییرات قیمت تنها حاوی دفعاتی از تغییر قیمت است که قیمت قلم افزایش (کاهش) یافته باشد. حاصل جمع فراوانی مثبت و منفی تغییرات قیمت برابر با فراوانی تغییرات قیمت خواهد بود.

سری زمانی اندازه تغییرات قیمت به روش پنجره غلطان Δp_{ik} اینگونه است که به ازای هر قلم، ابتدا متوسط اندازه تغییرات قیمت در یک بازه زمانی محاسبه می شود. به این منظور لازم است در هر ماه در این بازه زمانی، اندازه تغییرات قیمت در آن ماه نسبت به ماه قبل از آن محاسبه شود. سپس متوسط اندازه تغییرات قیمت در این ماهها محاسبه می گردد و در نهایت با غلطاندن پنجره زمان رو به جلو، یک مسیر زمانی برای اندازه تغییرات قیمت به دست می آید:

$$\Delta p_{ik} = \frac{\sum_{t \in K} |\Delta p_{it}|}{f_{ik}} \quad \text{به ازای: } k=1,13,\dots,T-t_1+1$$

$$\Delta p_{it} = \log(p_{it}) - \log(p_{it-1})$$

^۱ ویژگی این تعریف این است که سری زمانی فراوانی تغییرات قیمت هر قلم با مشکل خودهمبستگی مواجه نخواهد بود.



جدول ۱ - میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد استفاده در پژوهش

انحراف معیار	میانگین	تعداد مشاهدات	نواثر داده‌ها	نام متغیر	
۱۱/۸۸	۵/۹۸	۲۴	فصلی	نرخ رشد دلار آزاد (درصد)	متغیرهای مربوط به تولید
۰/۰۰۸۳	۰/۰۰۴۶	۲۴	فصلی	نوسانات نرخ دلار آزاد (مدل GARCH)	
۲/۷۲	۴/۵۹	۲۴	فصلی	نرخ رشد شاخص CPI (درصد)	
۱۹/۸۳	۱/۲۴	۲۳۰۴	فصلی	نرخ رشد تولید صنعتی (درصد)	
۴/۸۵	-۰/۲۸	۲۳۰۴	فصلی	نرخ رشد اشتغال صنعتی (درصد)	
۴/۵۹	۱/۱۰	۱۴۲	ماهانه	نرخ رشد دلار آزاد (درصد)	متغیرهای مربوط به قیمت
۰/۰۰۶۹	۰/۰۰۲۴	۱۴۲	ماهانه	نوسانات نرخ دلار آزاد (مدل GARCH)	
۰/۹۳	۱/۳۸	۱۴۲	ماهانه	نرخ رشد شاخص CPI (درصد)	
۰/۲۶	۰/۳۲	۶۳۶۱۶	ماهانه	فراوانی تغییر قیمت	
۰/۱۹	۰/۲۳	۶۳۶۱۶	ماهانه	فراوانی تغییر مثبت قیمت	
۰/۱۳	-۰/۰۹	۶۳۶۱۶	ماهانه	فراوانی تغییر منفی قیمت	
۱/۱۶	۱/۳۵	۶۳۱۶۸	ماهانه	اندازه تغییر قیمت (درصد)	
۱۵/۸۷	۱/۸۳	۶۳۱۶۸	ماهانه	اندازه تغییر مثبت قیمت (درصد)	
۲/۴۸	-۰/۴۸	۶۳۱۶۸	ماهانه	اندازه تغییر منفی قیمت (درصد)	
۵/۰۲	۹۶/۸۶	۳۳۶	سالانه	نسبت مالکیت خصوصی بر حسب تعداد بنگاه (درصد)	
۱۰/۲۶	۹۳/۹۷	۳۳۶	سالانه	نسبت مالکیت خصوصی بر حسب اشتغال (درصد)	
۵/۰۲	۹۶/۹۳	۳۳۶	سالانه	نسبت مدیریت خصوصی (درصد)	
۱۶۷/۰۹	۱۲۱/۰۵	۳۳۶	سالانه	تعداد بنگاه در هر رشته صنعتی	
۲۸/۲۹	۲۲/۲۲	۳۳۶	سالانه	نسبت صادرات به تولید (درصد)	
۷/۴۹	۴/۳۲	۳۳۶	سالانه	نسبت سرمایه‌گذاری به تولید (درصد)	
۰/۰۴۵	۰/۰۷۴	۳۳۶	سالانه	نسبت اشتغال به تولید	
۱۲/۴۷	۱۱/۸۵	۳۳۶	سالانه	نسبت خرید اموال سرمایه‌ای خارجی به مجموع سرمایه‌گذاری (درصد)	
۱۳/۱۷	۱۷/۰۳	۳۳۶	سالانه	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه (درصد)	
۳۳/۱۰	۶۵/۰۶	۳۳۶	سالانه	نسبت مجموع موجودی انبار به تولید (درصد)	

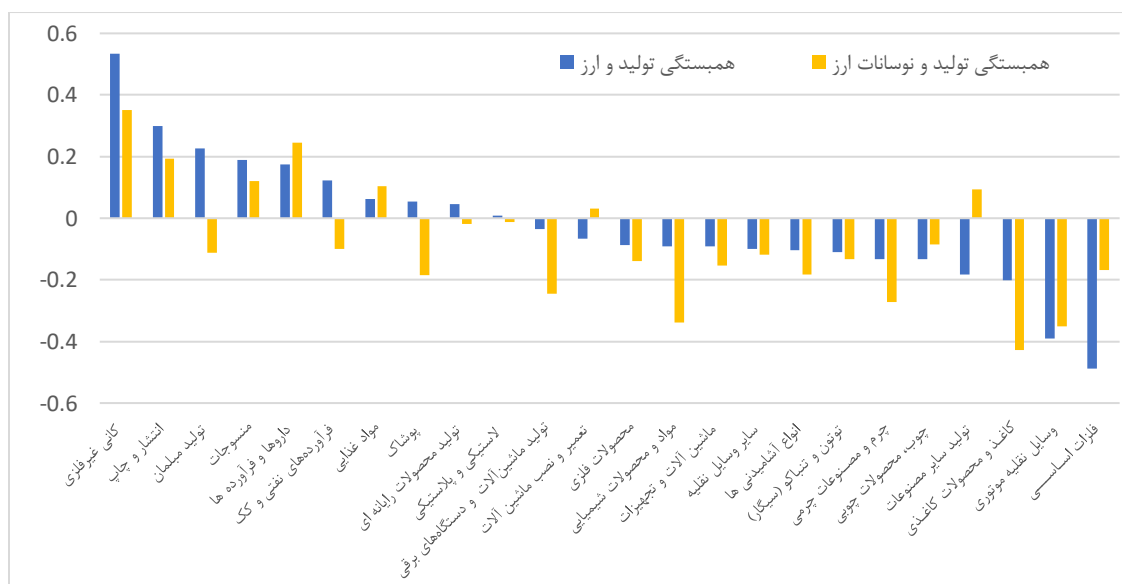
مطابق جدول ۱، فراوانی تغییرات قیمت صنعت معادل ۰/۳۲ است و سهم فراوانی مثبت تغییرات قیمت بیش از سهم فراوانی منفی تغییرات قیمت است. بنابراین در طول دوره مورد بررسی، سهم بیشتری از بنگاه‌ها ترجیح می‌دهند قیمت خود را افزایش دهند. همچنین متوسط اندازه تغییرات قیمت در طول دوره مورد بررسی معادل ۱/۳۵ است و مشابه با فراوانی تغییرات قیمت، مشاهده می‌شود که اندازه تغییرات مثبت قیمت بیش از اندازه تغییرات منفی قیمت است.



۳-۱ - تحلیل همبستگی بین نرخ ارز و شاخص‌های تولید و قیمت

در این بخش، به منظور بررسی رابطه بین نرخ ارز و تولید و قیمت، همبستگی بین متغیرهای مزبور مورد توجه قرار گرفته است. ضریب همبستگی بین متغیرهای تولید و شاخص‌های قیمت‌گذاری صنایع با نرخ ارز، در هر صنعت به صورت مجزا محاسبه شده تا درجه ناهمگنی همبستگی بین نرخ ارز و متغیرهای تولید و قیمت‌گذاری در بخش‌های مختلف صنعت قابل مشاهده باشد.

نمودار ۱ ضریب همبستگی ارز و نوسانات ارز را در مقابل تولید صنایع مختلف به تفکیک کدهای دو رقمی ISIC نشان می‌دهد. همانطور که مشخص است در برخی از صنایع اگرچه تولید با خود ارز همبستگی نزدیک به صفر دارد، ولی نوسانات نرخ ارز با تولید همبستگی بالایی داشته و می‌توان نتیجه گرفت که اثرگذاری نوسانات نرخ ارز (در مقایسه با خود ارز) طیف گسترده‌تری از صنایع را در بر می‌گیرد.

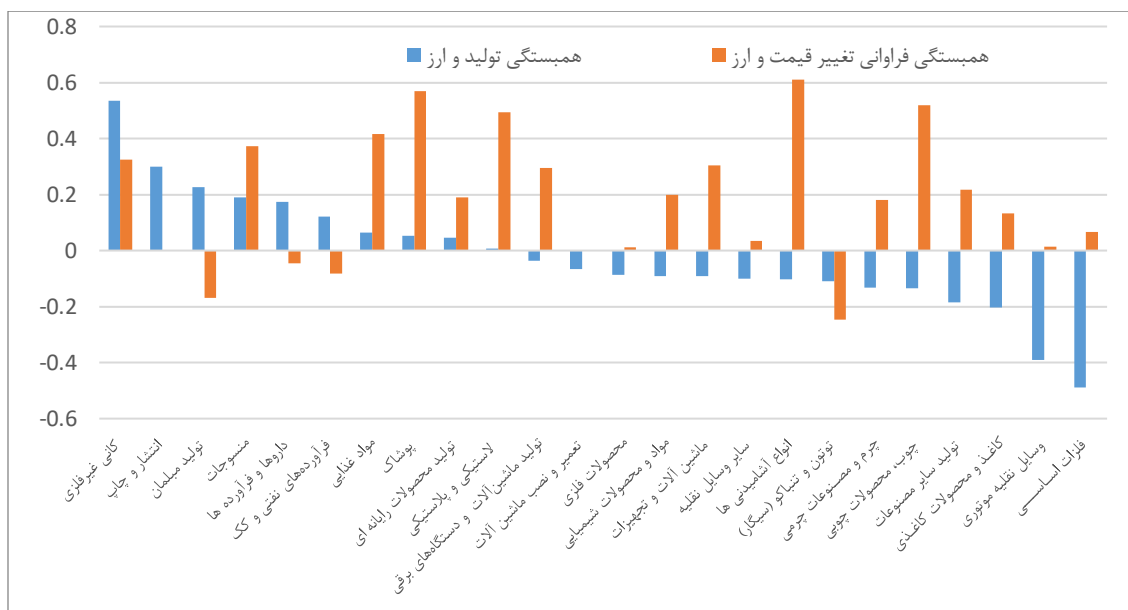


نمودار ۱ - همبستگی تولید با ارز و نوسانات ارز در صنایع مختلف

نمودار ۲ ضریب همبستگی نرخ ارز را با فراوانی تغییر قیمت در صنایع مختلف نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که در اغلب صنایع، همبستگی مثبتی میان نرخ ارز و فراوانی تغییرات قیمت وجود دارد که البته مطابق انتظار است. نکته جالب توجه این است که ضرایب همبستگی بین فراوانی تغییرات قیمت با نرخ ارز در صنایعی بیشتر است که همبستگی تولید با ارز در آن صنایع ضعیف‌تر است. به نوعی می‌توان این پیام را از این نمودار برداشت کرد که پاسخ به شوک‌های ارزی در بین صنایع یا از طریق تغییر در تولید و یا از طریق تغییر در قیمت



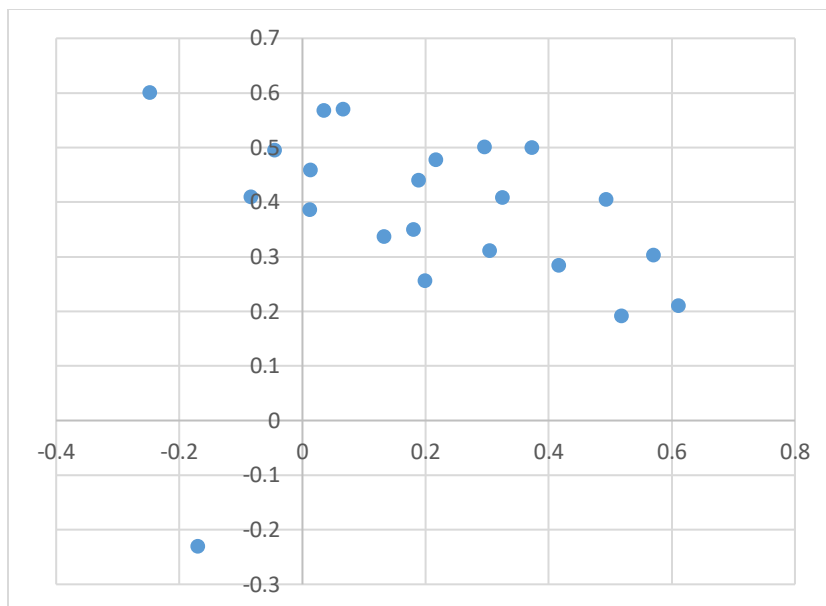
اتفاق می‌افتد. بنابراین به نظر می‌رسد که تعدیل قیمتی و تعدیل مقداری به نوعی در برخی صنایع جانشین هم‌دیگر هستند. همچنین در مورد تعداد زیادی از صنایع مشاهده می‌شود که وقتی رابطه هم‌بستگی ارز و تولید منفی است، رابطه هم‌بستگی ارز و فراوانی تغییرات قیمت مثبت است. معنای این یافته این است که صنایع مزبور در واکنش به شوک ارزی ترجیح می‌دهند تولید خود را کاهش و دفعات تغییر قیمت خود را افزایش دهند.



نمودار ۲- همبستگی تولید با ارز و همبستگی فراوانی تغییر قیمت و ارز در صنایع مختلف

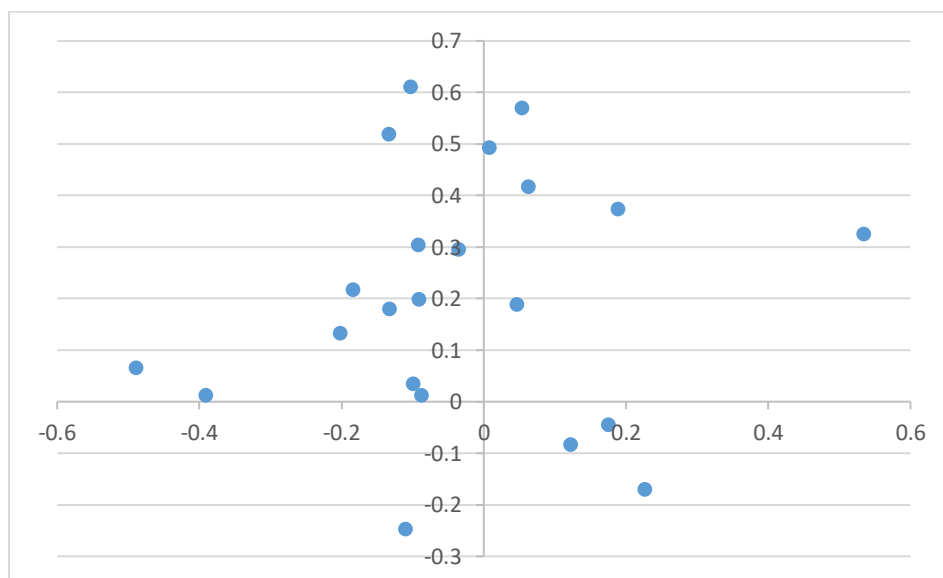
نمودار ۳- نمودار پراکندگی همبستگی ارز با اندازه تغییر قیمت و همبستگی ارز با فراوانی تغییر قیمت را برای صنایع مختلف نشان می‌دهد. نحوه پراکندگی این دو نوع همبستگی در بین صنایع به‌گونه‌ای است که می‌توان گفت که در صنایعی که همبستگی اندازه تغییر قیمت با تغییرات نرخ ارز زیاد است، فراوانی تغییر قیمت کم است و در صنایعی که فراوانی تغییرات قیمت زیاد است، همبستگی ارز با اندازه قیمت کم است. به‌نوعی به نظر می‌رسد که شوک ارز یا اندازه تغییر قیمت را در صنایع تحت تأثیر قرار می‌دهد و یا فراوانی تغییرات قیمت را متاثر می‌کند.

نمودار ۴- پراکندگی همبستگی فراوانی تغییر قیمت و نرخ ارز (محور عمودی) را با همبستگی تولید با ارز (محور افقی) نشان می‌دهد. همانطور که مشخص است صنایع بر اساس ضریب همبستگی مثبت و منفی که ارز با تولید و فراوانی تغییر قیمت دارد به چهار دسته تقسیم شده‌اند (در چهار بخش نمودار مشخص است) و بخش قابل توجهی از صنایع در ناحیه‌ای قرار گرفته‌اند که ضریب همبستگی تولید با ارز برای آنها منفی و ضریب همبستگی فراوانی تغییر قیمت و ارز برای آنها مثبت برآورد شده است.



نمودار ۳- پراکندگی همبستگی ارز با اندازه تغییر قیمت (محور عمودی) و فراوانی تغییر قیمت (محور افقی) در صنایع مختلف

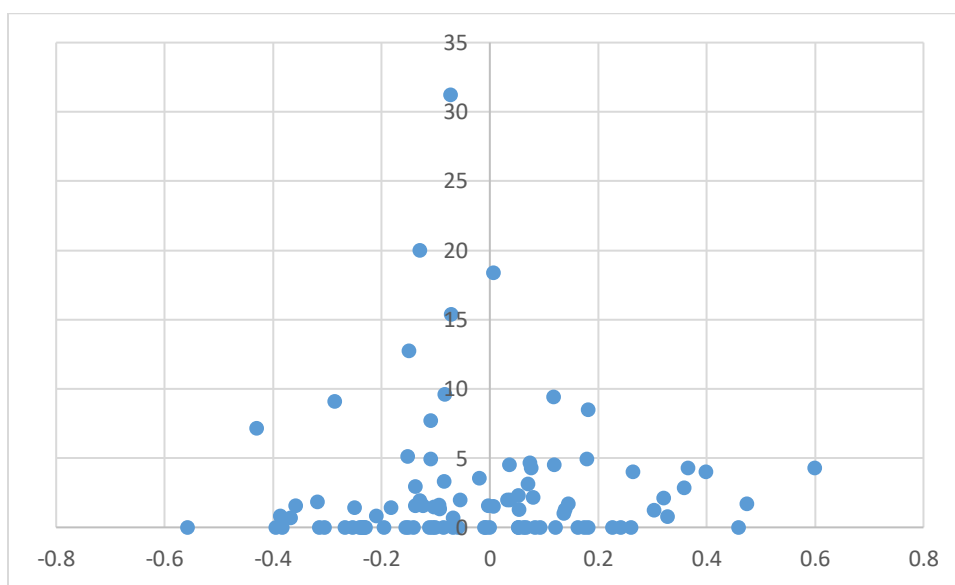
بنابراین به نظر می‌رسد در اکثر صنایع تصمیم‌گیری در خصوص تغییرات تولید و فراوانی تغییرات قیمت به گونه‌ای هماهنگ و منطقی اتخاذ می‌شود، به طوری که اگر نرخ ارز افزایش یابد، دفعات تغییر قیمت افزایش یافته و تولید بنگاه کاهش می‌یابد. بنابراین مشاهده می‌شود که به لحاظ رفتاری، تصمیمات بنگاه در خصوص تولید و قیمت به صورت هماهنگ اتخاذ می‌شود.



نمودار ۴- پراکندگی همبستگی ارز با تولید (محور افقی) و فراوانی تغییر قیمت (محور عمودی) در صنایع مختلف

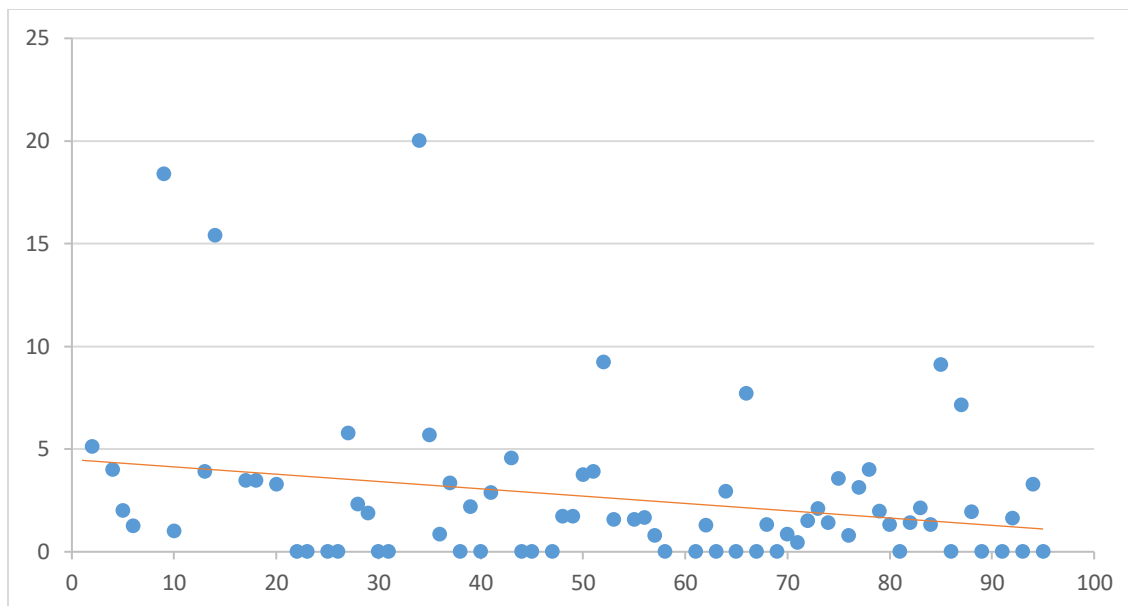


نمودار ۵ نیز پراکندگی همبستگی ارزش با تولید (محور افقی) و درصد مالکیت دولتی (محور عمودی) در صنایع مختلف را نشان می‌دهد. نکته قابل توجه که از این نمودار می‌توان برداشت کرد این است که در صنایعی که درصد مالکیت دولتی بیشتر است، ضریب همبستگی ارزش با تولید نزدیک صفر است (یعنی نقاطی که نشان‌دهنده صنایع با درصد مالکیت دولتی بالا هستند در نزدیکی محور عمودی قرار دارند). البته این یافته و نوع پراکندگی زمانی که ملاک را به جای مالکیت، مدیریت در نظر گرفته شود نیز صادق است. بنابراین اینگونه استنباط می‌شود که زمانی که شوک ارزی حادث می‌شود، دولت تلاش می‌کند تا به هر شکلی از کاهش تولید بنگاه‌های دولتی جلوگیری نماید تا بحران‌هایی (نظیر کاهش اشتغال صنعتی) دامن جامعه را نگیرد.



نمودار ۵- پراکندگی همبستگی ارزش با تولید (محور افقی) و نسبت مالکیت دولتی (محور عمودی) در صنایع مختلف

نمودار ۶ پراکندگی همبستگی ارزش با فراوانی تغییرات قیمت (محور افقی) و درصد مالکیت دولتی (محور عمودی) در صنایع مختلف را نشان می‌دهد. مطابق نمودار، رابطه‌ای معکوس میان این دو متغیر به چشم می‌خورد. معنای این یافته این است که هرچه درصد مالکیت دولتی بالاتر باشد، رابطه ارزش و فراوانی تغییرات قیمت ضعیف‌تر است. در واقع، اگر یک شوک ارزی به وقوع بپیوندد، دولت تلاش می‌کند تا بنگاه‌های صنعتی وابسته به خود را از واکنش قیمتی منع کرده و مانع از افزایش دفعات تغییر قیمت آنها شود.



نمودار ۶- پراکندگی همبستگی ارز با فراوانی تغییر قیمت (محور افقی) درصد مالکیت دولتی (محور عمودی) در صنایع مختلف

۴- روش شناسی پژوهش

در این بخش، در مورد مدل‌های اقتصادسنجی به کار گرفته شده برای تبیین رابطه رشد نرخ ارز و تولید و اشتغال و همچنین رشد نرخ ارز و رفتار قیمت‌گذاری توضیحاتی ارائه می‌گردد. به منظور برآورد اثر نرخ رشد ارز بر روی نرخ رشد تولید و اشتغال بنگاه‌های صنعتی، با توجه به ماهیت داده‌های موجود، از مدل رگرسیون پانل وزنی استفاده شده است. تصریح رگرسیون بر اساس معادله (۱) بوده و کلیه متغیرها فصلی‌زدایی شده‌اند. علاوه بر این، اثرات ثابت صنعت^۱ نیز بر اساس کدهای آیسیک چهار رقمی برای کنترل ویژگی‌های خاص هر صنعت در رگرسیون‌ها لحاظ شده‌اند.

$$Prod_{it} = \alpha_{it} + \sum_{n=0}^2 \beta_n NER_{t-n} + \sum_{n=0}^2 \gamma_n VER_{t-n} + \sum_{n=0}^2 \theta_n \pi_{t-n} + \alpha_1 Sanc_t + u_{it} \quad (1)$$

در این معادله، i نشان‌دهنده کد آیسیک چهار رقمی مربوط به هر صنعت بوده و t هم نشان‌دهنده فصل است. متغیر وابسته که نرخ رشد تولید نسبت به فصل قبل می‌باشد با نماد $Prod$ نشان داده شده و NER نیز نماد نرخ رشد فصلی دلار در بازار آزاد است. همچنین متغیرهای نوسان نرخ دلار آمریکا و نرخ رشد فصلی شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) به ترتیب با نماد VER و π نشان داده شده و متغیر دامی^۲ مربوط به وجود یا عدم وجود

¹ Industry Fixed Effects

² Dummy Variable



تحریم با Sanc مشخص شده است. از آنجایی که وقفه متغیرهای مستقل نیز کنترل شده‌اند، زیروندهای ۱-t و ۲-t به ترتیب نشان‌دهنده وقفه‌های اول و دوم متغیرهای مستقل هستند. با توجه به اینکه نرخ ارز اسمی معیار مناسبی برای بررسی تغییرات تولید و اشتغال نیست، با فرض ثابت بودن نرخ تورم خارجی، نرخ رشد شاخص مصرف‌کننده (CPI) نیز در رگرسیون‌ها مورد استفاده قرار گرفته تا برآوردی از نرخ ارز حقیقی به دست آید. تصریح معادله رگرسیون مربوط به نرخ رشد اشتغال نیز دقیقاً منطبق بر معادله فوق بوده و صرفاً متغیر وابسته با نماد Emp مورد اشاره قرار گرفته است.

بر خلاف رگرسیون‌های مربوط به تولید و اشتغال، ماهیت داده‌های بخش قیمت به گونه‌ای است که بایستی از میانگین سالانه متغیرها استفاده شود. بنابراین تصریح معادله رگرسیون پانل وزنی در مورد فراوانی تغییر قیمت در قالب معادله ۲ ارائه شده و اثرات ثابت صنعت نیز بر اساس کدهای آیسیک چهار رقمی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

$$Freq_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 NER_t + \alpha_2 VER_t + \alpha_3 \pi_t + u_{it} \quad (2)$$

در این معادله نیز i نشان‌دهنده کد آیسیک چهار رقمی مربوط به هر صنعت بوده و t نشان‌دهنده سال است. فراوانی تغییر قیمت با $Freq$ ، نرخ رشد سالانه دلار آزاد با NER ، نوسان نرخ دلار آزاد با VER و نرخ تورم سالانه (رشد شاخص CPI) نیز با نماد π نشان داده شده است. در مورد اندازه تغییر قیمت نیز متغیر وابسته با نماد $Size$ مورد اشاره قرار گرفته و تصریح رگرسیون بر اساس معادله ۲ انجام شده است.

لازم به ذکر است که در رگرسیون‌های تولید و اشتغال، وزن هر کد آیسیک بر اساس سهم آن صنعت در تولید بوده و از شاخص‌های تولید و اشتغال کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور با توجه به سال پایه ۱۳۹۰ استفاده شده است. اما در مورد فراوانی و اندازه تغییر قیمت، وزن هر کد آیسیک بر اساس سهم آن در شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) لحاظ شده و سال پایه ۱۳۹۰ مورد استناد قرار گرفته است.

۵- ارائه نتایج برآوردهای آماری

نتایج رگرسیون‌های مختلف که در آن‌ها رشد تولید، رشد اشتغال، فراوانی تغییر قیمت و اندازه تغییر قیمت به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند، در جدول ۲ ارائه شده است. دو ستون اول جدول مربوط به نتایج برآوردهای رشد تولید است، به گونه‌ای که در ستون اول نرخ رشد تولید نسبت به فصل قبل بر اساس داده‌های فصلی‌زدایی شده به عنوان متغیر وابسته لحاظ شده و در ستون دوم نرخ رشد تولید نسبت به فصل مشابه سال قبل مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به ضرایب برآوردی نرخ رشد ارز می‌توان گفت که بر اساس هر دو تعریف نرخ رشد تولید در صنایع، دو اثر مثبت و منفی برای نرخ ارز قابل شناسایی است. به گونه‌ای که اثر همزمان نرخ ارز بر تولید صنایع مثبت و معنی‌دار و اثر باوقفه منفی و معنی‌دار برآورد شده است.



اثرگذاری نرخ ارز بر تولید صنعتی را می‌توان با جمع ضرایب معنی‌دار رشد نرخ ارز و وقفه‌هایش به دست آورد. لذا با توجه به این‌که از این روش اثر رشد نرخ ارز بر رشد تولید نسبت به فصل قبل منفی و نسبت به فصل مشابه سال قبل اثر مثبت نزدیک به صفر برآورد شده است، نمی‌توان به صورت قوی در خصوص برآیند اثر نرخ ارز اظهار نظر کرد. اما می‌توان این‌گونه استدلال کرد که برخی صنایع از رشد نرخ ارز اثر مثبت پذیرفته و برخی دیگر اثر منفی می‌پذیرند، بنابراین پیش‌بینی می‌شود این صنایع از دو گروه با ویژگی‌های مختلف باشند. یکسان نبودن صنایع بر اساس ویژگی‌های خاص هر صنعت در جداول بعدی مورد آزمون قرار خواهد گرفت، اما با توجه به وجود اثر فصلی در متغیرهای مختلف و آزمون‌های انجام‌شده بر روی داده‌ها، رگرسیون‌های مبتنی بر نرخ رشد نسبت به فصل قبل به عنوان مبنا انتخاب شده‌اند.

در مورد نوسان نرخ ارز نیز اثر همزمان بر تولید، منفی بوده و وقفه اول دارای اثر مثبت می‌باشد، اما بزرگی اثر همزمان بیش از مجموع اثرات وقفه‌ها بوده است. لذا بر اساس نتایج هر دو ستون می‌توان گفت که افزایش نوسانات نرخ ارز در مجموع موجب کاهش نرخ رشد تولید خواهد شد. از طرف دیگر اثر همزمان و وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI بر تولید صنعتی مثبت بوده و وقفه دوم در هیچ‌کدام از ستون‌ها معنادار نیست، بنابراین مشاهده می‌شود که نرخ رشد شاخص CPI در مجموع اثری مثبت بر روی نرخ رشد تولید دارد، اما با توجه به تفاوت بزرگی ضرایب در ستون‌های اول و دوم، تفکیک صنایع بر اساس ویژگی‌های مختلف در مورد این متغیر نیز لازم خواهد بود. متغیر تحریم نیز که با توجه به شرایط سیاسی کشور در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ مورد استفاده قرار گرفته است، وجود اثر منفی و معنادار تحریم‌های اقتصادی بر نرخ رشد تولید را در هر دو ستون تأیید می‌کند.

ضرایب مربوط به نرخ رشد اشتغال نیز که در ستون‌های سوم و چهارم جدول ۲ ارائه شده‌اند از الگوی مشابه نرخ رشد تولید پیروی می‌کنند، اما با این تفاوت که اثرگذاری نرخ ارز بر اشتغال ضعیف‌تر از تولید است. بنابراین مشاهده می‌شود که تغییرات اشتغال چسبندگی بیشتری نسبت به تولید دارد. اثر مثبت و همزمان نرخ رشد ارز بر نرخ رشد اشتغال همراه با اثرات منفی وقفه‌های اول و دوم کاملاً مشابه با رگرسیون‌های تولید می‌باشد. از طرف دیگر نرخ رشد شاخص CPI نیز متناسب با الگوی موجود در نرخ رشد تولید، در مجموع اثری مثبت و اندک بر روی نرخ رشد اشتغال خواهد داشت. اما تأثیر نوسان نرخ دلار در ستون سوم تقریباً برابر با صفر بوده و در ستون چهارم مثبت است، بنابراین برای مشخص کردن اثر دقیق نوسان نرخ ارز بایستی از تفکیک صنایع استفاده شود.

بر اساس ستون‌های پنجم و ششم جدول ۲ که شامل نتایج رگرسیون‌های مربوط به فراوانی تغییر قیمت هستند، نرخ رشد ارز و نوسان نرخ ارز اثری مثبت و معنادار بر روی فراوانی تغییر قیمت دارند، اما نرخ رشد شاخص CPI بر روی فراوانی تغییر قیمت بی‌تأثیر است. به این معنی که افزایش نرخ رشد دلار آزاد و افزایش



نوسانات آن موجب افزایش تعداد دفعات تغییر قیمت خواهد شد، اما نرخ تورم تأثیری بر فراوانی تغییر قیمت نخواهد داشت. از طرف دیگر نرخ رشد ارز بر روی اندازه تغییر قیمت بی تأثیر بوده و نوسان نرخ ارز اثری منفی و معنادار بر اندازه تغییر قیمت دارد. همچنین وجود اثر مثبت و معنادار نرخ رشد شاخص CPI بر اندازه تغییر قیمت نشان می‌دهد که بنگاه‌ها در واکنش به افزایش نرخ دلار صرفاً تعداد دفعات تغییر را افزایش می‌دهند، اما



جدول ۲ - نتایج رگرسیون‌های تولید، اشتغال، فراوانی تغییر قیمت و اندازه تغییر قیمت

اندازه تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت (۲)		نرخ رشد اشتغال صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی (۱)			
			نرخ رشد نسبت به فصل مشابه سال قبل	نرخ رشد نسبت به فصل قبل	نرخ رشد نسبت به فصل مشابه سال قبل	نرخ رشد نسبت به فصل قبل (۳)		
نرخ رشد دلار آزاد	۰/۰۱۶۲ (۰/۱۰۲)	۰/۰۶۰۳ (۰/۱۰۰)	۰/۰۰۰۹۳*** (۰/۰۰۰۲۲۳)	۰/۰۰۰۹۷*** (۰/۰۰۰۲۱۹)	۰/۰۳۲۵ (۰/۰۴۹۰)	۰/۰۴۷۴*** (۰/۰۱۳۳)	۱/۱۰۷*** (۰/۱۹۵)	۰/۱۲۳*** (۰/۰۵۷۴)
وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد					-۰/۰۹۴۸*** (۰/۰۳۶۵)	-۰/۰۶۱۳*** (۰/۰۱۵۵)	-۰/۰۱۸۳ (۰/۱۴۵)	-۰/۱۶۱** (۰/۰۶۷۱)
وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد					-۰/۰۱۰۹*** (۰/۰۲۲۶)	-۰/۰۶۶۲*** (۰/۰۱۰۸)	-۰/۰۸۲۷*** (۰/۰۸۹۸)	-۰/۳۳۲*** (۰/۰۴۶۸)
نوسان نرخ دلار آزاد	-۲۸۶۱*** (۸۱۹/۸)	-۵۶۵/۲ (۵۶۷/۴)	۴/۰۲۸** (۱/۸۰۳)	۵/۱۶۷*** (۱/۲۳۸)	-۲۸۳/۶*** (۹۲/۴۸)	-۱۲۴/۶*** (۳۱/۵۲)	-۳۲۱۷*** (۳۶۷/۸)	-۴۹۰/۶*** (۱۳۶/۳)
وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد					۸۵/۵۴ (۵۲/۰۶)	۱۲۶/۰*** (۲۶/۶۱)	۷۸۴/۳*** (۲۰۷/۱)	۳۳۱/۳*** (۱۱۵/۱)
وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد					۶/۳۹۱ (۵۲/۸۰)	۳۳/۶۴ (۲۴/۶۸)	-۴۶۸/۵** (۲۱۰/۰)	۹۸/۹۶ (۱۰۶/۷)
نرخ رشد شاخص CPI	۱/۸۵۰*** (۰/۴۸۰)		۰/۰۰۰۹۱۸ (۰/۰۰۱۰۶)		۰/۸۴*** (۰/۲۱۶)	۰/۳۶۰*** (۰/۱۰۸)	۳/۹۹۴*** (۰/۸۵۸)	۰/۵۵۳ (۰/۴۶۹)
وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI					۰/۴۶۱*** (۰/۱۶۴)	۰/۰۱۹۸ (۰/۰۸۰۴)	۲/۳۲۴*** (۰/۶۵۴)	۰/۹۸۰*** (۰/۳۴۸)
وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI					-۰/۲۸۲ (۰/۲۰۰)	-۰/۱۵۶** (۰/۰۷۵۸)	۰/۴۱۱ (۰/۷۹۷)	-۰/۵۲۴ (۰/۳۲۸)
تحریم					۲/۵۳۱*** (۰/۵۱۶)	۰/۴۲۵* (۰/۲۳۷)	-۱/۰۸۰*** (۲/۰۵۰)	-۴/۲۱۸*** (۱/۰۲۳)
عرض از مبدأ	-۱۶/۰۷** (۷/۲۷۰)	۱۰/۶۲*** (۲/۲۱۰)	۰/۲۸۵*** (۰/۰۱۶۰)	۰/۲۹۸*** (۰/۰۰۴۸۲)	-۳/۷۵۸*** (۰/۶۹۶)	-۰/۸۱۹*** (۰/۳۱۲)	-۵/۹۴۱** (۲/۷۶۷)	۲/۱۸۴ (۱/۳۵۱)
تعداد مشاهدات	۹۳۶	۹۳۶	۹۳۶	۹۳۶	۱۹۲۰	۲۱۱۲	۱۹۲۰	۲۱۱۲
تواتر داده‌ها	سالانه	سالانه	سالانه	سالانه	فصلی	فصلی	فصلی	فصلی
بازه زمانی برآورد	۸۳-۹۴	۸۳-۹۴	۸۳-۹۴	۸۳-۹۴	۹۰-۹۵	۹۰-۹۵	۹۰-۹۵	۹۰-۹۵
R ²	۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۱۴۷	۰/۱۴۶	۰/۰۸۵	۰/۰۴۵	۰/۱۳۰	۰/۰۵۵
تعداد گروه‌های صنعت	۷۸	۷۸	۷۸	۷۸	۹۶	۹۶	۹۶	۹۶

*** و ** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۰.۱ و ۱۰ درصد بوده و اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است.

(۱) برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.

(۲) برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.

(۳) برای محاسبه نرخ رشد نسبت به فصل قبل از داده‌های فصلی‌زدایی شده استفاده شده است.



افزایش نوسانات نرخ دلار باعث می‌شود تعداد دفعات تغییر قیمت افزایش یافته و اندازه تغییر قیمت کاهش یابد. افزایش نرخ تورم نیز بر روی فراوانی تغییر قیمت اثری نداشته و صرفاً باعث افزایش اندازه تغییر قیمت خواهد شد.

از آنجایی که علاوه بر جهت اثرگذاری متغیرهای توضیحی، بزرگی اثرها نیز برای سیاست‌گذار اهمیت دارد، می‌توان ضرایب به دست آمده در جدول ۲ را به تفصیل مورد بررسی قرار داد. با توجه به لزوم در نظر گرفتن وقفه‌های مختلف و ماهیت میان‌مدت تغییرات تولید و اشتغال، بررسی جمع ضرایب وقفه‌های مختلف نشان می‌دهد افزایش ۱/۰ واحد درصدی نرخ رشد ارز آزاد با فرض ثابت بودن سایر متغیرها در مجموع موجب کاهش ۰/۳۷ درصدی نرخ رشد تولید صنعتی خواهد شد. اما تأثیر نرخ رشد ارز بر روی نرخ رشد اشتغال به مراتب کم‌تر بوده و چسبندگی اشتغال در بنگاه‌های صنعتی مورد تأیید قرار می‌گیرد، به گونه‌ای که در مجموع افزایش ۱/۰ واحد درصدی نرخ رشد ارز تنها باعث کاهش ۰/۰۸ درصدی نرخ رشد اشتغال صنعتی خواهد شد. همچنین افزایش نوسان نرخ دلار به میزان یک انحراف معیار (۰/۰۰۸ واحد) موجب کاهش ۱/۳ درصدی نرخ رشد تولید خواهد شد و مشاهده می‌شود که افزایش نوسانات نرخ ارز به علت افزایش ناطمینانی بسیار مخرب است.

در مورد فراوانی تغییرات قیمت، با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که میانگین فراوانی تغییر قیمت برابر با ۰/۳۲ است، به این معنا که بنگاه‌های صنعتی به طور میانگین حدود ۳ بار در سال قیمت‌ها را تغییر می‌دهند. بنابراین مطابق جدول ۲ در صورتی که نرخ رشد دلار آزاد ۱/۰ درصد افزایش یابد، فراوانی تغییر قیمت نیز به میزان ۰/۰۰۰۹۳ واحد افزایش خواهد یافت. اما در مورد نوسان نرخ ارز، در صورتی که نوسانات به میزان یک انحراف معیار (۰/۰۰۶۹ واحد) افزایش یابد، فراوانی تغییر قیمت به میزان ۰/۰۲۸ واحد افزایش خواهد یافت که رقم قابل توجهی است. در نهایت افزایش ۱/۰ درصدی شاخص CPI نیز اگرچه بر روی فراوانی تغییر قیمت اثر معناداری ندارد، اما باعث افزایش ۱/۸۵ درصدی اندازه تغییر قیمت خواهد شد و مشاهده می‌شود که بنگاه‌های صنعتی نسبت به تغییرات نرخ تورم واکنش مستقیم و شدیدی خواهند داشت.

همان‌طور که ذکر شد، به نظر می‌رسد اثرگذاری نرخ ارز و نوسانات آن در صنایع مختلف یکسان نباشد و بر حسب ماهیت و ویژگی‌های صنایع این اثرات متفاوت خواهد بود. برای آزمون این ادعا در ادامه این بخش، صنایع بر اساس ویژگی‌های مختلف مانند وابستگی به صادرات، وابستگی به واردات مواد اولیه، بهره‌مندی از ارز مبادله‌ای، نوع مالکیت خصوصی یا دولتی، کاربر^۱ یا سرمایه‌بر^۲ بودن، میزان رقابت در هر صنعت و میزان موجودی انبار صنایع طبقه‌بندی می‌شوند و سپس تفاوت اثر نرخ ارز و نوسانات آن در این طبقه‌بندی‌ها مورد آزمون قرار خواهد گرفت. برآوردهایی که بر این اساس انجام شده است در جداول ۳ تا ۱۰ گزارش شده‌اند.

¹ Labor Intensive

² Capital Intensive



برآوردهای ارائه‌شده در جدول‌های ۳ تا ۱۰ هر برآورد را در دو زیرنمونه^۱ انجام می‌دهد که معیار تقسیم‌بندی نمونه به این دو زیر نمونه، ویژگی‌های مختلف صنایع است. به‌طور مثال در دو ستون اول جدول ۳ صنایع بر اساس نسبت صادرات به تولید در هر صنعت طبقه‌بندی می‌شوند، به‌گونه‌ای که ستون اول شامل صنایعی است که نسبت صادرات به تولید آنها در یک سوم پایین^۲ توزیع قرار دارد و در ستون دوم نیز صنایعی قرار دارند که در یک سوم بالای توزیع نسبت صادرات به تولید قرار دارند. با مقایسه ضرایب برآوردی نرخ ارز در این دو برآورد می‌توان در مورد این‌که آیا ویژگی صادرات محور بودن بر تأثیرگذاری نرخ ارز موثر است یا خیر، اظهار نظر کرد. همین‌طور در ستون‌های دیگر این جدول و جداول ۴ تا ۱۰ نیز شاخصی که با آن نمونه تفکیک شده و متغیر وابسته، تصریح شده است و با مقایسه برآوردها دلالت‌های مربوطه استخراج می‌شود.

همان‌طور که اشاره شد در چهار برآورد اول جدول ۳ برآوردهای تولید و اشتغال برای دو گروه که با نسبت صادرات به تولید مشخص شده‌اند ارائه شده است. بر اساس مقایسه ضرایب برآوردی بین صنایع صادرات محور (یک سوم بالای توزیع نسبت صادرات به تولید) و صنایع کمتر صادراتی (یک سوم بالای توزیع نسبت صادرات به تولید) مشخص است که اثرگذاری نرخ ارز (منظور جمع ضرایب معنی‌دار وقفه‌ها است) بر تولید و اشتغال برای صنایع صادرات محور مثبت و برای صنایعی که کمتر به صادرات وابسته هستند منفی است. همچنین اثر منفی نوسانات نرخ ارز در بین صنایع صادرات محور مشاهده شده است. به علاوه شاخص تحریم‌ها نیز تنها در صنایع کمتر صادراتی منفی و معنی‌دار شده است. بنابراین مشاهده می‌شود که تئوری‌های اقتصاد کلان مبنی بر اثر مثبت نرخ ارز بر تولید صنایع صادرات محور مورد تأیید قرار می‌گیرد.

برآوردهای ارائه شده از تولید و اشتغال در نیمه دوم جدول ۳ در زیرنمونه‌هایی است که در آن صنایع بر اساس میزان استفاده از ارز مبادله‌ای تقسیم‌بندی شده‌اند. در ستون‌های پنجم و ششم مشاهده می‌شود صنایعی که بهره‌مندی کمتری از ارز مبادله‌ای داشته‌اند، اثرپذیری منفی بسیار زیادی از افزایش نرخ دلار آزاد دارند، به گونه‌ای که مجموع ضرایب معنی‌دار در ستون پنجم (بهره‌مندی کمتر از ارز مبادله‌ای) برابر با $۱/۲۹$ - می‌باشد. اما در صنایعی که امکان استفاده بیشتری از ارز مبادله‌ای داشته‌اند (ستون ششم) اثر منفی نرخ رشد دلار آزاد بر روی نرخ رشد تولید به مراتب کمتر بوده و مجموع ضرایب معنی‌دار تنها برابر با $۰/۳۰$ - به دست آمده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بهره‌مندی از ارز مبادله‌ای برای واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای اثر بزرگی بر روی نرخ رشد تولید بنگاه‌های صنعتی دارد. اما به منظور شناسایی مکانیزم اثرگذاری نرخ ارز مبادله‌ای لازم است که صنایع بر اساس میزان وابستگی به مواد اولیه وارداتی نیز تفکیک شوند که این تقسیم‌بندی در جدول ۴ انجام شده است.

¹ Sub-Sample

² Below 35% Confidence Interval



جدول ۳- نتایج رگرسیون‌های تولید و اشتغال در نمونه‌های تفکیک شده بر اساس صادرات محور بودن و استفاده از ارزش مبادله‌ای

تفکیک میزان استفاده از ارزش مبادله‌ای				تفکیک نسبت صادرات به کل تولید				
نرخ رشد اشتغال صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی		نرخ رشد اشتغال صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی (۱)		
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
-۰/۰۰۷۲۲ (۰/۰۳۳۴)	۰/۰۷۳۹*** (۰/۰۲۱۰)	۰/۳۸۲*** (۰/۱۱۹)	-۰/۱۳۹ (۰/۱۱۳)	۰/۰۸۶۲*** (۰/۰۲۵۲)	۰/۰۱۷۹ (۰/۰۲۵۴)	۰/۵۰۷*** (۰/۰۹۹۶)	-۰/۲۷۰** (۰/۱۱۴)	نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۱۵۳*** (۰/۰۳۹۱)	-۰/۰۸۴۵*** (۰/۰۲۴۶)	-۰/۲۹۱** (۰/۱۳۹)	-۰/۰۶۰۱*** (۰/۱۳۲)	-۰/۱۲۴*** (۰/۰۲۹۴)	-۰/۱۰۵*** (۰/۰۲۹۷)	۰/۱۱۱ (۰/۱۱۶)	-۰/۹۴۷*** (۰/۱۳۳)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۰۸۹۴*** (۰/۰۲۷۲)	-۰/۰۷۰۸*** (۰/۰۱۷۱)	-۰/۳۹۰*** (۰/۰۹۶۵)	-۰/۰۶۸۵*** (۰/۰۹۲۰)	-۰/۰۹۵۸*** (۰/۰۲۰۵)	-۰/۰۶۷۴*** (۰/۰۲۰۷)	-۰/۲۱۸*** (۰/۰۸۱۱)	-۰/۹۸۱*** (۰/۰۹۲۵)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۵۸/۷۰ (۷۹/۸۵)	-۷۱/۲۰ (۴۹/۸۹)	-۷۳۷/۷*** (۲۸۱/۴)	-۶۱۷/۴** (۲۶۸/۱)	-۱۱۲/۶* (۵۹/۷۵)	-۱۲۲/۵** (۶۰/۲۷)	-۵۸۳/۷** (۲۳۶/۵)	-۵۱۱/۵* (۲۶۹/۷)	نوسان نرخ دلار آزاد
۱۹۰/۱*** (۶۶/۸۹)	۱۶۹/۲*** (۴۲/۱۲)	۸۳۸/۹*** (۲۳۷/۶)	۵۶۸/۵** (۲۶۶/۴)	۱۶۹/۹*** (۵۰/۴۴)	۲۰۲/۸*** (۵۰/۸۹)	۲۸۷/۴ (۱۹۹/۶)	۵۹۵/۳*** (۲۲۷/۷)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
-۱/۸۷۳ (۶۲/۱۴)	۹۰/۳۸** (۳۹/۰۷)	۴۵/۴۴ (۲۲۰/۴)	۳۷/۹۰ (۲۱۰/۰)	۸۴/۷۹* (۴۶/۷۹)	-۴۰/۳۱ (۴۷/۲۰)	۱۱۰/۰ (۱۸۵/۲)	-۴۹/۵۷ (۲۱۱/۲)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۷۲۹*** (۰/۲۷۳)	-۰/۰۲۱۶ (۰/۱۷۲)	۱/۴۳۱ (۰/۹۶۹)	۲/۸۰۶*** (۰/۹۲۳)	۰/۴۱۶** (۰/۲۰۶)	۰/۴۶۵** (۰/۲۰۷)	-۱/۸۷۷** (۰/۸۱۴)	۴/۱۷۸*** (۰/۹۲۸)	نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۱۳۷ (۰/۲۰۲)	۰/۱۹۸ (۰/۱۲۷)	-۰/۷۹۴ (۰/۷۱۸)	۲/۳۷۷*** (۰/۶۸۴)	۰/۱۷۲ (۰/۱۵۲)	-۰/۰۹۶۹ (۰/۱۵۴)	۱/۱۴۶* (۰/۶۰۳)	۳/۴۹۳*** (۰/۶۸۸)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۴۰۱** (۰/۱۹۱)	-۰/۳۹۱*** (۰/۱۲۰)	-۰/۱۶۸ (۰/۶۷۷)	-۲/۰۹۲*** (۰/۶۴۵)	-۰/۴۳۱*** (۰/۱۴۴)	-۰/۱۷۱ (۰/۱۴۵)	۰/۴۰۷ (۰/۵۶۹)	-۲/۹۵۱*** (۰/۶۴۹)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
۱/۱۲۳* (۰/۵۹۶)	۰/۴۲۳ (۰/۳۷۴)	-۳/۲۴۷ (۲/۱۱۲)	-۷/۶۷۷*** (۲/۰۱۲)	۰/۵۹۹ (۰/۴۴۸)	-۰/۰۲۳۵ (۰/۴۵۲)	-۳/۳۲۶* (۱/۷۷۵)	-۱۱/۶۴*** (۲/۰۲۴)	تحریم
-۰/۸۰۲ (۰/۷۸۶)	۰/۴۱۷ (۰/۴۹۴)	۲/۳۹۳ (۲/۷۸۹)	۱/۸۰۵ (۲/۶۵۶)	-۰/۷۲۶ (۰/۵۹۲)	-۰/۲۷۰ (۰/۵۹۷)	۳/۶۳۱ (۲/۳۴۳)	۱/۶۲۷ (۲/۶۷۲)	عرض از مبدأ
۶۶۰	۶۶۰	۶۶۰	۶۶۰	۶۱۶	۶۱۶	۶۱۶	۶۱۶	تعداد مشاهدات
۰/۰۴۸	۰/۰۹۷	۰/۰۶۸	۰/۱۹۲	۰/۱۳۴	۰/۰۴۸	۰/۰۷۰	۰/۳۴۷	R ²
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	تعداد گروه‌های صنعت

***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد تولید و اشتغال از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



جدول ۴ شامل نتایج حاصل از تفکیک صنایع بر اساس نوع مالکیت و وابستگی به مواد اولیه وارداتی است. با مقایسه برآوردهای ستون‌های اول و دوم مشاهده می‌شود که در صنایعی که نسبت مالکیت خصوصی بالاتر بوده است، افزایش نرخ ارز اثری منفی بر رشد تولید داشته، اما در صنایعی که نسبت مالکیت خصوصی پایین‌تر است، افزایش نرخ ارز اثری مثبت بر رشد تولید دارد. مجموع ضرایب معنادار نرخ رشد ارز در ستون اول (کمتر بودن نسبت مالکیت خصوصی) برابر با ۰/۴۱ بوده و مجموع ضرایب در ستون دوم (بیشتر بودن نسبت مالکیت خصوصی) برابر با ۰/۸۰ - می‌باشد.

همچنین با توجه به ستون‌های سوم و چهارم جدول ۴، مجموع ضرایب برای صنایعی که دارای نسبت مالکیت خصوصی بالاتری هستند برابر با ۰/۴۳ - بوده و مجموع ضرایب صنایعی که نسبت مالکیت خصوصی پایین‌تری دارند تنها برابر با ۰/۱۸ - به دست آمده است. یعنی بنگاه‌های دارای نسبت پایین‌تر مالکیت خصوصی علاوه بر اینکه بر اثر افزایش نرخ رشد ارز، تولید خود را افزایش داده‌اند، نرخ اشتغال را هم به میزان بسیار کمتری کاهش داده‌اند. البته ممکن است برخی قوانین مرتبط با بنگاه‌های دولتی نیز بر روی رفتار اشتغال این بنگاه‌ها اثرگذار باشد و بنگاه‌های دولتی برای تعدیل نیروی کار یا استخدام افراد جدید با محدودیت‌هایی روبرو باشند.

از طرف دیگر در ستون‌های پنجم و ششم جدول ۴ مشاهده می‌شود بنگاه‌هایی که وابستگی کمتری به واردات مواد اولیه دارند، در مجموع از افزایش نرخ رشد ارز اثرپذیری مثبتی خواهند و این یافته منطبق بر نظریات علم اقتصاد است. افزایش وابستگی به واردات مواد اولیه باعث می‌شود هزینه تمام‌شده بنگاه‌های صنعتی از تغییر نرخ ارز اثرپذیری بیشتری داشته باشد و طبیعتاً افزایش نرخ رشد ارز از طریق افزایش هزینه‌های تولید موجب کاهش نرخ رشد تولید این بنگاه‌ها خواهد شد. در جدول ۴ نیز مجموع ضرایب معنی‌دار نرخ ارز برای بنگاه‌هایی که وابستگی بیشتری به واردات مواد اولیه دارند برابر با ۱/۷۵ - بوده و وجود این رابطه منفی تأیید می‌شود. لازم به ذکر است که نوسان نرخ ارز بر روی هر دو گروه از صنایع اثری منفی داشته و مشاهده می‌شود که افزایش نوسانات نرخ دلار آزاد همواره باعث کاهش نرخ رشد تولید صنعتی خواهد شد.

یکی دیگر از شاخص‌هایی که برای تفکیک صنایع مورد استفاده قرار گرفته، میزان کاربر بودن یا سرمایه‌بر بودن صنایع است که نتایج آن در ستون‌های اول تا چهارم جدول ۵ ارائه شده است. با توجه به اینکه نیروی کار به عنوان نهاده تولید داخلی (غیروابسته به نرخ ارز) شناخته می‌شود، می‌توان انتظار داشت صنایع کاربر نسبت به نرخ ارز اثرپذیری منفی داشته باشند. نتایج ستون‌های اول و دوم جدول ۵ دقیقاً این فرضیه را مورد تأیید قرار داده و مشاهده می‌شود که افزایش نرخ رشد ارز در صنایع کاربر (ستون دوم، مجموع ضرایب ۰/۲۱) موجب افزایش نرخ رشد تولید شده، اما در صنایع سرمایه‌بر (ستون اول، مجموع ضرایب ۰/۷۵ -) اثری منفی به همراه داشته است. همچنین نوسانات نرخ ارز بر تولید و اشتغال صنایع کاربر اثر منفی شدیدتری دارد. در مورد نرخ رشد اشتغال، مجموع ضرایب نرخ رشد ارز برای صنایع کاربر ۰/۳۶ - بوده و برای صنایع سرمایه‌بر ۰/۰۴ - است که نشان می‌دهد نرخ ارز عملاً تأثیری بر میزان اشتغال صنایع سرمایه‌بر ندارد.



جدول ۴ - نتایج رگرسیون‌های تولید و اشتغال در نمونه‌های تفکیک شده بر اساس درصد مالکیت خصوصی و نسبت مواد اولیه وارداتی

تفکیک نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه		تفکیک نسبت مالکیت خصوصی						
نرخ رشد اشتغال صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی		نرخ رشد اشتغال صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی (۱)		
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
۰/۰۱۲۶ (۰/۰۲۲۲)	۰/۰۷۲۴*** (۰/۰۲۴۹)	-۰/۲۱۵* (۰/۱۲۵)	۰/۴۰۷*** (۰/۰۸۵۴)	۰/۰۶۰۳* (۰/۰۳۳۱)	۰/۰۵۱۵** (۰/۰۲۲۱)	۰/۰۷۷۰ (۰/۱۵۵)	۰/۱۸۰* (۰/۰۹۷۵)	نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۰۱۹۳ (۰/۰۲۵۹)	-۰/۰۸۱۴*** (۰/۰۲۹۱)	-۰/۸۲۲*** (۰/۱۴۶)	۰/۱۰۶ (۰/۰۹۹۹)	-۰/۲۲۲*** (۰/۰۳۸۷)	-۰/۰۴۴۰* (۰/۰۲۵۹)	-۰/۵۴۵*** (۰/۱۸۱)	-۰/۱۶۶ (۰/۱۱۴)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۰۴۱۲** (۰/۰۱۸۰)	-۰/۰۸۴۴*** (۰/۰۲۰۳)	-۰/۷۱۶*** (۰/۱۰۲)	-۰/۲۱۸*** (۰/۰۶۹۶)	-۰/۲۰۸*** (۰/۰۲۶۹)	-۰/۰۵۰۷*** (۰/۰۱۸۰)	-۰/۵۰۳*** (۰/۱۲۶)	-۰/۴۳۵*** (۰/۰۷۹۴)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۴۰/۷۳ (۵۲/۶۰)	-۱۵۲/۸** (۵۹/۱۷)	-۵۱۷/۸* (۲۹۶/۱)	-۶۲۲/۷*** (۲۰۲/۸)	-۳۱۲/۹*** (۷۸/۵۵)	-۹۶/۶۴* (۵۲/۵۶)	-۷۷۰/۷** (۳۶۷/۸)	-۵۲۵/۷** (۲۳۱/۵)	نوسان نرخ دلار آزاد
۸۰/۹۶* (۴۴/۴۱)	۱۳۳/۳*** (۴۹/۹۶)	۴۹۸/۰** (۲۵۰/۰)	۳۵۲/۴** (۱۷۱/۲)	۴۵۳/۵*** (۶۶/۳۲)	۷۲/۹۷ (۴۴/۳۸)	۱,۲۷۰*** (۳۱۰/۶)	۲۵۵/۱ (۱۹۵/۵)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۵۴/۶۷ (۴۱/۱۹)	-۲/۴۸۴ (۴۶/۳۴)	۱۳۸/۱ (۲۳۱/۹)	۸۸/۳۱ (۱۵۸/۸)	-۶/۵۳۶ (۶۱/۵۲)	۱۰/۱۵ (۴۱/۱۶)	-۳۹۲/۵ (۲۸۸/۱)	۱۵۴/۵ (۱۸۱/۳)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۰۹۷۶ (۰/۱۸۱)	۰/۴۹۲** (۰/۲۰۴)	۳/۸۳۰*** (۱/۰۱۹)	-۱/۱۵۰ (۰/۶۹۸)	۰/۸۹۵*** (۰/۲۷۰)	۰/۳۰۰* (۰/۱۸۱)	۲/۱۱۵* (۱/۲۶۶)	۰/۱۹۴ (۰/۷۹۷)	نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۱۳۹ (۰/۱۳۴)	۰/۱۶۱ (۰/۱۵۱)	۱/۹۷۷*** (۰/۷۵۵)	۰/۵۹۱ (۰/۵۱۷)	۰/۱۹۲ (۰/۲۰۰)	۰/۰۸۳۲ (۰/۱۳۴)	۰/۷۸۶ (۰/۹۳۸)	۱/۸۱۹*** (۰/۵۹۱)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۰۹۱۱ (۰/۱۲۷)	-۰/۱۹۱ (۰/۱۴۲)	-۲/۳۸۶*** (۰/۷۱۲)	۰/۴۹۳ (۰/۴۸۸)	-۰/۵۷۶*** (۰/۱۸۹)	-۰/۱۲۳ (۰/۱۲۶)	-۰/۹۴۵ (۰/۸۸۵)	-۰/۸۰۹ (۰/۵۵۷)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
۰/۵۲۰ (۰/۳۹۵)	۰/۳۸۰ (۰/۴۴۴)	-۸/۹۲۶*** (۲/۲۲۲)	-۳/۰۱۹** (۱/۵۲۲)	-۰/۶۰۸ (۰/۵۹۰)	۰/۴۰۸ (۰/۳۹۴)	-۵/۳۸۹* (۲/۷۶۱)	-۵/۳۶۳*** (۱/۷۳۸)	تحریم
-۰/۰۶۰۴ (۰/۵۲۱)	-۱/۴۵۴** (۰/۵۸۶)	۲/۳۳۷ (۲/۹۳۴)	۲/۷۶۶ (۲/۰۰۹)	-۰/۳۶۵ (۰/۷۷۸)	-۰/۹۹۶* (۰/۵۲۱)	۱/۸۸۹ (۳/۶۴۵)	۲/۸۱۹ (۲/۲۹۴)	عرض از مبدأ
۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	تعداد مشاهدات
۰/۰۲۰	۰/۰۷۵	۰/۲۲۱	۰/۰۶۱	۰/۱۵۰	۰/۰۴۸	۰/۰۶۴	۰/۱۰۷	R ²
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	تعداد گروه‌های صنعت

***، **، * به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۰.۱، ۰.۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد تولید و اشتغال از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



جدول ۵- نتایج رگرسیون‌های تولید و اشتغال در نمونه‌های تفکیک‌شده بر اساس شاخص‌های کاربر بودن و رقابت در صنایع

تفکیک نسبت نیروی کار به کل تولید (میزان کاربر بودن صنعت)		تفکیک تعداد بنگاه‌ها (میزان رقابت در صنعت)		نرخ رشد تولید صنعتی (۱)		نرخ رشد اشتغال صنعتی		
یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	
۰/۰۹۷۵ (۰/۱۰۰۰)	۰/۴۶۴*** (۰/۱۲۱)	۰/۲۵۹ (۰/۰۲۳۰)	۰/۰۷۰۵** (۰/۰۳۱۱)	۰/۰۶۲۹ (۰/۰۱۰۶)	۰/۲۶۶*** (۰/۰۷۰۶)	۰/۰۷۱۰*** (۰/۰۲۲۹)	۰/۰۶۰۴*** (۰/۰۱۸۳)	نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۲۶۹** (۰/۱۱۷)	-۰/۱۳۵ (۰/۱۴۲)	-۰/۰۳۸۰ (۰/۰۲۶۹)	-۰/۱۱۷*** (۰/۰۳۶۴)	۰/۰۵۴۶ (۰/۰۱۲۴)	۰/۱۰۲ (۰/۰۸۲۵)	-۰/۰۴۲۸ (۰/۰۲۶۸)	-۰/۰۱۹۷ (۰/۰۲۱۴)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۴۸۱*** (۰/۰۸۱۴)	-۰/۲۵۱** (۰/۰۹۸۷)	-۰/۰۳۸۲** (۰/۰۱۸۸)	-۰/۱۴۶*** (۰/۰۲۵۳)	-۰/۰۹۸۹ (۰/۰۸۶۶)	-۰/۱۶۸*** (۰/۰۵۷۵)	-۰/۱۲۷*** (۰/۰۱۸۷)	-۰/۰۴۲۷*** (۰/۰۱۴۹)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۶۲۸/۲*** (۲۳۷/۳)	-۹۲۹/۸*** (۲۸۷/۸)	-۲۸/۲۱ (۵۴/۶۷)	-۲۴۷/۲*** (۷۳/۸۴)	-۱۵۲/۲ (۲۵۲/۴)	-۵۴۹/۳*** (۱۶۷/۵)	-۲۱۴/۵*** (۵۴/۳۹)	-۱۰۲/۹** (۴۳/۵۰)	نوسان نرخ دلار آزاد
۴۷۹/۴** (۲۰۰/۴)	۸۳۳/۳*** (۲۴۳/۰)	۶۱/۹۲ (۴۶/۱۶)	۲۹۸/۸*** (۶۲/۳۵)	-۱۹۸/۴ (۲۱۳/۱)	۴۵۰/۱*** (۱۴۱/۴)	۱۳۴/۲*** (۴۵/۹۲)	۶۴/۰۶* (۳۶/۷۲)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۱۲۵/۵ (۱۸۵/۹)	۸۷/۴۷ (۲۲۵/۴)	۱۵/۹۰ (۴۲/۸۱)	۹۸/۶۷* (۵۷/۸۳)	-۵۷/۹۴ (۱۹۷/۷)	۲۴۴/۲* (۱۳۱/۲)	۶۳/۳۷ (۴۲/۶۰)	۶۵/۴۴* (۳۴/۰۶)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۱/۵۸۹* (۰/۸۱۷)	۰/۵۰۱ (۰/۹۹۱)	۰/۱۶۸ (۰/۱۸۸)	۰/۵۷۸** (۰/۲۵۴)	-۱/۴۶۵* (۰/۸۶۹)	-۰/۲۶۶ (۰/۵۷۷)	۰/۳۶۷* (۰/۱۸۷)	۰/۱۱۶ (۰/۱۵۰)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۸۸۸ (۰/۶۰۵)	۰/۳۳۹ (۰/۷۳۴)	۰/۰۲۹۳ (۰/۱۳۹)	۰/۰۶۱۱ (۰/۱۸۸)	۲/۰۹۶*** (۰/۶۴۴)	-۰/۱۴۶ (۰/۴۲۷)	۰/۱۹۹ (۰/۱۳۹)	۰/۱۶۷ (۰/۱۱۱)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۹۶۱* (۰/۵۷۱)	-۰/۴۱۳ (۰/۶۹۳)	-۰/۱۴۴ (۰/۱۳۲)	-۰/۴۲۷** (۰/۱۷۸)	۰/۲۱۶ (۰/۶۰۷)	-۰/۲۴۱ (۰/۴۰۳)	-۰/۱۷۵ (۰/۱۳۱)	-۰/۱۲۲ (۰/۱۰۵)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
-۴/۶۶۲*** (۱/۷۸۱)	-۴/۰۴۰* (۲/۱۶۰)	۰/۷۷۵* (۰/۴۱۰)	۰/۸۰۴ (۰/۵۵۴)	-۳/۶۴۱* (۱/۸۹۴)	-۰/۶۱۲ (۱/۲۵۷)	-۰/۳۲۸ (۰/۴۰۸)	۰/۴۷۸ (۰/۳۲۶)	تحریم
۱/۷۷۶ (۲/۳۵۱)	۱/۲۸۹ (۲/۸۵۲)	-۰/۶۲۹ (۰/۵۴۲)	-۱/۴۰۶* (۰/۷۳۲)	۱/۸۲۵ (۲/۵۰۱)	۲/۳۴۰ (۱/۶۶۰)	-۰/۴۱۰ (۰/۵۳۹)	-۰/۹۶۴** (۰/۴۳۱)	عرض از مبدأ
۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۶۰	۶۳۸	تعداد مشاهدات
۰/۰۹۸	۰/۰۴۸	۰/۰۳۵	۰/۰۹۶	۰/۰۵۴	۰/۰۵۲	۰/۰۷۹	۰/۱۰۱	R ²
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۳۰	۲۹	۳۰	۲۹	تعداد گروه‌های صنعت

*** و ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۰.۱ و ۰.۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد تولید و اشتغال از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



البته در مورد نرخ اشتغال صنایع کاربر باید توجه کرد که وقفه دوم نرخ رشد ارز ضریبی برابر با $0/14$ - دارد و ممکن است اثر وقفه‌ای افزایش نرخ ارز بر روی دستمزد باعث افزایش این ضریب شده باشد.

شاخص رقابت‌پذیری نیز (که با توجه به تعداد بنگاه‌های موجود در هر صنعت محاسبه شده است) معیار تفکیک نمونه در ستون‌های پنجم تا هشتم جدول ۵ است. نتایج این برآوردها نشان می‌دهد در صنایعی که رقابت‌پذیری کمتری وجود دارد و فضای صنعت به سمت انحصار است، با افزایش نرخ رشد ارز، نرخ رشد تولید کاهش خواهد یافت. علاوه بر این، نکته بسیار قابل توجه این است که نرخ رشد اشتغال نیز در صنایع رقابت‌پذیر (ستون هشتم) اثرپذیری مثبتی از نرخ ارز داشته است. اگرچه مقدار عددی ضریب نرخ رشد ارز کوچک است، اما بایستی توجه کرد که نرخ اشتغال چسبندگی بالایی دارد و فقط در مورد صنایع رقابت‌پذیر ضریب مثبتی برای اثرپذیری اشتغال از ارز به دست آمده است.

موجودی انبار مواد اولیه و کالای نهایی نیز آخرین شاخص‌هایی هستند که مورد بررسی قرار گرفته و نتایج برآورد تولید و اشتغال بر حسب آن‌ها در جدول ۶ ارائه شده است. در ستون دوم جدول ۶ مشاهده می‌شود صنایعی که موجودی انبار مواد اولیه بیشتری داشته‌اند دارای اثرپذیری بسیار کمی از نرخ رشد ارز بوده (مجموع ضرایب برابر با $0/16$ -) و صنایعی که موجودی انبار کمتری داشته‌اند دارای اثرپذیری منفی بالایی از نرخ رشد ارز هستند (مجموع ضرایب برابر با $0/60$ -). می‌توان نتیجه گرفت بنگاه‌هایی با موجودی انبار مواد اولیه پایین‌تر، بر اثر افزایش نرخ ارز شاهد افزایش بیشتری در هزینه‌های خود هستند، چرا که امکان مقاومت کمتری در مقابل افزایش ناگهانی هزینه‌های ارزی دارند و مثبت شدن ضریب نوسان نرخ ارز نیز تأییدی بر همین موضوع است.

در ستون‌های پنجم و ششم جدول ۶ مشاهده می‌شود که موجودی انبار کالای نهایی نیز اثری مشابه مواد اولیه داشته و صنایعی که موجودی انبار کالای نهایی کمتری داشته‌اند اثرپذیری منفی از افزایش نرخ ارز دارند. مجموع ضرایب ستون ششم (نسبت موجودی انبار کالای نهایی بیشتر) برابر با $0/13$ بوده و مجموع ضرایب ستون پنجم (نسبت موجودی انبار کالای نهایی کمتر) برابر با $0/04$ - به دست آمده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت بنگاه‌های دارای موجودی انبار کمتر، پس از افزایش نرخ ارز زمان کمتری برای تعدیل تولید و انطباق با شرایط جدید خواهند داشت و به همین دلیل نرخ ارز بر رشد آنها اثر منفی دارد. همچنین در مورد نرخ رشد اشتغال مشاهده می‌شود که رابطه‌ای مستقیم بین واکنش تولیدی و اشتغالی بنگاه‌ها وجود دارد، به گونه‌ای بیشتر بودن موجودی انبار کالای نهایی باعث اثرپذیری کمتر اشتغال از نرخ رشد ارز خواهد شد. ذکر این نکته نیز ضروری است که متغیر تحریم هیچ‌گاه اثر مثبتی بر روی تولید نداشته و به طور اکید می‌توان اظهار داشت که وجود تحریم‌های اقتصادی همواره اثری منفی یا بی‌معنی بر روی تمامی بنگاه‌ها با انواع دسته‌بندی‌ها داشته است.



جدول ۶- نتایج رگرسیون‌های تولید و اشتغال در نمونه‌های تفکیک شده بر اساس شاخص‌های موجودی انبار در صنایع

تفکیک نسبت موجودی انبار کلای نهایی به کل تولید		تفکیک نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد مصرفی		نرخ رشد تولید صنعتی (۱)		نرخ رشد اشتغال صنعتی		
نرخ رشد اشتغال صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی		نرخ رشد تولید صنعتی (۱)		نرخ رشد اشتغال صنعتی		
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
۰/۰۶۹۰** (۰/۰۳۱۷)	۰/۰۳۱۷ (۰/۰۲۹۳)	۰/۴۳۸*** (۰/۱۲۴)	۰/۳۱۸*** (۰/۱۰۵)	۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۳۲۳)	۰/۰۶۲۱*** (۰/۰۱۹۰)	۰/۵۳۳*** (۰/۱۳۷)	۰/۰۲۹۰ (۰/۰۸۷۶)	نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۱۰۱*** (۰/۰۳۷۰)	-۰/۱۸۸*** (۰/۰۳۴۳)	-۰/۳۱۰** (۰/۱۴۵)	-۰/۱۴۸ (۰/۱۲۳)	-۰/۱۵۴*** (۰/۰۳۷۸)	-۰/۰۲۴۳ (۰/۰۲۲۳)	-۰/۳۶۷** (۰/۱۶۰)	-۰/۱۷۲* (۰/۱۰۲)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۱۱۸*** (۰/۰۲۵۸)	-۰/۰۹۶۶*** (۰/۰۲۳۹)	-۰/۰۸۶۷ (۰/۱۰۱)	-۰/۳۵۷*** (۰/۰۸۵۴)	-۰/۱۰۴*** (۰/۰۲۶۳)	-۰/۰۵۸۶*** (۰/۰۱۵۵)	-۰/۳۳۴*** (۰/۱۱۱)	-۰/۴۲۷*** (۰/۰۷۱۳)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۲۳۸/۹*** (۷۵/۱۶)	-۱۶/۲۵ (۶۹/۶۲)	-۸۱۳/۵*** (۲۹۵/۲)	-۶۵۵/۸*** (۲۴۹/۰)	-۱۱۴/۱ (۷۶/۷۷)	-۱۱۹/۸*** (۴۵/۲۱)	-۱,۰۲۷*** (۳۲۴/۱)	-۳۸۶/۷* (۲۰۷/۹)	نوسان نرخ دلار آزاد
۲۵۵/۸*** (۶۳/۴۵)	۲۲۰/۷*** (۵۸/۷۸)	۱,۱۲۰*** (۲۴۹/۲)	۷۵۲/۶*** (۲۱۰/۲)	۲۰۷/۹*** (۶۴/۸۱)	۶۹/۲۰* (۳۸/۱۷)	۱,۰۷۹*** (۲۷۳/۶)	۱۴۷/۱ (۱۷۵/۵)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۱۰۶/۵* (۵۸/۸۶)	۵۷/۵۰ (۵۴/۵۲)	۴۴/۲۴ (۲۳۱/۲)	۳۳/۹۴ (۱۹۵/۰)	-۱/۸۴۰ (۶۰/۱۲)	۲۲/۴۴ (۳۵/۴۰)	۱۶۷/۵ (۲۵۳/۸)	۱۹/۷۴ (۱۶۲/۸)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۵۳۱** (۰/۲۵۹)	۰/۴۹۱** (۰/۲۴۰)	۰/۴۶۶ (۱/۰۱۶)	۰/۷۶۳ (۰/۸۵۷)	۰/۹۵۹*** (۰/۲۶۴)	۰/۱۴۵ (۰/۱۵۶)	۱/۶۶۹ (۱/۱۱۶)	۰/۳۳۸ (۰/۷۱۶)	نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۰۰۴۲۲ (۰/۱۹۲)	۰/۰۴۶۱ (۰/۱۷۸)	-۰/۷۵۶ (۰/۷۵۳)	-۰/۳۷۹ (۰/۶۳۵)	-۰/۲۵۶ (۰/۱۹۶)	۰/۲۱۹* (۰/۱۱۵)	-۱/۳۷۰* (۰/۸۲۷)	۲/۱۲۱*** (۰/۵۳۰)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۳۶۷** (۰/۱۸۱)	-۰/۵۶۴*** (۰/۱۶۸)	-۰/۱۲۶ (۰/۷۱۰)	-۰/۳۲۱ (۰/۵۹۹)	-۰/۳۵۷* (۰/۱۸۵)	-۰/۱۰۳ (۰/۱۰۹)	-۰/۳۲۳ (۰/۷۸۰)	-۰/۶۳۸ (۰/۵۰۰)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
۰/۸۲۵ (۰/۵۶۴)	۰/۸۲۲ (۰/۵۲۲)	-۳/۵۴۱ (۲/۲۱۵)	-۱/۸۰۶ (۱/۸۶۹)	۰/۷۰۳ (۰/۵۷۶)	۰/۲۹۰ (۰/۳۳۹)	-۲/۴۹۸ (۲/۴۳۲)	-۶/۰۶۸*** (۱/۵۶۰)	تحریم
-۱/۴۱۲* (۰/۷۴۵)	۰/۰۴۶۵ (۰/۶۹۰)	۳/۲۱۸ (۲/۹۲۵)	۲/۸۶۵ (۲/۴۶۷)	-۱/۰۹۸ (۰/۷۶۱)	-۰/۸۶۸* (۰/۴۴۸)	۳/۲۰۲ (۳/۲۱۱)	۱/۹۲۱ (۲/۰۶۰)	عرض از مبدأ
۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	۶۳۸	تعداد مشاهدات
۰/۰۸۰	۰/۱۰۴	۰/۰۷۶	۰/۰۵۷	۰/۰۶۲	۰/۰۵۷	۰/۰۷۹	۰/۱۴۶	R ²
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	تعداد گروه‌های صنعت

*** و ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۰.۱ و ۰.۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد تولید و اشتغال از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



همان طور که نتایج جدول ۲ نشان داد، نرخ رشد ارز و نوسان نرخ ارز بر روی فراوانی تغییر قیمت اثر مثبت دارند، اما نرخ رشد شاخص CPI تأثیر معناداری بر فراوانی تغییر قیمت ندارد. از طرف دیگر نوسان نرخ ارز و نرخ رشد شاخص CPI به ترتیب اثرات منفی و مثبت بر روی اندازه تغییر قیمت دارند، اما نرخ رشد ارز بر روی اندازه تغییر قیمت بی تأثیر است. بر اساس نتایج ستون‌های اول و دوم جدول ۷، نرخ رشد ارز بر روی فراوانی تغییر قیمت در هیچ یک از زیرگروه‌های صنایع صادرات‌محور و غیرصادرات‌محور اثرگذار نیست. نرخ رشد ارز بر روی اندازه تغییر قیمت گروه‌های صادرات‌محور و غیرصادرات‌محور نیز اثرگذار نیست، اما نرخ رشد شاخص CPI بر روی فراوانی و اندازه تغییر قیمت هر دو گروه (ستون‌های اول تا چهارم) اثر معنادار دارد.

در حالی که افزایش نرخ رشد شاخص CPI موجب کاهش فراوانی تغییر قیمت در صنایع صادرات‌محور می‌شود، اندازه تغییر قیمت در این صنایع را افزایش خواهد داد، بنابراین صنایع صادرات‌محور در واکنش به افزایش نرخ تورم، تعداد دفعات تغییر قیمت را کاهش داده و اندازه تغییر قیمت را افزایش خواهند داد. از سوی دیگر صنایع غیرصادرات‌محور در واکنش به افزایش نرخ رشد شاخص CPI علاوه بر اندازه تغییر قیمت، فراوانی تغییر قیمت را نیز افزایش می‌دهند، اما بزرگی ضریب اندازه تغییر قیمت برای صنایع غیرصادرات‌محور، کمتر از صنایع صادرات‌محور خواهد بود. نوسان نرخ ارز نیز تنها بر روی فراوانی تغییر قیمت در بنگاه‌های صادرات‌محور اثرگذار است و ضریب مثبت این شاخص نشان می‌دهد افزایش نوسان نرخ ارز موجب افزایش تعداد دفعات تغییر قیمت در صنایع صادرات‌محور می‌شود.

در مورد میزان استفاده از ارز مبادله‌ای نیز ستون‌های پنجم تا هشتم جدول ۷ نشان می‌دهد که نرخ رشد دلار آزاد تأثیر معناداری بر فراوانی و اندازه تغییر قیمت در هیچ یک از زیرگروه‌ها نخواهد داشت. اما افزایش نوسان نرخ دلار باعث افزایش فراوانی تغییر قیمت در بنگاه‌هایی می‌شود که بهره‌مندی بیشتری از ارز مبادله‌ای دارند. از طرف دیگر اگرچه فراوانی تغییر قیمت بنگاه‌هایی که بهره‌مندی کمتری از ارز مبادله‌ای دارند از نوسان نرخ دلار آزاد اثرپذیری معناداری ندارد، اما افزایش نوسان نرخ ارز باعث افزایش اندازه تغییر قیمت در این گروه از صنایع خواهد شد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت بنگاه‌هایی که از ارز مبادله‌ای استفاده کمتری دارند در مقابل نوسانات نرخ دلار آزاد ناچار به تغییر اندازه تغییر قیمت هستند، اما بنگاه‌های بهره‌مند از ارز مبادله‌ای در مقابل افزایش نوسانات مقاومت قیمتی بیشتری داشته و اندازه تغییر قیمت در آن‌ها از نوسان نرخ ارز اثر نمی‌پذیرد.

نرخ رشد شاخص CPI هم در ستون‌های پنجم تا هشتم صرفاً بر روی اندازه تغییر قیمت اثرگذاری معنادار و مثبتی خواهد داشت. با این تفاوت که بنگاه‌های بهره‌مند از ارز مبادله‌ای با رشد شاخص CPI اندازه تغییر قیمت را به میزان بیشتری تغییر خواهند داد (ضریب ۰/۱۶ در ستون هشتم) و بنگاه‌هایی که بهره‌مندی کمتری از ارز مبادله‌ای دارند اثرپذیری کمتری از نرخ رشد شاخص CPI خواهند داشت (ضریب ۰/۰۸ در ستون هفتم). در سایر جداول نیز مشاهده می‌شود که نرخ رشد شاخص CPI تقریباً همواره بر روی اندازه تغییر قیمت در زیرگروه‌های مختلف صنایع اثرگذار می‌باشد.



جدول ۷- نتایج رگرسیون‌های اندازه و فراوانی تغییر قیمت در نمونه‌های تفکیک شده بر اساس نسبت صادرات به تولید و میزان استفاده از ارز مبادله‌ای

تفکیک میزان استفاده از ارز مبادله‌ای				تفکیک نسبت صادرات به کل تولید				
اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
-۰/۰۲۲۴ (۰/۰۱۴۳)	-۰/۰۰۱۶۹ (۰/۰۰۸۴۱)	۰/۰۰۰۵۳۲ (۰/۰۰۰۴۱۳)	۰/۰۰۰۳۴۵ (۰/۰۰۰۲۸۲)	۰/۰۱۴۳ (۰/۰۱۴۲)	-۰/۰۱۷۷ (۰/۰۱۲۰)	-۰/۰۰۰۲۷ (۰/۰۰۰۴۹۸)	۰/۰۰۰۴۴۹ (۰/۰۰۰۳۴۵)	نرخ رشد دلار آزاد
۱۳۵/۹ (۱۱۵/۵)	۱۷۹/۶*** (۶۷/۹۱)	۱/۰۵۸*** (۳/۳۳۸)	۲/۱۳۰ (۲/۲۷۹)	-۱۰۱/۵ (۱۱۴/۸)	۸۹/۱۷ (۹۶/۹۲)	۱۷/۳۸*** (۴/۰۲۳)	۰/۶۶۸ (۲/۷۸۳)	نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۱۵۶** (۰/۰۶۷۷)	۰/۰۷۹۸** (۰/۰۳۹۸)	-۰/۰۰۰۹۰ (۰/۰۰۱۹۶)	۰/۰۰۲۰۰ (۰/۰۰۱۳۴)	۰/۲۰۲*** (۰/۰۶۷۲)	۰/۱۶۲*** (۰/۰۵۶۸)	-۰/۰۰۴۴* (۰/۰۰۲۳۶)	۰/۰۰۳۵۶** (۰/۰۰۱۶۳)	نرخ رشد شاخص CPI
۱/۰۷۵ (۱/۰۲۴)	۱/۴۷۶** (۰/۶۰۲)	۰/۲۸۰*** (۰/۰۲۹۶)	۰/۲۱۸*** (۰/۰۲۰۲)	۰/۰۹۴۸ (۱/۰۱۸)	۰/۵۷۰ (۰/۸۵۹)	۰/۴۱۰*** (۰/۰۳۵۷)	۰/۱۷۰*** (۰/۰۲۴۷)	عرض از مبدأ
۲۷۶	۲۸۸	۲۷۶	۲۸۸	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	تعداد مشاهدات
۰/۱۱۱	۰/۲۵۴	۰/۱۹۱	۰/۱۴۰	۰/۱۲۴	۰/۱۴۱	۰/۱۲۴	۰/۱۵۵	R ²
۲۳	۲۴	۲۳	۲۴	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	تعداد گروه‌های صنعت

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.

در جدول ۸ نتایج برآورد اثرگذاری ارز بر قیمت‌گذاری صنایع در زیرگروه‌های مربوط به نوع مالکیت و میزان وابستگی به واردات مواد اولیه خارجی ارائه شده است. بر این اساس اثرپذیری فراوانی تغییر قیمت در بین صنایعی که نسبت مالکیت خصوصی بالاتری دارند با گروه دوم کاملاً متفاوت است. به این صورت که فراوانی تغییر قیمت در صنایع با نسبت مالکیت خصوصی بالاتر تنها از نرخ رشد CPI اثر مثبت می‌پذیرد، اما در صنایع با نسبت مالکیت خصوصی پایین‌تر از متغیرهای نرخ رشد ارز و نوسان نرخ ارز اثر مثبت خواهد پذیرفت. در مورد اندازه تغییر قیمت نیز در صنایع غیرخصوصی (ستون سوم) تنها نرخ رشد CPI موجب افزایش اندازه تغییر قیمت خواهد شد، اما در صنایع خصوصی (ستون چهارم) متغیرهای نوسان نرخ ارز و نرخ رشد CPI اثری مثبت بر روی اندازه تغییر قیمت داشته و نرخ رشد ارز اثری منفی خواهد داشت.

از طرف دیگر تفکیک صنایع بر اساس میزان وابستگی به مواد اولیه نشان می‌دهد فراوانی تغییر قیمت در صنایعی که وابستگی کمتری به مواد اولیه خارجی دارند فقط از نرخ رشد دلار آزاد اثرپذیری مثبت و معنادار دارد. اما فراوانی تغییر قیمت در صنایعی که نسبت مواد اولیه وارداتی بیشتری دارند صرفاً به نرخ رشد شاخص CPI وابسته بوده و افزایش شاخص تولید مصرف‌کننده باعث افزایش فراوانی تغییر قیمت در این دسته از صنایع خواهد شد. نوسان نرخ دلار نیز فقط بر روی اندازه تغییر قیمت در صنایع کم‌وابسته به مواد اولیه



وارداتی اثرگذار است، به گونه‌ای افزایش نوسانات نرخ ارز باعث کاهش اندازه تغییر قیمت در این گروه از صنایع می‌شود.

در مورد صناعی که وابستگی کمتری به واردات مواد اولیه دارند در مجموع مشاهده می‌شود که نرخ رشد دلار بر روی فراوانی تغییر قیمت اثرگذار بوده و نوسان نرخ دلار و نرخ رشد شاخص CPI بر روی اندازه تغییر قیمت اثرگذار هستند. اما صناعی که وابستگی بیشتری به واردات مواد اولیه دارند فقط از نرخ رشد شاخص CPI تأثیر می‌پذیرند (ستون‌های ششم و هشتم جدول ۸) و این اثرگذاری به صورت مثبت روی فراوانی اندازه تغییر قیمت ظاهر می‌شود.

جدول ۸ - نتایج رگرسیون‌های اندازه و فراوانی تغییر قیمت در نمونه‌های تفکیک‌شده بر اساس درصد مالکیت خصوصی و نسبت مواد اولیه وارداتی

اندازه تغییر قیمت		تفکیک نسبت مالکیت خصوصی		اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		
		تفکیک نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه	فراوانی تغییر قیمت			فراوانی تغییر قیمت	تفکیک نسبت مالکیت خصوصی	
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
۰/۰۱۶۶ (۰/۰۱۱۰)	۰/۰۲۱۴ (۰/۰۱۴۷)	۰/۰۰۲۵۸ (۰/۰۰۰۳۱۶)	۰/۰۰۱۶۱*** (۰/۰۰۰۵۷۰)	-۰/۰۳۶*** (۰/۰۱۱۸)	۰/۰۱۳۵ (۰/۰۱۱۸)	-۰/۰۰۰۰۸ (۰/۰۰۰۳۷۶)	۰/۰۰۰۸۸۶** (۰/۰۰۰۴۳۲)	نرخ رشد دلار آزاد
۵۰/۹۱ (۸۸/۵۲)	-۴۲۶/۱** (۱۱۹/۱)	۱/۷۲۰ (۲/۵۵۰)	۷/۱۰۸ (۴/۶۰۱)	۱۸۶/۰* (۹۵/۳۷)	-۱۰۶/۴ (۹۵/۳۹)	۴/۰۹۷ (۳۰/۳۳)	۶/۰۲۵* (۳/۴۸۸)	نوسان دلار آزاد
۰/۱۴۶*** (۰/۰۵۱۹)	۰/۳۰۰*** (۰/۰۶۹۸)	۰/۰۰۳۵۵** (۰/۰۰۱۴۹)	-۰/۰۰۱۲۰ (۰/۰۰۲۷۰)	۰/۱۶۰*** (۰/۰۵۵۹)	۰/۱۶۸*** (۰/۰۵۵۹)	۰/۰۰۴۸۷*** (۰/۰۰۱۷۸)	-۰/۰۰۰۱۹۱ (۰/۰۰۲۰۴)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۵۳۵ (۰/۷۸۵)	-۰/۹۷۹ (۱/۰۵۶)	۰/۱۷۸*** (۰/۰۲۲۶)	۰/۴۷۳*** (۰/۰۴۰۸)	۰/۷۲۲ (۰/۸۴۶)	۰/۳۶۲ (۰/۸۴۶)	۰/۱۸۲*** (۰/۰۲۶۹)	۰/۳۳۳*** (۰/۰۳۰۹)	عرض از مبدأ
۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	تعداد مشاهدات
۰/۱۷۷	۰/۱۰۱	۰/۱۸۱	۰/۱۴۹	۰/۱۷۴	۰/۱۱۵	۰/۲۱۸	۰/۱۴۳	R ²
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	تعداد گروه‌های صنعت

*** و ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۰،۱ و ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.

در چهار ستون اول جدول ۹ نتایج برآوردها به تفکیک صنایع بر اساس کاربرد و سرمایه‌بر بودن ارائه شده است که نشان می‌دهد نرخ رشد ارز باعث افزایش فراوانی تغییر قیمت در صنایع سرمایه‌بر می‌شود، اما فراوانی تغییر قیمت در صنایع کاربر را به صورت منفی تحت تأثیر قرار می‌دهد. نوسان نرخ دلار نیز صرفاً بر روی فراوانی تغییر قیمت در صنایع کاربر اثرگذار است و این اثر در ستون دوم به صورت مثبت و معنادار ظاهر شده



است. لازم به ذکر است که نرخ رشد دلار آزاد و نوسانات نرخ دلار بر روی اندازه تغییر قیمت در هیچ یک از صنایع کاربر و سرمایه‌بر اثر معناداری ندارند.

علاوه بر این نرخ رشد شاخص CPI بر روی فراوانی تغییر قیمت در صنایع کاربر اثرگذاری مثبتی داشته و بر روی اندازه تغییر قیمت در هر دو گروه از صنایع کاربر و سرمایه‌بر نیز اثری مثبت و معنادار دارد. البته اندازه ضریب نرخ رشد شاخص CPI در ستون چهارم (صنایع کاربر) بیشتر از ستون سوم (صنایع سرمایه‌بر) بوده و می‌توان نتیجه گرفت صنایع کاربر واکنش قیمتی شدیدتری به افزایش نرخ تورم مصرف‌کننده خواهند داشت.

جدول ۹- نتایج رگرسیون‌های اندازه و فراوانی تغییر قیمت در نمونه‌های تفکیک‌شده بر اساس شاخص‌های کاربر بودن و رقابت در صنایع

اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		تفکیک نسبت نیروی کار به کل تولید (میزان کاربر بودن صنعت)				تفکیک تعداد بنگاه‌ها (میزان رقابت در صنعت)
				اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
۰/۰۲۰۲*	-۰/۰۱۹*	۰/۰۰۱۵۷***	۰/۰۰۰۲۵۹	۰/۰۰۳۶۲	۰/۰۱۴۰	-۰/۰۰۰۷۵*	۰/۰۰۰۷۴۲*	نرخ رشد دلار آزاد
(۰/۰۱۲۲)	(۰/۰۱۱۳)	(۰/۰۰۰۵۰۳)	(۰/۰۰۰۳۲۲)	(۰/۰۱۲۹)	(۰/۰۱۲۲)	(۰/۰۰۰۴۰۳)	(۰/۰۰۰۴۲۶)	
-۳۸۱/۶**	۲۴۰/۱***	۴/۸۹۱	۴/۱۸۳	-۱۰۰/۱	-۱۳۲/۹	۸/۵۳۳***	۴/۶۲۳	نوسان نرخ دلار آزاد
(۹۸/۷۲)	(۹۱/۲۴)	(۴/۰۶۵)	(۲/۶۰۴)	(۱۰۳/۸)	(۹۸/۸۵)	(۳/۲۵۳)	(۳/۴۳۷)	
۰/۲۸۷***	۰/۰۸۱۲	۰/۰۰۱۳۰	۰/۰۰۱۴۱	۰/۲۸۴***	۰/۱۸۳***	۰/۰۰۵۵۱***	۰/۰۰۱۳۶	نرخ رشد شاخص CPI
(۰/۰۵۷۸)	(۰/۰۵۳۵)	(۰/۰۰۲۳۸)	(۰/۰۰۱۵۳)	(۰/۰۶۰۸)	(۰/۰۵۷۹)	(۰/۰۰۱۹۱)	(۰/۰۰۲۰۱)	
-۱/۱۶۴	۱/۷۶۸**	۰/۳۹۰***	۰/۲۲۰***	-۱/۳۴۷	۰/۲۳۳	۰/۱۹۶***	۰/۳۰۳***	عرض از مبدأ
(۰/۸۷۵)	(۰/۸۰۹)	(۰/۰۳۶۰)	(۰/۰۲۳۱)	(۰/۹۲۰)	(۰/۸۷۷)	(۰/۰۲۸۸)	(۰/۰۳۰۵)	
۲۷۶	۲۷۶	۲۷۶	۲۷۶	۲۵۲	۲۶۴	۲۵۲	۲۶۴	تعداد مشاهدات
۰/۱۳۱	۰/۱۵۸	۰/۲۰۱	۰/۱۳۶	۰/۲۲۹	۰/۱۱۲	۰/۲۸۰	۰/۱۵۰	R ²
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۱	۲۲	۲۱	۲۲	تعداد گروه‌های صنعت

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.

در صورتی که صنایع بر اساس رقابت‌پذیری تفکیک شوند، همانطور که در ستون ۵ تا ۸ جدول ۹ نشان داده شده است، فراوانی تغییر قیمت در صنایعی که رقابت‌پذیری بالاتری دارند تنها از نرخ رشد ارزش معنادار و مثبت می‌پذیرد، در حالی که فراوانی تغییر قیمت در صنایع با میزان رقابت‌پذیری پایین‌تر از هیچ تغییری اثرپذیری معناداری ندارد. جالب است که اندازه تغییر قیمت نیز در صنایع با رقابت‌پذیری کمتر از نرخ رشد ارزش



اثرپذیری منفی داشته و از نوسان نرخ ارز اثرپذیری معنادار و مثبتی خواهد داشت. اما در صناعی که رقابت پذیری بالاتری دارند نحوه اثرگذاری این متغیرها کاملاً برعکس بوده، به گونه‌ای که افزایش نرخ دلار آزاد باعث افزایش اندازه تغییر قیمت شده و افزایش نوسانات نرخ ارز باعث کاهش اندازه تغییر قیمت خواهد شد. در مورد نرخ رشد شاخص CPI نیز این متغیر تنها بر روی اندازه تغییر قیمت در صنایع رقابتی اثرگذار است که این اثر به صورت مثبت و معنادار ظاهر شده است.

در جدول ۱۰، نتایج برآورد برای تفکیک صنایع بر اساس موجودی انبار مواد اولیه و کالای نهایی گزارش شده است. بر اساس این تقسیم‌بندی، فراوانی تغییر قیمت تنها در صناعی که نسبت موجودی انبار مواد اولیه کمتری دارند (ستون اول)، از تغییرات نرخ رشد ارز اثر معنادار و مثبت می‌پذیرد و فراوانی تغییر قیمت در بنگاه‌هایی با موجودی انبار مواد اولیه بیشتر فقط از نوسان نرخ ارز اثر می‌پذیرد که البته نتیجه‌ای مطابق انتظار است.

جدول ۱۰ - نتایج رگرسیون‌های اندازه و فراوانی تغییر قیمت در نمونه‌های تفکیک شده بر اساس شاخص‌های موجودی انبار در صنایع

تفکیک نسبت موجودی انبار کالای نهایی به کل تولید		تفکیک نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه مصرفی		تفکیک نسبت موجودی انبار کالای نهایی به کل تولید		تفکیک نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه مصرفی		
اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		اندازه تغییر قیمت		فراوانی تغییر قیمت		
یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	یک سوم بالا	یک سوم پایین	
-۰/۰۰۱۰ (۰/۰۱۶۴)	-۰/۰۲۲۸ (۰/۰۱۴۸)	۰/۰۰۰۷۸۵* (۰/۰۰۰۴۲۶)	۰/۰۰۰۶۲۸ (۰/۰۰۰۴۶۴)	-۰/۰۳۶** (۰/۰۱۴۹)	۰/۰۱۴۲ (۰/۰۱۱۶)	۰/۰۰۰۲۷۰ (۰/۰۰۰۴۱۲)	۰/۰۰۱۰۴** (۰/۰۰۰۴۳۸)	نرخ رشد دلار آزاد
-۷۲/۹۸ (۱۳۲/۴)	۱/۶۴۳ (۱۱۹/۳)	۴/۴۷۵ (۳/۴۳۷)	۹/۴۰۶** (۳/۷۴۵)	۱۶۳/۶ (۱۱۹/۹)	-۱۳۸/۴ (۹۳/۴۵)	۱۱/۰۲*** (۳/۳۲۷)	۱/۵۳۴ (۳/۵۳۳)	نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۲۱۴*** (۰/۰۷۷۵)	۰/۲۳۹*** (۰/۰۶۹۹)	۰/۰۰۴۱۷** (۰/۰۰۲۰۱)	-۰/۰۰۱۷۲ (۰/۰۰۲۱۹)	۰/۱۶۱** (۰/۰۷۰۳)	۰/۱۹۰*** (۰/۰۵۴۷)	-۰/۰۰۰۳۵ (۰/۰۰۱۹۵)	۰/۰۰۲۰۹ (۰/۰۰۲۰۷)	نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۴۵۷ (۱/۱۷۴)	۰/۰۰۷۷۸ (۱/۰۵۸)	۰/۱۹۹*** (۰/۰۳۰۵)	۰/۳۰۱*** (۰/۰۳۳۲)	۱/۰۷۵ (۱/۰۶۳)	۰/۱۰۰ (۰/۸۲۹)	۰/۲۲۹*** (۰/۰۲۹۵)	۰/۳۱۰*** (۰/۰۳۱۳)	عرض از مبدأ
۲۶۴	۲۵۲	۲۶۴	۲۵۲	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	۲۶۴	تعداد مشاهدات
۰/۰۸۴	۰/۱۲۴	۰/۲۶۴	۰/۱۲۹	۰/۱۰۶	۰/۱۳۰	۰/۱۹۹	۰/۱۳۸	R ²
۲۲	۲۱	۲۲	۲۱	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	تعداد گروه‌های صنعت

*** و ** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۰.۱ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.



اما در مورد اندازه تغییر قیمت، نرخ رشد CPI متغیری است که همواره معنادار بوده و اثری مثبت بر روی اندازه تغییر قیمت در گروه‌های مختلف خواهد داشت. در صنایعی با موجودی انبار مواد اولیه بیشتر (ستون چهارم) افزایش نرخ ارز موجب کاهش اندازه تغییر قیمت و افزایش نوسان نرخ ارز موجب افزایش اندازه تغییر قیمت خواهد شد. نرخ رشد شاخص CPI نیز بر روی اندازه تغییر قیمت در هر دو گروه (ستون‌های سوم و چهارم) اثری مثبت و تقریباً یکسان خواهد داشت. با این وجود تفکیک صنایع بر اساس نسبت موجودی انبار کالای نهایی در ستون‌های هفتم و هشتم نشان می‌دهد اندازه تغییر قیمت تنها از نرخ رشد شاخص CPI اثر می‌پذیرد و صنایعی که موجودی انبار کالای نهایی بیشتری دارند، با افزایش شاخص CPI اندازه تغییر قیمت را به میزان بیشتری افزایش می‌دهند.



۶- جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

نوسانات نرخ ارز را می‌توان یکی از مهم‌ترین منابع شوک در اقتصاد داخلی به حساب آورد که از کانال‌های مختلف (مانند صادرات و واردات) قیمت‌ها و تولید را در داخل کشور تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین در این مطالعه اثر نوسانات نرخ ارز بر تولید، اشتغال و رفتار قیمت‌گذاری در صنایع ایران (بر حسب کد ISIC چهار رقمی) مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس برآوردهای کلی، نرخ ارز اثر مثبت همزمان و منفی با وقفه بر روی نرخ رشد فصلی تولید صنایع دارد. همچنین افزایش نوسانات و نااطمینانی نرخ ارز در مجموع موجب کاهش نرخ رشد تولید در صنعت می‌شود که با پیش‌بینی‌های نظری تطابق دارد. از طرف دیگر متغیر تحریم نیز که با توجه به شرایط سیاسی کشور مورد استفاده قرار گرفته، همواره اثری منفی و معنی‌دار بر روی نرخ رشد تولید داشته است.

علاوه بر نرخ رشد تولید، نرخ رشد اشتغال را می‌توان یکی دیگر از شاخص‌های عملکردی بخش حقیقی اقتصاد دانست. بر اساس برآوردها، نرخ رشد اشتغال نیز بر اساس الگویی مشابه نرخ رشد تولید با نرخ رشد ارز رابطه دارد، اما این رابطه به صورت ضعیف‌تری ظاهر می‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات اشتغال و تولید هم‌جهت هستند، اما تغییرات اشتغال چسبندگی بیشتری نسبت تولید دارند.

همچنین رفتار قیمت‌گذاری در صنایع نیز به تغییرات نرخ ارز واکنشی معنی‌دار نشان می‌دهد. بر اساس بررسی‌ها افزایش نرخ رشد ارز و افزایش نوسانات آن موجب افزایش تعداد دفعات تغییر قیمت خواهد شد. از طرف دیگر نرخ رشد ارز بر روی اندازه تغییر قیمت بی‌تأثیر بوده و نوسان نرخ ارز اثری منفی و معنادار بر اندازه تغییر قیمت دارد. یعنی صنایع در واکنش به افزایش نرخ ارز صرفاً تعداد دفعات تغییر قیمت را افزایش می‌دهند، اما افزایش نوسانات نرخ ارز باعث می‌شود تعداد دفعات تغییر قیمت افزایش یافته و اندازه تغییر قیمت کاهش یابد.

نتایج مورد اشاره مربوط به تمامی بنگاه‌ها در کلیه صنایع است، اما بر اساس شواهد، رفتار تولید، اشتغال و قیمت‌گذاری در صنایع مختلف با توجه به ماهیت آن صنعت متفاوت خواهد بود. بنابراین برای بررسی این‌که تفاوت در تأثیرپذیری از نرخ ارز به چه ویژگی‌هایی از صنایع وابسته است، برآوردها در نمونه‌هایی با ویژگی‌های متفاوت انجام شد. بر اساس این برآوردها میزان صادرات‌محور بودن، بهره‌مندی از ارز مبادله‌ای، نسبت واردات مواد اولیه به کل مواد اولیه، نسبت موجودی انبار، تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت، میزان کاربر بودن و نوع مالکیت در نحوه اثرگذاری نرخ ارز بر قیمت‌گذاری و تولید آن صنعت موثر است. به‌گونه‌ای که تفاوت در اثرگذاری نرخ ارز را می‌توان با این ویژگی‌ها توضیح داد. برخی از مهم‌ترین دلالت‌های این نوع تفکیک عبارتند از:

- اثرگذاری نرخ ارز (منظور جمع ضرایب معنی‌دار وقفه‌ها است) بر تولید و اشتغال برای صنایع صادرات‌محور مثبت و برای صنایعی که کمتر به صادرات وابسته هستند، منفی است.
- در صنایعی که دسترسی بیشتری به ارز مبادله‌ای دارند، افزایش نرخ رشد ارز تأثیر کمتری بر کاهش نرخ رشد تولید خواهد داشت، اما صنایعی که به ارز مبادله‌ای دسترسی ندارند با افزایش نرخ ارز دچار کاهش شدید تولید می‌شوند.



- در اثر شوک افزایش نرخ ارز صنایعی با نسبت مالکیت خصوصی بالاتر تولید خود را کاهش می‌دهند و صنایعی که دولتی‌تر هستند تولید خود را افزایش خواهند داد. صنایع دارای نسبت پایین‌تر مالکیت خصوصی نرخ اشتغال را هم به میزان بسیار کمتری کاهش داده‌اند.
- صنایعی که وابستگی کمتری به واردات مواد اولیه دارند با افزایش نرخ رشد ارز شاهد افزایش نرخ رشد تولید خواهند بود، اما تولید در صنایع وابسته به مواد اولیه خارجی از نرخ اثر منفی می‌پذیرد.
- افزایش نرخ رشد ارز در صنایع کاربر موجب افزایش نرخ رشد تولید شده، اما در صنایع سرمایه‌بر اثری منفی به همراه داشته است. همچنین نوسانات نرخ ارز بر تولید و اشتغال صنایع کاربر اثر منفی شدیدتری دارد.
- در صنایعی که رقابت‌پذیری کمتری در آن‌ها وجود دارد (تعداد بنگاه‌ها کمتر است) و فضای صنعت به سمت انحصار است، افزایش نرخ رشد ارز موجب کاهش نرخ رشد تولید خواهد شد.
- صنایعی با موجودی انبار مواد اولیه پایین‌تر، بر اثر افزایش نرخ ارز شاهد افزایش بیشتری در هزینه‌های خود هستند و همین امر باعث کاهش بیشتر تولید می‌شود. همچنین صنایعی که موجودی انبار کالای نهایی بیشتری دارند با افزایش نرخ رشد ارز، تولید خود را افزایش می‌دهند.
- نوسان نرخ ارز تنها بر روی فراوانی تغییر قیمت در بنگاه‌های صادرات‌محور اثرگذار است.
- فراوانی تغییر قیمت در صنایعی که بهره‌مندی بیشتری از ارز مبادله‌ای دارند رابطه‌ای مثبت و معنادار با نوسان نرخ ارز خواهد داشت.
- نرخ رشد ارز در بنگاه‌هایی که نسبت مالکیت خصوصی پایین‌تری دارند صرفاً موجب افزایش فراوانی تغییر قیمت شده و در بنگاه‌های با نسبت مالکیت خصوصی بالاتر موجب کاهش اندازه تغییر قیمت می‌شود.
- فراوانی تغییر قیمت در صنایعی که رقابت‌پذیری بالاتری دارند (تعداد بنگاه‌ها در صنعت زیاد است) از نرخ رشد ارز اثر معنادار و مثبت می‌پذیرد، در حالی که در صنایع با میزان رقابت‌پذیری پایین‌تر، فراوانی تغییر قیمت از نوسان نرخ ارز اثر معنادار و مثبت خواهد پذیرفت.
- فراوانی تغییر قیمت در صنایعی که نسبت موجودی انبار مواد اولیه کمتری دارند از تغییرات نرخ رشد ارز اثر معنادار و مثبت پذیرفته و در صنایعی که موجودی انبار مواد اولیه بیشتری دارند، اندازه تغییر قیمت اثرپذیری منفی از نرخ رشد ارز خواهد داشت.



۷- منابع و مآخذ

- دانش جعفری داوود، سردار شهرکی علی، اثنی عشری هاجر، حاتمی یحیی (۱۳۹۲) تاثیر تکانه های نرخ ارز بر چالش ها و چشم اندازهای اشتغال بخش صنعتی ایران، فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان، دوره ۱، شماره ۱؛ ۹۳ - ۱۰۴.
- امینی علیرضا و زارع سحر (۱۳۹۶). تحلیل نقش نرخ واقعی ارز و نوسانات آن بر صادرات صنعتی ایران. *اقتصاد مالی* ۱۱ (۳۸)، ۹۹-۱۲۰.
- متفکرآزاد محمدعلی، شهباززاده خیایوی اتابک، انرجانی خسروشاهی اکبر (۱۳۹۳) اثر بی ثباتی نرخ واقعی ارز بر صادرات کالاهای صنعتی در ایران، فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی، شماره ۱۶، ص ۱۸۹-۲۱۲.
- یآوری کاظم، رضاقلی زاده مهدیه و آقایی مجید (۱۳۹۰) بررسی تاثیر سیاست های ارزی در توسعه صادرات غیر نفتی کشور (با تاکید بر سیاست پیمان ارزی و سیاست تک نرخي ارز) پژوهشهای اقتصادی، دوره ۱۱، شماره ۲، ۵۹-۸۶.
- ختائی، محمود و غربالی مقدم یونس (۱۳۸۳). بررسی رابطه پویا میان نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی در اقتصاد ایران. *فصلنامه برنامه ریزی و بودجه*، ۹(۱)، ۳-۲۵۰.
- راسخی، سعید، میلاد شهرازی و محمدرضا عبداللهی (۱۳۹۱)، «اثر نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیرنفتی ایران»، *پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی*، سال دوم، شماره هفتم.
- مبینی دهکردی مصطفی و محمدی تیمور (۱۳۹۳) تأثیر غیرخطی ناطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی با نفت و بدون نفت ایران: رهیافت GARCH-M، پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۱۴، شماره ۵۵، صفحه ۴۱-۷۰.
- Agenor, P. R. (1991). Output, devaluation and the real exchange rate in developing countries. *Review of World Economics*, 127(1), 18-41.
- Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R., & Rogoff, K. (2009). Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development. *Journal of monetary economics*, 56(4), 494-513.
- Aliyu, S. U. R. (2009). Impact of Oil Price Shock and Exchange Rate Volatility on Economic Growth in Nigeria: An Empirical Investigation (No. 16319). University Library of Munich, Germany.
- Alvarez F., Gonzalez-Rozada M., Neumeyer A. and M. Beraja. (2013). "From Hyperinflation to Stable Prices: Argentina's Evidence on Menu Cost Models". Stanford University, Working Paper, no 470.
- Alvarez, F., and F. Lippi. (2011). "A note on Price Adjustment with Menu Cost for Multi-Product Firms." Tech. rep., EIEF. URL <http://sites.google.com/site/francescolippi/research3.60>
- Balogun, E. D. (2007). Exchange rate policy and Export performance of WAMZ countries. *MPRA paper*, 6233 : 23-44



- Bruno, M. (1979). "Stabilization and Stagflation in a Semi-Industrialized Economy," in R. Dornbusch and J. Frankel, eds. *International Economic Policy*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.
- Choi, B. Y., & Pyun, J. H. (2018). Does real exchange rate depreciation increase productivity? Analysis using Korean firm-level data. *The World Economy*, 41(2), 604-633.
- Dhasmana, A. (2015). Transmission of real exchange rate changes to the manufacturing sector: The role of financial access. *International Economics*, 143, 48-69.
- Eichengreen, B. (2007). The real exchange rate and economic growth. *Social and Economic Studies*, 7-20.
- Eichengreen, B., & Gupta, P. (2012). *The Real Exchange Rate and Export Growth: Are Services Different?* (No. 43358). University Library of Munich, Germany.
- Gagnon, Etienne (2009). "Price Setting during Low and High Inflation: Evidence from Mexico", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 124, Issue 3, pp:1221-1263.
- Galindo, A., Izquierdo, A., & Montero, J. M. (2007). Real exchange rates, dollarization and industrial employment in Latin America. *Emerging Markets Review*, 8(4), 284-298.
- Gopinath, G., and Itskhoki, O. (2009). "frequency of price Adjustment and Pass-through", *Quarterly Journal of Economics*, no 125(2), pp: 675-727
- Kamin, S. B., & Rogers, J. H. (2000). Output and the real exchange rate in developing countries: an application to Mexico. *Journal of development economics*, 61(1), 85-109.
- Kochen, F., and Samano, D. (2016). "Price Setting and exchange Rate Pass Through in the Mexican economy: evidence from CPI Micro Data". *Bank of Mexico Working Papers*, no 13.
- Krueger, Anne (1998), "Why Trade Liberalization is Good for Growth," *Economic Journal* 108, pp. 1513-1522.
- Saadiah, M and Kamaruzaman, J (2008), Exchange rate and Export Growth in Asian Economies. *Journal of Asian social science*, 11(4) : 30-35.
- Schnabl, G. (2008). Exchange rate volatility and growth in small open economies at the EMU periphery. *Economic Systems*, 32(1), 70-91.



- Staněik, J. (2007). Determinants of Exchange-Rate Volatility: The Case of the New EU Members. *Czech Journal of Economics and Finance (Finance a uver)*, 57(9-10), 414-432.
- Xiangqian, L., & Guoqiang, D. (2005). The Influence of Fluctuation of Real RMB Exchange Rate to Chinese Import and Export: 1994—2003. *Economic Research Journal*, 5(003).
- Van Wijnbergen, S. (1986). Exchange rate management and stabilization policies in developing countries. *Journal of Development Economics*, 23(2), 227-247.



جدول پ ۱ - نتایج رگرسیون‌های تولید بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد

نرخ رشد تولید صنعتی	نرخ رشد تولید صنعتی	نرخ رشد تولید صنعتی	نرخ رشد تولید صنعتی (۱)	
-۰/۰۲۳۲ (۰/۲۰۳)	۰/۲۶۴*** (۰/۰۷۴۹)	-۰/۰۴۸۶ (۰/۰۷۴۱)	۰/۰۳۹۷ (۰/۰۶۹۳)	نرخ رشد دلار آزاد
۰/۳۲۲ (۰/۲۱۶)	-۰/۲۱۲** (۰/۰۸۵۶)	-۰/۲۴۵*** (۰/۰۸۴۸)	-۰/۲۸۴*** (۰/۰۸۰۲)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
۰/۰۲۵۴ (۰/۱۹۹)	-۰/۴۰۷*** (۰/۰۶۴۸)	-۰/۴۴۳*** (۰/۰۶۳۸)	-۰/۵۲۱*** (۰/۰۵۸۲)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۶۶۲/۸*** (۱۵۴/۹)	-۶۶۲/۸*** (۱۵۴/۷)	-۶۶۲/۸*** (۱۵۴/۵)	-۶۶۲/۸*** (۱۵۴/۴)	نوسان نرخ دلار آزاد
۶۰۲/۸*** (۱۳۰/۸)	۶۰۲/۸*** (۱۳۰/۶)	۶۰۲/۸*** (۱۳۰/۵)	۶۰۲/۸*** (۱۳۰/۴)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۱۲۴/۳ (۱۲۱/۳)	۱۲۴/۳ (۱۲۱/۱)	۱۲۴/۳ (۱۲۱/۰)	۱۲۴/۳ (۱۲۰/۹)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۳)	۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۲)	۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۲)	۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۱)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۸۰۴** (۰/۳۹۵)	۰/۸۰۴** (۰/۳۹۵)	۰/۸۰۴** (۰/۳۹۴)	۰/۸۰۴** (۰/۳۹۴)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۳)	-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۲)	-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۲)	-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۲)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
-۴/۴۱۹*** (۱/۱۶۲)	-۴/۴۱۹*** (۱/۱۶۱)	-۴/۴۱۹*** (۱/۱۶۰)	-۴/۴۱۹*** (۱/۱۵۹)	تحریم
۱۹۷/۷ (۴۴۳/۲)	۱۹۷/۷ (۴۴۲/۶)	۱۹۷/۷ (۴۴۲/۱)	۱۹۱/۵ (۴۴۱/۸)	نسبت صادرات به تولید
۱۰۷/۸ (۲۲۶/۱)	۱۰۷/۸ (۲۲۵/۸)	۱۰۵/۹ (۲۲۵/۵)	۱۰۷/۸ (۲۲۵/۳)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
-۴/۸۰۴ (۱/۲۴)	-۴/۶۶۲ (۱/۲۳)	-۴/۸۰۴ (۱/۲۲)	-۴/۸۰۴ (۱/۲۱)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
۲/۳۵۶ (۶/۵۸۹)	۲/۲۹۰ (۶/۵۸۰)	۲/۲۹۰ (۶/۵۷۴)	۲/۲۹۰ (۶/۵۶۹)	نسبت مالکیت خصوصی
-۲,۰۷۷ (۴,۶۴۱)	-۲,۰۷۷ (۴,۶۳۵)	-۲,۰۷۷ (۴,۶۳۰)	-۲,۰۷۷ (۴,۶۲۷)	نسبت اشتغال به تولید
-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۷)	-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۶)	-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۶)	-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۶)	تعداد بنگاه در صنعت
۱۶۹/۵ (۳۶۶/۷)	۱۶۹/۵ (۳۶۶/۲)	۱۶۹/۵ (۳۶۵/۸)	۱۶۹/۵ (۳۶۵/۵)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۱,۷۷۲ (۳,۶۴۹)	۱,۷۷۲ (۳,۶۴۴)	۱,۷۷۲ (۳,۶۴۰)	۱,۷۷۲ (۳,۶۳۷)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			۰/۶۵۴*** (۰/۱۴۷)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
			-۰/۰۸۹۴ (۰/۱۵۵)	وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
			۰/۴۴۹***	



			(۰/۱۴۸)	وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
		۰/۴۵۷*** (۰/۰۸۳۰)		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
		-۰/۱۲۴ (۰/۰۸۷۵)		وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
		-۰/۰۱۱۰ (۰/۰۸۳۲)		وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
	-۰/۰۱۱۳*** (۰/۰۰۳۵۶)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
	-۰/۰۰۸۳۰** (۰/۰۰۳۷۵)			وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
	-۰/۰۰۳۸۶ (۰/۰۰۳۵۷)			وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
۰/۰۰۱۹۶ (۰/۰۰۲۲۲)				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
-۰/۰۰۷۱۷*** (۰/۰۰۲۳۴)				وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
-۰/۰۰۵۴۷** (۰/۰۰۲۲۲)				وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
-۲۰۴/۳ (۵۵۵/۱)	-۲۰۰/۰ (۵۵۴/۳)	-۱۹۷/۷ (۵۵۳/۸)	-۱۹۷/۶ (۵۵۳/۳)	عرض از مبدأ
۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	تعداد مشاهدات
۰/۰۹۷	۰/۰۹۹	۰/۱۰۱	۰/۱۰۲	R^2

*،** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد تولید از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



جدول پ ۲: نتایج رگرسیون‌های تولید بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد (ادامه)

نرخ رشد تولید صنعتی	نرخ رشد تولید صنعتی	نرخ رشد تولید صنعتی	نرخ رشد تولید صنعتی (۱)	
۰/۱۶۳* (۰/۰۹۳۱)	۰/۰۶۴۱ (۰/۰۷۵۱)	۰/۰۹۱۱ (۰/۰۷۳۰)	۰/۰۸۰۸ (۰/۰۷۱۳)	نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۱۷۳* (۰/۱۰۴)	-۰/۱۲۸ (۰/۰۸۵۷)	-۰/۴۱۱*** (۰/۰۸۳۶)	-۰/۲۸۱*** (۰/۰۸۲۱)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۶۵۹*** (۰/۰۸۵۱)	-۰/۶۲۵*** (۰/۰۶۵۰)	-۰/۵۷۷*** (۰/۰۶۲۶)	-۰/۵۴۱*** (۰/۰۶۰۴)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۶۶۲/۸*** (۱۵۵/۴)	-۶۶۲/۸*** (۱۵۴/۱)	-۶۶۲/۸*** (۱۵۳/۷)	-۶۶۲/۸*** (۱۵۵/۱)	نوسان نرخ دلار آزاد
۶۰۲/۸*** (۱۳۱/۲)	۶۰۲/۸*** (۱۳۰/۱)	۶۰۲/۸*** (۱۲۹/۸)	۶۰۲/۸*** (۱۳۱/۰)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۱۲۴/۳ (۱۲۱/۷)	۱۲۴/۳ (۱۲۰/۷)	۱۲۴/۳ (۱۲۰/۴)	۱۲۴/۳ (۱۲۱/۵)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۵)	۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۱)	۱/۴۸۱*** (۰/۵۲۹)	۱/۴۸۱*** (۰/۵۳۴)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۸۰۴** (۰/۳۹۶)	۰/۸۰۴** (۰/۳۹۳)	۰/۸۰۴** (۰/۳۹۲)	۰/۸۰۴** (۰/۳۹۶)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۴)	-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۱)	-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۰)	-۱/۰۵۸*** (۰/۳۷۳)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
-۴/۴۱۹*** (۱/۱۶۷)	-۴/۴۱۹*** (۱/۱۵۷)	-۴/۴۱۹*** (۱/۱۵۴)	-۴/۴۱۹*** (۱/۱۶۴)	تحریم
۱۹۷/۷ (۴۴۴/۷)	۱۹۷/۷ (۴۴۱/۰)	۱۹۷/۷ (۴۳۹/۸)	۱۹۷/۷ (۴۴۳/۸)	نسبت صادرات به تولید
۱۰۷/۸ (۲۲۶/۹)	۱۰۷/۸ (۲۲۴/۹)	۱۰۷/۸ (۲۲۴/۳)	۱۰۷/۸ (۲۲۶/۴)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
-۴/۸۰۴ (۱۱/۲۸)	-۴/۸۰۴ (۱۱/۱۹)	-۴/۸۰۴ (۱۱/۱۶)	-۴/۸۰۴ (۱۱/۲۶)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
۲/۲۹۰ (۶/۶۱۲)	۲/۲۹۰ (۶/۵۵۷)	۲/۲۹۰ (۶/۵۴۰)	۲/۲۹۰ (۶/۵۹۹)	نسبت مالکیت خصوصی
-۲,۰۷۷ (۴,۶۵۸)	-۲,۰۷۷ (۴,۶۱۸)	-۲,۰۷۷ (۴,۶۰۶)	-۲,۰۹۳ (۴,۶۴۸)	نسبت اشتغال به تولید
-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۸)	-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۵)	-۰/۱۴۰ (۰/۲۷۵)	-۰/۱۲۷ (۰/۲۷۷)	تعداد بنگاه در صنعت
۱۶۹/۵ (۳۶۸/۰)	۱۶۵/۴ (۳۶۴/۹)	۱۶۹/۵ (۳۶۳/۹)	۱۶۹/۵ (۳۶۷/۲)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۱,۷۶۵ (۳,۶۶۱)	۱,۷۷۲ (۳,۶۳۱)	۱,۷۷۲ (۳,۶۲۱)	۱,۷۷۲ (۳,۶۵۴)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			۱/۱۹۲** (۰/۵۱۸)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
			-۰/۳۱۲ (۰/۵۴۶)	وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
			۱/۷۰۶*** (۰/۵۱۹)	وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
		۰/۰۰۳۸۲*		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت



		(۰/۰۰۰۲۳۲)		
		۰/۰۰۰۷۷۸***		وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
		(۰/۰۰۰۲۴۵)		
		۰/۰۰۰۸۹۵***		وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
		(۰/۰۰۰۲۳۲)		
	۰/۶۱۱*** (۰/۱۶۵)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
	-۰/۷۴۱*** (۰/۱۷۴)			وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
	۰/۷۷۴*** (۰/۱۶۵)			وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
	-۰/۲۵۱ (۱/۰۰۳)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
	-۱/۸۹۷* (۱/۰۵۸)			وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
	۳/۲۰۳*** (۱/۰۰۵)			وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
	-۱۹۸/۱ (۵۵۷/۰)	-۱۹۷/۶ (۵۵۲/۳)	-۱۹۶/۷ (۵۵۰/۹)	عرض از مبدأ
	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	تعداد مشاهدات
	۰/۰۹۰	۰/۱۰۶	۰/۱۱۰	R^2

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد تولید از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



جدول پ ۳: نتایج رگرسیون‌های اشتغال بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد

نرخ رشد اشتغال صنعتی	نرخ رشد اشتغال صنعتی	نرخ رشد اشتغال صنعتی	نرخ رشد اشتغال صنعتی (۱)	
-۰/۰۰۱۴۹ (۰/۰۴۶۸)	۰/۰۶۴۰*** (۰/۰۱۷۳)	۰/۰۲۴۰ (۰/۰۱۷۲)	۰/۰۱۱۷ (۰/۰۱۶۱)	نرخ رشد دلار آزاد
۰/۱۱۸** (۰/۰۴۹۹)	-۰/۰۷۹۵*** (۰/۰۱۹۸)	-۰/۰۵۵۴*** (۰/۰۱۹۷)	-۰/۰۵۴۹*** (۰/۰۱۸۶)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۰۳۱۵ (۰/۰۴۶۱)	-۰/۰۴۴۶*** (۰/۰۱۵۰)	-۰/۰۴۶۲*** (۰/۰۱۴۸)	-۰/۰۶۹۷*** (۰/۰۱۳۵)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۸۹/۷۰** (۳۵/۷۸)	-۸۹/۷۰** (۳۵/۷۹)	-۸۹/۷۰** (۳۵/۸۷)	-۸۹/۷۰** (۳۵/۸۲)	نوسان نرخ دلار آزاد
۱۲۱/۶*** (۳۰/۲۱)	۱۲۱/۶*** (۳۰/۲۲)	۱۲۱/۶*** (۳۰/۲۸)	۱۲۱/۶*** (۳۰/۲۴)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۲۶/۰۳ (۲۸/۰۲)	۲۶/۰۳ (۲۸/۰۳)	۲۶/۰۳ (۲۸/۰۹)	۲۶/۰۳ (۲۸/۰۵)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۳)	۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۳)	۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۳)	۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۳)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۳)	۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۳)	۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۵)	۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۴)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۱)	-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۱)	-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۳)	-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۲)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
۰/۶۱۷** (۰/۲۶۹)	۰/۶۱۷** (۰/۲۶۹)	۰/۶۱۷** (۰/۲۶۹)	۰/۶۱۷** (۰/۲۶۹)	تحریم
۷۴/۶۱ (۱۰۲/۴)	۷۴/۶۱ (۱۰۲/۴)	۷۴/۶۱ (۱۰۲/۶)	۷۴/۲۳ (۱۰۲/۵)	نسبت صادرات به تولید
۳۵/۷۸ (۵۲/۲۳)	۳۵/۷۸ (۵۲/۲۴)	۳۶/۱۵ (۵۲/۳۵)	۳۵/۷۸ (۵۲/۲۸)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
-۱/۹۶۷ (۲/۵۹۷)	-۱/۹۴۲ (۲/۵۹۸)	-۱/۹۶۷ (۲/۶۰۳)	-۱/۹۶۷ (۲/۶۰۰)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
۱/۲۸۴ (۱/۵۲۲)	۱/۲۷۱ (۱/۵۲۳)	۱/۲۷۱ (۱/۵۲۶)	۱/۲۷۱ (۱/۵۲۴)	نسبت مالکیت خصوصی
-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۲)	-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۳)	-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۵)	-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۳)	نسبت اشتغال به تولید
-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۳۹)	-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۳۹)	-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۴۱)	-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۴۰)	تعداد بنگاه در صنعت
۵۹/۶۵ (۸۴/۷۱)	۵۹/۶۵ (۸۴/۷۴)	۵۹/۶۵ (۸۴/۹۱)	۵۹/۶۵ (۸۴/۸۰)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۶۱۷/۹ (۸۴۲/۹)	۶۱۷/۹ (۸۴۳/۲)	۶۱۷/۹ (۸۴۴/۹)	۶۱۷/۹ (۸۴۳/۸)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			۰/۱۴۰*** (۰/۰۳۴۲)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
			-۰/۰۸۳۱** (۰/۰۳۶۰)	وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
			۰/۰۰۶۳۱ (۰/۰۳۴۲)	وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
		۰/۰۲۴۷		



		(۰/۰۱۹۳)		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
		-۰/۰۳۰۶ (۰/۰۲۰۳)		وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
		-۰/۰۵۲۷*** (۰/۰۱۹۳)		وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
	-۰/۰۰۲۸۳*** (۰/۰۰۰۸۲۴)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
	۰/۰۰۱۰۶ (۰/۰۰۰۸۶۹)			وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
	-۰/۰۰۲۳۱*** (۰/۰۰۰۸۲۵)			وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
۰/۰۰۰۴۱۷ (۰/۰۰۰۵۱۳)				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
-۰/۰۰۲۱۶*** (۰/۰۰۰۵۴۱)				وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
-۰/۰۰۰۴۳۰ (۰/۰۰۰۵۱۴)				وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
-۱۰۷/۲ (۱۲۸/۲)	-۱۰۶/۳ (۱۲۸/۳)	-۱۰۶/۲ (۱۲۸/۵)	-۱۰۶/۰ (۱۲۸/۴)	عرض از مبدأ
۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	تعداد مشاهدات
۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۳	۰/۰۹۶	R^2

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد اشتغال از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



جدول پ ۴: نتایج رگرسیون‌های اشتغال بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد (ادامه)

نرخ رشد اشتغال صنعتی	نرخ رشد اشتغال صنعتی	نرخ رشد اشتغال صنعتی	نرخ رشد اشتغال صنعتی (۱)	
۰/۰۶۴۷*** (۰/۰۲۱۵)	۰/۰۵۷۲*** (۰/۰۱۷۵)	۰/۰۴۸۸*** (۰/۰۱۷۰)	۰/۰۴۹۳*** (۰/۰۱۶۵)	نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۰۸۳۸*** (۰/۰۲۳۹)	-۰/۰۸۲۲*** (۰/۰۲۰۰)	-۰/۰۸۵۲*** (۰/۰۱۹۵)	-۰/۰۶۷۵*** (۰/۰۱۹۰)	وقفه اول نرخ رشد دلار آزاد
-۰/۰۹۸۸*** (۰/۰۱۹۷)	-۰/۰۴۶۳*** (۰/۰۱۵۱)	-۰/۰۹۲۵*** (۰/۰۱۴۶)	-۰/۰۶۷۸*** (۰/۰۱۴۰)	وقفه دوم نرخ رشد دلار آزاد
-۸۹/۷۰** (۳۵/۹۲)	-۸۹/۷۰** (۳۵/۸۷)	-۸۹/۷۰** (۳۵/۸۰)	-۸۹/۷۰** (۳۵/۹۵)	نوسان نرخ دلار آزاد
۱۲۱/۶*** (۳۰/۳۳)	۱۲۱/۶*** (۳۰/۲۹)	۱۲۱/۶*** (۳۰/۲۳)	۱۲۱/۶*** (۳۰/۳۵)	وقفه اول نوسان نرخ دلار آزاد
۲۶/۰۳ (۲۸/۱۳)	۲۶/۰۳ (۲۸/۰۹)	۲۶/۰۳ (۲۸/۰۴)	۲۶/۰۳ (۲۸/۱۶)	وقفه دوم نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۴)	۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۳)	۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۳)	۰/۳۲۹*** (۰/۱۲۴)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۶)	۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۵)	۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۳)	۰/۰۵۹۷ (۰/۰۹۱۷)	وقفه اول نرخ رشد شاخص CPI
-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۴)	-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۳)	-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۱)	-۰/۲۳۴*** (۰/۰۸۶۵)	وقفه دوم نرخ رشد شاخص CPI
۰/۶۱۷** (۰/۲۷۰)	۰/۶۱۷** (۰/۲۶۹)	۰/۶۱۷** (۰/۲۶۹)	۰/۶۱۷** (۰/۲۷۰)	تحریم
۷۴/۶۱ (۱۰۲/۸)	۷۴/۶۱ (۱۰۲/۶)	۷۴/۶۱ (۱۰۲/۴)	۷۴/۶۱ (۱۰۲/۹)	نسبت صادرات به تولید
۳۵/۷۸ (۵۲/۴۳)	۳۵/۷۸ (۵۲/۳۶)	۳۵/۷۸ (۵۲/۲۵)	۳۵/۷۸ (۵۲/۴۷)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
-۱/۹۶۷ (۲/۶۰۷)	-۱/۹۶۷ (۲/۶۰۴)	-۱/۹۶۷ (۲/۵۹۹)	-۱/۹۶۷ (۲/۶۱۰)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
۱/۲۷۱ (۱/۵۲۸)	۱/۲۷۱ (۱/۵۲۶)	۱/۲۷۱ (۱/۵۲۳)	۱/۲۷۱ (۱/۵۲۹)	نسبت مالکیت خصوصی
-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۶)	-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۵)	-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۳)	-۸۰۴/۲ (۱,۰۷۷)	نسبت اشتغال به تولید
-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۴۱)	-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۴۱)	-۰/۰۴۹۳ (۰/۰۶۳۹)	-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۶۴۲)	تعداد بنگاه در صنعت
۵۹/۶۵ (۸۵/۰۴)	۶۰/۴۹ (۸۴/۹۳)	۵۹/۶۵ (۸۴/۷۶)	۵۹/۶۵ (۸۵/۱۱)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۶۱۶/۳ (۸۴۶/۲)	۶۱۷/۹ (۸۴۵/۱)	۶۱۷/۹ (۸۴۳/۴)	۶۱۷/۹ (۸۴۶/۹)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			-۰/۲۶۸** (۰/۱۲۰)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
			-۰/۰۱۷۹ (۰/۱۲۷)	وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
			-۰/۰۱۶۶ (۰/۱۲۰)	وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
		۰/۰۰۰۰۹۸۲*		



		(۰/۰۰۰۰۵۴)		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
		۰/۰۰۰۱۱۶** (۰/۰۰۰۰۵۷)		وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
		۰/۰۰۰۱۶۴*** (۰/۰۰۰۰۵۴)		وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
	-۰/۰۹۸۷** (۰/۰۳۸۴)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
	۰/۰۶۰۰ (۰/۰۴۰۵)			وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
	-۰/۰۹۷۷** (۰/۰۳۸۴)			وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
-۰/۴۵۷** (۰/۲۳۲)				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
۰/۲۳۳ (۰/۲۴۵)				وقفه اول حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
۰/۴۵۶** (۰/۲۳۲)				وقفه دوم حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
-۱۰۶/۰ (۱۲۸۷)	-۱۰۶/۳ (۱۲۸/۶)	-۱۰۵/۹ (۱۲۸/۳)	-۱۰۶/۲ (۱۲۸/۸)	عرض از مبدأ
۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	۱,۷۱۶	تعداد مشاهدات
۰/۰۹۱	۰/۰۹۳	۰/۰۹۷	۰/۰۸۹	R^2

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های فصلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در تولید سال پایه ۱۳۹۰ بوده است. (۱) برای محاسبه نرخ رشد اشتغال از رشد متغیر (داده‌های فصلی زدایی شده) نسبت به فصل قبل استفاده شده است.



جدول پ۵: نتایج رگرسیون‌های فراوانی تغییر قیمت بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد

فراوانی تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت	
۰/۰۰۴۹۸*** (۰/۰۰۱۲۱)	۰/۰۰۰۹۳۶*** (۰/۰۰۰۳۵۱)	۰/۰۰۰۶۸۸** (۰/۰۰۰۳۲۶)	۰/۰۰۰۶۳۴** (۰/۰۰۰۲۶۷)	نرخ رشد دلار آزاد
۴/۰۳۴** (۱/۹۸۰)	۴/۰۳۴** (۱/۹۹۸)	۴/۰۳۴** (۲/۰۰۰)	۴/۰۳۴** (۲/۰۰۰)	نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۶)	۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۷)	۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۷)	۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۷)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۵۶۴ (۰/۹۸۶)	۰/۵۶۴ (۰/۹۹۵)	۰/۵۶۴ (۰/۹۹۶)	۰/۵۵۹ (۰/۹۹۶)	نسبت صادرات به تولید
۰/۳۲۷ (۰/۵۱۹)	۰/۳۲۷ (۰/۵۲۳)	۰/۳۲۸ (۰/۵۲۴)	۰/۳۲۷ (۰/۵۲۴)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۶)	۰/۰۲۴۰ (۰/۰۱۸۸)	۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۸)	۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۸)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
-۰/۰۰۳۹۸ (۰/۰۲۱۴)	-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۵)	-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۶)	-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۶)	نسبت مالکیت خصوصی
۰/۱۰۶ (۸/۱۴۹)	۰/۱۰۶ (۸/۲۲۲)	۰/۱۰۶ (۸/۲۲۹)	۰/۱۰۶ (۸/۲۲۹)	نسبت اشتغال به تولید
۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۶)	۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۸)	۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۸)	۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۸)	تعداد بنگاه در صنعت
-۰/۸۰۱ (۰/۹۵۲)	-۰/۸۰۱ (۰/۹۶۱)	-۰/۸۰۱ (۰/۹۶۲)	-۰/۸۰۱ (۰/۹۶۲)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۰/۴۷۷ (۵/۴۶۷)	۰/۴۷۷ (۵/۵۱۶)	۰/۴۷۷ (۵/۵۲۱)	۰/۴۷۷ (۵/۵۲۰)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			۰/۰۰۰۳۲۱ (۰/۰۰۰۹۲۳)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
		-۰/۰۰۰۰۴۵ (۰/۰۰۰۴۹۲)		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
	-۰/۰۰۰۰۲۰ (۰/۰۰۰۰۱۸)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
-۰/۰۰۰۰۴۹*** (۰/۰۰۰۰۱۳)				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
۰/۰۴۵۷ (۱/۹۶۸)	۰/۱۰۸ (۱/۹۸۵)	۰/۱۱۲ (۱/۹۸۷)	۰/۱۱۳ (۱/۹۸۷)	عرض از مبدأ
۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	تعداد مشاهدات
۰/۶۴۲	۰/۶۳۵	۰/۶۳۵	۰/۶۳۵	R ²

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.



جدول پ ۶: نتایج رگرسیون‌های فراوانی تغییر قیمت بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد (ادامه)

فراوانی تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت	فراوانی تغییر قیمت	
۰/۰۰۰۳۰۵ (۰/۰۰۰۴۶۹)	۰/۰۰۰۱۹۴ (۰/۰۰۰۴۲۹)	۰/۰۰۰۰۰۸ (۰/۰۰۰۲۹۹)	۰/۰۰۰۶۰۹* (۰/۰۰۰۳۱۴)	نرخ رشد دلار آزاد
۴/۰۳۴** (۱/۹۹۹)	۴/۰۳۴** (۱/۹۹۷)	۴/۰۳۴** (۱/۹۷۸)	۴/۰۳۴** (۲/۰۰۰)	نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۷)	۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۷)	۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۶)	۰/۰۰۲۲۱* (۰/۰۰۱۱۷)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۵۶۴ (۰/۹۹۵)	۰/۵۶۴ (۰/۹۹۴)	۰/۵۶۴ (۰/۹۸۵)	۰/۵۶۴ (۰/۹۹۶)	نسبت صادرات به تولید
۰/۳۲۷ (۰/۵۲۳)	۰/۳۲۷ (۰/۵۲۳)	۰/۳۲۷ (۰/۵۱۸)	۰/۳۲۷ (۰/۵۲۴)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۸)	۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۸)	۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۶)	۰/۰۲۳۷ (۰/۰۱۸۸)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۶)	-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۵)	-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۳)	-۰/۰۰۴۷۳ (۰/۰۲۱۶)	نسبت مالکیت خصوصی
۰/۱۰۶ (۸/۲۲۴)	۰/۱۰۶ (۸/۲۱۸)	۰/۱۰۶ (۸/۱۳۹)	۰/۰۹۰۷ (۸/۲۲۹)	نسبت اشتغال به تولید
۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۸)	۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۸)	۰/۰۰۲۰۹ (۰/۰۰۲۷۵)	۰/۰۰۲۱۶ (۰/۰۰۲۷۸)	تعداد بنگاه در صنعت
-۰/۸۰۱ (۰/۹۶۱)	-۰/۸۳۵ (۰/۹۶۱)	-۰/۸۰۱ (۰/۹۵۱)	-۰/۸۰۱ (۰/۹۶۲)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۰/۳۹۵ (۵/۵۱۸)	۰/۴۷۷ (۵/۵۱۳)	۰/۴۷۷ (۵/۴۶۰)	۰/۴۷۷ (۵/۵۲۰)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			۰/۰۰۱۰۰ (۰/۰۰۳۲۵)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
		۰/۰۰۰۰۰۵*** (۰/۰۰۰۰۰۱)		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
	۰/۰۰۲۲۰ (۰/۰۰۱۶۳)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۰/۰۰۵۳۲ (۰/۰۰۵۸۳)				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
۰/۱۱۸ (۱/۹۸۶)	۰/۱۲۰ (۱/۹۸۴)	۰/۱۲۲ (۱/۹۶۵)	۰/۱۱۳ (۱/۹۸۷)	عرض از مبدأ
۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	تعداد مشاهدات
۰/۶۳۵	۰/۶۳۶	۰/۶۴۳	۰/۶۳۵	R ²

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.



جدول پ۷: نتایج رگرسیون‌های اندازه تغییر قیمت بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد

اندازه تغییر قیمت	اندازه تغییر قیمت	اندازه تغییر قیمت	اندازه تغییر قیمت	
۰/۰۱۱۱	-۰/۰۰۴۹۳	۰/۰۰۴۸۹	-۰/۰۰۳۷۷	نرخ رشد دلار آزاد
(۰/۰۳۷۱)	(۰/۰۱۰۶)	(۰/۰۰۹۸۸)	(۰/۰۰۸۱۰)	
-۶۶/۲۷	-۶۶/۲۷	-۶۶/۲۷	-۶۶/۲۷	نوسان نرخ دلار آزاد
(۶۰/۶۲)	(۶۰/۶۱)	(۶۰/۵۹)	(۶۰/۵۷)	
۰/۲۰۰***	۰/۲۰۰***	۰/۲۰۰***	۰/۲۰۰***	نرخ رشد شاخص CPI
(۰/۰۳۵۵)	(۰/۰۳۵۵)	(۰/۰۳۵۵)	(۰/۰۳۵۵)	
۰/۰۱۴۵	۰/۰۱۴۵	۰/۰۱۴۵	-۰/۰۴۲۷	نسبت صادرات به تولید
(۳۰/۱۸)	(۳۰/۱۷)	(۳۰/۱۶)	(۳۰/۱۶)	
-۵/۰۹۳	-۵/۰۹۳	-۴/۸۹۵	-۵/۰۹۳	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
(۱۵/۸۷)	(۱۵/۸۷)	(۱۵/۸۷)	(۱۵/۸۶)	
-۰/۰۴۲۴	-۰/۰۴۲۹	-۰/۰۴۲۴	-۰/۰۴۲۴	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
(۰/۵۶۹)	(۰/۵۶۹)	(۰/۵۶۹)	(۰/۵۶۹)	
-۰/۰۳۲۳	-۰/۰۳۴۴	-۰/۰۳۴۴	-۰/۰۳۴۴	نسبت مالکیت خصوصی
(۰/۶۵۴)	(۰/۶۵۴)	(۰/۶۵۳)	(۰/۶۵۳)	
-۱۹/۱۹	-۱۹/۱۹	-۱۹/۱۹	-۱۹/۱۹	نسبت اشتغال به تولید
(۲۴۹/۴)	(۲۴۹/۴)	(۲۴۹/۳)	(۲۴۹/۲)	
-۰/۰۱۱۳	-۰/۰۱۱۳	-۰/۰۱۱۳	-۰/۰۱۱۳	تعداد بنگاه در صنعت
(۰/۰۸۴۴)	(۰/۰۸۴۴)	(۰/۰۸۴۳)	(۰/۰۸۴۳)	
۲۶/۶۵	۲۶/۶۵	۲۶/۶۵	۲۶/۶۵	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
(۲۹/۱۵)	(۲۹/۱۴)	(۲۹/۱۴)	(۲۹/۱۳)	
-۱۰/۱۵	-۱۰/۱۵	-۱۰/۱۵	-۱۰/۱۵	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
(۱۶۷/۳)	(۱۶۷/۳)	(۱۶۷/۲)	(۱۶۷/۲)	
			۰/۰۲۸۶	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت صادرات به تولید
			(۰/۰۲۷۹)	
		-۰/۰۱۲۹		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
		(۰/۰۱۴۹)		
	۰/۰۰۰۳۱۸			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
	(۰/۰۰۰۵۶۲)			
-۰/۰۰۰۱۳۲				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت مالکیت خصوصی
(۰/۰۰۰۴۰۹)				
۸/۴۳۴	۸/۶۸۱	۸/۵۳۰	۸/۶۶۴	عرض از مبدأ
(۶۰/۲۳)	(۶۰/۲۲)	(۶۰/۲۰)	(۶۰/۱۸)	
۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	تعداد مشاهدات
۰/۲۰۴	۰/۲۰۴	۰/۲۰۵	۰/۲۰۵	R ²

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.



جدول پ ۸: نتایج رگرسیون‌های اندازه تغییر قیمت بر اساس حاصل ضرب شاخص‌های مختلف در نرخ رشد دلار آزاد (ادامه)

اندازه تغییر قیمت	اندازه تغییر قیمت	اندازه تغییر قیمت	اندازه تغییر قیمت	
-۰/۰۱۱۸ (۰/۰۱۴۲)	۰/۰۰۷۲۷ (۰/۰۱۳۰)	۰/۰۰۱۳۹ (۰/۰۰۹۱۵)	-۰/۰۰۲۵۳ (۰/۰۰۹۵۲)	نرخ رشد دلار آزاد
-۶۶/۲۷ (۶۰/۵۸)	-۶۶/۲۷ (۶۰/۶۰)	-۶۶/۲۷ (۶۰/۶۱)	-۶۶/۲۷ (۶۰/۶۲)	نوسان نرخ دلار آزاد
۰/۲۰۰*** (۰/۰۳۵۵)	۰/۲۰۰*** (۰/۰۳۵۵)	۰/۲۰۰*** (۰/۰۳۵۵)	۰/۲۰۰*** (۰/۰۳۵۵)	نرخ رشد شاخص CPI
۰/۰۱۴۵ (۳۰/۱۶)	۰/۰۱۴۵ (۳۰/۱۷)	۰/۰۱۴۵ (۳۰/۱۷)	۰/۰۱۴۵ (۳۰/۱۸)	نسبت صادرات به تولید
-۵/۰۹۳ (۱۵/۸۶)	-۵/۰۹۳ (۱۵/۸۷)	-۵/۰۹۳ (۱۵/۸۷)	-۵/۰۹۳ (۱۵/۸۷)	میزان استفاده از ارز مبادله‌ای
-۰/۴۲۴ (۰/۵۶۹)	-۰/۴۲۴ (۰/۵۶۹)	-۰/۴۲۴ (۰/۵۶۹)	-۰/۴۲۴ (۰/۵۶۹)	نسبت مواد اولیه وارداتی به کل مواد اولیه
-۰/۰۳۴۴ (۰/۶۵۳)	-۰/۰۳۴۴ (۰/۶۵۳)	-۰/۰۳۴۴ (۰/۶۵۴)	-۰/۰۳۴۴ (۰/۶۵۴)	نسبت مالکیت خصوصی
-۱۹/۱۹ (۲۴۹/۳)	-۱۹/۱۹ (۲۴۹/۳)	-۱۹/۱۹ (۲۴۹/۴)	-۱۹/۶۸ (۲۴۹/۴)	نسبت اشتغال به تولید
-۰/۰۱۱۳ (۰/۰۸۴۳)	-۰/۰۱۱۳ (۰/۰۸۴۴)	-۰/۰۱۱۰ (۰/۰۸۴۴)	-۰/۰۱۱۳ (۰/۰۸۴۴)	تعداد بنگاه در صنعت
۲۶/۶۵ (۲۹/۱۳)	۲۷/۲۲ (۲۹/۱۵)	۲۶/۶۵ (۲۹/۱۵)	۲۶/۶۵ (۲۹/۱۵)	نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
-۱۲/۶۶ (۱۶۷/۳)	-۱۰/۱۵ (۱۶۷/۳)	-۱۰/۱۵ (۱۶۷/۳)	-۱۰/۱۵ (۱۶۷/۳)	نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
			۰/۰۳۱۷ (۰/۰۹۸۵)	حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت اشتغال به تولید
		-۰/۰۰۰۰۱۵ (۰/۰۰۰۳۹)		حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در تعداد بنگاه‌های هر صنعت
	-۰/۰۳۶۸ (۰/۰۴۹۴)			حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار مواد اولیه به کل مواد اولیه
۰/۱۶۳ (۰/۱۷۷)				حاصل ضرب نرخ رشد دلار آزاد در نسبت موجودی انبار کالای نهایی به تولید
۸/۷۸۷ (۶۰/۱۹)	۸/۴۹۳ (۶۰/۲۱)	۸/۵۸۴ (۶۰/۲۲)	۸/۶۴۴ (۶۰/۲۳)	عرض از مبدأ
۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	۷۳۲	تعداد مشاهدات
۰/۲۰۵	۰/۲۰۴	۰/۲۰۴	۰/۲۰۴	R ²

*، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف معیار ضرایب برآوردی است. برای برآورد از داده‌های سالانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ استفاده شده و روش برآورد در رگرسیون‌های گزارش شده، پانل دیتا وزنی با لحاظ اثرات ثابت است که وزن هر صنعت بر اساس سهم آن در شاخص CPI سال پایه ۱۳۹۰ بوده است.



فهرست گزارش‌های پژوهشی

عنوان	کد گزارش	نویسنده / نویسندگان
۱۳۹۷		
شناسایی چارچوب قانونی گزیر (Resolution) برای بانک‌های اسلامی	MBRI- PN -97001	لیلا محرابی
۱۳۹۶		
درآمد در معرض خطر بانک و قالب جدید گزارشگری صورت‌های مالی بین المللی IFRS	MBRI- PN -96014	هادی حیدری و ایمان نوربخش
نظام حقوقی و وثایق منقول در تعامل با بانکداری بین‌الملل	MBRI- PN -96013	زهرا خوشنود
دست‌نامه صکوک: راهنمایی برای ساختاردهی صکوک	MBRI-TR-96012	رضا یارمحمدی، رسول خوانساری، سید محمد حسن ملیحی
آسیب‌شناسی نظام بانکی کشور: گزارش تفصیلی جلسه بیست‌ویکم سلسله نشست‌های نقد و بررسی پژوهش‌های بانکداری و مالی اسلامی	MBRI- SR -96011	
تحلیل آثار ناترازی ترازنامه نظام بانکی بر متغیرهای پولی و راهکارهای تعدیل این ناترازی	MBRI-WP-96010	احمد بدری، حمید زمان زاده
بررسی امکان خلق پول توسط نظام بانکی در نظام مالی اسلامی: گزارش تفصیلی جلسه بیستم سلسله نشست‌های نقد و بررسی پژوهش‌های بانکداری و مالی اسلامی	MBRI-SR-96009	
امکان‌سنجی تعمیم عقد مضاربه به تمام فعالیت‌های تجاری: گزارش تفصیلی جلسه نوزدهم سلسله نشست‌های نقد و بررسی پژوهش‌های بانکداری و مالی اسلامی	MBRI-SR-96008	
سامان‌دهی نرخ بهره سیاستی در سیاست‌گذاری پولی و تحلیل آن از منظر اسلامی	MBRI- PN -96007	حسین میثمی، کامران ندری
بررسی ابعاد فقهی سپرده‌پذیری سرمایه‌گذاری مدت‌دار بانکی	MBRI-PP-96006	وهاب قلیچ
عوامل مؤثر بر هزینه مالی بنگاه‌های تولیدی	MBRI-PN-96005	سجاد ابراهیمی، سیدعلی مدنی زاده، امینه محمودزاده
شناسایی منحنی فیلیپس سازگار با اقتصاد ایران	MBRI-PN-96004	مریم همتی
واکاوی ظرفیت تأمین مالی مغفول به پشتوانه وثایق منقول در شبکه بانکی	MBRI-PN-96003	زهرا خوشنود، مرضیه اسفندیاری
تأمین مالی پایدار و سودآوری بانک	MBRI-PN-96002	مهشید شاهچرا، ماندانا طاهری
بررسی تجربه کشورها در تدوین سند راهبردی بانکداری اسلامی	MBRI-RP-96001	لیلا محرابی، رسول خوانساری
۱۳۹۵		
شواهدی از رفتار قیمت‌گذاری در نرخ‌های تورم پایین و بالا	MBRI- RR -95017	سعید بیات
الگوی رفتاری سپر سرمایه قانونی بانک‌ها	MBRI- PP -95016	زهرا خوشنود، مرضیه اسفندیاری
بروزرسانی جعبه ابزار پیش‌بینی تورم	MBRI- RR -95015	محمد حسین رضایی
طراحی سیستم هشدار سریع در شبکه بانکی کشور	MBRI- PP -95014	اعظم احمدیان، هادی حیدری
تبیین ظرفیت ابزارهای مالی اسلامی در تأمین مالی طرح‌های غیرانتفاعی	MBRI- PP -95013	وهاب قلیچ
آثار بی‌ثباتی بازار ارز بر بازدهی شبکه بانکی ایران	MBRI- PP -95012	محمودولی پور پاشاه و محمد ارباب افصلی
رتبه‌بندی موسسات مالی اسلامی برتر جهان در سال ۲۰۱۵	MBRI-TR-95011	لیلا محرابی
فرصت‌ها و چالش‌های کارت اعتباری بین‌المللی در نظام بانکی ایران	MBRI-PN-95010	رسول خوانساری
ارکان اصلاحات نهادی لازم برای نهادینه‌سازی ثبات بخش مالی	MBRI-PP-95009	علی بهادر
واکاوی ابعاد حقوقی سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت بانکی ایران	MBRI-PP-95008	زهرا خوشنود
صورت‌های مالی لازم‌الاجرای بانک‌های ایران: تقابل قانون با استاندارد یا همزیستی مسالمت آمیز؟	MBRI-RR-95007	کارگروه مطالعاتی IFRS در صنعت بانکداری
چارچوب گزارشگری مالی بانک‌های ایران	MBRI-RR-95006	کارگروه مطالعاتی IFRS در صنعت بانکداری
جایگاه مؤسسات اعتباری و واسطه‌گری مالی غیربانکی در نظام مالی	MBRI-RR-95005	مهرداد سپه‌وند
موانع حذف ربا از نظام بانکی ایران و ارائه راهکارهای اصلاحی	MBRI-RR-95004	فرشته ملاکریمی، وهاب قلیچ
سازوکار مدیریت نرخ‌های سود در چارچوب سیاست پولی	MBRI-PP-95003	اکبر کمیجانی، حمید زمان‌زاده، علی بهادر
صورت عملکرد سپرده‌های سرمایه‌گذاری: ارتقای پاسخگویی در مدل کسب و کار بانکداری بدون ربا، همگرا با IFRS	MBRI-PP-95002	احمد بدری
لزوم اصلاحات ساختاری پایدارکننده نرخ تورم تک‌رقمی در شبکه‌ی بانکی	MBRI-PN-95001	علی بهادر



عنوان	کد گزارش	نویسنده / نویسندگان
۱۳۹۴		
آسیب‌شناسی اوراق مشارکت بانک مرکزی از دیدگاه فقهی-اقتصادی	MBRI-PN-94025	حسین میثمی
مدیریت بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی: پیش‌شرط تحقق نرخ تورم تک‌رقمی	MBRI-PN-94024	مریم همتی
کاستی‌های بازارهای مالی ایران و ثبات قیمتی	MBRI-PN-94023	علی بهادر
کلان‌نگاری بانکداری سایه‌ای در ایران	MBRI-PN-94022	محمد ارباب‌افضلی، مهشید شاهچرا، ماندانا طاهری
مسیر آتی نظام مالی: بانک محور یا بازار محور	MBRI-RR-94021	زهره خوشنود
آثار مؤلفه‌های بخش حقیقی و رشد قیمت دارایی‌ها در مطالبات غیرجاری بانک‌ها	MBRI-PN-94020	حسین باستانزاد، محمدولی پور پاشا، هادی حیدری
شاخص‌سازی قیمت‌های تجارت خارجی ایران	MBRI-RP-94019	سجاد ابراهیمی
طراحی اوراق بهادار اسلامی تورم پیوند در نظام مالی ایران	MBRI-PN-94018	رسول خوانساری و امیر حسین اعتصامی
شمول مالی در ایران: مقایسه‌ای بر اساس معیارهای پایه‌ای گروه ۲۰	MBRI-PN-94017	مجید عینیان
نقد و بررسی پیش‌نویس طرح قانون عملیات بانکی بدون ربا	MBRI-SR-94016	
تحلیل سازوکار تعدیل نسبت کفایت سرمایه در دوره‌های رکود و رونق	MBRI-PN-94015	زهره خوشنود، مرضیه اسفندیاری
نقش اوراق بهادار اسلامی در تامین کسری بودجه دولتی	MBRI-PP-94014	وهاب قلیچ
حکمرانی شرکتی در نظام‌های بانکی منتخب و نقش بانک‌های مرکزی	MBRI-RR-94013	مهرداد سپه‌وند، حمید قنبری، امین جعفری، لیلا محرابی
طراحی ابزارهای اسلامی جهت ارائه تسهیلات قاعده‌مند توسط بانک مرکزی	MBRI-PN-94012	حسین میثمی، حسین توکلیان
صورت عملکرد سپرده‌های سرمایه‌گذاری: ارتقای پاسخگویی در مدل کسب و کار بانکداری بدون ربا، همگرا با IFRS	MBRI-PP-94011	احمد بدری
قواعد مالی و هدف‌گذاری تورمی	MBRI-PN-94010	ژاله زارعی
عملیات بازار باز در بانکداری مرکزی نوین و تحلیل آن از منظر فقهی	MBRI-RR-94009	حسین میثمی
عوامل مؤثر بر تحقق سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در نظام بانکی	MBRI-PN-94008	وهاب قلیچ و رسول خوانساری
ناختمایی عملیات بازار باز	MBRI-WP-94007	پیر پائولو بنینو، سالواتور نیستیکو
برآورد ارزش خدمات خانگی کشور با تأکید بر خدمات زنان خانه‌دار	MBRI-RR-94006	ابوالفضل خاوری نژاد
افق زمانی گذار به تورم تک‌رقمی پایدار در سایه سیاست پولی و ارزی	MBRI-PN-94005	حمید زمان‌زاده
برگزیدگان حوزه‌های مختلف بانکداری مرکزی در سال ۲۰۱۴	MBRI-TR-94004	ژاله زارعی و ایلناز ابراهیمی
نظام‌های ارزی: دسته بندی، شناسایی و آثار اقتصادی	MBRI-RP-94003	علی بهادر
قدرت قانونی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران	MBRI-WP-94002	زهره خوشنود، پی‌یر ای. بولتز
معرفی یک شاخص شرایط پولی جدید برای اقتصاد ایران	MBRI-WP-94001	مریم همتی، رضا بوستانی
۱۳۹۳		
عوامل مؤثر بر بهره‌مندی از وام و شکل‌گیری تقاضا برای وام در خانوارهای شهری	MBRI-RR-93042	فرهاد نیلی و مرضیه اسفندیاری
ساختار هزینه‌های بنگاه‌ها و تقاضا برای منابع مالی	MBRI-PN-93041	فرهاد نیلی و امینه محمودزاده
رتبه‌بندی موسسات مالی اسلامی برتر جهان در سال ۲۰۱۴	MBRI-TR-93040	لیلا محرابی
تحلیل پویایی‌های تورم و رشد اقتصادی در ایران	MBRI-PN-93039	سیدعلی مدنی زاده، هومن کرمی، سعید بیات
بررسی آمار و اطلاعات حوزه تأمین مالی	MBRI-PN-93038	مجید عینیان، امینه محمودزاده
ارزیابی ساختار ترازنامه و واسطه‌گری مالی شبکه بانکی کشور	MBRI-PN-93037	مهشید شاهچرا و ماندانا طاهری
چارچوبی برای اصلاح سیاستگذاری پولی در ایران	MBRI-PP-93036	سید احمد رضا جلالی نائینی و محمدمامین نادریان
قواعد مالی و پیاده‌سازی آن در ایران	MBRI-PP-93035	ژاله زارعی
گزارش ادواری «چشم‌انداز کوتاه‌مدت اقتصاد کلان ایران» دی ماه ۱۳۹۳	MBRI-PR-93034	حمید زمان‌زاده
گزارش ماهانه پیش‌بینی تورم، دی ماه ۱۳۹۳	MBRI-PR-93033	سیدعلی مدنی زاده، سعید بیات، هومن کرمی
رهنگاشت بانکداری مرکزی ایران در افق میان‌مدت	MBRI-PP-93032	حمید زمان‌زاده، مریم همتی و حسین توکلیان



عنوان	کد گزارش	نویسنده / نویسندگان
تجربه شیلی، ترکیه و برزیل در بازنگری چارچوب سیاست پولی	MBRI-PN-93031	ایلناز ابراهیمی
تنگنای اعتباری از شواهد خرد تا پیامدهای کلان	MBRI-PP-93030	فرهاد نیلی و امینه محمودزاده
صکوک بیع دین به عنوان ابزار سیاست پولی	MBRI-PN-93029	حسین میثمی
رکود تورمی و راهکارهای خروج	MBRI-PP-93028	محمدحسین رحمتی و سیدعلی مدنی‌زاده
رکود تورمی در ایران: نظم‌های آماری و عوامل آن	MBRI-PP-93027	محمدحسین رحمتی، سیدعلی مدنی‌زاده، فاطمه نجفی
مدیریت نرخ ارز تحت نظام ارزی خزنده در کردور	MBRI-PP-93026	حمید زمان زاده، علی بهادر، حسین باستانزاد، حسین توکلیان
مطالبات غیر جاری یا دارایی‌های مسموم بانک‌ها	MBRI-PP-93025	فرهاد نیلی و امینه محمودزاده
گزارش ادواری «چشم‌انداز کوتاه‌مدت اقتصاد کلان ایران» (آبان‌ماه ۱۳۹۳)	MBRI-PR-93024	حمید زمان زاده
گزارش فصلی متغیرهای اقتصاد کلان (تابستان ۱۳۹۳)	MBRI-PR-93023	دکتر سیدعلی مدنی زاده، دکتر رامین مجاب، سجاد ابراهیمی، سعید بیات، مجید عینیان، هومن کرمی
گزارش ماهانه پیش بینی تورم (آبان‌ماه ۱۳۹۳)	MBRI-PR-93022	دکتر سیدعلی مدنی زاده، سعید بیات، هومن کرمی
گزارش فصلی تولید صنعتی ایران (تابستان ۱۳۹۳)	MBRI-PR-93021	سجاد ابراهیمی
شکست بازار اعتبارات	MBRI-PP-93020	فرهاد نیلی و امینه محمودزاده
سیستم حسابهای ادغام شده محیط زیستی و اقتصادی ایران (حساب اقماری محیط زیست ایران) (SEEAIRAN)	MBRI-RR-93019	ابوالفضل خاوری نژاد
بررسی اثرات دور اول و دوم تحولات اقتصاد کلان بر ترازنامه بانک‌ها	MBRI-PN-93018	هادی حیدری
گواهی سپرده مدت‌دار سرمایه‌گذاری خاص: کاستی‌ها و راه‌حل‌ها	MBRI-PN-93017	رسول خوانساری، ماندانا طاهری، حمید زمان‌زاده
پیش‌بینی تورم ایران با استفاده از منحنی فیلیپس	MBRI-WP-93016	سید مهدی برکچیان، سعید بیات، هومن کرمی
چرخه‌های تجاری و اعتباری	MBRI-PP-93015	فرهاد نیلی و امینه محمودزاده
ارتباط پول و قیمت: با تمرکز بر اجزای شاخص قیمت مصرف‌کننده	MBRI-PP-93014	رامین مجاب
ارزیابی پویایی صنعت بانکداری ایران با تأکید بر رقابت‌پذیری	MBRI-PN-93013	اعظم احمدیان
هدف‌گذاری تورم: لزوم اعمال و پیش‌شرط‌های اساسی	MBRI-PN-93012	ایلناز ابراهیمی
ضرورت بازسازی چارچوب ارتباطی بانک مرکزی	MBRI-PP-93011	مریم همتی
کنترل اثرات ناپایداری و شکست ساختاری تورم با مدل‌های غیرخطی و زمان‌متغیر	MBRI-WP-93010	سید مهدی برکچیان، سعید بیات، هومن کرمی
راهکاری در جهت تقویت رعایت اصول شریعت در قراردادهای بانکی	MBRI-PN-93009	وهاب قلیچ و فرشته ملاکریمی
ارزیابی سرمایه بانک‌ها بر اساس استانداردهای بین‌المللی	MBRI-PN-93008	زهرا خوشنود و مرضیه اسفندیاری
پیش‌بینی تورم ایران با استفاده از عوامل مشترک اجزای شاخص قیمت کالاها و خدمات	MBRI-WP-93007	سید مهدی برکچیان، سعید بیات، هومن کرمی
وضعیت صنایع در دوره‌های رونق و رکود	MBRI-PN-93006	مجید عینیان
ارزیابی وضعیت مطالبات غیرجاری در نظام بانکی ایران و مقایسه آن با سایر کشورها	MBRI-PN-93005	لیلا محرابی
معرفی روش‌های تأمین مالی اسلامی در کشورهای مختلف	MBRI-PN-93004	لیلا محرابی
سپر سرمایه مخالف چرخه سندی از جمله اسناد توافق‌نامه سرمایه‌بال سه	MBRI-PP-93003	زهرا خوشنود
آسیب‌شناسی بازار بین‌بانکی ربالی در ایران با تأکید بر ابعاد فقهی	MBRI-PP-93002	رسول خوانساری
اثر پسماند جانشینی پول در ایران	MBRI-RR-93001	سامان قادری
۱۳۹۲		
ضرورت بازسازی چارچوب ارتباطی بانک مرکزی	MBRI-9228	مریم همتی
استقلال بانک مرکزی؛ گام نخست در پیشبرد اهداف سیاست‌گذاری پولی	MBRI-9227	مریم همتی
تأثیر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی بر مطالبات غیر جاری بخش بانکی؛ رهیافت اقتصادسنجی	MBRI-9226	حامد عادل نیک
اثرات پویای حجم کل بدهی‌ها بر بخش واقعی اقتصاد ایران (۱۳۶۰-۱۳۹۰) و ارزیابی آن به عنوان سازوکار هشداردهنده وقوع بحران مالی	MBRI-9225	احمدعلی رضایی
ارزیابی عملکرد بانک‌ها در سبد دارایی، بدهی، سود و زیان در سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۲	MBRI-9224	اعظم احمدیان



عنوان	کد گزارش	نویسنده / نویسندگان
تحلیل سهم از بازار بانک‌ها (۱۳۹۰-۱۳۹۱)	MBRI-9223	اعظم احمدیان
ارزیابی شاخص‌های سلامت بانکی، در بانک‌های ایران (۱۳۹۰-۱۳۹۱)	MBRI-9222	اعظم احمدیان
تجربه بانک‌های توسعه‌ای در بحران اقتصادی جهان و تحولات پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در اقتصاد جهانی	MBRI-9221	لیلا محرابی
وضعیت آماری موسسات مالی اسلامی برتر در جهان (با تأکید بر نقش بانک‌های ایرانی)	MBRI-9220	وهاب قلیچ، لیلا محرابی
پایداری تورم و عوامل موثر بر آن در اقتصاد ایران	MBRI-9219	حجت تقی‌لو
مالیات تورمی در ترازوی عدالت	MBRI-9217	دکتر محمداسماعیل توسلی و وهاب قلیچ
مدیریت ثروت اسلامی	MBRI-9216	رسول خوانساری، رضا یارمحمدی
بررسی دیدگاه‌های فقهی پیرامون مسأله جبران کاهش ارزش پول	MBRI-9215	فرشته ملاکریمی
تحلیل عاملی نسبت‌های مالی بنگاه‌های صنعتی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران	MBRI-9214	ماندانا طاهری، فرهاد نیلی
صکوک کوتاه‌مدت و کاربردهای آن در بانکداری و مالی اسلامی	MBRI-9213	رسول خوانساری، حسین میثمی، لیلا محرابی
جعبه ابزار پیش‌بینی تورم در اقتصاد ایران	MBRI-9212	سید مهدی برکچیان، سعید بیات، هومن کرمی
محاسبه سود قطعی سپرده‌گذاران در بانکداری بدون ربا	MBRI-9211	حسین میثمی
ارزیابی عملکرد صنعت بانکداری در ایران (مقایسه سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰)	MBRI-9210	اعظم احمدیان
نگاهی به چارچوب قانونی، نهادی و نظارتی ورشکستگی بانک	MBRI-9209	حمید قنبری
تحلیل شاخص‌های عملکرد شبکه بانکی در تأمین مالی تولید	MBRI-9208	اعظم احمدیان
بسترهای تشکیل منطقه بهینه پولی بین کشورهای سازمان همکاری اقتصادی (اگو)	MBRI-9207	مصعب عبدالهی آرانی
حاکمیت شرکتی، نظارت و مقررات احتیاطی در موسسات مالی اسلامی: گزارش پنجمین روز مدرسه زمستانه بانکداری اسلامی	MBRI-9206	حسین میثمی
استانداردهای حسابداری و حسابرسی در موسسات مالی اسلامی: گزارش چهارمین روز مدرسه زمستانه بانکداری اسلامی	MBRI-9205	وهاب قلیچ
مدیریت دارایی و بدهی در بانک‌های اسلامی: گزارش سومین روز مدرسه زمستانه بانکداری اسلامی	MBRI-9204	لیلا محرابی
مدیریت ریسک در بانک‌های اسلامی: گزارش دومین روز مدرسه زمستانه بانکداری اسلامی	MBRI-9203	رسول خوانساری
اصول و مقررات شرعی در معاملات و تأمین مالی: گزارش اولین روز مدرسه زمستانه بانکداری اسلامی	MBRI-9202	فرشته ملاکریمی
تورم و جبران کاهش ارزش پول از دیدگاه اسلامی: گزارش هفتمین جلسه نقد پژوهش‌های بانکداری و مالی اسلامی	MBRI-9201	حسین میثمی
۱۳۹۱		
پولی کردن کسری بودجه از منظر اقتصاد اسلامی: گزارش ششمین جلسه نقد پژوهش‌های بانکداری و مالی اسلامی	MBRI-9111	حسین میثمی
مجموعه روایات ربا(بخش اول)	MBRI-9110	فرشته ملاکریمی
بررسی فقهی و حقوقی وثایق بانکی	MBRI-9109	فرشته ملاکریمی
عوامل مؤثر بر استفاده خانوارهای شهری از انواع خدمات مالی	MBRI-9108	فرهاد نیلی و مرضیه اسفندیاری
ضرورت معرفی رهنمود جدیدی در مدیریت ریسک نقدینگی با توجه به تحولات سیستم مالی در ایران	MBRI-9107	زهرا خوشنود
ساختار بانکداری اسلامی در کشورهای اسلامی: نمونه موردی کشور مالزی	MBRI-9106	لیلا محرابی
مفهوم‌شناسی ربا و بهره	MBRI-9105	حسین میثمی
تورق چیست؟	MBRI-9104	وهاب قلیچ
چشم‌انداز اقتصاد اسلامی بر بحران مالی جهانی	MBRI-9103	لیلا محرابی
وضعیت بانکداری اسلامی در کشورهای منطقه MENA	MBRI-9102	لیلا محرابی
بحران یورو؛ ریشه‌های پیدایش و سناریوهای آینده	MBRI-9101	ایلناز ابراهیمی
۱۳۹۰		
عملیات بازار باز در چارچوب بانکداری بدون ربا (تابستان ۱۳۹۰)	MBRI-9008	حسین قضاوی، حسین بازمحمدی
کتاب‌شناسی اقتصاد ریاضی (پاییز ۱۳۹۰)	MBRI-9007	فرهاد نیلی



عنوان	کد گزارش	نویسنده / نویسندگان
بر آورد قدرت بازاری در شبکه بانک‌های دولتی ایران (بهار ۱۳۹۰)	MBRI-9006	سید صفدر حسینی
جنبه‌های اساسی تغییر واحد پول ملی؛ تجربه ونزوئلا (تابستان ۱۳۹۰)	MBRI-9005	ابوالفضل اکرمی، پیمان قربانی
اصول اساسی اثربخشی نظام‌های بیمه سپرده (تابستان ۱۳۹۰)	MBRI-9004	حسین معصومی، محمد روشن دل
ساز و کارهای تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط (بهار ۱۳۹۰)	MBRI-9003	زهرا سلطانی، زهرا خوشنود، طاهره اکبری آلاشتی
بانکداری اخلاقی در جهان (بهار ۱۳۹۰)	MBRI-9002	وهاب قلیچ
مالیات تورمی دلار (بهار ۱۳۹۰)	MBRI-9001	حسین قضاوی
۱۳۸۹		
بورس اوراق بهادار در ایران و برخی کشورهای منتخب	MBRI-8911	علی حسن زاده، اعظم احمدیان
قانون بانک مرکزی فدراسیون روسیه	MBRI-8910	امیر حسین امین آزاد، حسین معصومی
سیاست‌های پولی و قیمت نفت	MBRI-8909	مهدی منجمی
مدیریت نقدینگی و جوه نقد صندوق شعب با استفاده از مدل انتشار	MBRI-8908	هادی حیدری، زهرا زواریان، ایمان نوربخش
مصوبه تشکیل مراکز خدمات سرمایه‌گذاری استانی	MBRI-8907	لیلا محرابی
بررسی برنامه پنجم توسعه کشور	MBRI-8906	مهشید شاهچرا
آیین‌نامه اجرایی حمایت از صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی	MBRI-8905	طاهره اکبری آلاشتی
اثر خارجی بحران های مالی آمریکا و انگلستان بر دیگر نقاط جهان	MBRI-8904	ترانگ بوی، تامیم بایومی، مترجم: سوفی بیگلری
نقش یوان در موفقیت تجاری چین	MBRI-8903	پرستو شجری
ادوار تجاری و آزمون علیت گرنجر	MBRI-8902	مجید صامتی، سعید دانی کریم زاده، لیلا نیلفروشان
امکان‌سنجی فقهی-اقتصادی استفاده از نهاد وقف در تأمین مالی خرد اسلامی	MBRI-8901	حسین میثمی، محسن عبدالهی، مهدی قائمی‌اصل



پژوهشکده پولی و بانکی

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

تهران: میدان آرژانتین، ابتدای بزرگراه آفریقا، پلاک ۱۰
کدپستی: ۱۵۱۴۹۴۷۱۱۱ صندوق پستی: ۷۹۴۹-۱۵۸۷۵

www.mbri.ac.ir