

شواهدی از نحوه اثرگذاری رکود بر بنگاه‌های صنعتی ایران

madanizadeh@sharif.edu

سیدعلی مدنی‌زاده

استادیار اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف (نویسنده مسئول).

علی کریمی‌راد

دانشجوی دکتری دانشگاه UBC در کانادا.

a_mahmoudzadeh@gsme.sharif.edu

امینه محمودزاده

دکتری اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف.

پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۰۷

دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۰

چکیده: در این پژوهش، چگونگی اثرگذاری رکود بر عملکرد بنگاه بررسی می‌شود. تقاضای داخلی، شرایط تامین مالی بیرونی، و تجارت بین‌المللی سه مجرای اصلی اثرگذاری رکود بر بنگاه هستند. پنج شاخص متفاوت عملکرد شامل تولید، فروش، سود، سرمایه‌گذاری، و ارزش‌افزوده تعریف گردید و اثر این سه مجرای اثرگذاری رکود بر آن‌ها اندازه‌گیری می‌شود. برای این کار از داده‌های پانل کارگاه‌های صنعتی ایران با بیش از ۱۷۰۰۰۰ مشاهده در فاصله سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۲ استفاده می‌شود. شاخص‌های استفاده‌شده برای تقاضای داخلی، شرایط تامین مالی بیرونی، و تجارت بین‌الملل به دو شیوه در سطح رشته فعالیت‌های صنعتی با کد چهار رقمی ISIC و همچنین در سطح بنگاه محاسبه شده‌اند. بنگاه‌های صنعتی ایران در دو رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۲-۱۳۹۱ رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهند که می‌تواند ریشه در تفاوت‌های بنیادین این دو رکود داشته باشد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که در رکود سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ دو مجرای تامین مالی بیرونی و تجارت بین‌الملل از اهمیت بالایی برای توضیح عملکرد بنگاه‌ها برخوردار هستند. بنگاه‌هایی که وابستگی زیادی به تامین مالی بیرونی داشته یا سهم بیشتری از تولید خود را صادر کرده‌اند عملکرد ضعیف‌تری داشتند و بنگاه‌هایی که سهم بیشتری از مواد مصرفی خود را وارد می‌کنند، عملکرد بهتری دارند. به علاوه، مجرای تقاضای داخلی از نظر آماری معنادار نشد و بنگاه‌های بزرگ عملکرد بهتری داشتند. در رکود سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۱ مجرای تقاضای داخلی مهم‌ترین عامل توضیح‌دهنده عملکرد بنگاه بوده است. همچنین، بنگاه‌های صادرکننده عملکرد بهتری از خود نشان دادند و اثر واردات مواد واسطه‌ای از نظر آماری بی‌معنا شد.

کلیدواژه‌ها: چرخه‌های اقتصادی، چرخه‌های اعتباری، مسیرهای انتقال، سرمایه در گردش، وابستگی به تجارت، کشش تقاضا، داده‌های سطح خرد.

طبقه‌بندی JEL: F3, H3, H32

مقدمه

شوکه‌های اقتصادی از مجراهای مختلفی بر بخش حقیقی اقتصاد از جمله بنگاه‌ها اثر می‌گذارند. نوع این شوک‌ها و شدت اثرگذاری آنها در هر رکود متفاوت است. بنابراین، لازم است تا میزان اهمیت مجراهای اثرگذاری به‌درستی شناسایی، و سیاست ثبات‌سازی بر مبنای آن‌ها تعیین شوند. به‌طور معمول رکود، انتظارات و مجموعه امکان‌پذیر انتخاب مصرف‌کننده و بنگاه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در نتیجه، رفتار مصرفی و سرمایه‌گذاری را تغییر می‌دهد. همچنین، ممکن است از راه تجارت و تامین مالی بر بخش حقیقی اثر بگذارد. بنابراین، شناخت دلایل ایجاد و گسترش چرخه‌های تجاری در هر کشور، برای انتخاب سیاست‌های مناسب ثبات‌سازی بسیار مهم هستند. در این پژوهش، با بررسی دو رکود اخیر و با استفاده از داده‌های سطح خرد بنگاه، مسیرهای ایجاد و انتقال رکود در اقتصاد ایران بررسی می‌شود. در بسیاری از بررسی‌ها، برای تعیین اهمیت هر یک از مجراهای اثرگذاری رکود از داده‌های کلان استفاده شده است. برای مثال، برننکی و همکاران^۱ (۱۹۹۹) نشان می‌دهند که پس از جنگ جهانی دوم، اصطکاک‌های بازار اعتباری، مهمترین عامل توضیح‌دهنده نوسان‌های چرخه‌های تجاری در آمریکا هستند. در مقابل، گلی^۲ (۱۹۹۹) با استفاده از مدل VAR ساختاری نشان می‌دهد شوک‌های تقاضا بخش عمده‌ای از نوسان‌های چرخه تجاری آمریکا را توضیح می‌دهند. چاری و همکاران^۳ (۲۰۰۷) هر دو دیدگاه را رد می‌کنند و شوک‌های بهره‌وری را عامل اصلی ایجاد چرخه‌های تجاری آمریکا معرفی می‌کنند. همچنین، بلنچارد و همکاران^۴ (۲۰۱۰) نشان دادند کشورهایی که ارتباط بیش‌تری با بازارهای مالی جهانی داشتند در رکود سال ۲۰۰۸-۲۰۰۹ آسیب بیش‌تری دیدند. از سوی دیگر، رُز و اشپیگل^۵ (۲۰۱۰؛ ۲۰۱۱) نتوانستند این ادعا را ثابت کنند. یکی از دلایل عدم اجماع در ادبیات را می‌توان استفاده از داده‌های کلان دانست. براین‌چندین سازوکار مهم و تاثیرگذار در سطح خرد به صورت تغییرهایی در داده‌های کلان دیده می‌شود. به علاوه، شاخص‌هایی که برای مجراهای اثرگذاری تعریف می‌شوند از همبستگی بالایی در سطح کلان برخوردار هستند، به‌گونه‌ای که امکان تفکیک این مجراها از هم ناممکن می‌شود. برای مثال، شاخص‌های تجارت با شاخص ارتباط مالی جهانی در داده‌های کلان همبستگی بالایی دارند. از این‌رو، نمی‌توان از شاخص کلان تجارت به

1. Bernanke *et al*
2. Gali
3. Chari *et al*
4. Blanchard *et al*
5. Rose & Spiegel

منظور مجرای تجاری و از شاخص ارتباط مالی جهانی به منظور مجرای تامین مالی استفاده کرد. زیرا این همبستگی بالا امکان تفکیک اثر این دو مجرا را از یکدیگر دشوار می‌سازد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فربز^۱ (۲۰۰۴) برای پر کردن این شکاف در ادبیات از داده‌های خرد در سطح بنگاه استفاده می‌کند. ویژگی‌های متمایز بنگاه‌ها سبب می‌شود تا اثرپذیری آن‌ها از شرایط رکودی متفاوت باشند. می‌توان با استفاده از داده‌های خرد در سطح بنگاه، قدرت اثرگذاری مجراهای مختلف (تقاضای داخلی^۲، شرایط تامین مالی بیرونی^۳، و تجارت بین‌المللی^۴) را به صورت تابعی از ویژگی‌های بنگاه تعیین کرد. در صورت معرفی شاخص مناسب برای رکود از مجراهای مختلف، به میزان متفاوتی بنگاه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. شدت اثرگذاری هر یک از این مجراها به ویژگی‌های بنگاه بستگی دارد. برای مثال، زمانی که اثرگذاری مجرای تجارت با شدت وابستگی بنگاه به صادرات متناسب باشد، اگر بنگاه‌هایی که وابستگی بیش‌تری به صادرات دارند، عملکرد ضعیف‌تری در رکود از خود نشان دهند، آن‌گاه مجرای تجارت خارجی یک مجرای مهم انتقال رکود محسوب می‌شود (Claessens *et al.*, 2012).

این موضوع در سال‌های اخیر مورد توجه جدی قرار گرفته است. برای نمونه، داجین و همکاران^۵ (۲۰۱۰) از داده‌های فصلی سرمایه‌گذاری آمریکا در سطح بنگاه استفاده کردند تا رکود سال ۲۰۰۹-۲۰۰۸ را بررسی کنند. بریکان و همکاران^۶ (۲۰۰۹) از داده‌های سطح بنگاه استفاده کردند تا اثر بحران جهانی را بر صادرات اندازه بگیرند. آنجنا و همکاران^۷ (۲۰۱۵) از داده خرد بنگاه‌های موجود در ۱۳ کشور شرق اروپا و ترکیه استفاده می‌کنند تا اثر شوک‌های جهانی را از مجرای بانکی بر بخش حقیقی مشاهده کنند. کولاسا و همکاران^۸ (۲۰۱۰) از داده‌های سطح بنگاه در لهستان استفاده کردند تا اثر نوع مالکیت بنگاه را بر عملکرد بنگاه‌ها در رکود ۲۰۰۹-۲۰۰۸ بررسی کنند.

کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) از بهترین پژوهش‌ها در این حوزه محسوب می‌شود. نویسندگان سه مجرای مختلف برای اثرگذاری شوک در دوران رکود در نظر گرفته‌اند: مجرای تقاضای داخلی، تامین

1. Forbes
2. Domestic Demand
3. External Financing Condition
4. International Trade
5. Duchin *et al*
6. Bricongne *et al*
7. Ongena *et al*
8. Kolasa *et al*

مالی، و تجارت بین‌الملل. آنان، بر اساس داده بیش از ۷۰۰۰ بنگاه در ۴۲ کشور، نحوه گسترش بحران ۲۰۰۸-۲۰۰۷ را در جهان تحلیل کردند. کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) مشاهده کردند که رکود، اثر عمیق‌تری بر بنگاه‌هایی دارد که وابستگی بیش‌تری به تقاضای داخلی و تجارت بین‌الملل دارند. به علاوه، درجه ارتباط مالی کشورها با سیستم مالی جهانی اثر معناداری بر عملکرد بنگاه‌ها نداشت. در پژوهشی دیگر، کلسنز و همکاران (۲۰۱۵) رکود ۲۰۱۱-۲۰۱۰ را در اروپا مطالعه کردند و با بررسی ۳۰۴۵ بنگاه در ۱۶ کشور اروپایی مشاهده کردند که بحران بر بنگاه‌هایی با محدودیت‌های مالی و نقدینگی، اثر عمیق‌تری دارد و مجرای تجارت بین‌الملل نقش کوچک‌تری در مقایسه با مجرای تامین مالی داشته است.

ایران در سال‌های اخیر، دو رکود را در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۲-۱۳۹۱ تجربه کرده است. علل شکل‌گیری و نحوه اثرگذاری آنها بر بنگاه‌های صنعتی از اهمیت بالایی برخوردارند، زیرا هر رکود بر اساس عوامل ایجادکننده آن، سیاست‌تبات‌سازی مخصوص به خود را می‌طلبد. شناخت مجراهای اثرگذاری رکود و نحوه پخش شدن رکود در سطح خرد، درس‌های ارزشمندی برای رکودهای بعدی فراهم می‌کند و درک پژوهشگران را از سازوکارهای موجود در اقتصاد ایران افزایش می‌دهد. این پژوهش با استفاده از روش کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) بر اساس داده‌های تابلویی کارگاه‌های صنعتی به بررسی این دو رکود می‌پردازد.

فرضیه‌هایی در مورد نحوه اثرگذاری رکود بر بنگاه‌های صنعتی ایران وجود دارد که لازم است درستی آنها با استفاده از داده‌های خرد آزمون شود. برای مثال، رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ با یک انقباض اعتباری در داخل و رکود جهانی در خارج همراه شد. بنابراین، علاوه بر کاهش تقاضای صادراتی بنگاه‌های صنعتی، تولیدکنندگان در معرض تنگنای مالی نیز قرار گرفتند. از طرفی، قیمت کالاهای واسطه‌ای وارداتی با کاهش روبه‌رو شد که می‌توانست هزینه تولید بنگاه را کاهش دهد. رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ با تحریم‌های جهانی همراه شد که این تحریم‌ها به صورت ترکیبی از شوک منفی مالی و تجاری عمل کردند. در این پژوهش، جهت و شدت هر یک از عوامل اشاره‌شده در این رکودها بررسی می‌شود تا تصویری دقیق‌تر از نحوه اثرگذاری رکود بر بنگاه‌های صنعتی ارائه شود.

فرضیه اصلی آن است که بنگاه‌هایی که وابستگی‌شان به تامین مالی بیرونی بیش‌تر است، در انقباض اعتباری^۱ عملکرد ضعیف‌تری از خود نشان می‌دهند. با استفاده از داده‌های کارگاه‌های صنعتی می‌توان درستی این فرضیه را آزمون کرد. اگر انقباض اعتباری در رکود نقش داشته باشد، بنگاه‌هایی

که وابستگی بیش‌تری به تامین مالی بیرونی برای سرمایه در گردش یا سرمایه‌گذاری دارند، عملکرد ضعیف‌تری خواهند داشت. آن‌گاه انقباض اعتباری در گسترش و انتقال رکود اهمیت پیدا می‌کند و فرضیه اهمیت نقش رکود اعتباری بر ایجاد رکود رد نمی‌شود. نکته مهمی که هنگام مدلسازی باید مد نظر باشد آن است که در ساختن شاخص‌های مجراهای اثرگذاری نمی‌توان از داده‌های پسینی^۱ استفاده کرد. بنابراین لازم است صفات ذاتی بنگاه (شدت وابستگی به تامین مالی بیرونی، وابستگی به تقاضای داخلی، و وابستگی به تجارت بین‌الملل) با داده‌های پیش از رکود^۲ تبیین شود، سپس با کمک این داده، عملکرد بنگاه در رکود تحلیل شود. بر اساس این، برای بررسی مهم‌ترین مجرای اثرگذاری هر رکود، از داده‌های پیش از رکود استفاده می‌شود تا نماینده صفات ذاتی بنگاه ساخته شود. سپس اثر آن بر عملکرد بنگاه در رکود برآزش می‌شود.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند در رکود سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ دو مجرای تامین مالی بیرونی و تجارت بین‌الملل از اهمیت بالایی برای توضیح عملکرد بنگاه‌ها برخوردار هستند. بنگاه‌هایی که وابستگی زیادی به تامین مالی بیرونی داشته‌اند یا سهم بیش‌تری از تولید خود را صادر کرده‌اند، عملکرد ضعیف‌تری داشتند و بنگاه‌هایی که سهم بیش‌تری از مواد مصرفی خود را وارد می‌کنند، عملکرد بهتری دارند. اهمیت مجرای تقاضای داخلی از نظر آماری معنادار نشد و بنگاه‌های بزرگ عملکرد بهتری داشتند. در رکود سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۱ مجرای تقاضای داخلی مهم‌ترین عامل توضیح‌دهنده عملکرد بنگاه است. همچنین، بنگاه‌های صادرکننده عملکرد بهتری از خود نشان دادند. اثر واردات مواد واسطه‌ای از نظر آماری بی‌معنا شد.

در ادامه، ابتدا بانک داده مورد استفاده در این پژوهش توضیح داده می‌شود و سپس، مدل اقتصادسنجی تصریح خواهد شد و نتایج به‌دست‌آمده از آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. در پایان نیز نتیجه‌گیری در مورد دو رکود اخیر ایران و مجراهای اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها بیان می‌شود.

1. Ex Post
2. Ex Ante

روش‌شناسی پژوهش

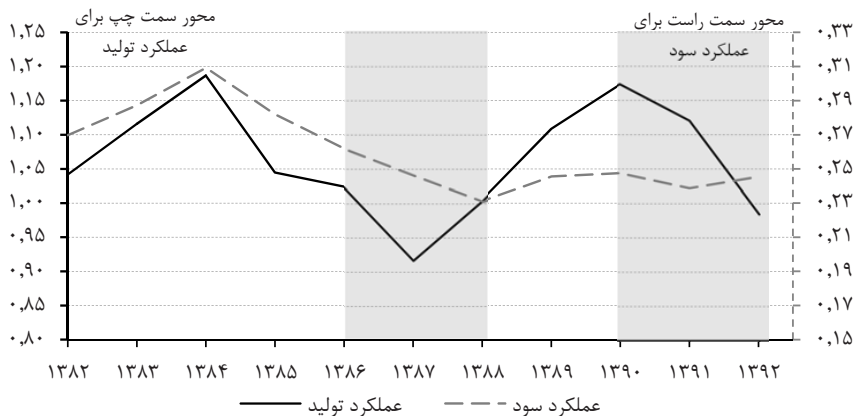
داده و محیط اقتصادی

در این پژوهش، برای بررسی مسیرهای اثرگذاری رکودهای اخیر ایران، از بانک داده پانل^۱ کارگاه‌های صنعتی ایران در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۲ استفاده می‌شود که توسط مرکز آمار ایران^۲ تهیه شده است. این بانک داده که هر ساله بین ۱۳ تا ۱۵ هزار کارگاه را بررسی می‌کند، اطلاعات گسترده‌ای در مورد رفتار حقیقی کارگاه‌های صنعتی در طول سال در اختیار می‌گذارد. برای مثال، می‌توان به اطلاعات مرتبط با تولید، فروش، سرمایه‌گذاری، نیروی کار، مواد واسطه‌ای، و ارزش ریالی و دلاری اشاره کرد. واحد تحلیل، کارگاه‌های صنعتی ایران با بیش از ۱۰ کارکن است. اطلاعات مربوط به کارگاه‌های صنعتی بالای ۵۰ کارکن بر اساس سرشماری و اطلاعات کارگاه‌های صنعتی ۱۰ تا ۵۰ کارکن بر اساس آمارگیری جمع‌آوری می‌شوند. این طرح آماری، اطلاعات گسترده‌ای در مورد درآمدها، هزینه‌ها، نیروی کار و مواد اولیه، ساختار تولید، و فناوری بنگاه‌ها در اختیار می‌گذارد.

در این پژوهش، از شاخص‌های سود، فروش، سرمایه‌گذاری، ارزش افزوده، و تولید برای کمی کردن عملکرد بنگاه استفاده شده است. برای مقایسه‌پذیر کردن شاخص عملکرد میان بنگاه‌ها و صنایع مقادیر بالا به دارایی تقسیم شده‌اند. نمودار (۱) عملکرد تولید و سود کل صنعت را برای سال‌های مختلف نشان می‌دهد. عملکرد تولید در سال ۱۳۸۷ حدود ۱۰ درصد کاهش یافته و برخلاف بهبود نسبی در سال ۱۳۸۸، همچنان از سطح عملکرد سال ۱۳۸۶ پایین‌تر مانده است. همچنین، شاخص سود که از سال ۱۳۸۴ روند نزولی خود را آغاز کرده در سال ۱۳۸۸ به کم‌ترین میزان خود رسیده است. شاخص عملکرد تولید صنعت در سال ۱۳۹۱ به اندازه ۴/۵ درصد و در سال ۱۳۹۲ حدود ۱۲ درصد کاهش می‌یابد. عملکرد سود بنگاه در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ ضعیف‌تر از سال ۱۳۹۰ است. بنابراین، بنگاه‌های صنعتی در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ و سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ با رکود مواجه بودند.

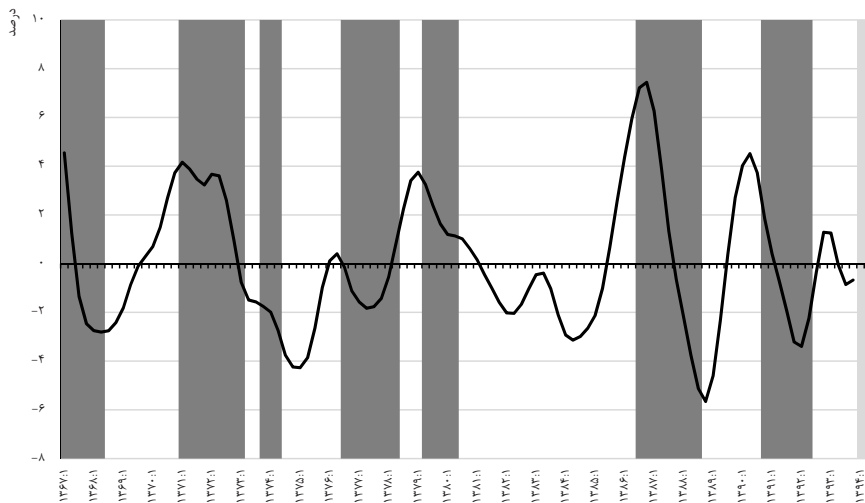
1. Panel

2. www.amar.org.ir



نمودار ۱: شاخص تولید و سود کل صنعت

توضیح: عملکرد تولید کل صنعت که از تقسیم کل تولید صنعت به کل دارایی صنعت به دست می آید با محور سمت راست نشان داده شده است. عملکرد سود کل صنعت که از تقسیم سود کل صنعت به کل دارایی صنعت به دست می آید با محور سمت چپ نشان داده شده است. برای رسم این نمودار، ۵ درصد بالا و پایین داده حذف شده‌اند. زمینه خاکستری دوره‌های رکود تجاری را نشان می‌دهد.

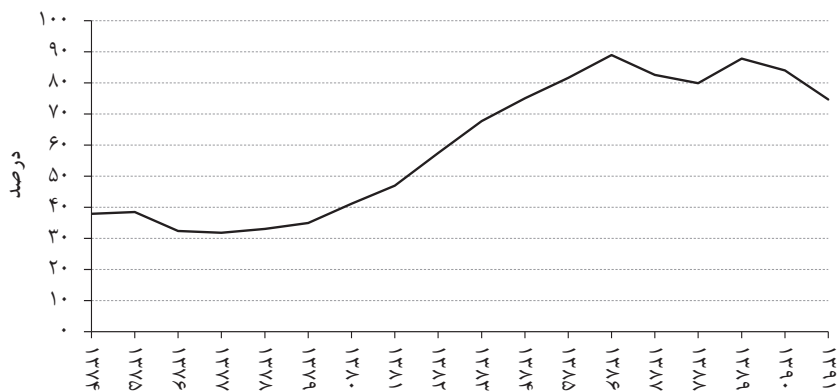


نمودار ۲: چرخه نسبت تسهیلات به تولید ناخالص داخلی (با داده تواتر فصلی)

توضیح: واحد درصد انحراف از روند بلندمدت. زمینه خاکستری دوره‌های رکود تجاری را نشان می‌دهد. منبع: عینیان و همکاران (۱۳۹۵)

نمودار (۲) چرخه نسبت تسهیلات را به تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد. عینیان و همکاران (۱۳۹۵) نشان داده‌اند وضعیت انقباضی اعتبار از زمستان سال ۱۳۹۰ تا پاییز سال ۱۳۹۲ ادامه دارد و دوره انقباض اعتباری سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ که از زمستان ۱۳۸۶ شروع شده است، قابل توجه هستند. بنابراین، هر دو رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ و ۱۳۹۲-۱۳۹۱ با انقباض اعتباری همراه بوده‌اند. در نتیجه، انقباض اعتباری در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۸ از عمق بیشتری در مقایسه با سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۱ برخوردار است. مدنی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶الف) اثر انقباض اعتباری را بر سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها نشان داده‌اند. بر اساس این، نمودار (۲) این فرضیه را مطرح می‌کند که مجرای تامین مالی یکی از مهم‌ترین مجراهای اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها است.

نمودار (۳) که نسبت مانده تسهیلات بخش صنعت را به ارزش افزوده بخش صنعت نشان می‌دهد از سال ۱۳۸۶ روند کاهشی پیدا می‌کند و در سال ۱۳۸۸ به کم‌ترین میزان خود میرسد و دوباره پس از یک افزایش در سال ۱۳۸۹ تا پایان داده موجود روند کاهشی خود را ادامه می‌دهد. بنابراین، انقباض اعتباری مشاهده‌شده در نمودار (۲) بخش صنعت را متأثر کرده و در هر دو رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ و ۱۳۹۲-۱۳۹۱ میزان تسهیلات پرداختی به صنعت نسبت به ارزش افزوده کاهش داشته است.^۱



نمودار ۳: نسبت مانده تسهیلات به بخش صنعت به ارزش افزوده صنعت

منبع: نتایج پژوهش بر اساس داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در سال‌های مختلف است.

۱. مدنی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶ب) اثر سلامت بانک‌ها را بر کاهش انگیزه وام‌دهی بررسی کرده‌اند.

برخلاف همزمانی مشاهده‌شده بین رکود و انقباض اعتباری در نمودارهای (۲) و (۳) استنتاجی درباره رابطه علیت نمی‌توان کرد. بر اساس این دو نمودار، می‌توان دو فرضیه متفاوت را مطرح کرد. در فرضیه اول، به دلیل انقباض اعتباری و مشکل بنگاه‌ها در تامین مالی، تولید بنگاه‌ها کاهش می‌یابد و انقباض اعتباری، علت رکود است. در فرضیه دوم، به دلیل کاهش تولید، تقاضا برای تسهیلات و همچنین، نسبت تسهیلات به ارزش‌افزوده کاهش می‌یابد. در ادامه، این فرضیه‌ها مورد آزمون قرار می‌گیرند.

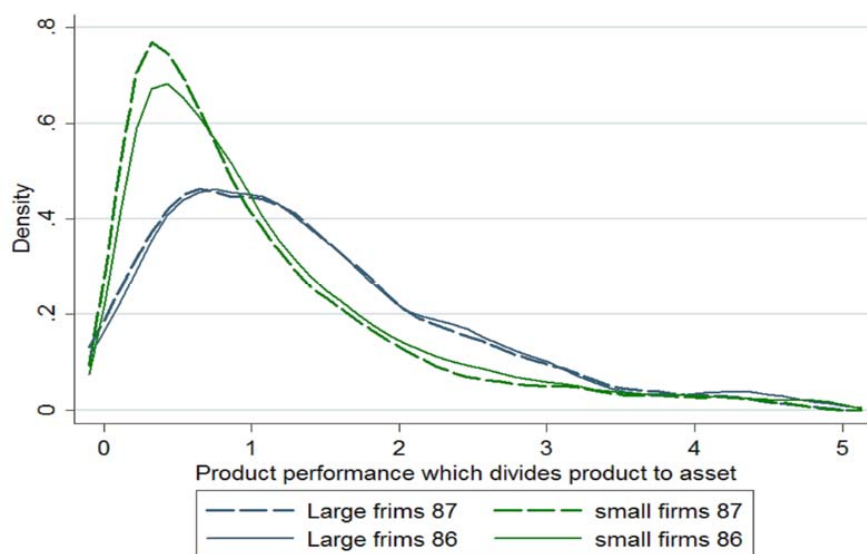
از تفاوت‌های مهم رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ بخش تجارت بین‌الملل است. رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ با رکود جهانی ۲۰۰۸-۲۰۰۹ سبب شد که تقاضا برای کالای صادراتی ایران کاهش یابد و از سویی دیگر، بنگاه‌ها مواد واسطه‌ای را به قیمت ارزان‌تر تهیه کنند. اما رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ با تحریم‌های جهانی و جهش نرخ ارز همراه بود که اثرهای متضادی بر صادرات و واردات بنگاه‌ها داشتند. افزایش موانع تجاری ناشی از تحریم‌ها هزینه صادرات و واردات را افزایش داد که باعث تخریب عملکرد بنگاه شد. جهش نرخ ارز نیز به افزایش درآمد ریالی صادرکنندگان منجر شد. بنابراین، نحوه و شدت اثرگذاری مجرای تجارت بین‌الملل در این دو رکود متفاوت هستند.

بر اساس ادبیات، برخی از ویژگی‌های بنگاه به اندازه آن‌ها وابسته است. برای مثال، بنگاه‌های بزرگ در تجارت بین‌الملل فعال‌تر هستند و صادرات و واردات بیش‌تر توسط آن‌ها انجام می‌شود. این بنگاه‌ها به صورت متوسط وابستگی کم‌تری برای تامین مالی به بیرون دارند. بنگاه‌های کوچک‌تر در تامین مالی بیرونی با محدودیت بیش‌تری مواجه هستند و گاهی با نرخ بهره بالاتری موفق به تامین مالی می‌شوند. این تفاوت‌ها این فرضیه را تقویت می‌کنند که رفتار بنگاه‌های بزرگ و کوچک در مواجهه با رکود متفاوت است و عملکرد متفاوتی از خود نشان دهند. بنابراین، تقسیم بنگاه‌ها بر اساس اندازه ضروری است. رسم تابع چگالی متغیرهای عملکردی بنگاه‌ها در سال‌های مختلف اطلاعات مفیدی را در اختیار ما قرار می‌دهد.

نمودار (۴الف) عملکرد بنگاه‌های بزرگ و کوچک را بر حسب شاخص تولید به دارایی در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ مقایسه می‌کند. بنگاه‌های بزرگ به شکل محسوسی نسبت به دارایی خود از بنگاه‌های کوچک تولید بیش‌تری دارند. در سال ۱۳۸۷ عملکرد تولید بنگاه‌های کوچک افت می‌کند. مشاهده این نمودار این فرضیه را مطرح می‌کند که عمده رکود صنعت در سال ۱۳۸۷ ناشی از عملکرد ضعیف بنگاه‌های کوچک بوده و از آن‌جا که تنگنای اعتباری برای بنگاه‌های کوچک در مقایسه با بنگاه‌های بزرگ جدی‌تر است، این احتمال تقویت می‌شود که تنگنای اعتباری نقش مهمی در رکود ۱۳۸۸-

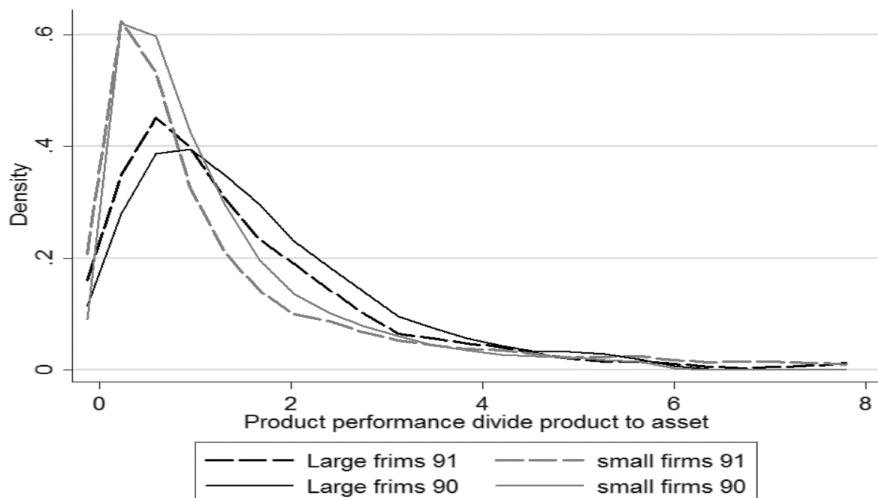
۱۳۸۷ ایفا کرده باشد.

نمودار (۴) عملکرد تولید بنگاه‌های بزرگ و کوچک را در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ مقایسه می‌کند. همه بنگاه‌ها در سال ۱۳۹۱ عملکرد ضعیف‌تری نسبت به سال قبل داشتند و تابع چگالی توزیع آن‌ها به سمت چپ حرکت کرده است. بنگاه‌های کوچک در مقایسه با بنگاه‌های بزرگ عملکرد بهتری در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ از خود نشان دادند. در این رکود بر خلاف رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ بنگاه‌های بزرگ نیز در سال اول رکود عملکرد ضعیف‌تری داشتند و این فرضیه را مطرح می‌کند که مجرای اثرگذاری این رکود همه بنگاه‌ها را با اندازه‌های مختلف متاثر کرده است.^۱



الف. سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷

۱. در پیوست (۱) تابع چگالی احتمال نسبت ارزش‌افزوده به تولید و همچنین، نسبت سود به تولید نیز رسم شده است.



ب. سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱

نمودار ۴: تابع چگالی احتمال تولید به دارایی، مقایسه عملکرد تولید بنگاه‌های صنعتی به تفکیک اندازه توضیح: برای رسم این نمودار ۵ درصد بالا و پایین داده حذف شده‌اند.

پس از بررسی متغیرهای کلان در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۲، دو رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۲-۱۳۹۱ شناسایی شدند و فرضیه‌هایی در مورد علل و نحوه اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها مطرح شدند. آزمون این فرضیه‌ها و تعیین میزان اهمیت مجراهای مختلف اثرگذار بر رکود، هدف اصلی این پژوهش است.

تجزیه و تحلیل مدل پژوهش

رابطه (۱) شکل کلی برازش را نشان می‌دهد. در این رابطه، i مربوط به بنگاه، j رشته فعالیت‌های صنعتی^۱ و t زمان را نشان می‌دهند.

$$\Delta Performance_{i,j,t} = \beta * FinancialDependence_j + \gamma * TradeSensitivity_j + \lambda * DemandSensitivity_j + Control_{i,j,t} + \varepsilon_{i,j,t} \quad (1)$$

هدف پژوهش، بررسی علل کاهش عملکرد بنگاه در دوران رکود است. بنابراین، متغیر وابسته در این برازش تفاضل عملکرد بنگاه خواهد بود. برای عملکرد بنگاه، پنج متغیر مختلف فروش، تولید، سود، ارزش افزوده، و سرمایه‌گذاری تعریف شده است. این شاخص‌ها به صورت سهم از دارایی ساخته

۱. تعریف شده با کد چهار رقمی ISIC

شده‌اند تا امکان مقایسه میان بنگاه‌هایی با اندازه متفاوت لحاظ شوند.^۱ نمودار (۱) نشان می‌دهد رکود در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و ۱۳۹۲-۱۳۹۱ بر عملکرد بنگاه‌های صنعتی اثر گذاشته‌اند. بر اساس این، متغیر وابسته در این برازش به صورت تفاضل عملکرد بنگاه در سال پیش از رکود با میانگین عملکرد بنگاه در دو سال رکود مشابه روش کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) تعریف شد. برای مثال، برای بررسی رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱، تفاضل عملکرد ۱۳۹۰ از میانگین عملکرد ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است.^۲

در برازش رابطه (۱)، نوع مدیریت بنگاه، نوع مالکیت بنگاه، و اندازه بنگاه به عنوان متغیرهای کنترل انتخاب شده‌اند و برای هر یک از این ویژگی‌ها متغیر مجازی^۳ تعریف شده است. برای بنگاهی با مدیریت خصوصی، متغیر مجازی مدیریت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای بنگاه با مالکیت خصوصی، متغیر مجازی نوع مالکیت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. بنگاه‌ها بر اساس تعریف مرکز آمار جمهوری اسلامی ایران به سه گروه کوچک ۱۰ تا ۵۰ کارکن، متوسط ۵۰ تا ۴۰۰ کارکن، و بزرگ بیش از ۴۰۰ کارکن تقسیم می‌شوند. بنگاهی با اندازه کوچک متغیر مجازی Size-Small مقدار ۱، و برای بنگاهی با اندازه بزرگ متغیر مجازی Size-Large مقدار ۱ را می‌گیرد. برای بنگاه‌هایی با اندازه متوسط هر دو متغیر مجازی ۰ هستند.

با داده‌های پیش از رکود، متغیرهایی که ویژگی ذاتی بنگاه‌ها را دارند، استفاده می‌شود و برای هر رشته، یک فعالیت چهار رقمی تعیین می‌شود. همان‌گونه که در مقدمه اشاره شد، استفاده از داده‌های پسینی باعث خطا می‌شوند. برای مثال، کاهش سرمایه در گردش در دوران رکود می‌تواند ناشی از انقباض اعتباری و اثرگذاری رکود از مجرای تامین مالی بیرونی باشد یا ناشی از کاهش تقاضای داخلی و به تبع آن، کاهش تولید و کاهش نیاز به سرمایه در گردش باشد. بنابراین، با استفاده از داده‌های پسینی در رکود، امکان تفکیک مجراهای اثرگذاری رکود ممکن نیست. در نتیجه، از داده‌های پیش از رکود استفاده می‌شود تا ویژگی‌های ذاتی بنگاه‌ها تعیین شوند؛ سپس با استفاده از آن‌ها عملکرد بنگاه در دوره رکود توضیح داده می‌شود. پنج شاخص برای ویژگی‌های ذاتی بنگاه‌ها تعریف می‌شود. تمامی این شاخص‌ها در هر سال و برای هر رشته فعالیت صنعتی محاسبه شده‌اند و از میانه آن‌ها به عنوان

۱. در پیوست (۱) تعریف دقیق متغیرها و چگونگی محاسبه آن‌ها آمده است.

۲. نتایج برازش به چگونگی تعریف تفاضل عملکرد حساسیت ندارد و برقرار می‌ماند. برای کنترل حساسیت نتایج، تفاضل عملکرد ۱۳۹۰ از ۱۳۹۱ و تفاضل عملکرد ۱۳۸۶ از ۱۳۸۷ را نیز در نظر گرفتیم که تغییری در نتایج رخ نداد.

شاخص ویژگی‌های ذاتی بنگاه موجود در آن رشته فعالیت صنعتی استفاده می‌شود. برای ساختن شاخص در برازش مربوط به رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ از داده‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ و برای برازش مربوط به رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ از داده‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ استفاده شده تا از مسئله همزمانی اجتناب شود.

نخستین شاخص وابستگی به تامین مالی بیرونی، شاخص وابستگی برای تامین سرمایه‌گذاری است که رابطه (۲) نحوه اندازه‌گیری آن را برای رشته فعالیت‌های صنعتی نشان می‌دهد. هرچه این شاخص بزرگ‌تر باشد، وابستگی بنگاه به تامین مالی بیرونی بیش‌تر می‌شود، زیرا بنگاه برای تامین کسر بزرگ‌تری از سرمایه‌گذاری، به منابع مالی بیرون از بنگاه نیازمند است.

$$DEFI_j^1 = \frac{Capital\ Expenditure_j - Profit_j}{Capital\ Expenditure_j} \quad (2)$$

دومین شاخص وابستگی به تامین مالی بیرونی، شاخص نیاز به سرمایه در گردش است. این شاخص نشان می‌دهد که چند روز فرایند تولید کالای نهایی در بنگاه به طول می‌انجامد. این شاخص که در رابطه (۳) نشان داده می‌شود با تقسیم موجودی انبار در انتهای سال بر هزینه‌های تولید کالا^۲ ضربدر تعداد روزهای سال محاسبه می‌شود. برای مثال، اگر این شاخص ۱۸۰ روز باشد به این معنی است که فرایند تبدیل کالا از مواد خام تا تبدیل آن به کالای نهایی، ۱۸۰ روز طول می‌کشد. هرچه اندازه این شاخص بیش‌تر باشد، بنگاه برای تولید میزان مشخصی از کالای نهایی، به سرمایه در گردش بیش‌تری احتیاج دارد. در نتیجه، نیاز بنگاه به تامین مالی بیرونی شدیدتر می‌شود.

$$DIO_j^2 = 365 * \frac{Total\ Inventory_j}{Total\ Expenditure\ on\ nondurable\ goods_j} \quad (3)$$

برای مفهوم وابستگی به تجارت، دو شاخص تعریف می‌شود. شاخص اول، شاخص صادرات است

1. Dependence on External Finance for Investment

۲. در تعریف دقیق این متغیر به‌جای سود، از جریان وجوه استفاده می‌شود. اما از آن‌جا که این متغیر در داده کارگاه‌های صنعتی موجود نیست از متغیر سود عملیاتی استفاده شده است که نزدیکترین متغیر ممکن در دسترس است. با استفاده از داده‌های کارگاه‌های صنعتی امکان محاسبه سود اقتصادی و سود حسابداری وجود ندارد.

۳. کلیه هزینه‌های تولید یک کالا از جمله پرداختی‌های بنگاه، هزینه سوخت، و دستمزد کارکنان را شامل می‌شود. اما سرمایه‌گذاری در این تعریف وارد نمی‌شود.

۴. برای وابستگی سرمایه در گردش به تامین مالی خارجی (Dependence on External Finance for Working Capital) از شاخص DIO (Days Inventory Outstanding) استفاده شده است.

که از تقسیم درآمد صادرات بر تولید کل هر رشته فعالیت تقسیم محاسبه می‌شود. از میانه مقدار محاسبه شده به عنوان شدت وابستگی صنعت به صادرات استفاده می‌شود.

از آن جا که واردات مواد واسطه‌ای بخش مهمی از واردات کشورهای در حال توسعه است^۱ لازم است شاخص دیگری برای وابستگی تجارت تعریف شود. ممکن است تولید یک بنگاه در رکود به دلیل محدودیت دسترسی به مواد واسطه‌ای کاهش یابد. از آن جا که کالای واسطه‌ای داخلی و کالای واسطه‌ای وارداتی جانشین کامل نیستند، محدودیت واردات واسطه‌ای می‌تواند اثر مخربی بر سطح بهره‌وری داشته باشد^۲. اگر بنگاه‌هایی که وابستگی بیشتری به مواد واسطه‌ای وارداتی دارند عملکرد ضعیف‌تری داشته باشند، آن گاه نتیجه گرفته می‌شود که رکود از راه مجرای تجارت بین‌الملل و از مجرای واردات مواد واسطه‌ای بر بنگاه‌ها اثر دارد و بحران را در سطح خرد پخش می‌کند. برای مثال، رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ با تحریم‌های جهانی علیه ایران همراه شد و هزینه واردات مواد واسطه‌ای افزایش یافت و همچنین، جهش نرخ ارز، قیمت نسبی مواد واسطه‌ای وارداتی را افزایش داد. این اتفاق‌ها می‌تواند مانند شوک منفی عرضه عمل کنند و تولید بنگاه را کاهش دهند. ضروری است تا این مجرای اثرگذاری تجارت بین‌الملل اندازه‌گیری شود. با این هدف، شاخص دیگری به نام شاخص واردات تعریف می‌شود. این شاخص در هر سال و برای هر رشته فعالیت صنعتی از تقسیم کل مواد واسطه‌ای وارداتی بر کل مواد واسطه‌ای مصرفی به دست آمده است. از میانه مقدار محاسبه شده به عنوان شدت وابستگی صنعت به واردات استفاده می‌شود.

برای شاخص وابستگی به تقاضای داخلی از کشش تقاضای صنعت به تولید ناخالص داخلی^۳ استفاده شده است. رابطه (۴) نحوه تخمین کشش تقاضای هر رشته فعالیت صنعتی را نشان می‌دهد. در این رابطه، ضریب α_1 کشش تقاضای رشته فعالیت است.

۱. بر اساس اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران، ۶۲ درصد واردات ایران در سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۷۱ را کالاهای واسطه‌ای تشکیل می‌دهند.

۲. چاری و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند محدودیت استفاده از نهاده تولید باعث کاهش بهره‌وری می‌شود. هرچه بنگاه به دلیل این محدودیت‌ها از ترکیب بهینه نهاده‌ها بیش‌تر فاصله داشته باشد، این اثر منفی بر بهره‌وری بیش‌تر می‌شود. افزایش موانع تجاری و افزایش نامتقارن نرخ بهره در صنایع مختلف از جمله این محدودیت‌ها هستند.

۳. برای بررسی حساسیت نتایج از کشش تولید رشته فعالیت به تولید ناخالص غیرنفتی نیز استفاده شده که در نتایج تغییری ایجاد نشد.

$$Production\ Growth_{j,t} = \alpha_1 + \alpha_2 * GDP\ growth_t + \varepsilon_{j,t} \quad (4)$$

نتایج برازش

نتایج تخمین رابطه (۱) به روش حداقل مربعات معمولی و با استفاده از نرم‌افزار STATA 11 برای رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ و همچنین رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ در ادامه آورده شده است.

بررسی رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷

جدول (۱) نتیجه برازش تفاضل عملکرد بر ویژگی‌های ذاتی بنگاه را در رکود سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ نشان می‌دهد. ستون اول برازش عملکرد تولید بنگاه را بر ویژگی‌های ذاتی بنگاه نشان می‌دهد. بنگاه‌هایی که وابستگی بیش‌تری به تامین مالی بیرونی برای سرمایه‌گذاری داشته‌اند عملکرد ضعیف‌تری در تولید از خود نشان دادند، مشاهده‌ای که فرضیه اهمیت انقباض اعتباری را در رکود سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ رد نمی‌کند. اگر شاخص وابستگی برای تامین مالی سرمایه‌گذاری به میزان یک انحراف معیار (۳/۵۸) افزایش یابد، آن‌گاه نسبت تولید به دارایی به میزان ۲/۶ درصد کاهش می‌یابد. در این برازش، شاخص‌های نیاز به سرمایه در گردش، وابستگی به واردات و کشش تقاضای داخلی از نظر آماری معنادار نبوده‌اند^۱. عملکرد بنگاه‌های بزرگ نیز به صورت متوسط بهتر بوده است.

بنگاه‌هایی که سهم بیش‌تری از محصول خود را صادر می‌کردند با کاهش بیش‌تری در عملکرد تولید مواجه شده‌اند. ممکن است دلیل این مشاهده، همزمانی رکود جهانی ۲۰۰۸-۲۰۰۹ با رکود ایران باشد. به دلیل رکود جهانی تقاضای خارجی برای محصولات صادراتی ایران کاهش یافت و به تبع آن، بنگاه‌های صادرکننده با افت تولید مواجه شدند. از سوی دیگر، به دلیل کاهش قیمت‌های جهانی ناشی از کاهش تقاضای جهانی، بنگاه‌های واردکننده از کاهش قیمت جهانی منتفع شدند و عملکرد تولید بهتری را از خود نشان دادند (ضریب وابستگی به واردات مثبت و از نظر آماری بی‌معنا است). بررسی شاخص قیمت صادرات و واردات نشان می‌دهد رشد شاخص قیمت صادرات در سال ۱۳۸۸ به ۱۱- درصد و رشد شاخص قیمت واردات به ۴ درصد می‌رسد که هر دو شاخص، کم‌ترین رشد را در ۱۵ سال اخیر تجربه کرده‌اند (نمودار ۵).

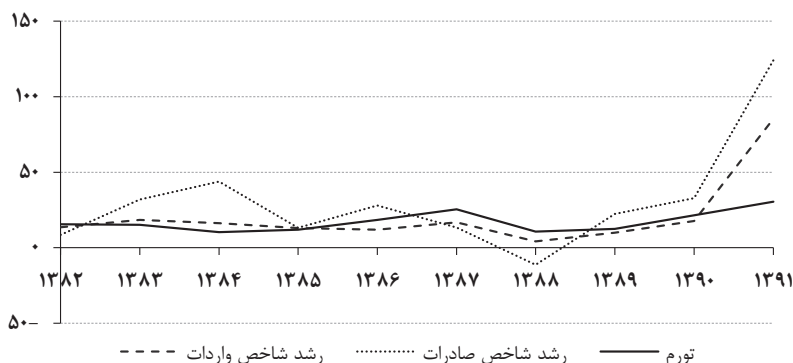
۱. با تغییر کشش تقاضای صنعت نسبت به تقاضای داخلی به کشش تقاضای صنعت به تولید ناخالص داخلی تغییری در نتایج رخ نمی‌دهد و همچنان مجرای تقاضای داخلی در رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ بی‌معنا خواهد بود.

جدول ۱: برازش تفاضل عملکرد بنگاه بر ویژگی‌های ذاتی بنگاه در رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ با استفاده از شاخص صنعت

متغیر وابسته	تفاضل تولید (۱)	تفاضل فروش (۲)	تفاضل ارزش افزوده (۳)	تفاضل سود (۴)	تفاضل سرمایه‌گذاری (۵)
تامین مالی - سرمایه‌گذاری	-۰/۷۳۰۰*	-۰/۰۰۱۳	-۰/۰۰۳۵**	-۰/۰۰۱۱۳**	-۰/۰۰۰۶***
	(-۱/۹۵)	(۰/۳۵)	(۲/۳۳)	(-۴/۶۴)	(۵/۶۸)
تامین مالی - سرمایه در گردش	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۲
	(-۰/۸۹)	(-۰/۴۶)	(۱/۶۷)	(-۰/۷۴)	(-۱/۱۳)
وابستگی به صادرات	-۰/۴۴۳۵**	-۰/۲۴۳	-۰/۰۳۰۳	-۰/۲۲۳۶*	۰/۳۰۷۱***
	(-۲/۴۱)	(-۲/۴۳)	(-۰/۴۰)	(-۱/۷۹)	(۳/۱۷)
وابستگی به واردات	-۰/۲۲۷۵	-۰/۱۷۲۴	-۰/۲۴۰۳***	-۰/۱۵۱۱	-۰/۶۴۴۱***
	(۱/۳۲)	(۰/۹۴)	(۳/۲۸)	(۱/۲۵)	(۶/۸۲)
کشش تقاضای داخلی	۰/۰۰۵۹۱۸	۰/۰۰۵۷۶۲	۰/۰۰۴۷۳۹	-۰/۰۲۶۲	۰/۰۰۳۹۶۵
	(۰/۷۸)	(۰/۷۵)	(۰/۷۵)	(-۰/۱۳)	(۰/۷۵)
متغیر مجازی - مدیریت	-۰/۱۶۶۸	-۰/۱۹۱۴**	۰/۰۲۸۸	-۰/۱۲۶۵**	۰/۰۶۹۳
	(-۱/۸۲)	(-۲/۰۵)	(۰/۷۶)	(-۲/۰۴)	(۱/۴۷)
متغیر مجازی - مالکیت	۰/۰۷۶۳	۰/۰۹۱۵	-۰/۰۰۹۱	۰/۰۱۹۹	-۰/۰۲۱۲
	(۱/۱۹)	(۱/۴۱)	(-۰/۳۵)	(۰/۴۶)	(-۰/۶۴)
متغیر مجازی - بزرگ	۰/۱۳۴۹**	۰/۱۵۶**	-۰/۰۰۷۶	-۰/۰۴۸۸	-۰/۰۱۱۶
	(۲/۱۳)	(۲/۳۹)	(-۰/۲۹)	(-۱/۱۱)	(-۰/۳۳)
متغیر مجازی - کوچک	-۰/۰۰۱۴	-۰/۰۰۲۰	-۰/۰۰۳۸	-۰/۰۰۶۸	۰/۱۰۹۵***
	(-۰/۰۵)	(-۰/۰۷)	(-۰/۳۴)	(-۰/۷۷)	(۷/۶۴)
مقدار ثابت	-۰/۰۴۷۹	-۰/۰۷۵۲	-۰/۱۳۰۴***	۰/۰۵۴۵	-۰/۶۵۴۷***
	(-۰/۶۲)	(-۰/۹۵)	(-۴/۰۱)	(۱/۰۳)	(-۱۶/۰۸)
تعداد مشاهده	۷۶۸۴	۷۶۸۲	۸۰۲۳	۸۲۲۸	۸۷۰۰
R^2	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۱۶

توضیح: تفاضل عملکرد بنگاه برابر است با تفاضل عملکرد ۱۳۸۶ از میانگین عملکرد ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ و ویژگی‌های ذاتی بنگاه با شاخص صنعت نمایندگی می‌شود.^۱ برای شاخص‌های ویژگی‌های ذاتی بنگاه از شاخص‌های سطح صنعت استفاده شده است. متغیر مجازی - کوچک برای بنگاه‌های زیر ۵۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. متغیر مجازی - بزرگ برای بنگاه‌های بالای ۴۰۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. برای بنگاه با مدیریت خصوصی متغیر مجازی مدیریت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای بنگاه با مالکیت خصوصی متغیر مجازی نوع مالکیت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای جلوگیری از خطای داده‌های پرت در هر برازش یک درصد بالا و پایین هر متغیر حذف می‌شود. اعداد داخل پرانتز آماره t را نشان می‌دهد. معناداری در سطح ۱۰ درصد با *، در سطح ۵ درصد با **، و در سطح ۱ درصد با *** نشان داده شده است.

۱. این برازش برای تفاضل عملکرد بنگاه بین سال ۱۳۸۷ و ۱۳۸۶ نیز انجام شد که تغییری در نتایج رخ نداد.



نمودار ۵: شاخص صادرات، واردات، و تورم

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سال‌های مختلف

در برازش دوم، عملکرد فروش بنگاه بررسی شده است. اثر تنگنای مالی و انقباض اعتباری منفی اما بی‌معنا هستند و بنگاه‌های صادرکننده عملکرد ضعیف‌تری در بُعد فروش داشته‌اند. عملکرد بنگاه‌های بزرگ در این برازش نیز به صورت معناداری بهتر از بنگاه‌های کوچک است که با انتظار اثرگذاری شرایط بازار مالی بر رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ همخوانی دارد. زیرا بنگاه‌های بزرگ دسترسی بیش‌تری به منابع مالی دارند و محدودیت‌های مالی برای بنگاه‌های کوچک شدیدتر است. بنابراین، دلیل عملکرد ضعیف‌تر بنگاه‌های کوچک در این دوره می‌تواند ناشی از محدودیت‌های تامین مالی باشد. منفی و معنادار شدن ضریب وابستگی به تامین مالی بیرونی برای سرمایه‌گذاری، گواه وجود محدودیت مالی در این رکود است. بر اساس این، می‌توان انقباض اعتباری را یکی از مجراهای مهم اثرگذار بر رکود در این دوره دانست. این پدیده شبیه یافته‌های بک و همکاران^۱ (۲۰۰۶) است که نشان می‌دهند محدودیت دسترسی به منابع مالی، مهم‌ترین عامل بازدارنده رشد بنگاه‌های کوچک است و رشد بنگاه‌های بزرگ به دلیل دسترسی آزادتر به منابع رسمی مالی بیرونی، کم‌تر آسیب می‌بینند. بک و همکاران (۲۰۰۶) نیز نشان داده‌اند که اثر مثبت توسعه مالی و کاهش محدودیت‌های مالی برای بنگاه‌های کوچک بیش از بنگاه‌های بزرگ است.

در برازش سوم، عملکرد بنگاه بر حسب ارزش افزوده اندازه‌گیری شده است. در برازش سوم، ضریب

ضریب شاخص واردات مثبت و معنادار است. یعنی بنگاه‌هایی که سهم بیش‌تری از مواد واسطه‌ای خود را از خارج تامین می‌کردند، عملکرد بهتری در ارزش‌افزوده از خود نشان می‌دادند. برای مثال، اگر بنگاهی تنها در شاخص واردات با بنگاه دیگر متفاوت بود و سهم مواد واسطه‌ای وارداتی از کل مواد واسطه‌ای مصرفی به میزان یک انحراف معیار (۰/۰۸) بیش‌تر بود، آن‌گاه به میزان ۲ درصد دارایی، ارزش‌افزوده بیش‌تری تولید می‌کرد. این مشاهده با توضیحی که درباره کاهش هزینه‌های واردات ناشی از رکود بین‌المللی ارائه شد، هماهنگ است. ضریب شاخص صادرات بر عملکرد ارزش‌افزوده منفی اما بی‌معنا شده است.

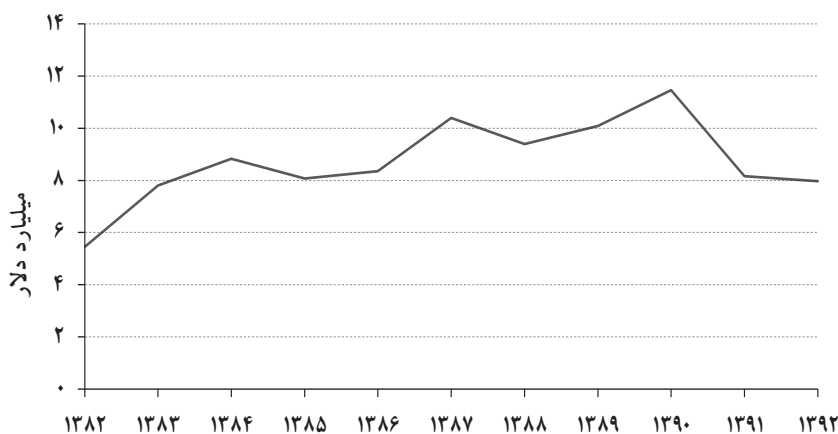
نتایج برازش چهارم که عملکرد را بر حسب سود بررسی می‌کند، بسیار نزدیک به برازش اول است. طبق نتایج، بنگاه‌هایی که برای سرمایه‌گذاری، وابستگی بیش‌تری به تامین مالی بیرونی داشتند و همچنین، بنگاه‌هایی که سهم بیش‌تری از تولید خود را صادر می‌کردند، سوددهی کم‌تری داشتند^۱. برازش پنجم به بررسی رفتار سرمایه‌گذاری می‌پردازد که تفاوت‌هایی با رفتار سایر متغیرهای عملکرد بنگاه دارد. رفتار سرمایه‌گذاری بنگاه ناشی از یک تصمیم‌گیری چنددوره‌ای^۲ است و بنگاه در هنگام تصمیم‌گیری چند دوره قبل و انتظارانش را از دوره‌های بعدی لحاظ می‌کند. در نتیجه، تصمیم در مورد سرمایه‌گذاری تنها تحت تاثیر شرایط جاری اقتصاد قرار نمی‌گیرد. بنابراین، با توجه به ویژگی‌ها و عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری بنگاه، رفتار متفاوت این متغیر غیرمنتظره نیست. از طرفی، رفتار سرمایه‌گذاری بنگاه ادواری است. به‌گونه‌ای که در سالی که موجودی سرمایه خود را افزایش می‌دهد این مخارج به‌شدت افزایش می‌یابند و در سال‌های دیگر، این مخارج صفر می‌شوند. در ۴۲ درصد مشاهده‌ها در بازه ۱۳۹۲-۱۳۸۲ هیچ افزایش سرمایه‌ای مشاهده نشده است و تنها به‌طور متوسط هر چهار سال یک‌بار سرمایه ساختمانی خود را افزایش داده‌اند. بنابراین، سرمایه‌گذاری بنگاه که هر چند دوره یک‌بار اتفاق می‌افتد تنها تحت تاثیر رکود فعلی قرار نمی‌گیرد و بنگاه، سودهای انتظاری دوره‌های آتی را در تصمیم خود لحاظ می‌کند. از سوی دیگر، افزایش سرمایه زمان‌بر و هزینه‌زا است^۳ و این هزینه در رکود کم‌تر خواهد بود. بنابراین، انگیزه بنگاه برای افزایش سرمایه

۱. از آن‌جا که شاخص سود ساخته‌شده کسری از تولید است، مقدار این شاخص کم‌تر از شاخص تولید می‌شود. بنابراین، ضرایب متغیرهای مستقل در برازش چهارم کم‌تر از برازش یک است.

2. Dynamic

۳. افزایش سرمایه در بسیاری از موارد نیازمند متوقف کردن خط تولید است و در ادبیات هزینه نصب بر حسب تولید بنگاه بیان می‌شود. بنابراین، در رکود که تولید کم‌تر و قیمت‌ها پایین‌تر هستند، هزینه نصب تجهیزات سرمایه‌ای جدید کم‌تر خواهد بود.

در دوره رکود بالاتر است.^۱ برای مثال، شاید بر اساس انتظارهای بنگاه‌ها، انقباض اعتباری در ایران همراه با یک گشایش مالی بزرگ در دوره‌های آتی خواهد بود و بنگاه‌ها با منابع ارزان دوره‌های بعد می‌توانند هزینه‌های سرمایه‌گذاری دوره خود را تامین کنند. همانگونه که ستون ۵ جدول (۱) نشان می‌دهد، بنگاه‌هایی که وابستگی بیشتری به تجارت بین‌الملل دارند عملکرد سرمایه‌گذاری بهتری دارند.^۲ نمودار (۶) میزان واردات کالاهای سرمایه‌ای را نشان می‌دهد که برخلاف رکود در سال ۱۳۸۷ روند افزایشی داشته است. همچنین، مقدار واردات کالای سرمایه‌ای در سال ۱۳۸۸ بسیار بیش‌تر از سال ۱۳۸۶ بوده است.



نمودار ۶: واردات کالای سرمایه‌ای

منبع: گمرک جمهوری اسلامی ایران، سال‌های مختلف

بر اساس یافته‌های جدول (۱) وابستگی به صادرات و انقباض اعتباری دو مجرای اصلی اثرگذاری رکود بر بنگاه‌های صنعتی هستند. این در حالی است که شواهدی بر اثرگذاری معنادار تقاضا بر رکود در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۸ به‌دست نیامد. این نتیجه، با کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) متفاوت است.

۱. انگیزه بنگاه برای افزایش سرمایه در دوران رکود به انتظار بنگاه از طول رکود و دوره پسارکود بستگی دارد.
۲. می‌توان این فرضیه را مطرح کرد که این بنگاه‌ها از کاهش قیمت‌های جهانی استفاده کرده‌اند و سرمایه‌گذاری خود را افزایش داده‌اند.

آن‌ها نشان دادند که در رکود ۲۰۰۸-۲۰۰۹ مجرای تجارت بین‌الملل و تقاضای داخلی مهم‌ترین مجراهای اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها بوده‌اند. این در حالی است که در ایران مجرای تجارت بین‌الملل و تنگنای مالی نقش اصلی را در گسترش رکود در این دوره ایفا کردند. تانگ و وی^۱ (۲۰۱۰) با بررسی ۳۸۲۳ بنگاه در ۲۴ اقتصاد در حال ظهور نشان دادند بنگاه‌هایی که برای تامین مالی سرمایه در گردش وابستگی بیش‌تری به بیرون دارند، عملکرد ضعیف‌تری دارند و بنگاه‌هایی که برای تامین مالی سرمایه‌گذاری خود بیش‌تر به بیرون وابسته هستند، بیش‌تر از انقباض اعتباری و محدودیت نقدینگی^۲ آسیب می‌بینند و عملکرد ضعیف‌تری دارند. این نتایج، منطبق با یافته‌های جدول (۱) است.

بررسی رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲

جدول (۲) برآزش تفاضل عملکرد بنگاه را بر ویژگی‌های ذاتی بنگاه در رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ نشان می‌دهد.

ستون اول جدول برآزش تفاضل عملکرد تولید در سال ۱۳۹۰ و میانگین ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ را نشان می‌دهد. در حالی که شاخص نیاز به تامین مالی برای سرمایه‌گذاری از نظر آماری معنادار نیست، بنگاه‌هایی که نیاز به سرمایه در گردش بیش‌تری دارند عملکرد تولید بهتری را از خود نشان دادند.^۱ از آن‌جا که رکود این سال با رکود اعتباری همراه است (نمودار ۲)، انتظار نمی‌رفت که بنگاه‌هایی که نیاز بیش‌تری به سرمایه در گردش دارند، افت کم‌تری را در تولید شاهد باشند. به نظر می‌رسد مثبت شدن ضریب نیاز به سرمایه در گردش در رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ به ماهیت تورمی بودن آن برمی‌گردد. بنگاه‌هایی که موجودی انبارشان از دوره‌های قبل مانده بود، به دلیل تورم، با افزایش ارزش موجودی انبار روبه‌رو شده‌اند. این افزایش ارزش موجودی انبار به تولید و فروش بنگاه‌ها کمک کرده است.

نکته دوم اثر مثبت صادرات بر عملکرد تولید است. بنگاه‌هایی که سهم بیش‌تری از تولیدشان را صادر کرده‌اند عملکرد بهتری در تولید دارند. همان‌گونه که نمودار (۵) نشان می‌دهد شاخص صادرات و واردات در سال‌های ۱۳۹۱ رشد زیادی را تجربه کردند. جهش نرخ ارز به بنگاه‌های صادرکننده کمک کرد و بنگاه‌های واردکننده مواد واسطه‌ای را در تنگنا قرار دادند. اما معناداری ضریب وابستگی به واردات معنادار نشده است. بنابر نتایج جدول (۲) جهش نرخ ارز به بنگاه‌های صادرکننده کمک کرده اما وضعیت بنگاه‌های واردکننده را بدتر نکرده است. این نتیجه، با رحمتی و همکاران (۱۳۹۵) سازگار است که نشان دادند مجرای واردات واسطه‌ای قابلیت توضیح رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ را ندارد. نکته مهم در رکود این سال، نقش تقاضای داخلی در گسترش آن بود. در این رکود، تقاضای داخلی مهم‌ترین مجرای اثرگذاری بر بنگاه‌های صنعتی محسوب می‌شود و عمده توضیح‌دهندگی مدل از این متغیر ناشی می‌شود. فرض کنید دو بنگاه ویژگی‌هایشان به‌جز کشش تولید به تقاضای داخلی یکسان است. اگر کشش تولید یک بنگاه نسبت به تقاضای داخلی یک واحد درصد بیش‌تر باشد آن‌گاه میزان تولید به دارایی آن به اندازه هفت واحد درصد کم‌تر خواهد بود که از تاثیر عمیق تقاضا بر تولید حکایت دارد. این نتایج برای سایر متغیرهای عملکرد بنگاه برقرار است.

۱. معناداری ضریب نیاز به سرمایه در گردش با تعاریف مختلف DIO تغییری نمی‌کند. برای تحلیل حساسیت، یکبار DIO را مدت‌زمان تبدیل یک کالای نیم‌ساخته به کالای نهایی تعریف شد، که تغییری در نتایج رخ نداد.

جدول ۲: برازش تفاضل عملکرد بنگاه بر ویژگی‌های ذاتی بنگاه در رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ با استفاده از شاخص صنعت

متغیر وابسته	تفاضل تولید (۱)	تفاضل فروش (۲)	تفاضل ارزش افزوده (۳)	تفاضل سود (۴)	تفاضل سرمایه‌گذاری (۵)
تامین مالی - سرمایه‌گذاری	۰/۰۰۷۵ (۱/۳۱)	۰/۰۰۷۱ (۱/۲۶)	۰/۰۰۷۵*** (۲/۳۵)	۰/۰۰۸۸*** (۴/۴۰)	۰/۰۱۸۸*** (۶/۷۲)
تامین مالی - سرمایه در گردش	۰/۰۰۱۲*** (۲/۹۸)	۰/۰۰۱۳*** (۲/۹۷)	۰/۰۰۰۱ (۰/۹۵)	-۰/۰۰۰۱ (-۰/۶۴)	۰/۰۰۰۳* (۱/۶۵)
شاخص صادرات	***۰/۷۳۹۴ (۴/۱۱)	***۰/۷۱۹۳ (۴/۰۴)	۰/۲۴۵۰*** (۲/۳۹)	*۰/۱۱۵۶ (۱/۷۸)	**۰/۲۰۲۴ (۲/۲۰)
شاخص واردات	۰/۴۱۸۹ (۱/۵۵)	۰/۳۴۴۷ (۱/۲۹)	۰/۱۷۰۵ (۱/۵۹)	-۰/۰۴۳۶ (-۰/۴۵)	***۰/۳۴۵۹ (۲/۵۳)
کشش تقاضای داخلی	-۰/۰۷۰۸۴*** (-۷/۵۸)	-۰/۰۵۲۸۳*** (-۵/۷۱)	-۰/۰۲۲۳۳*** (-۶/۱۰)	-۰/۰۱۳۴۰۶*** (-۴/۰۸)	-۰/۰۱۰۲۵*** (-۲/۲۳)
متغیر مجازی - مدیریت	-۰/۰۵۲۲ (-۰/۴۲)	-۰/۰۰۶۸۷ (-۰/۵۵)	۰/۰۰۲۸۱ (۰/۵۹)	۰/۰۰۱۱۶ (۰/۲۷)	-۰/۰۱۸۳۷*** (-۳/۳۰)
متغیر مجازی - مالکیت	۰/۰۱۲۵ (۰/۱۶)	۰/۰۰۲۶۶ (۰/۱۶)	-۰/۰۰۱۰ (-۰/۰۳)	۰/۰۰۰۸ (۰/۱۶)	-۰/۰۴۴۴ (-۱/۱۲)
متغیر مجازی - بزرگ	-۰/۱۳۰۱* (-۱/۸۶)	-۰/۱۵۶۱** (-۲/۲۵)	-۰/۰۱۴۶ (-۰/۵۲)	-۰/۰۱۷۷ (-۰/۷۰)	۰/۰۱۹۶ (۰/۵۷)
متغیر مجازی - کوچک	۰/۱۶۵۳*** (۴/۸۸)	۰/۱۵۵۴*** (۴/۶۴)	۰/۰۵۵۷*** (۴/۱۹)	۰/۰۲۸۳*** (۲/۳۶)	۰/۰۸۸۷*** (۵/۲۰)
مقدار ثابت	-۰/۳۶۰۵*** (-۳/۳۴)	-۰/۳۸۷۴*** (-۳۰/۵۹)	-۰/۱۲۵۱*** (-۳/۰۰)	۰/۰۵۹۵ (۱/۵۹)	-۰/۳۴۷۹*** (-۷/۴۰)
تعداد مشاهده	۶۴۲۹	۶۴۱۵	۶۷۲۴	۳۸۲۰	۷۵۸۰
R^2	۰/۰۱۹	۰/۰۱۵	۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	۰/۰۱۵

توضیح: تفاضل عملکرد بنگاه برابر است با تفاضل عملکرد ۱۳۹۰ از میانگین عملکرد ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و ویژگی‌های ذاتی بنگاه با شاخص صنعت نمایندگی می‌شود. برای شاخص‌های ویژگی‌های ذاتی بنگاه از شاخص‌های سطح صنعت استفاده شده است. متغیر مجازی - کوچک برای بنگاه‌های زیر ۵۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. متغیر مجازی - بزرگ برای بنگاه‌های بالای ۴۰۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. برای بنگاه‌های با مدیریت خصوصی، متغیر مجازی مدیریت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای بنگاه‌های با مالکیت خصوصی متغیر مجازی نوع مالکیت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای جلوگیری از خطای داده‌های پرت در هر برازش یک درصد بالا و پایین هر متغیر حذف می‌شود. اعداد داخل پرانتز آماره t را نشان می‌دهد. معناداری در سطح ۱۰ درصد با *، در سطح ۵ درصد با **، و در سطح ۱ درصد با *** نشان داده شده است.

در برازش دوم، متغیر عملکرد بنگاه بر اساس نسبت فروش به دارایی بررسی شده است. نتایج به‌طور کامل مشابه نسبت تولید به دارایی است.

برازش‌های سوم تا پنجم، به‌ترتیب تفاضل عملکرد سود، ارزش افزوده، و سرمایه‌گذاری بنگاه را در رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ بررسی می‌کنند. صورت کلی نتایج مشابه نسبت تولید به دارایی است. همچنان، وابستگی بیش‌تر به صادرات با بهبود عملکرد همراه است و کشش تقاضای داخلی مهم‌ترین عامل توضیح‌دهنده تغییرهای شاخص عملکرد است. در مقابل، مسیر اثرگذاری معنادار تامین مالی از سرمایه در گردش به سرمایه‌گذاری تغییر کرده است. در صورت وجود تنگنای مالی و انقباض اعتباری همچون سال ۱۳۸۷ انتظار می‌رفت این ضریب منفی و معنادار شود و در صورت الزام‌آور نبودن تنگنای اعتباری بی‌معنا شود. با این حال، ضریب این متغیر در برازش‌های سه تا پنج مثبت و معنادار شده که نیاز به پژوهش بیش‌تر دارد.

بر اساس جدول (۲) کاهش تقاضای داخلی مهم‌ترین مجرای اثرگذاری رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ است. بنگاه‌هایی که به تقاضای داخلی وابستگی بیش‌تری داشتند از عملکرد ضعیف‌تری برخوردار بودند. بزم و همکاران^۱ (۲۰۱۰) با استفاده از جداول داده و ستانده آمریکا نشان دادند که ۷۰ درصد کاهش تجارت در دوره رکود ناشی از کاهش تقاضای داخلی آمریکا است و دست‌بالا ۳۰ درصد کاهش تجارت به دلیل کاهش تقاضا از خارج بوده است. اما کاهش تقاضای کالاهای بادوام نقش مهم‌تری ایفا می‌کرد. همچنین، لوچنکو و همکاران^۲ (۲۰۱۰) نشان دادند بنگاه‌هایی که تقاضای داخلی آنها در رکود بیش‌تر کاهش داشته در تجارت هم کاهش شدیدتری را تجربه کردند و عملکرد ضعیف‌تری داشتند. این پژوهش‌ها اهمیت تقاضای داخلی را در اثرگذاری رکود بر بنگاه به‌خوبی نشان می‌دهد و با نتایج جدول (۲) منطبق است. خلیلی عراقی و سوری (۱۳۸۴) اهمیت تقاضای داخلی را در اشتغال نشان می‌دهند. این پژوهش با بررسی اشتغال در دوره ۱۳۷۳-۱۳۶۵ و استفاده از جدول داده-ستانده نشان می‌دهد که رشد تقاضای داخلی نیمی از رشد اشتغال را در کشور توضیح می‌دهد. در حالی که سهم گسترش صادرات در رشد اشتغال کم‌تر از شش درصد است.

مصرف دولت در سال ۱۳۹۱، ۴/۹ درصد^۳ کاهش داشته است، در حالی که مصرف نهایی خانوار

1. Bems *et al*

2. Levchenko *et al*

۳. بر اساس داده حساب‌های ملی به قیمت ثابت ۱۳۹۰

۲/۲ درصد^۱ کاهش داشته است. مصرف دولت در سال ۱۳۸۷، ۰/۲ درصد^۲ افزایش داشته است در حالی که مصرف نهایی خانوار ۳/۷ درصد^۳ کاهش داشته است. با مقایسه این دو رکود مشخص می‌شود میزان کاهش اجزای تقاضای داخلی در این دو رکود متفاوت است و در رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ کاهش مصرف دولت، بخش اصلی کاهش تقاضای داخلی است. در حالیکه در رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ کاهش مصرف نهایی خانوار عامل اصلی کاهش تقاضای داخلی است. کمیجانی و عیسی‌زاده (۱۳۸۰) با بررسی جدول داده-ستانده نشان می‌دهند که در میان اجزای تقاضای نهایی، تقاضای دولت بیش‌ترین اثر را بر اشتغال کل و اشتغال نیروی کار دانشگاهی دارد. بنابراین، یافته‌های این پژوهش در جدول (۱) و (۲) با ادبیات سازگار است.

همچنین، بنگاه‌های کوچک عملکرد بهتری داشتند، در حالی که در رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ بنگاه‌های بزرگ عملکرد بهتری داشتند. بنگاه‌هایی که سهم بیش‌تری از محصول خود را صادر می‌کردند به دلیل جهش نرخ ارز در رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ عملکرد بهتری داشتند. فولادی (۱۳۹۱) با استفاده از یک مدل تعادل عمومی برای اقتصاد ایران نشان داد که افزایش ۱۰ درصدی نرخ ارز باعث افزایش ۱/۱۴ درصدی تولید و افزایش ۱۰/۴۳ درصدی صادرات می‌شود^۴. بنگاه‌هایی که وابستگی آنها به تامین مالی بیرونی برای سرمایه‌گذاری و سرمایه در گردش بیش‌تر بود، عملکرد بهتری از خود نشان دادند که بخشی از آن به ماهیت توری بودن رکود در سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۲ بازمی‌گردد.

آزمون‌های پایداری

برای بررسی پایداری نتایج و تحلیل حساسیت یافته‌ها به نوع تصریح مدل، برازش‌های مختلفی انجام شد که بخشی از آن به صورت خلاصه در این‌جا اشاره می‌شود. نتایج برازش به چگونگی تعریف تفاضل عملکرد حساسیت ندارد و برقرار می‌مانند. برای کنترل حساسیت نتایج، تفاضل عملکرد ۱۳۹۰ از ۱۳۹۱ و تفاضل عملکرد ۱۳۸۶ از ۱۳۸۷ نیز در نظر گرفته شد که تغییری در نتایج رخ نداد.

۱. بر اساس داده حساب‌های ملی به قیمت ثابت ۱۳۹۰
۲. بر اساس داده حساب‌های ملی به قیمت ثابت ۱۳۹۰
۳. بر اساس داده حساب‌های ملی به قیمت ثابت ۱۳۹۰
۴. توجه به این نکته ضروری است که رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ با نوسان‌های شدید ارزی و تحریم‌های بین‌المللی مرتبط با موضوع هسته‌ای همراه بوده است و فرصت بهره‌مندی کامل بنگاه‌ها را از افزایش نرخ ارز گرفته است.

برازش‌های جداول (۱) و (۲) را با حذف شاخص وابستگی به تامین مالی بیرونی برای سرمایه‌گذاری نیز تکرار شد که تغییری در نتایج حاصل نشد.^۱

شاخص واردات و شاخص تامین مالی سرمایه در گردش همبستگی بزرگ و مثبتی دارند که احتمال وجود مسئله هم‌خطی را محتمل می‌کند. برای اطمینان از نبود مشکل هم‌خطی، برازش‌های جداول (۱) و (۲) با حذف متغیر شاخص واردات انجام شد که تغییری در نتایج حاصل نشد. این نتایج در پیوست (۲) قرار دارد. از شاخص‌هایی که می‌تواند محدودیت اعتباری را نشان دهد متغیر مجازی دسترسی به وام است. این متغیر مجازی به‌گونه‌ای تعریف شده که برای بنگاه‌هایی که در سال اول رکود به وام دسترسی داشته‌اند، مقدار ۱ بگیرند. در صورتی که ضریب این متغیر مجازی مثبت و معنادار باشد، می‌توان تامین مالی را به عنوان یکی از مجراهای اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها در نظر گرفت. اما برعکس این گزاره برقرار نخواهد بود.^۲ با اضافه کردن متغیر مجازی دسترسی به وام، تغییری در نتایج حاصل نمی‌شود، ضریب این شاخص در تمامی برازش‌ها بی‌معنا می‌شود و اضافه کردن آن، قدرت توضیح‌دهندگی مدل را افزایش نمی‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر، داده‌های خرد در سطح بنگاه در پژوهش‌های تجربی مورد توجه قرار گرفتند که می‌توان برای آن دو دلیل را در نظر گرفت. داده‌های کلان براینند چند اثر متفاوت و گاه متضاد در سطح خرد هستند. از این‌رو، نتایج پژوهش‌هایی که از این داده‌ها استفاده می‌کنند در بسیاری از موارد سازگار نیستند. همچنین، داده‌های خرد در سطح بنگاه اطلاعات گسترده و دقیقی در مورد نحوه تصمیم‌گیری بنگاه و ساختار تولید آن در اختیار قرار می‌دهند. کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) از به‌روزترین پژوهش‌ها در این زمینه هستند. آن‌ها با استفاده از داده‌های خرد در سطح بنگاه رکود اخیر جهانی را بررسی کردند و سه مجرای مختلف-تقاضای داخلی، تجارت بین‌الملل، و تامین مالی بیرونی- را در نظر گرفتند که رکود از مسیر آن‌ها بر بنگاه اثر می‌گذارد. در ضمن، هر کدام از این

۱. برای کوتاه شدن متن از ارائه جداول خودداری شد اما با درخواست از نویسندگان در اختیار خواهد بود.

۲. از آن‌جا که میزان وام و نسبت وام به دارایی و اندازه بنگاه مشخص نیست، نمی‌توان نتیجه‌گیری کرد که دسترسی به وام به معنای عدم محدودیت مالی است. در یک حالت خاص فرض کنید همه بنگاه‌ها امکان دریافت وام دارند اما میزان وام پرداختی نصف نیاز بنگاه‌ها باشد. در این حالت، محدودیت اعتباری بر تولید و عملکرد بنگاه اثر می‌گذارد، در حالی که متغیر مجازی دسترسی به وام برای همه بنگاه‌ها یک است.

مجراها را با شاخص‌های مناسب کمی کردند. نویسندگان نشان دادند که بحران ۲۰۰۹-۲۰۰۸ از مسیر تجارت بین‌الملل و تقاضای داخلی بر بنگاه‌ها اثر گذاشته است.

در پژوهش حاضر، از چارچوب کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) برای تحلیل رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ و ۱۳۹۱-۱۳۹۲ استفاده شده است. داده‌های سطح خرد «طرح آمارگیری کارگاه‌های صنعتی» برای تحلیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند. با توجه به ساختار اقتصاد و در دسترس بودن داده‌ها، علاوه بر شاخص‌هایی که کلسنز و همکاران (۲۰۱۲) برای ویژگی‌های ذاتی بنگاه تعریف کرده‌اند، شاخص وابستگی به واردات نیز بر اساس ویژگی‌های اقتصاد ایران به ویژگی‌های ذاتی بنگاه اضافه شده است. همچنین، علاوه بر سه شاخص عملکرد سود، سرمایه‌گذاری، و فروش که به عنوان متغیر وابسته در برازش مورد استفاده قرار می‌گیرند، دو شاخص عملکرد ارزش‌افزوده و تولید نیز معرفی شدند.

بررسی داده‌های کارگاه‌های صنعتی ایران در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۲ نشان می‌دهد مجرای صادرات و تنگنای اعتباری مهمترین مجراهای انتقال رکود به بنگاه‌ها در رکود ۱۳۸۶-۱۳۸۷ بودند. بنگاه‌هایی که نیاز بیشتری به سرمایه‌گذاری داشتند عملکرد ضعیف‌تری را در همه ابعاد ثبت کرده‌اند. عملکرد بهتر بنگاه‌های بزرگ در مقابل بنگاه‌های کوچک را می‌توان به محدودیت اعتباری بیشتر در بنگاه‌های کوچک نسبت داد. به علاوه، بنگاه‌هایی که سهم بیشتری از محصول خود را صادر می‌کردند، عملکرد ضعیف‌تری از خود نشان دادند. به دلیل همزمانی رکود جهانی ۲۰۰۸-۲۰۰۹ با رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ تقاضا برای کالای صادراتی ایران کاهش یافت و باعث عملکرد ضعیف‌تر بنگاه‌های صادرکننده شد.

مجرای تقاضای داخلی مهم‌ترین مجرای انتقال رکود به بنگاه‌ها در رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ است. برخلاف وجود تحریم‌ها و افزایش هزینه‌های تجارت، مجرای تجارت بین‌الملل در توضیح رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ نقشی ایفا نکرد. در این رکود، بنگاه‌های کوچک عملکرد بهتری از خود نشان دادند. در این دوره، بنگاه‌هایی که سهم بیشتری از تولید خود را صادر کردند از عملکرد بهتری برخوردار بودند.

توجه به این نکته ضروری است که اگرچه داده‌ها در سطح بنگاه بسیار غنی هستند و اطلاعات جامع و متنوعی را در بر می‌گیرند ولی برخی از محدودیت‌ها در این بانک داده، بررسی‌های این پژوهش را محدود کرده است. اول، شاخص‌های زیادی برای ثبت عملکرد مالی بنگاه‌ها وجود ندارد. بنابراین، بررسی اثر انقباض اعتباری محدود شده است. دوم، این داده تنها در مورد کارگاه‌های صنعتی بالای ۱۰ کارکن در ایران است و در مورد بنگاه‌های غیرصنعتی، اطلاعاتی ارائه نمی‌دهد. همچنین، ممکن است که مجاری اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها در سایر بنگاه‌ها و بخش‌ها متفاوت باشند.

الف) فارسی

- خلیلی عراقی، سیدمنصور و سوری، علی (۱۳۸۴). اشتغال در بخش‌های تولیدی و نقش عوامل طرف تقاضا. *مجله تحقیقات اقتصادی*. ۴۰ (۱)، ۳۰۴-۲۸۳.
- عینیان، مجید؛ نجفی، فاطمه و محمودزاده، امینه (۱۳۹۵). چرخه‌های اعتباری اقتصاد ایران. در نقش بازارهای مالی در دستیابی به رشد اقتصادی پایدار و اشتغال‌زا در آینده میان‌مدت. گزارش، در دست انتشار. موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
- فولادی، معصومه (۱۳۹۱). بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر سطح قیمت‌ها، تولید، صادرات و واردات بخش‌های مختلف اقتصادی با استفاده از یک مدل تعادل عمومی. *برنامه‌ریزی و بودجه*. ۱۷ (۲)، ۱۴۸-۱۲۷.
- رحمتی، محمدحسین؛ کریمی‌راد، علی و مدنی‌زاده، سیدعلی (۱۳۹۵). بررسی اثر تحریم‌ها بر اقتصاد ایران در رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱. *مجله تحقیقات اقتصادی*. ۵۱ (۳ پیاپی)، ۵۹۴-۵۶۹.
- کميجانی، اکبر و عیسی‌زاده، سعید (۱۳۸۰). تاثیر اجزای تقاضای نهایی بر اشتغال بخشهای اقتصادی. *مجله تحقیقات اقتصادی*. ۳۶ (۲)، ۳۵-۱.
- مدنی‌زاده، سیدعلی؛ سالارکیا، امیرعباس و محمودزاده، امینه (۱۳۹۶الف). کمبود نقدینگی، رقابت برای سپرده‌پذیری و سیاست‌های اعتباری بانک مرکزی. *برنامه‌ریزی و بودجه*. ۲۲ (۲)، ۶۹-۴۳.
- مدنی‌زاده، سیدعلی؛ ابراهیمی، سجاد و محمودزاده، امینه (۱۳۹۶ب). حقایقی از روابط بین بنگاه و بانک: شواهدی از داده‌های شرکت‌های بورسی در ایران. *برنامه‌ریزی و بودجه*. ۲۲ (۴)، ۲۴-۳.

الف) انگلیسی

- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., Laeven, L., & Maksimovic, V. (2006). The determinants of financing obstacles. *Journal of International Money and Finance*, 25(6), 932-952.
- Bems, R., Johnson, R. C., & Yi, K.-M. (2010). Demand Spillovers and the Collapse of Trade in the Global Recession. *IMF Economic Review*, 58(2), 295-326.
- Bernanke, B. S., Gertler, M., & Gilchrist, S. (1999). The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. *Handbook of Macroeconomics*, 1(1), 1341-1393.
- Blanchard, O. J., Faruquee, H., Das, M., Forbes, K. J., & Tesar, L. L. (2010). The Initial Impact of the Crisis on Emerging Market Countries [With Comments and Discussion]. *Brookings Papers on Economic Activity*, 263-323.
- Bricongne, C., Fontagne, L., Gaulier, G., Taglioni, D., & Vicard, V. (2009). Exports and Financial Shocks. *Banque de France Working Paper*.
- Claessens, S., Tong, H., & Wei, S.-J. (2012). From the Financial Crisis to the Real

- Economy: Using Firm-Level Data to Identify Transmission Channels. *Journal of International Economics*, 88(2), 375-387.
- Claessens, S., Tong, H., & Zuccardi, I. (2015). Saving the Euro: Mitigating Financial or Trade Spillovers? *Journal of Money, Credit and Banking*, 47(7), 1369-1402.
- Chari, V. V., Kehoe, P. J., & McGrattan, E. R. (2007). Business Cycle Accounting. *Econometrica*, 75(3), 781-836.
- Duchin, R., Ozbas, O., & Sensoy, B. A. (2010). Costly External Finance, Corporate Investment, and the Subprime Mortgage Credit Crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 418-435.
- Forbes, K. J. (2004). The Asian Flu and Russian Virus: the International Transmission of Crises in Firm-Level Data. *Journal of International Economics*, 63(1), 59-92.
- Gali, J. (1999). Technology, Employment, and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations? *American Economic Review*, 89(1), 249-271.
- Kolasa, M., Rubaszek, M., & Taglioni, D. (2010). Firms in the Great Global Recession: The Role of Foreign Ownership and Financial Dependence. *Emerging Markets Review*, 11(4), 341-357.
- Levchenko, A. A., Lewis, L. T., & Tesar, L. L. (2010). The Collapse of International Trade during the 2008-2009 Crisis: In Search of the Smoking Gun. *IMF Economic Review*, 58(2), 214-253.
- Ongena, S., Peydro, J.-L., & Van Horen, N. (2015). Shocks Abroad, Pain at Home? Bank-Firm-Level Evidence on the International Transmission of Financial Shocks. *IMF Economic Review*, 63(4), 698-750.
- Rose, A. K., & Spiegel, M. M. (2010). Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: International Linkages and American Exposure. *Pacific Economic Review*, 15(3), 340-363.
- Rose, A. K., & Spiegel, M. M. (2011). Cross-Country Causes and Consequences of the Crisis: An Update. *European Economic Review*, 55(3), 309-324.
- Tong, H., & Wei, S.-J. (2010). The Composition Matters: Capital Inflows and Liquidity Crunch during a Global Economic Crisis. *The Review of Financial Studies*, 24(6), 2023-2052.

پیوست ۱

داده

بانک داده کارگاه‌های صنعتی شامل ۱۶۷۴۰۲ مشاهده در بازه ۱۳۸۲-۱۳۹۲ است. این بانک داده کارگاه‌های صنعتی را به عنوان مشاهده در نظر می‌گیرد. بنابراین، این داده‌ها در سطح کارگاه‌های صنعتی^۱ هستند نه بنگاه‌های صنعتی^۲. با این حال، در متن از عبارت بنگاه استفاده شده است.

1. Plant-Level
2. Firm-Level

همان‌گونه که جدول (۱پ) نشان می‌دهد، این بانک داده پانل نامتوازی^۱ است که ۷۱ درصد داده‌های آن را کارگاه‌های کوچک تشکیل می‌دهند. ورود و خروج به بانک داده همیشه با ورود و خروج به بازار منطبق نیست. تا سال ۱۳۸۵ تمامی کارگاه‌های صنعتی بالای ۱۰ کارکن سرشماری می‌شدند و از سال ۱۳۸۵ به بعد، کارگاه‌های کوچک نمونه‌گیری می‌شوند و ضریب اهمیتی به آن‌ها اختصاص داده می‌شود. مطابق با ادبیات، رشته فعالیت‌های تعریف‌شده بر اساس کدهای ISIC چهار رقمی تعریف شده‌اند. جدول (۱پ) تعداد بنگاه‌ها را در سال‌های مختلف نشان می‌دهد. طبق تعریف مرکز آمار، بنگاه‌هایی با ۵۰ کارکن کوچک، و بنگاه‌هایی با تعداد کارکن بین ۵۰ تا ۴۰۰ متوسط، و بنگاه‌هایی با تعداد کارکن بیش از ۴۰۰ بزرگ محسوب می‌شوند.

جدول ۱-پ: تعداد بنگاه‌ها

بنگاه‌های بزرگ	بنگاه‌های متوسط	بنگاه‌های کوچک	سال
۳۹۸	۳/۴۱۵	۱۶/۰۵۴	۱۳۸۲
۱/۵۰۲	۳/۵۱۵	۱۳/۵۸۸	۱۳۸۳
۳۹۵	۳/۴۱۷	۱۴/۰۲۹	۱۳۸۴
۳۷۹	۳/۵۲۸	۹/۵۹۸	۱۳۸۵
۴۳۴	۴/۱۲۲	۱۱/۶۱۳	۱۳۸۶
۴۷۱	۴/۱۸۹	۹/۳۸۶	۱۳۸۷
۴۵۸	۴/۰۶۳	۹/۳۴۱	۱۳۸۸
۴۵۸	۳/۹۴۳	۸/۸۳۰	۱۳۸۹
۴۹۰	۳/۸۵۵	۸/۹۱۳	۱۳۹۰
۵۳۲	۳/۷۶۵	۸/۸۳۹	۱۳۹۱
۵۳۴	۴/۱۱۷	۹/۲۲۲	۱۳۹۲

توضیح: از سال ۱۳۸۵ بنگاه‌های کوچک نمونه‌گیری شده و برای آن‌ها ضریب اهمیت تعریف می‌شود. ضریب اهمیت بنگاه‌هایی با بیش از ۵۰ کارکن، ۱ است.

معرفی متغیرها

موجودی سرمایه: مجموع سرمایه ساختمانی و ماشین‌آلات بنگاه به عنوان موجودی سرمایه بنگاه در نظر گرفته شده است. موجودی سرمایه ساختمانی و ماشین‌آلات در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ توسط

کارگاه‌های صنعتی گزارش می‌شد اما در سال‌های دیگر، تنها رقم سرمایه‌گذاری بیان شده است. بنابراین، برای ساخت سری زمانی موجودی سرمایه، از روش موجودی دائمی^۱ استفاده شده است. به این منظور، از سرمایه سال ۱۳۸۴ استفاده شده و مقادیر سرمایه‌گذاری در ساختمان و ماشین‌آلات را شاخص قیمت مناسب حقیقی و به سرمایه اولیه اضافه شده‌اند. در نهایت، هزینه استهلاک نیز تخمین زده شد و از مجموع کسر شده است. برای حقیقی کردن سرمایه‌گذاری در ساختمان از شاخص قیمت کالای سرمایه‌ای ساختمان به قیمت ثابت ۱۳۸۳ و برای حقیقی کردن سرمایه‌گذاری در ماشین‌آلات از شاخص قیمت کالای سرمایه‌ای ماشین‌آلات به قیمت ثابت^۲ ۱۳۸۳ استفاده شده است. استهلاک سالانه سرمایه ساختمانی ۲/۵ درصد و استهلاک سالانه سرمایه ماشین‌آلات ۵ درصد در نظر گرفته شده است^۳. رابطه (۵) نحوه ساخت داده موجودی سرمایه حقیقی را برای هر دوره نشان می‌دهد. پس از تعیین سرمایه حقیقی در هر دوره می‌توان موجودی سرمایه اسمی هر دوره را با ضرب شاخص قیمت کالای سرمایه‌ای در موجودی سرمایه محاسبه کرد و نبود اطلاعات موجودی سرمایه را برای سال‌های پیش از ۱۳۸۴ و پس از ۱۳۹۰ جبران کرد.

$$Capital_{k,t} = (1 - \delta_k)Capital_{k,t-1} + investment_{k,t} \text{ for } k = bulding, Machine \quad (5)$$

دارایی: مجموع سرمایه و موجودی انبار بنگاه در هر دوره به عنوان دارایی بنگاه در نظر گرفته شده است.

عملکرد تولید، فروش، سود، سرمایه‌گذاری، و ارزش‌افزوده بنگاه از تقسیم تولید، فروش، سود، سرمایه‌گذاری، و ارزش‌افزوده بر دارایی بنگاه به‌دست می‌آید. رابطه (۶) نحوه محاسبه عملکرد تولید را نشان می‌دهد.

$$Product\ Performance_{j,t} = \frac{Product_{j,t}}{Asset_{j,t}} \quad (6)$$

که ز رشته فعالیت صنعتی و t دوره زمانی را نشان می‌دهد. ستانده: مجموع کالای فروخته‌شده، برق و آب فروخته‌شده، غذای فروخته‌شده به کارکنان، تغییر

1. Perpetual Inventory Method

۲. شاخص قیمت کالای سرمایه‌ای به تفکیک ساختمانی و ماشین‌آلات از داده بانک مرکزی استخراج شده است که موجودی سرمایه به تفکیک ساختمان و ماشین‌آلات را به قیمت ثابت ۱۳۸۳ و قیمت جاری منتشر کرده است. ۳. از داده بانک مرکزی که موجودی سرمایه به تفکیک ساختمان و ماشین‌آلات را به قیمت ثابت ۱۳۸۳ و قیمت جاری برای سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۱ منتشر کرده است، برای کالیبره کردن استهلاک سالانه سرمایه ساختمانی و ماشین‌آلات استفاده شده است.

موجودی انبار، مابه‌التفاوت فروش و خرید مواد واسطه‌ای^۱، دستمزد دریافتی برای کارهای پیمانی^۲، و دستمزد دریافتی برای تعمیر ماشین‌آلات همکاران به عنوان ستانده بنگاه در نظر گرفته شده‌اند. داده: مجموع کلای واسطه‌ای مصرف‌شده، هزینه سوخت، هزینه مواد خام خریداری‌شده برای غذای کارکنان، هزینه برق مصرفی، هزینه آب مصرفی، هزینه پرداختی برای کارهای پیمانی، هزینه تعمیرات ماشین‌آلات، و هزینه تعمیرات تجهیزات و ماشین‌های اداری، داده نامیده می‌شوند. ارزش‌افزوده: طبق تعریف مرکز آمار، تفاضل ستانده از داده، ارزش‌افزوده نامیده می‌شود. سود: ارزش‌افزوده منهای دستمزد نیروی کار و اجاره پرداختی به عنوان شاخص سود بنگاه در نظر گرفته می‌شود. به دلیل کمبود اطلاعات، امکان محاسبه سود حسابداری و اقتصادی فراهم نیست و تنها شاخصی از سود عملیاتی را می‌توان محاسبه کرد^۳. برای شاخص‌هایی که در ادامه می‌آیند، برای هر بنگاه میانه مقادیر محاسبه‌شده برای صنعت به عنوان شاخص متناظر در نظر گرفته می‌شود. در هر مورد، تنها از اطلاعات سال‌های پیش از رکود استفاده می‌شود. برای مثال، برای رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ میانه شاخص برای سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۰ مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاخص وابستگی به صادرات/واردات: سهم صادرات از تولید هر بنگاه/صنعت برای هر سال محاسبه می‌شود. شاخص وابستگی به واردات به صورت مشابه ساخته می‌شود. شاخص وابستگی به تامین مالی بیرونی برای سرمایه‌گذاری: با کسر سود از مخارج سرمایه‌گذاری، مبلغ مورد نیاز برای تامین مالی بیرونی سرمایه‌گذاری حاصل می‌شود. با تقسیم این عدد بر مخارج سرمایه‌گذاری، شاخص وابستگی به تامین مالی بیرونی برای سرمایه‌گذاری محاسبه می‌شود.

$$DEFI_{i,j,t} = \frac{Capital\ Expenditure_{i,j,t} - Profit_{i,j,t}}{Capital\ Expenditure_{i,j,t}} \quad (V)$$

۱. در صورتی که بنگاه مواد واسطه‌ای خریداری‌شده را فراوری نکند و به همان صورت بفروشد، مابه‌التفاوت ایجادشده در ستانده قرار می‌گیرد.
۲. بنگاه مواد واسطه‌ای بنگاه دیگر را می‌گیرد و آن را فراوری می‌کند و محصول نهایی را تحویل بنگاه دیگر می‌دهد و دستمزدی به عنوان حق‌الزحمه دریافت می‌کند که دستمزد کارهای پیمانی نامیده می‌شود.
۳. برای محاسبه سود اقتصادی باید هزینه فرصت سرمایه‌ای که متعلق به بنگاه است محاسبه، و از سود حسابداری کسر شود.

شاخص وابستگی به سرمایه در گردش: نسبت موجودی انبار به هزینه^۱ تولید محصول، نیاز به سرمایه در گردش را نشان می‌دهد.

$$DIO_{i,j,t} = 365 * \frac{Total\ Inventory_{i,j,t}}{Total\ Expenditure\ on\ nondurable\ goods_{i,j,t}} \quad (۸)$$

شاخص وابستگی به تقاضای داخلی: برای تخمین کشش تقاضای داخلی بنگاه/صنعت، رشد تولید بنگاه/صنعت بر تولید ناخالص داخلی برازش می‌شود.

پیوست ۲

نتایج بر اساس شاخص‌های صنعت با حذف شاخص واردات

همبستگی بالایی بین شاخص واردات و شاخص نیاز به سرمایه در گردش دیده می‌شود^۲ که فرض وجود مشکل همخطی را طرح می‌کند. برای آزمون همخطی برازش‌ها در هر دو رکود، شاخص واردات حذف شده‌اند. در صورتی که مشکل همخطی وجود داشته باشد، ضرایب متغیرهای مستقل به‌ویژه شاخص نیاز به سرمایه در گردش باید به‌شدت تغییر کند.

همان‌گونه که جدول (۲پ) نشان می‌دهد نتایج کلی برازش‌ها در رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ تغییری نمی‌کند و تامین مالی بیرونی و تجارت بین‌الملل همچنان مجرای اصلی اثرگذاری رکود بر بنگاه‌ها هستند. در برازش چهار ضریب نیاز به سرمایه در گردش مثبت و معنادار شد، در صورتی که با وجود شاخص واردات مثبت و بی‌معنا می‌شدند. همبستگی مثبت سرمایه در گردش و واردات ممکن است به دلیل هزینه‌های ثابت و بالا برای واردات مواد واسطه‌ای باشد. به دلیل وجود این هزینه ثابت و بالا، بنگاه در هر بار واردات مواد واسطه‌ای حجم زیادی وارد می‌کند که این حجم زیاد از مواد واسطه‌ای وارداتی به سرمایه در گردش زیادی احتیاج دارد. به دلیل همزمانی رکود جهانی با رکود ۱۳۸۷-۱۳۸۸ بنگاه‌های واردکننده مواد واسطه‌ای از کاهش قیمت‌های جهانی منتفع شده‌اند. زمانی که اثر شاخص واردات کنترل نمی‌شود این اثر مثبت در شاخص نیاز به سرمایه در گردش ظاهر می‌شود. بنابراین، ممکن است مثبت و معنادار شدن شاخص سرمایه در گردش به مجرای تامین مالی مربوط نباشد.

۱. سرمایه‌گذاری بنگاه در این هزینه لحاظ نمی‌شود.

۲. در سال ۱۳۸۷ و ۱۳۹۱ به ترتیب ۰/۴ و ۰/۵۴ است.

جدول ۲-پ: برازش تفاضل عملکرد بنگاه در رکود ۱۳۸۸-۱۳۸۷ با استفاده از شاخص صنعت و با حذف شاخص واردات

متغیر وابسته	تفاضل تولید (۱)	تفاضل فروش (۲)	تفاضل ارزش افزوده (۳)	تفاضل سود (۴)	تفاضل سرمایه‌گذاری (۵)
تامین الی- سرمایه‌گذاری	-۰/۰۰۶۸*	-۰/۰۰۱۳	-۰/۰۰۳۵***	-۰/۰۰۲۸***	-۰/۰۰۹۹***
	(-۱/۸۸)	(۰/۳۵)	(۲/۳۶)	(-۲/۱۳)	(۵/۵۰)
تامین مالی- سرمایه در گردش	-۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۴**	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۳*
	(-۰/۴۳)	(-۰/۰۶)	(۲/۲۱)	(۱/۰۸)	(۱/۹۳)
وابستگی به صادرات	-۰/۴۵۷۵**	-۰/۴۶۸۳**	-۰/۰۶۵۱	-۰/۱۰۲۹	۰/۲۲۰۸***
	(-۲/۵۲)	(-۲/۵۳)	(-۰/۸۷)	(-۱/۵۱)	(۲/۳۰)
کاهش تقاضای داخلی	۰/۰۰۷۵۵۸	۰/۰۰۷۷۲۳	۰/۰۰۴۹۸۹	۰/۳۸۱۶	-۰/۰۰۰۷
	(۱/۰۵)	(۱/۰۲)	(۱/۶)	(۱/۴۱)	(-۰/۱۸)
متغیر مجازی- مدیریت	-۰/۱۸۹۲**	-۰/۲۰۹۸**	۰/۰۲۸۱	-۰/۱۲۶۵**	۰/۰۶۹۳
	(-۲/۵۲)	(-۲/۲۸)	(۰/۷۴)	(-۲/۰۴)	(۱/۴۷)
متغیر مجازی- مالکیت	۰/۰۰۸۰۰۶	۰/۰۰۹۸۳	-۰/۰۰۰۴۴	۰/۰۰۰۹۹	-۰/۰۰۰۹۲
	(۱/۳۷)	(۱/۵۲)	(-۰/۱۷)	(۰/۴۲)	(-۰/۲۸)
متغیر مجازی- بزرگ	۰/۱۲۶۱*	۰/۱۳۹۷**	-۰/۰۰۰۴۷	-۰/۰۰۰۲۲	-۰/۰۰۰۲۱
	(۱/۹۳)	(۲/۱۹)	(-۰/۱۸)	(-۰/۰۹)	(-۰/۰۶)
متغیر مجازی- کوچک	-۰/۰۰۰۱۳	۰/۰۰۰۱۴	-۰/۰۰۰۶۸	-۰/۰۰۱۲۶	۰/۱۰۳۵***
	(-۰/۰۵)	(۰/۰۵)	(-۰/۶۱)	(-۱/۲۵)	(۲۵۶۴)
مقدار ثابت	-۰/۰۲۴۱	-۰/۰۶۳۵	-۰/۱۲۴۳***	۰/۰۸۴۱***	-۰/۶۴۱۶***
	(-۰/۳۲)	(-۰/۸۲)	(-۳/۸۳)	(۲/۹۳)	(-۱۶/۰۴)
تعداد مشاهده	۷۷۶۹	۷۷۶۶	۸۰۲۳	۸۳۵۷	۸۸۲۳
R^2	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱۱

توضیح: تفاضل عملکرد بنگاه برابر است با تفاضل عملکرد ۱۳۸۶ از میانگین عملکرد ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ و ویژگی‌های ذاتی بنگاه با شاخص صنعت نمایندگی می‌شود. برای شاخص‌های ویژگی‌های ذاتی بنگاه از شاخص‌های سطح صنعت استفاده شده است. متغیر مجازی-کوچک برای بنگاه‌های زیر ۵۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. متغیر مجازی-بزرگ برای بنگاه‌های بالای ۴۰۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. برای بنگاه با مدیریت خصوصی متغیر مجازی-مدیریت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای بنگاه با مالکیت خصوصی متغیر مجازی نوع مالکیت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای جلوگیری از خطای داده‌های پرت در هر برازش یک درصد بالا و پایین هر متغیر حذف می‌شود. اعداد داخل پرانتز آماره t را نشان می‌دهد. معناداری در سطح ۱۰ درصد با *، در سطح ۵ درصد با **، و در سطح ۱ درصد با *** نشان داده شده است.

جدول ۳-پ: برازش تفاضل عملکرد بنگاه در رکود ۱۳۹۲-۱۳۹۱ با استفاده از شاخص صنعت و با حذف شاخص واردات

متغیر وابسته	تفاضل تولید (۱)	تفاضل فروش (۲)	تفاضل ارزش افزوده (۳)	تفاضل سود (۴)	تفاضل سرمایه‌گذاری (۵)
تامین مالی - سرمایه‌گذاری	۰/۰۰۶۲ (۱/۱۰)	۰/۰۰۶۱ (۱/۱۰)	۰/۰۰۸۹ *** (۴/۴۸)	۰/۰۰۷۰ *** (۳/۱۷)	۰/۰۱۸۰ *** (۶/۵۰)
تامین مالی - سرمایه در گردش	۰/۰۰۱۵ *** (۴/۴۲)	۰/۰۰۱۴ *** (۴/۲۷)	-۰/۰۰۰۱ (-۱)	۰/۰۰۰۳ *** (۲/۲۱)	۰/۰۰۰۶ *** (۳/۶۶)
وابستگی به صادرات	۰/۶۷۳۸ *** (۳/۸۳)	۰/۶۶۶۰ *** (۳/۸۳)	۰/۱۲۳۶ * (۱/۹۵)	۰/۲۱۹۷ *** (۳/۱۲)	۰/۱۵۱۳ * (۱/۶۹)
کشش تقاضای داخلی	-۰/۷۱۴۹ *** (-۷/۶۸)	-۰/۵۳۳۲ *** (-۵/۷۷)	-۰/۰۱۲۹ *** (-۳/۹۷)	-۰/۰۲۱۷ *** (-۵/۹۸)	-۰/۰۰۹۲۸ *** (-۲/۰۳)
متغیر مجازی - مدیریت	-۰/۰۷۶۱ (-۰/۶۱)	-۰/۰۹۳۸ (-۰/۷۶)	۰/۰۱۱۴ (۰/۲۶)	۰/۰۲۸۶ (۰/۶۰)	-۰/۱۷۵۱ *** (-۳/۱۵)
متغیر مجازی - مالکیت	۰/۰۱۸۳ (۰/۲۳)	۰/۰۳۱۷ (۰/۴۰)	-۰/۰۰۰۴ (-۰/۰۱)	۰/۰۰۰۳ (۰/۰۱)	-۰/۰۴۰۹ (-۱/۰۴)
متغیر مجازی - بزرگ	۰/۱۴۱۴ *** (-۲/۰۳)	-۰/۱۶۷۰ *** (-۲/۴۲)	-۰/۰۲ (-۰/۷۹)	-۰/۰۱۵۳ (-۰/۵۵)	۰/۰۲۵۷ (۰/۷۶)
متغیر مجازی - کوچک	۰/۱۵۶۷ *** (۴/۶۴)	۰/۱۵۰۰ *** (۴/۴۹)	۰/۰۲۹۵ ** (۲/۴۷)	۰/۰۵۴۶ *** (۴/۱۳)	۰/۰۸۸۲ *** (۵/۲۰)
مقدار ثابت	-۰/۳۳۳۸ *** (-۳/۰۹)	-۰/۳۶۰۷ *** (-۳/۳۵)	۰/۰۵۸۰ (۱/۵۵)	-۰/۱۲۲۸ *** (-۳/۰۸)	-۰/۳۶۱۳ *** (-۷/۷۲)
تعداد مشاهده R^2	۶۵۰۱ ۰/۰۱۹	۶۴۸۷ ۰/۰۱۵	۶۸۹۷ ۰/۰۰۷	۶۸۰۱ ۰/۰۱۲	۷۶۶ ۰/۰۱۵

توضیح: تفاضل عملکرد بنگاه برابر است با تفاضل عملکرد ۱۳۹۰ از میانگین عملکرد ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و ویژگی‌های ذاتی بنگاه با شاخص صنعت نمایندگی می‌شود. برای شاخص‌های ویژگی‌های ذاتی بنگاه از شاخص‌های سطح صنعت استفاده شده است. متغیر مجازی - کوچک برای بنگاه‌های زیر ۵۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. متغیر مجازی - بزرگ برای بنگاه‌های بالای ۴۰۰ کارکن عدد ۱ و مابقی مشاهده‌ها عدد ۰ می‌گیرند. برای بنگاه با مدیریت خصوصی متغیر مجازی مدیریت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای بنگاه با مالکیت خصوصی متغیر مجازی نوع مالکیت بنگاه عدد ۱ را به خود می‌گیرد. برای جلوگیری از خطای داده‌های پرت در هر برازش یک درصد بالا و پایین هر متغیر حذف می‌شود. اعداد داخل پرانتز آماره t را نشان می‌دهد. معناداری در سطح ۱۰ درصد با *، در سطح ۵ درصد با **، و در سطح ۱ درصد با *** نشان داده شده است.

جدول (۳) برآزش‌های مختلف را پس از حذف شاخص واردات در رکود ۱۳۹۱-۱۳۹۲ نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد نتایج حاصل از برآزش‌ها همچنان برقرار است و رکود از مجرای تقاضای داخلی بر بنگاه‌های صنعتی اثر گذاشته است. همچنین، در هیچ‌کدام از برآزش‌ها علامت یا معناداری ضرایب تغییر نمی‌کند.

How Recession Affects the Industrial Firms in Iran

Seyed Ali Madanizadeh¹ | madanizadeh@sharif.edu

Ali Karimirad² |

Amineh Mahmoudzadeh³ | a_mahmoudzadeh@gsme.sharif.edum

Abstract

In this paper, we examine how firms are affected by recessions through three transmission channels (domestic demand, financial market conditions, and international trade). Accordingly, five different indices of performance (production, sales, profit, investment, and value added) are defined, for which the effects of the aforementioned channels are measured. Using panel data of "Annual Survey of Iranian Manufacturing Enterprises" at the plant level for the period (2003- 2012), the indices are measured for the level of industrial activities and the level of firm as well. Our results show that international trade and financial market conditions have the most significant role in explaining firms' performance in the 2008- 2009 recession. Firms with high dependency on external finance or those that export larger shares of their products had relatively lower performance; however, those firms that import larger shares of their materials performed better compared to others. In contrast, in the 20122013- recession, the recession propagated mostly through domestic demand. Moreover, exporting firms demonstrate better performance, and the effect of importing intermediate goods is statistically insignificant.

Keywords: Economic Cycles, Credit Cycles, Transmission Channels, Working Capital, Trade Dependence, Price Elasticity of Demand, Plant-level Data.

JEL Classification: F3, H3, H32.

1. Assistant Professor, Faculty of Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author).

2. Ph.D. Student of Economics, University of British Columbia, Vancouver, Canada.

3. Assistant Professor, Faculty of Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran.