نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی شماره ۱۰۵
سال سی و یکم، بهار ۱۴۰۲، صفحه ۳۸ - ۷

تقاضای نقدینگی بنگاه‌های ناهمگن در اقتصاد ایران: رویکرد پایه‌های خرد

زینب اروجی
دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
zeinab.orooji100@yahoo.com
حسن درگاهی
دانشیار دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
h-dargahi@sbu.ac.ir

محدودیت نقدینگی بنگاه‌های اقتصادی یکی از دلایل اصلی بروز رکود اقتصادی است. زمانی که برای بنگاه‌ها تأمین مالی خارجی پرهزینه باشد، تقاضای پول به عنوان یک موجودی ذخیره‌ساز عمل می‌کند و در واقع بنگاه‌ها با نگهداری وجه نقد اثر نامطلوب محدودیت مالی را کاهش می‌دهند. در مطالعه حاضر پس از استخراج تابع تقاضای نقدینگی بنگاه براساس پایه‌های خرد و ساخت شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه، الگوی تجربی پژوهش شامل دو معادله همزمان با روش حداقل مربعات دومرحله‌ای با استفاده از داده‌های فصلی ۳۳۴ بنگاه فعال در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۸۵-۱ تا ۱۴۰۰-۴ مورد برآورد قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که تقاضای نقدینگی بنگاه با شاخص محدودیت نقدینگی رابطه مثبت دارد. به طوری که یک درصد افزایش در شاخص محدودیت نقدینگی حدود ۳/۴ درصد تقاضای نقدینگی بنگاه‌های محدود را افزایش می‌دهد در حالی که ضریب مشابه برای بنگاه‌های غیرمحدود حدود ۱/۵ درصد است. از جمله متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای نقدینگی بنگاه‌ها تورم مورد انتظار است. افزایش یک واحد درصد در تورم مورد انتظار منجر به افزایش تقاضای نقدینگی بنگاه‌های محدود و غیرمحدود به ترتیب معادل ۱/۳ درصد و ۰/۶ درصد می‌شود. از سوی دیگر اگرچه تأثیر هزینه‌های عوامل تولید، چون هزینه دستمزد، هزینه به‌کارگیری سرمایه و قیمت نسبی کالاهای وارداتی (شامل تغییرات قیمت‌های جهانی و نرخ ارز) بر شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها مثبت و معنادار است ولی تأثیر آنها بر بنگاه‌های محدود شدیدتر است. در شرایط سیاست‌های اعتباری انقباضی نیز محدودیت نقدینگی بنگاه‌های محدود بیشتر افزایش می‌یابد. بنابراین برای جلوگیری از تشدید بی‌ثباتی در ادوار اعتباری، سیاست‌گذار باید بیشتر روی بنگاه‌های محدود متمرکز شده و در اثربخشی سیاست‌های پولی، عکس‌العمل بنگاه‌های ناهمگن را در تقاضای پول مورد توجه قرار دهد.

طبقه‌بندی JEL: D22, C33, M49, L25, E41.
واژگان کلیدی: محدودیت نقدینگی بنگاه، ناهمگنی بنگاه‌ها، تقاضای نقدینگی بنگاه، سیاست اعتباری

تاریخ دریافت: ۲۹ / ۷ / ۱۴۰۱ تاریخ پذیرش: ۳۰ / ۱ / ۱۴۰۲

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

۱. مقدمه

شیوه تأمین منابع مالی تولیدکنندگان در پایداری ایجاد ارزش‌افزوده و اشتغال و در نتیجه رشد اقتصادی دارای اهمیت است. بدین جهت شوک‌های نقدینگی یکی از توضیح‌دهنده‌های مهم ادوار تجاری بشمار می‌آید به طوری که محدودیت دسترسی عاملان اقتصادی به وجوه نقد می‌تواند از دلایل اصلی بروز رکود در اقتصاد باشد. بررسی داده‌ها حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد اقتصاد ایران به علت وجود نااطمینانی‌های فضای کسب و کار، وابستگی تولید به مواد اولیه وارداتی، نوسانات نرخ ارز و وابستگی نفتی، باعث کاهش شدید سرمایه‌گذاری در یک دهه گذشته شده است. از عوامل تشدیدکننده این شرایط، کمبود نقدینگی بنگاه‌ها برای حفظ یا گسترش ظرفیت تولید است و این در حالی است که در سطح کلان، نقدینگی بسیار بیش از رشد بخش حقیقی رشد کرده و به تورم منجر شده است. محدودیت مالی همه بنگاه‌ها یک اندازه نیست، بنابراین بنگاه‌های محدود و غیرمحدود در دسترسی به منابع مالی، عکس‌العمل‌های متفاوتی در برابر شوک‌های اقتصادی دارند و تداوم ادوار تجاری به نسبت ترکیب بنگاه‌های مختلف از نظر تأمین مالی در اقتصاد بستگی دارد. زمانی که بنگاه با محدودیت نقدینگی مواجه باشد و تأمین مالی خارجی را پرهزینه بداند، تقاضای پول به عنوان یک موجودی ذخیره‌ساز عمل می‌کند و نگهداری این وجوه برای بنگاه‌های محدود با ارزش‌تر از بنگاه‌های غیرمحدود است. در واقع بنگاه‌ها با نگهداری وجه نقد اثر نامطلوب محدودیت مالی را کاهش می‌دهند. بنگاه‌هایی که دارایی‌های نقدی پایینی دارند، پس از وقوع یک تکانه در تأمین مالی، سهم سرمایه خود را نسبت به سایرین منقبض می‌کنند به سبب آنکه تحمیل یک محدودیت بر نقدینگی قبل از خرید[1]، ارزش انتظاری برای سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. در حالی که بنگاه‌هایی که دسترسی به منابع مالی دارند تمایلی به پس‌انداز وجه نقد از خود نشان نمی‌دهند. در سطح کلان افزایش دارایی‌های نقدی غیرمولد بنگاه‌ها، سرمایه‌گذاری، تولید و بهره‌وری را کاهش خواهد داد. برای یک بنگاه، تراز

1. Cash in Advance

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

نقدی بالا به این معنی است که اقتصاد از ظرفیت کامل خود استفاده نمی‌کند (دایورت و فوکس[1]، ۲۰۱۹). اگر یک بنگاه در دسترسی به منابع مالی خارجی محدودیت داشته باشد، سرمایه‌گذاری آن به منابع مالی داخلی حساسیت بیش از حدی نشان خواهد داد. این محدودیت صادرات بنگاه‌های تولیدی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (دوان[2] و همکاران، ۲۰۲۰). حتی در میان بنگاه‌هایی که در تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری می‌کنند، ارزش نهایی وجه نقد برای بنگاه‌های محدود بیشتر از بنگاه‌های غیرمحدود است، در حالی که این تفاوت در بین بنگاه‌هایی که سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه ندارند ضعیف است (بوث[3]، ۲۰۱۵؛ چانگ[4] و همکاران ۲۰۱۹). دو مکانیسم موجب افزایش نگهداری وجه نقد می‌شود. اول آن که بنگاه‌ها به دلیل انگیزه پس‌انداز احتیاطی، دارایی‌های سرمایه‌ای خود را افزایش می‌دهند. این سرمایه‌گذاری بیش از حد، بهره‌وری نهایی را کاهش می‌دهد. دوم آن که سطوح سرمایه احتیاطی بالاتر، سرمایه‌گذاری‌های جایگزین بیشتری را ضروری می‌کند. زیرا به منظور تأمین این سرمایه‌گذاری‌های مازاد، سپرده‌های احتیاطی باید از قبل نگهداری شود (مازلیس[5]، ۲۰۱۵).

از سوی دیگر، به دلیل ناهمگنی بنگاه‌ها در دسترسی به منابع مالی و در نتیجه تصمیم متفاوت آنها نسبت به تقاضای پول، آثار سیاست پولی نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. محدودیت‌های مالی، حساسیت بنگاه‌ها را نسبت به سیاست‌های پولی افزایش می‌دهد. شوک‌های نقدینگی نامطلوب با افزایش هزینه بنگاه‌هایی که با محدودیت نقدینگی مواجه هستند، تصمیم‌گیری در مورد تولید را مختل می‌کند. دارایی‌های نقدی یک بنگاه پیش‌بینی‌کننده خوبی برای احتمال پایین‌تر صدور بدهی در آینده و عدم حساسیت به نرخ‌های استقراض است (جیناس[6]، ۲۰۱۹). به این دلیل گنجاندن متغیر پول در مسئله بنگاه می‌تواند به پیامدهای مهم سیاست پولی منجر شود (بنچیمول[7]، ۲۰۱۵). همان‌طور که افزایش وام-

1. Diewert and Fox
2. Doan
3. Booth
4. Chang
5. Mazelis
6. Jeenas
7. Benchimol

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

گیرندگان دارای محدودیت نقدینگی در دوره‌های رونق، قدرت سیاست پولی انقباضی را افزایش می‌دهد، کاهش نسبی چنین وام گیرندگانی در رکود و رکودهای عمیق، اثر سیاست‌های پولی انبساطی را تضعیف می‌کند. در مدل متعارف نیوکینزی، تغییرات در نرخ بهره اسمی بر تقاضای کل از طریق معادله اویلر تأثیر می‌گذارد، به طوری که تصمیم بین زمانی عاملان اقتصادی را در مورد تخصیص بهینه بین مصرف و پس‌انداز توصیف می‌کند. با این حال، زمانی که نقدینگی مربوط به فرآیند تولید باشد، تغییرات در نرخ بهره اسمی نیز مستقیماً بر تقاضای بنگاه‌ها برای مانده واقعی تأثیر گذاشته و در نتیجه عرضه تولید را کاهش می‌دهد. منطق فوق توضیح می‌دهد که تحت چارچوب قاعده تیلور متعارف، وجود یک تعادل انتظارات عقلایی منحصر به فرد و باثبات بستگی به کشش تولید نسبت به تراز پول واقعی دارد (بافل و پیرگالینی[1]، ۲۰۱۷).

در اقتصاد ایران رشد تقاضای پول بنگاه‌ها به تغییرات نرخ ارز اسمی، دستمزدهای اسمی و نرخ سود اسمی تسهیلات و همچنین تغییرات شاخص قیمت تولیدکننده بستگی دارد. با توجه به چسبندگی نسبی قیمت‌ها، تکانه‌های افزایشی نرخ ارز، دستمزدها و نرخ سود تسهیلات می‌تواند با افزایش هزینه تولید، عرضه بنگاه‌های تولیدی، به‌ویژه بنگاه‌های با محدودیت نقدینگی، را کاهش دهد. بنابراین بنگاه های محدود مجبور به نگهداری وجوه نقد پیش از خرید هستند. در این حالت منابع به جای آنکه به فعالیت‌های مولد تخصیص یابد، تحت عنوان موجودی ذخیره ساز و تقاضای احتیاطی به عنوان تقاضای پول بنگاه ذخیره می‌شود و این نکته می‌تواند ملاحظات مهمی برای تنظیم سیاست پولی و اعتباری داشته باشد. در این مطالعه، تقاضای نقدینگی بنگاه‌ها در اقتصاد ایران بر پایه‌های خرد بررسی می‌شود. از فروض مهم این پژوهش در مقایسه با مطالعات تجربی دیگر در مورد ایران، فرض ناهمگنی بنگاه‌ها در نحوه تأمین مالی است. در این راستا ابتدا بنگاه‌ها بر اساس ساخت شاخص ترکیبی محدودیت نقدینگی، به دو گروه محدود و غیر محدود طبقه‌بندی می‌شوند. سپس برای تبیین عوامل مؤثر بر تقاضای نقدینگی و همچنین محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها یک سیستم دو معادله‌ای به روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای مورد برآورد قرار گرفت.

1. Bafile and Piergallini

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

در ادامه، بخش دوم این مطالعه با مروری بر مبانی نظری و تجربی، به ضرورت بررسی تقاضای پول بنگاه بر پایه‌های خرد می‌پردازد. در بخش سوم، الگوی نظری پژوهش بررسی و رابطه تقاضای پول بر اساس پایه‌های خرد استخراج می‌شود. در بخش چهارم، با استفاده از داده‌های مالی فصلی بنگاه‌های فعال در بازار بورس اوراق بهادار تهران در دوره ۱۴۰۰-۱۳۸۵، شاخص محدودیت نقدینگی ساخته می‌شود. در بخش پنجم، با برآورد تابع تقاضای پول، عوامل مؤثر بر تقاضای پول بنگاه‌ها به تفکیک بنگاه‌های محدود و غیرمحدود مورد بررسی قرار می‌گیرد. بخش پایانی نیز ملاحظات سیاستی را بر اساس نتایج پژوهش ارائه می‌کند.

۲. مبانی نظری و تجربی

۲-۱. محدودیت نقدینگی بنگاه

از مباحث مهم تحقیق در امور مالی بنگاه‌ها، تأثیر محدودیت‌های مالی بر رفتار و شیوه مدیریت مالی است. مفهوم پول به عنوان عامل تولید هم به صورت نظری و تجربی توسط تعدادی از محققین در چند دهه گذشته مورد بحث قرار گرفته است. سؤال این است که آیا پول یک متغیر حذف شده در فرآیند تولید است؟ (بنچیمول، ۲۰۱۵). بر اساس ادبیات تابع تقاضای پول، بنگاه‌های اقتصادی به دلایل مختلف از جمله سرمایه‌گذاری، پرداخت دستمزد، پرداخت سود سهام، خرید مواد اولیه (داخلی و خارجی) و نااطمینانی از جریان دریافت‌ها و پرداخت‌ها و همچنین به دلیل عدم دسترسی به سایر منابع مالی مانند اعتبار تجاری یا خطوط اعتباری، ممکن است بخشی از منابع خود را به صورت وجه نقد، به عنوان یک اقدام پیش‌گیرانه، نگهداری کنند. در واقع خدمات نقدینگی برای فعالیت بنگاه‌ها ضروری است (جیناس، ۲۰۱۹؛ دایورت و فوکس، ۲۰۱۹) و انگیزه نگهداری وجه نقد در صورت وجود شوک‌های پولی به نامشخص بودن فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی بانک‌ها بستگی دارد (سیلوا[1]، ۲۰۱۹). به سبب آنکه محدودیت نقدینگی غیرقابل مشاهده و چند بعدی است شیوه واحدی برای اندازه‌گیری آن وجود ندارد (فارمنسا و لینکوییست[2]، ۲۰۱۳) و معمولاً

1. Silva
2. Farre-Mensa and Ljungqvist

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

به‌صورت غیرمستقیم و به دو شیوه محاسبه حساسیت نسبت به جریان نقدی و تخمین معادله اویلر اندازه‌گیری می‌شود. در برخی از مطالعات از ویژگی بنگاه‌ها برای تقسیم آن‌ها به گروه‌های محدود و غیرمحدود استفاده شده و نشان داده‌اند که جریان نقدی پیش‌بینی‌کننده مهم‌تری برای سرمایه‌گذاری بنگاه‌های محدود نسبت به بنگاه‌های غیرمحدود است. برخی از مقالات نیز از روش معادله اویلر استفاده کرده و نشان دادند که بنگاه‌های محدود، برخلاف بنگاه‌های غیرمحدود، قادر به حداکثرسازی تابع ارزش خود نبوده و شرط مرتبه اول برای سرمایه‌گذاری بهینه را نقض می‌کنند به طوری که ظرفیت جریان نقدی یا بدهی به توضیح میزان این انحراف کمک می‌کند. اگرچه این نوع از مطالعات قادر به رد مدل نئوکلاسیک هستند ولی مدل جایگزین مشخصی از رفتار بنگاه را با فرض محدودیت نقدینگی پیشنهاد نمی‌کنند. در حالی که معرفی محدودیت نقدی «قبل از خرید» این امکان را فراهم می‌کند و هرچه ظرفیت استقراض بیشتر باشد یا جریان‌های نقدی بنگاه بیشتر باشد، انحراف سرمایه‌گذاری نسبت به بهینه اول کمتر است. بنگاهی که با محدودیت نقدینگی الزام‌آور مواجه است، ارزش بازدهی بالاتری دارد و از این رو هزینه فرصت نهایی سرمایه‌گذاری امروز در مقابل به تاخیر انداختن آن تا فردا را متحمل می‌شود. یعنی طوری رفتار می‌کند که گویی نرخ تنزیل بالا و متغیری دارد، زیرا ارزش عواید حاصل از یک واحد سرمایه‌گذاری مازاد در مواجهه با یک محدودیت الزام‌آور امروز بالاتر از فردا خواهد بود. برای این دسته از بنگاه‌ها باید بین هزینه نهایی سرمایه‌گذاری امروز و سرمایه‌گذاری فردا فاصله وجود داشته باشد. به عبارت دیگر عاملان اقتصادی مواجه با محدودیت نقدینگی به گونه‌ای رفتار می‌کنند که گویی افق‌های زمانی کوتاهی دارند. آنها هر وجه نقدی که به دست می‌آوردند را در این افق کوتاه خرج می‌کنند. همچنین آنها به تغییرات نرخ‌های بهره واکنش زیادی نشان نمی‌دهند. به موازات مفهوم «خانوارهای دست به دهان ثروتمند»[1] در ادبیات مصرف کاپلان و ویولانته[2] (۲۰۱۴) که دارایی نقدی نگهداری نمی‌کنند وجود بنگاه‌هایی است که ممکن است با محدودیت استقراض الزام‌آور مواجه نباشند، اما میل نهایی بسیار بالایی از خود به سرمایه‌گذاری غیرنقدی نشان داده و دارایی نقد نگهداری نکنند. چنین شرکت‌هایی

1. Wealthy hand to mouth households
2. Kaplan and Violante

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

کسر قابل توجهی از سرمایه کل را در اختیار دارند. این نکته نشان می‌دهد که وجود هزینه‌های صدور بدهی ثابت می‌تواند به طور قابل‌توجهی میل نهایی بنگاه را به سرمایه‌گذاری در شوک‌های جریان‌های نقدی افزایش دهد (جیناس، ۲۰۱۹). حتی زمانی که یک بنگاه به دلیل داشتن دارایی‌های نقدی محدود نباشد، احتمال محدودیت یا نیاز به تأمین مالی خارجی پرهزینه در آینده، رفتار فعلی را تغییر خواهد داد. درجه محدودیت نقدینگی به اندازه بنگاه، هزینه‌های تأمین مالی خارجی، مدیریت نقدینگی و سلامت مالی بنگاه و همچنین دسترسی به سایر روش‌های تأمین مالی بنگاه بستگی دارد. بنگاه‌های خوش‌بین که انتظار دارند در آینده وضعیت اقتصادی بهبود یافته و فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآورتری به وجود خواهد آمد، تقاضای نقدی بالاتری خواهند داشت. حتی تقاضای نقدینگی بنگاه در طول چرخه‌های تجاری تغییر می‌کند. زیرا نوسانات تقاضای کل به عنوان شوک‌های برونزا عمل کرده که هم بر اندازه جریان‌های نقدی جاری و هم برجذابیت نسبی سرمایه‌گذاری‌های آتی تأثیر می‌گذارد. در شرایط رکود، بنگاه‌های محدود باید نسبت بیشتری از جریان‌های نقدی خود را پس‌انداز کنند، در حالی که سیاست‌های نقدی بنگاه‌های غیرمحدود هیچ تغییر سیستماتیکی را نشان نمی‌دهد. برای بنگاه‌های محدود، حساسیت‌های جریان نقدی به نظر می‌رسد با شوک‌های تقاضای کل ارتباط منفی دارد در حالی که بنگاه‌های غیرمحدود در پاسخ به شوک‌های کلان اقتصادی هیچ تغییری در حساسیت‌های خود به جریان نقدی نشان نمی‌دهند. دیدگاه مرسوم این است که وقتی تأمین مالی خارجی پرهزینه‌تر از تأمین مالی داخلی است، موجودی نقدی بیشتر با کاهش هزینه سرمایه، سرمایه‌گذاری جاری را افزایش می‌دهد.

برخی از سیاست‌ها می‌توانند محدودیت نقدینگی را تحت تأثیر قرار دهند. برای مثال حق نیروی کار در برابر کارفرما جهت تأمین بیمه بیکاری و ... محدودیت نقدینگی بنگاه را افزایش می‌دهد. یا افزایش وام، محدودیت نقدینگی بنگاه را کاهش می‌دهد. بنابراین مجموعه بنگاه‌های دارای محدودیت استقراضی زیرمجموعه‌ای از بنگاه‌های دارای محدودیت مالی است (جیناس، ۲۰۱۹). همچنین قدرت بازاری بنگاه بر انگیزه نگهداری وجه نقد تأثیر می‌گذارد. به طور شهودی، با افزایش رقابت، بنگاه‌ها مایل به فروش محصول بیشتری هستند. با این حال، اگر از نظر مالی محدود شوند به امور مالی داخلی وابسته می‌شوند. مطابق با شواهد تجربی، نسبت نقدینگی به فروش با افزایش

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

محدودیت‌های مالی افزایش می‌یابد (سیلوا، ۲۰۱۹). آلمیدا و همکاران (۲۰۰۴) برای تقسیم‌بندی بنگاه‌ها به بنگاه‌های محدود و غیرمحدود از پنج معیار سیاست پرداخت، اندازه دارایی، رتبه‌بندی اوراق، رتبه‌بندی اوراق تجاری، و یک شاخص از نتایج مطالعه کاپلن و زینگلاس[1] (۱۹۹۷) تحت عنوان شاخص KZ استفاده کرده‌اند. دنیس و سیبیلیکو[2] (۲۰۰۹) سطح محدودیت مالی را با استفاده از شاخص‌های زیر تعریف می‌کنند:

نسبت پرداخت سالانه: بنگاه‌های غیرمحدود احتمالاً نسبت پرداخت بالاتر دارند. نسبت پرداخت به عنوان نسبت سود سهام و بازخرید سهام عادی به درآمد عملیاتی تعریف می‌شود.

اندازه بنگاه: با این فرض که بنگاه‌های کوچک‌تر کمتر شناخته شده‌اند، در برابر نواقص بازار سرمایه آسیب‌پذیرتر خواهند بود. بنگاه‌هایی که در سه دهک پایین (بالا) توزیع اندازه شرکت قرار دارند در گروه بنگاه‌های محدود (غیرمحدود) طبقه‌بندی می‌شوند. مورلک[3] و همکاران (۲۰۱۴) نیز بر اندازه بنگاه برای سطح محدودیت مالی بنگاه اشاره کرده‌اند.

رتبه‌بندی بدهی: بنگاه‌هایی که بدهی معوقه ندارند به عنوان بنگاه غیرمحدود طبقه‌بندی می‌شوند.

رتبه‌بندی ترازنامه: بنگاه‌هایی که بدهی‌های معوق دارند، اما قبلاً بدهی کوتاه‌مدت خود را رتبه‌بندی نکرده‌اند، به‌عنوان محدود طبقه‌بندی می‌شوند.

بررسی مبانی نظری موضوع در جهات مختلف بر روش‌شناسی مطالعه حاضر تأثیر داشته است. اول آنکه در ساخت شاخص ترکیبی محدودیت نقدینگی بنگاه، مطالعات مختلف همچون آلمیدا و همکاران (۲۰۰۴)؛ دنیس و سیبیلیکو (۲۰۰۹) و محمودزاده و همکاران (۱۳۹۵) مورد استفاده قرار گرفت. دوم آنکه اجزای توضیح دهنده شاخص محدودیت نقدینگی و همچنین رابطه بین این شاخص با تقاضای نقدینگی بنگاه که شرح روابط آن در الگوی پژوهش خواهد گذشت، مبتنی بر یافته‌های نظری است.

1. Kaplan and Zingales
2. Denis and Sibilkov
3. Morellec

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

۲-۲. سیاست پولی و رفتار بنگاه‌های ناهمگن

با فرض ناهمگنی بنگاه‌ها در تأمین مالی از بابت دسترسی به منابع بانکی (به ویژه برای سرمایه در گردش)، افزایش نرخ بهره به عنوان افزایش هزینه به‌کارگیری سرمایه، می‌تواند سرمایه‌گذاری را با شدت بیشتری کاهش دهد. شواهد تجربی نشان می‌دهد که در انتقال شوک‌های نرخ بهره به سرمایه‌گذاری، نقش کلیدی توسط توانایی شرکت‌ها برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری با استفاده از وجوه نقدی موجود ایفا می‌شود. همچنین در صورت در نظر گرفتن تقاضای پول بنگاه‌ها، افزایش نرخ بهره اسمی ناشی از قاعده بازخورد سیاست پولی مرسوم از نوع تیلور نیز عرضه محصول را کاهش می‌دهد و به مرور زمان آثار تورمی دارد (بافل و پیرگالینی، ۲۰۱۷). از سوی دیگر اصلی‌ترین بخشی که واسطه‌های مالی قادر به اثرگذاری در سیاست‌های پولی هستند، کانال اعتباری است (برنانکه و گرتلر[1]، ۱۹۹۵). در صورت ناهمگنی بنگاه‌ها در تأمین مالی، اثرگذاری سیاست پولی در این کانال بر عدم دسترسی یکسان بنگاه‌های بزرگ و کوچک به بازار سرمایه و اعتبارات بانکی مبتنی است. بنگاه‌های کوچک و بنگاه‌های با اندازه متوسط نمی‌توانند از بازار سرمایه به‌طور مستقیم تأمین مالی کنند و به‌ناچار به منابع بانکی متکی هستند. بنگاه‌هایی که برای تأمین سرمایه در گردش خود وابستگی زیادی به منابع بانکی دارند از طریق این کانال بیشتر آسیب می‌بینند. همچنین با فرض ناهمگن بودن بنگاه‌ها و وابسته بودن تأمین مالی بخشی از آنها به تسهیلات بانکی در استخدام عوامل تولید و خرید مواد اولیه قبل از فروش محصول، کاهش عرضه پول، دسترسی این بنگاه‌ها را به تسهیلات کاهش داده که منجر به کاهش تولید و سرمایه‌گذاری می‌شود. بنابراین با فرض ناهمگنی بنگاه‌ها در دسترسی به منابع بانکی، از میان مکانیزم‌های انتقال پولی، کانال اعتباری تقویت می‌شود و انتظار می‌رود که اثربخشی سیاست پولی در تحقق اهداف مورد نظر کاهش یابد.

۲-۳. مروری بر مطالعات تجربی

مطالعاتی که نگهداری نقد توسط بنگاه را مورد بررسی قرار داده‌اند را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد. برخی چون گامبا و تریانتیس[2] (۲۰۰۸) به کاهش هزینه ناشی از انتشار بدهی تاکید دارند

1. Bernanke and Gertler
2. Gamba and Truantis

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

و بخشی چون هان و کیو[1] (۲۰۰۷) انگیزه احتیاطی را مورد توجه قرار دادند. در مدل‌های دسته اول فرض می‌شود بنگاه برای تغییر سطح بدهی متحمل هزینه می‌شود و در نتیجه با وجود داشتن بدهی، همواره بخشی از دارایی‌های بنگاه به‌صورت نقد نگهداری می‌شود. در مدل‌های دسته دوم نشان داده می‌شود مقدار نقد نگهداری شده در بنگاه‌های محدودشده از نظر مالی به نوسانات جریان نقدی بنگاه وابسته است. زیرا در بنگاه‌هایی که دچار محدودیت مالی هستند، مراوده بین‌دوره‌ای میان سرمایه-گذاری دوره جاری و آتی به وجود می‌آید. از آنجا که بنگاه‌ها نمی‌توانند ریسک ناشی از جریان نقدی آتی را از بین ببرند، برای حفظ سطح سرمایه‌گذاری، اقدام به نگهداری وجه نقد می‌کنند (محمودزاده، ۱۳۹۵).

آدرچ و الیستون[2] (۲۰۰۰) نشان دادند که بنگاه‌های متوسط نسبت به بنگاه‌های کوچک و بزرگ، نقدینگی بیشتری در رفتار سرمایه‌گذاری خود نگهداری می‌کنند. چو و کیم[3] (۲۰۰۱)، مدلی را طراحی می‌کنند که شامل بنگاه، بانک و بانک مرکزی بوده و بنگاه‌ها در دسترسی خود به تعهدات وام متفاوت هستند. نتایج نشان می‌دهد که سیاست پولی اثرات ناهمگن بر دارایی‌های نقدی بنگاه‌ها دارد. مطالعه باسو و گاریگلیا[4] (۲۰۰۲) رفتار بازدهی سرمایه‌گذاری بنگاه‌های محدود و غیرمحدود را مقایسه کرده و نتیجه می‌گیرد که بازده سرمایه‌گذاری بنگاه‌های محدود بر اساس معادله اویلر قابل پیش‌بینی است، در حالی که بازدهی بنگاه‌های غیرمحدود چنین نیست. نتیجه نهایی آنکه به هنگام وقوع بحران اقتصادی سرعت تعدیل سهم سرمایه بنگاه‌های غیرمحدود بسیار بالا بوده اما سرعت تعدیل بنگاه‌های محدود بسیار پایین است. بویل و گاتری (۲۰۰۳) نشان می‌دهند که عدم قطعیت با وجود محدودیت تأمین مالی از دو منبع ارزش پروژه و جریان نقدی بنگاه نشات می‌گیرد و این دو مورد اثرات متضادی بر آستانه سرمایه‌گذاری دارند. عدم اطمینان در مورد ارزش پروژه، آستانه سرمایه‌گذاری را افزایش و عدم اطمینان در مورد جریان نقدی بنگاه آن را کاهش می‌دهد.

1. Han and Qiu
2. Audretsch and Elston
3. Choi and Kim
4. Basu and Guariglia

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

نتایج مطالعه چاتلین[1] و همکاران (۲۰۰۳) در مورد کانال‌های انتقال پولی برای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها در ۴ کشور منطقه یورو شامل آلمان، فرانسه، ایتالیا و اسپانیا نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری نسبت به تغییرات هزینه استفاده از آن و نسبت به جریانات نقدی حساس است. مطابق با نتایج مطالعه آلمیدا و همکاران (۲۰۰۴) بنگاه‌هایی که احتمال می‌دهند که در آینده با محدودیت نقدینگی مواجه شوند اقدام به نگهداری وجه نقد می‌کنند و آن را حساسیت جریان نقدی نقدینگی[2] می‌نامند. فورتوناتو و اولویرا[3] (۲۰۰۶)، با منظور کردن جریان نقدی به عنوان معیاری برای محدودیت نقدینگی به این نتیجه رسیده‌اند که بنگاه‌های کوچک‌تر و نوپاتر حساسیت محدودیت نقدینگی بیشتری نسبت به بنگاه‌های بزرگ‌تر دارند. نتایج مطالعه دنیس و سیبیلکو (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که بنگاه‌های محدود که حجم بالایی از وجوه نقد را نگهداری می‌کنند با ریسک بالایی مواجه بوده و همبستگی بین سرمایه‌گذاری و ارزش برای بنگاه‌های محدود قوی‌تر از بنگاه‌های غیرمحدود است. اپیدینی و گاریجا[4] (۲۰۱۳)، تأثیر بحران مالی ۲۰۰۷ را بر روی تأمین اعتبار بین بنگاهی مطالعه کرده و شواهدی در مورد مزایای پیش‌گیرانه نگهداری وجه نقد را زمانی که بنگاه‌ها از نظر مالی محدود می‌شوند، ارائه می‌کنند. جاکارد[5] (۲۰۱۳)، انتقال شوک‌های نقدینگی و اثر محدودیت نقدینگی را در یک مدل تعادل عمومی پویا برای اقتصاد منطقه یورو مطالعه کرده و نشان می‌دهد که محدودیت‌های نقدینگی نوسانات چرخه تجاری را تقویت می‌کند. چانی[6] (۲۰۱۶)، مدلی از تجارت خارجی با لحاظ محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها ارائه داده و به این نتیجه می‌رسد که تنها بنگاه‌هایی قادر به صادرات هستند که نقدینگی کافی نگهداری می‌کنند. بنچیمول (۲۰۱۵)، یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی کینزی جدید ارائه داده و با وارد کردن پول در تابع تولید و متمایز کردن تقاضای پول خانوار و بنگاه نتیجه می‌گیرد که تقاضای پول تأثیر قابل توجهی بر تولید بنگاه دارد. مازلیس (۲۰۱۵) به بررسی نقش نااطمینانی در تقاضای وجه نقد توسط بنگاه پرداخته و نشان می‌دهد که نااطمینانی

1. Chatelain
2. Cash flow sensitivity of cash
3. Fortunato and Oliveira
4. Appendini and Garriga
5. Jaccard
6 Chaney

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

موجب افزایش تقاضای نقدینگی بنگاه شده و بر سرمایه‌گذاری بنگاه تأثیر بسزایی دارد. بنگاه‌های غیرثروتمند به این علت بیش از مقدار لازم سپرده‌گذاری می‌کنند که این سپرده‌ها در آینده امکان سرمایه‌گذاری مازاد را برایشان فراهم آورد. همچنین بنگاه‌های ثروتمند نیز به این علت در سپرده‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند که در مواقع نااطمینانی بازده ثابت را به بازده متغیر ترجیح می‌دهند. نکته مهم آن است که عملکرد بنگاه‌های ثروتمند برای سپرده‌گذاری تحت تأثیر محدودیت نقدینگی قبل از خرید قرار نمی‌گیرد. بوث و همکاران (۲۰۱۵) نشان دادند که ارزش پول نقد برای بنگاه‌هایی که محدود بوده و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دارند در مقایسه با بنگاه‌های غیرمحدود بالاتر است. بنابراین نگهداری وجه نقد می‌تواند به بنگاه‌های دارای محدودیت مالی کمک کند تا پروژه‌های باارزش تحقیق و توسعه را از دست ندهند. مطالعه قادیر[1] (۲۰۱۶) با استفاده از داده‌های پانل ۱۱۲۲ بنگاه بریتانیایی نشان دهنده حساسیت قابل توجه رشد بنگاه‌های اقتصادی به جریان وجه نقد برای سال‌هایی است که بنگاه با بیشترین محدودیت مالی مواجه است. وانگ[2] و همکاران (۲۰۱۷) آثار متفاوت سیاست پولی را با فرض ناهمگنی بنگاه‌ها در دسترسی به وام بررسی کرده و نشان می‌دهند که شوک‌های سیاست پولی با وجود محدودیت وام، کارایی بنگاه‌های محدود را کاهش و کارایی بنگاه‌های غیرمحدود را افزایش می‌دهد. همچنین بنگاه‌های محدود به سیاست کاهش نرخ مالیات، بر خلاف بنگاه‌های غیرمحدود، برای افزایش تولید عکس‌العمل نشان نمی‌دهند. در مطالعه بافل و پیر گالینی (۲۰۱۷) با قرار دادن پول در تابع تولید، نقش تقاضای پول بنگاه‌ها در مکانیسم انتقال سیاست پولی در چارچوب تعادل عمومی بهینه‌سازی از نوع کینزی جدید ارزیابی شده و نشان داده می‌شود که تنظیم سیاست پولی تحت تأثیر انتخاب تقاضای پول بنگاه‌ها قرار داشته به طوری که یگانه بودن و ثبات تعادل تحت سیاست‌های بازخوردی از نوع تیلور به شدت به کشش تولید نسبت به ترازهای پول واقعی بستگی دارد. روچتا[3] و همکاران (۲۰۱۸) تئوری مداخله مالی بانک‌ها را با تئوری تقاضای پول برای بنگاه‌هایی که با نااطمینانی مواجه هستند را ترکیب کرده و با بررسی

1. Quader
2. Wang
3. Rocheteau

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

مکانیزم انتقال پولی نتیجه می‌گیرند که نرخ‌های اسمی پایین، بنگاه‌ها را وادار به نگهداری نقدینگی زیاد می‌کند. اگر دسترسی به وام‌های بانکی بهبود یابد، نرخ قرض واقعی افزایش و سرمایه‌گذاری کل تضعیف خواهد شد. همچنین تقاضای پول بنگاه‌ها با افزایش ریسک غیرمتعارف[1] افزایش و با افزایش تعهدپذیری[2] کاهش می‌یابد. دو مقاله بسیار معروف کلوین[3] و همکاران (۲۰۱۸) واکنش انباشت سرمایه بنگاه‌ها را به شوک‌های سیاست پولی مطالعه کرده و دریافتند که بنگاه‌های با ریسک نکول بالاتر، کمتر به شوک‌های سیاست پولی واکنش نشان می‌دهند. مطالعه اتونلو و وینبری[4] (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که چگونه کانال سرمایه‌گذاری سیاست پولی به ناهمگنی بنگاه‌ها بستگی دارد. سیلوا (۲۰۱۹) نشان می‌دهند که ناهمگنی اصطکاک‌های مالی و رقابت انحصاری بر انتقال نرخ بهره اسمی به نرخ واقعی وام، و در نتیجه انتقال آن به سرمایه‌گذاری و دارایی‌های نقدی بنگاه‌ها تأثیر می‌گذارد. چانگ و همکاران (۲۰۱۹)، اثر محدودیت‌های مالی و سیاست‌های اعتباری را بر سرمایه‌گذاری‌های ملموس و تحقیق و توسعه برای بنگاه‌های در حوزه انرژی تجدیدپذیر با استفاده از GMM پویا تحلیل می‌کنند. جیناس (۲۰۱۹)، نقش نقدینگی ترازنامه بنگاه‌ها را در انتقال سیاست پولی به سرمایه‌گذاری ارزیابی کرده و نتیجه می‌گیرد که در پاسخ به شوک‌های سیاست پولی انقباضی، بنگاه با اهرم بالاتر یا دارای دارایی‌های نقدی کمتر، سرمایه‌گذاری را نسبت به سایرین کاهش می‌دهند. دووان و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی رابطه بین محدودیت نقدینگی قبل از خرید و صادرات بنگاه‌ها، به ویژه در حضور محدودیت‌های مالی پرداخته و همبستگی مثبت را تنها برای بنگاه‌های کوچک و متوسط تشخیص داده‌اند. حبیب[5] و همکاران (۲۰۲۱) به مطالعه تأثیر نگهداری وجه نقد بر ارزش بنگاه‌های محدود و غیرمحدود پرداخته و شواهدی بر یک رابطه غیرخطی بین نگهداری وجه نقد و ارزش بنگاه ارائه کردند به طوری که سطح بالاتر نگهداری وجه نقد در بنگاه‌های دارای محدودیت مالی بر ارزش شرکت تأثیر منفی می‌گذارد، در حالی که بنگاه‌های

1. idiosyncratic risk
2. pledgeability
3. Cloyne
4. Ottonello and Winberry
5. Habib

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

غیرمحدود با سطح نگهداری وجه نقد کمتر، ارزش شرکتی بهتری دارند. مطالعه تسای[1] و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی رابطه بین توانایی مدیریتی، محدودیت مالی و ارزش وجوه نگهداری شده در یک بنگاه نشان می‌دهد که مدیران ماهر ارزش دارایی‌های نقدی شرکت را بهبود می‌بخشند. گائو[2] و همکاران (۲۰۲۱)، به بررسی تابع تقاضای پول بنگاه‌ها پرداخته و به یک رابطه کوهان شکل بین تقاضای کل پول و تقاضای پول در سطح یک بنگاه با نرخ بهره اسمی و حقیقی رسیدند. در این مطالعه بنگاه‌ها سرمایه‌گذاری خود را با پول نقد و همچنین با قرض از یک منبع پررسیک تأمین مالی می‌کنند به طوری که سازوکار اول با نرخ بهره پایین و مکانیزم دوم با نرخ بهره بالا همراه است. اسپرنگر و لازارواگا[3] (۲۰۲۲) به بررسی این موضوع می‌پردازند که چگونه حاکمیت شرکتی بنگاه‌های غیربورسی در یک اقتصاد بازار نوظهور بر محدودیت‌های تأمین مالی، که با حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی اندازه‌گیری می‌شود، تأثیر می‌گذارد. نتایج نشان می‌دهد که حمایت بهتر از سهامداران، حساسیت جریان نقدی سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. اما این اثر برای شفافیت وجود ندارد.

در مورد اقتصاد ایران نیز مطالعات چندی انجام پذیرفته است. کمیجانی و طباطبائی (۱۳۹۱) با استفاده از مبانی خرد یعنی قرار دادن پول در تابع تولید، به تخمین و ارزیابی عوامل مؤثر بر نقدینگی با استفاده از داده‌های تابلویی ۱۶۱ بنگاه تولیدی بورس دردوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۹ پرداخته و تقاضای پول آنها را برآورد کرده‌اند. نتایج بیانگر وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس در تقاضای حقیقی پول در سطح بنگاه‌های تولیدی است. همچنین تقاضای پول با هزینه دستمزد رابطه مثبت و با شاخص دسترسی به منابع بانکی رابطه منفی وجود دارد و چون ضریب نرخ سود سپرده‌ها معنادار نیست به این نتیجه می‌رسند که برای تحلیل اثر سیاست پولی بر رفتار نقدینگی بنگاه‌های تولیدی لازم است متغیرهای دیگری در توسعه مدل مورد استفاده قرار گیرد. مطالعه محمود زاده و همکاران (۱۳۹۵)، با استفاده از تخمین معادله اویلر برای اقتصاد ایران به این نتیجه رسیده است که بنگاه‌ها در

1. Tsai
2. Gao
3. Sprenger and Lazareva

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]
[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

اقتصاد ایران با محدودیت دریافت وام مواجه هستند. مطالعه حاضر با مطالعات عنوان شده دارای تمایز است. اول آنکه بر اساس ساخت شاخص محدودیت نقدینگی، بنگاه‌ها به محدود و غیرمحدود تقسیم شدند. دوم آنکه عوامل مؤثر بر محدودیت نقدینگی بنگاه ها، مانند هزینه‌های نیروی کار، سرمایه، نهاده‌های وارداتی و دسترسی به تسهیلات، مورد شناسایی قرار گرفتند. سوم آنکه اثر محدودیت نقدینگی بر تقاضای پول بنگاه‌ها به تفکیک بنگاه‌های محدود و غیرمحدود بررسی شدند. مطالعه حاضر در روش برآورد نیز با مطالعات موجود متفاوت است.

۳. الگوی نظری پژوهش: استخراج تقاضای پول بنگاه

در این بخش تابع تقاضای پول برای بنگاه تولیدکننده کالای واسطه‌ای، که به دلیل محدودیت در تأمین مالی نیازمند به نگهداری نقدینگی قبل از خرید[1] است، استخراج شده و مبنای برآورد الگوی پژوهش قرار می‌گیرد.

بنگاه با اجاره سرمایه دوره قبل (k_{t-1}) و نیروی کار (l_t) دوره جاری و با خرید نهاده‌های وارداتی (f_t) تولید کالای y_t را انجام می‌دهد. بنابراین هزینه‌های جاری بنگاه شامل هزینه‌های نیروی کار و سرمایه پرداخت شده به خانوار، هزینه نگهداری موجودی پول و هزینه نهاده‌های وارداتی در دوره جاری است که با پولی که از دوره قبل نگهداری شده است (m_{t-1}) تأمین مالی می‌شود. لزوم نگهداری پول جهت تأمین مالی این هزینه‌ها موجب مقید شدن بنگاه به سبب وجود محدودیت نقدینگی در دسترسی به منابع مالی است که موجب اضافه شدن قید دیگری علاوه بر قید تولید برای بنگاه می‌شود. بنابراین مسئله بنگاه محدود به شرح زیر است:

$$\text{Min } C_t = w_t l_t + r_t^k k_{t-1} + \theta_t f_t + r_t^d\left(m_t - \frac{m_{t-1}}{1+\pi_t}\right)$$

$$s.to: \quad y_t = F(l_t, k_{t-1}, f_t) = a_t ({l_t}^{\alpha}(k_{t-1})^{1-\alpha})^x {f_t}^{1-x}$$

$$w_t l_t + \theta_t f_t \leq \frac{m_{t-1}}{1+\pi_t}$$

که در آن w_t، دستمزد حقیقی نیروی کار، r_t^k، نرخ بهره حقیقی یا نرخ اجاره سرمایه فیزیکی، r_t^d نرخ حقیقی سود بانکی و θ_t، نسبت شاخص قیمت نهاده‌های وارداتی به شاخص قیمت مصرف‌کننده

1. Cash in advance

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

است. محدودیت دوم همان محدودیت نقدینگی بنگاه است و بیان می‌کند که بنگاه نمی‌تواند بیشتر از مقدار پولی که از دوره قبل نگهداری کرده است هزینه‌های جاری خود را افزایش دهد. با حداقل سازی تابع هزینه بنگاه با توجه به قیود مطرح شده توابع تقاضای نیروی کار، تقاضای سرمایه و تقاضای کالاهای واسطه‌ای به صورت زیر به دست خواهد آمد:

تقاضای نیروی کار بنگاه:

$$w_t = \frac{1}{(1-\mu_{2t})}\left(\left[x\alpha\frac{y_t}{l_t}\right]\mu_{1t}\right) \quad (۱)$$

تقاضای سرمایه بنگاه:

$$r_t^k = \mu_{1t}\left((1-\alpha)x\frac{y_t}{k_{t-1}}\right) \quad (۲)$$

تقاضای کالای واسطه‌ای وارداتی بنگاه:

$$\theta_t = \frac{\mu_{1t}}{(1-\mu_{2t})}(1-x)\frac{y_t}{f_t} \quad (۳)$$

تقاضای پول بنگاه:

$$r_t^d = \frac{\beta}{1+\pi_{t+1}}\left(r_{t+1}^d - \mu_{2t+1}\right) \quad (۴)$$

برای μ_{2t} خواهیم داشت:

$$\mu_{2t} = r_t^d - \frac{1}{\beta}(1+\pi_{t+1})r_{t-1}^d \quad (۵)$$

بهینه‌یابی نسبت به ضرایب لاگرانژ:

$$\frac{\partial L}{\partial \mu_{1t}} = y_t - F(l_t, k_{t-1}, f_t) = 0 \rightarrow \quad y_t = a_t({l_t}^{\alpha}(k_{t-1})^{1-\alpha})^x {f_t}^{1-x} \quad (۶)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \mu_{2t}} = \frac{m_{t-1}}{1+\pi_t} - w_t l_t - \theta_t f_t = 0 \quad \rightarrow \quad w_t l_t + \theta_t f_t = \frac{m_{t-1}}{1+\pi_t} \quad (۷)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

نرخ نهایی جانشینی فنی بین نیروی کار و سرمایه:

$$l_t = \frac{x\alpha}{(1-\alpha)x}\frac{1}{(1-\mu_{2t})}\frac{k_{t-1}}{w_t}r_t^k \tag{۸}$$

نرخ نهایی جانشینی فنی بین نهاده‌های وارداتی و سرمایه:

$$f_t = \frac{(1-x)}{(1-\alpha)x}\frac{1}{(1-\mu_{2t})}\frac{k_{t-1}}{\theta_t}r_t^k \tag{۹}$$

با جاگذاری روابط ۸ و ۹ در رابطه ۷ خواهیم داشت:

$$\frac{x\alpha}{(1-\alpha)x}\frac{1}{(1-\mu_{2t})}k_{t-1}r_t^k + \frac{(1-x)}{(1-\alpha)x}\frac{1}{(1-\mu_{2t})}k_{t-1}r_t^k = \frac{m_{t-1}}{1+\pi_t} \tag{۱۰}$$

با جاگذاری روابط ۸ و ۹ در تابع تولید (رابطه ۶) تابع تقاضای نهاده سرمایه به صورت زیر به دست می‌آید، که تابعی از میزان تولید و قیمت همه نهاده‌های موجود در مدل است.

$$y_t = a_t\left(\frac{x\alpha}{(1-\alpha)x}\right)^{\alpha x}\left(\frac{(1-x)}{(1-\alpha)x}\right)^{1-x}\left(\frac{1}{(1-\mu_{2t})}\right)^{\alpha x}\left(\frac{1}{(1-\mu_{2t})}\right)^{1-x}\left(\frac{k_{t-1}}{w_t}r_t^k\right)^{\alpha x}(k_{t-1})^{(1-\alpha)x}\left[\frac{k_{t-1}}{\theta_t}r_t^k\right]^{1-x}$$

$$k_{t-1} = \frac{1}{a_t}\left(\frac{(1-\alpha)x}{x\alpha}\right)^{\alpha x}\left(\frac{(1-\alpha)x}{(1-x)}\right)^{1-x}(1-\mu_{2t})^{\alpha x+1-x}(w_t)^{\alpha x}[\theta_t]^{1-x}\left(\frac{1}{r_t^k}\right)^{1-x+\alpha x}y_t \tag{۱۱}$$

با جاگذاری رابطه ۱۱ در رابطه ۱۰ خواهیم داشت:

$$m_{t-1} = \left\{\frac{1}{a_t}\left(\frac{(1-\alpha)x}{x\alpha}\right)^{\alpha x}\left(\frac{(1-\alpha)x}{(1-x)}\right)^{1-x}\left(\frac{x\alpha}{(1-\alpha)x}+\frac{(1-x)}{(1-\alpha)x}\right)(w_t)^{\alpha x}[\theta_t]^{1-x}y_t\right\}(1+\pi_t)r_t^{k^{x(1-\alpha)}}(1-\mu_{2t})^{x(\alpha-1)}$$

در نهایت با جاگذاری رابطه ۵ بجای μ_{2t} و تعریف پارامتر B، تقاضای پول به دست خواهد آمد:

$$B = log\left(\frac{(1-\alpha)x}{x\alpha}\right)^{\alpha x}\left(\frac{(1-\alpha)x}{(1-x)}\right)^{1-x}\left(\frac{x\alpha}{(1-\alpha)x}+\frac{(1-x)}{(1-\alpha)x}\right)$$

$$\begin{aligned}\operatorname{Log} m_t = B &+ \alpha x \log w_{t+1} + (1-x)\log\theta_{t+1} + \log y_{t+1} + \log(1+\pi_{t+1})\\ &+ \big(x(1-\alpha)\big)\log r_{t+1}^k\\ &+ \big(x(\alpha-1)\big)\log(1 - r_{t+1}^d + \frac{1}{\beta}(1+\pi_{t+2})r_t^d)\end{aligned} \tag{۱۲}$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

رابطه فوق نشان می‌دهد که تقاضای پول بنگاه در زمان t تابعی از نرخ سود حقیقی بانک در دوره‌های t و $t+1$، هزینه به‌کارگیری سرمایه در دوره $t+1$، هزینه دستمزد حقیقی در دوره‌های $t+1$، قیمت نسبی کالاهای وارداتی در $t+1$، تولید دوره $t+1$ و تورم دوره آینده برای دو دوره است. مطابق با استخراج تقاضای پول، برخی از متغیرهای توضیح‌دهنده رابطه ۱۳ از کانال محدودیت نقدینگی بر تقاضای پول بنگاه تأثیر دارند. بنابراین الگوی پژوهش در چارچوب دو معادله تقاضای پول و شاخص محدودیت نقدینگی به شرح زیر تعریف می‌شود:

$$m_t = f(m_{t-1}, LC_t, y_{t+1}, \pi_{t+1}) \quad (۱۳)$$

$$LC_t = f(LC_{t-1}, r_t^d, r_{t+1}^d, r_t^k, w_t, w_{t+1}, \theta_{t+1}) \quad (۱۴)$$

که در آن تقاضای حقیقی پول بنگاه تابعی از شاخص محدودیت نقدینگی (LC)، و سطح تولید و تورم مورد انتظار است (رابطه ۱۳). شاخص محدودیت نقدینگی تابعی از هزینه جاری و مورد انتظار عوامل تولید چون نرخ سود حقیقی، هزینه به‌کارگیری سرمایه، دستمزد حقیقی و قیمت نسبی واردات منظور شده است (رابطه ۱۴).

۴. ساخت شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه برای اقتصاد ایران

در مطالعه حاضر برای طبقه‌بندی بنگاه‌ها برحسب محدودیت نقدینگی، شاخص محدودیت نقدینگی با استفاده از داده‌های فصلی صورت‌های ترازنامه، سود و زیان و جریان وجوه نقد حدود ۳۳۴ بنگاه فعال در بازار بورس تهران[1] برای دوره زمانی ۱۴۰۰-۱۳۸۵ ساخته می‌شود. بدین منظور شاخص‌های مورد استفاده در سه مطالعه تجربی آلمیدا و همکاران (۲۰۰۴)، دنیس و سیبیلیکو (۲۰۰۹) و محمودزاده و همکاران (۱۳۹۵) برای ساخت شاخص محدودیت نقدینگی مورد بررسی قرار گرفت

۱. بنگاه‌های منتخب از حدود ۷۰۰ بنگاهی که داده‌های آنها در نرم افزار ره‌آورد نوین در دسترس بود، انتخاب شدند. بنگاه‌هایی که آغاز دوره مالی آنها فصل بهار نبوده و یا داده‌های صورت‌های مالی آنها ناقص و یا تاریخ شروع فعالیت آنها در سال‌های اخیر بوده و یا قبلا در بورس فعالیت داشته اما در حال حاضر از آن خارج شدهاند، از تعداد کل بنگاه‌ها حذف شدند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

و در نهایت با توجه به محدودیت داده‌های موجود در دوره مطالعه، پنج متغیر به شرح زیر برای ساخت شاخص ترکیبی انتخاب شدند.

۱. اندازه بنگاه: جمع کل دارایی‌های بنگاه است که با شاخص قیمت تولیدکننده، حقیقی شده است. انتظار می‌رود که اندازه بنگاه تأثیر منفی بر روی محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها داشته باشد.

۲. نسبت بدهی بلندمدت بنگاه: این متغیر از تقسیم تسهیلات مالی دریافتی بلندمدت بنگاه به جمع کل بدهی‌ها به دست می‌آید. انتظار آن است که این متغیر بر محدودیت نقدینگی تأثیر مثبت داشته باشد.

۳. نسبت بدهی صنعت: جهت ساختن این متغیر ابتدا نسبت بدهی را برای هر یک از بنگاه‌ها با استفاده از فرمول جمع کل بدهی‌ها به جمع کل دارایی‌ها ساخته و سپس در هر ISIC برای هر دوره (فصل) میانگین گرفته شد. این متغیر نیز تأثیر منفی بر روش شاخص محدودیت نقدینگی دارد.

۴. سرمایه در گردش بنگاه: این متغیر به صورت جمع دارایی‌های جاری منهای جمع بدهی‌های جاری تقسیم بر جمع کل دارایی‌ها ساخته شده است. بالا بودن این متغیر حاکی از آن است که بنگاه برای تأمین هزینه‌های خود نیاز به سرمایه در گردش بالایی داشته بنابراین تأثیر آن بر روی شاخص محدودیت نقدینگی مثبت است.

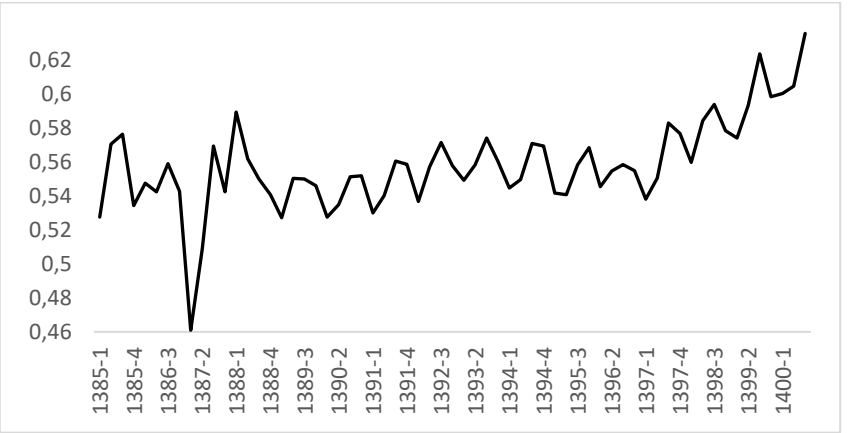
۵. دوره گردش نقد: ایده انتخاب این متغیر از مطالعه محمودزاده و همکاران (۱۳۹۵) گرفته شده که برابر است با جمع دو نسبت دوره گردش موجودی انبار و دوره گردش حساب‌های دریافتنی‌ها و کسر آن از دوره گردش حساب‌های پرداختنی. هنگامی که دوره گردش نقد طولانی‌تر باشد محدودیت نقدینگی بنگاه نیز بالاتر خواهد بود.

ابتدا روند میانگین متغیرهای انتخاب شده در هر دوره برای بنگاه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و داده‌های گمشده و پرت حذف و تعداد مشاهدات به ۱۱۰۰۰ مشاهده تقلیل یافت. سپس ۵ متغیر انتخاب شده جهت ساخت شاخص محدودیت نقدینگی با روش min-max بین عدد صفر و یک نرمال شدند. در نهایت با استفاده از ضرایب به دست آمده از روش مؤلفه‌های اساسی، شاخص ترکیبی محدودیت نقدینگی برای هر بنگاه ساخته شد به طوری که هرچه مقدار شاخص به یک نزدیک باشد، بنگاه دارای محدودیت نقدینگی بیشتری است (و برعکس). برای امکان ارائه نموداری

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

از این شاخص، میانگین شاخص‌های ساخته شده در هر دوره برای ۳۳۴ بنگاه به صورت نمودار (۱) است:



نمودار ۱. میانگین شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها در اقتصاد ایران (۱۴۰۰-۱۳۸۵)

همان‌گونه که مشاهده می‌شود در دوران رونق نفتی حدود دوره ۱۳۸۷ و افزایش درآمدهای نفتی این شاخص به شدت افت کرده است و در دوران تشدید تحریم‌ها یعنی سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۷ روند این شاخص شروع به افزایش کرده است. با استفاده از میانگین این شاخص در هر دوره بنگاه‌ها به دو دسته با محدودیت زیاد و با محدودیت کم تقسیم شده‌اند. به این صورت که در هر دوره (فصل) میانگین این شاخص برای ۳۳۴ بنگاه حساب شده و اگر رقم شاخص بنگاه بزرگ‌تر از میانگین بود آن بنگاه در آن دوره دارای محدودیت نقدینگی زیاد طبقه‌بندی شده است و چنانچه شاخص بنگاه زیر میانگین کل بنگاه‌ها در آن دوره باشد بنگاه در گروه دارای محدودیت نقدینگی کم قرار گرفته است.

در جدول زیر آمار توصیفی داده‌های متغیرهای در سطح بنگاه به صورت خلاصه ارایه شده است. اعداد متغیر شاخص محدودیت نقدینگی بعد از نرمال شدن در دامنه صفر و یک ولی متغیرهای تشکیل دهنده آن قبل از نرمال شدن ارایه شده است. یادآوری می‌شود که در کاربرد داده پانل، ادغام داده‌ها و محاسبه آمار توصیفی ممکن است اطلاعات دقیقی از کیفیت داده‌ها ارائه ندهد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

جدول ۱. آمار توصیفی داده‌های مورد استفاده در تحقیق برای شرکت‌های فعال در بورس

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	آماره جارک برا	تعداد مشاهدات
شاخص محدودیت نقدینگی	۰/۵۹۸۵	۰/۵۹۹۶	۱	۰	۰/۰۷۹۹	۵۵۳۲/۱	۱۱۳۱۰
نسبت بدهی صنعت	۰/۶۳۵	۰/۶۳۶	۱/۰۷	۰/۲۴۲	۰/۱۱۵	۲۵۶۹/۸	۲۰۳۹۸
اندازه	۱۷۴۳/۱۰	۵۶۷۰/۲۶	۳۶۶۱۰/۵۲	۱۹/۲۴۵۳	۳۶۳۰۹/۱	۷۲۲۳۴۷/۵	۱۴۷۸۷
نسبت بدهی بلندمدت بنگاه	۰/۰۵۲۸	۰/۰۰۰	۰/۹۱۹۴	۰/۰۰۰	۰/۱۲۴۶	۱۲۴۶۸۳/۲	۱۵۸۰۹
سرمایه در گردش	۰/۰۹۶۳	۰/۱۰۶۳	۰/۹۳۶۴	-۱/۴۹۶۶	۰/۲۶۷۵	۹۰۱۹/۱	۱۵۶۴۳
دوره گردش نقد	۰/۰۱۶۳	-۰/۰۰۲	۹/۷۷۷۱	-۹/۹۸۴	۱/۳۰۵۶	۱۳۲۱۲۴/۶	۱۲۱۹۹
فروش حقیقی بنگاه	۲۱۲۶۸/۵	۲۱۲/۵۲۳۶	۲۱۴۹۰۶۲	۰	۹۳۹۸/۳۵	۱۱۸۸۹۱۴۹	۱۵۸۰۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

۵. برآورد و نتایج الگوی پژوهش

با توجه به روابط ۱۳ و ۱۴ معادلات الگوی پژوهش به شرح معادلات ۱۵ و ۱۶ با استفاده از روش معادلات همزمان با رویکرد حداقل مربعات دو مرحله‌ای برآورد می‌شود. دلیل برآورد خطی روابط غیر از بحث سادگی، این است که تخمین‌زننده‌های حداقل مربعات معمولی خطی نااریب، سازگار و دارای حداقل واریانس هستند با لگاریتم‌گیری از روابط و برآورد خطی می‌توان اثر تغییر یک درصدی متغیرهای توضیح‌دهنده را بر روی متغیرهای وابسته به صورت درصد مشخص نمود.

$$\log\left(\frac{M}{p}\right) = c(1) + c(2) * \log(liqcon) + c(3) * \log\left(\frac{sale}{p}\right) + c(4) * \inf(-1) + c(5) * \mathrm{DLC} + c(6) * \mathrm{DLC} * \log(liqcon) + c(7) * \mathrm{DLC} * \log\left(\frac{sale}{p}\right) + c(8) * \mathrm{DLC} * \inf(-1) \quad (۱۵)$$

$$\log(liqcon) = c(11) + c(12) * \log\left(\frac{w}{p}\right) + c(13) * \log\left(\frac{pm}{p}\right) + c(14) * r + c(15) * r * d1 + c(16) * \log\left(\frac{Credit}{GDP}\right) + c(17) * \mathrm{DLC} + c(18) * \mathrm{DLC} * \log\left(\frac{w}{p}\right) + c(19) * \mathrm{DLC} * \log\left(\frac{pm}{p}\right) + c(20) * \mathrm{DLC} * r + c(21) * \mathrm{DLC} * r * d1 + c(22) * \mathrm{DLC} * \log\left(\frac{Credit}{GDP}\right) \quad (۱۶)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

جدول ۲ شرح متغیرهای الگو را نشان می‌دهد.

جدول ۲. شرح متغیرهای الگوی پژوهش

نماد متغیر	شرح متغیر	توضیح
$\log(M/P)$	لگاریتم نقدینگی حقیقی بنگاه	شامل وجوه نقد، موجودی بنگاه نزد بانک‌ها و سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت
$\log(liqcon)$	لگاریتم شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه	روش ساخت این شاخص ترکیبی در بخش ۵ توضیح داده شده است.
$\log(Sale/P)$	لگاریتم درآمد حاصل از فروش بنگاه	-
$inf(-1)$	تورم دوره قبل، جایگزینی برای تورم مورد انتظار	رشد شاخص قیمت تولیدکننده هر فصل نسبت به فصل مشابه سال قبل
r	نرخ سود حقیقی بانکی به عنوان هزینه به‌کارگیری سرمایه	میانگین نرخ سود بلندمدت بانک‌ها که با شاخص قیمت تولیدکننده تعدیل شده است.
$\log(W/P)$	لگاریتم دستمزد حقیقی	میانگین وزنی دستمزد در بخش‌های صنایع - معادن و ساختمان که با شاخص قیمت تولیدکننده تعدیل شده است. وزن هر بخش معادل سهم ارزش افزوده بخش در GDP انتخاب شده است.
$\log(PM/P)$	لگاریتم قیمت نسبی کالاهای وارداتی	نسبت قیمت داخلی کالاهای وارداتی به شاخص قیمت تولیدکننده
P	شاخص قیمت	شاخص قیمت تولیدکننده
$\log(Credit/GDP)$	لگاریتم مانده تسهیلات بانکی به GDP	-
D1	متغیر مجازی سالهای تشدید تحریم	دوره ۱۳۹۱-۲ تا ۱۳۹۲-۴ و دوره ۱۳۹۷-۲ تا ۱۳۹۸-۳ عدد یک است
DLC	متغیر مجازی برای تفکیک بنگاه‌های محدود و غیر محدود	در هر دوره برای بنگاه با محدودیت نقدینگی زیاد عدد یک و برای بنگاه‌های با محدودیت نقدینگی کم عدد صفر منظور شده است.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

تفکیک برآورد الگوی پژوهش برای دو گروه بنگاه‌های با محدودیت نقدینگی زیاد (یا بنگاه محدود) و بنگاه‌های با محدودیت کم (یا بنگاه غیرمحدود) با استفاده از تعریف متغیر مجازی (DLC) است. به طوری که به این متغیر مجازی در هر دوره برای بنگاه محدود عدد یک و برای بنگاه‌های غیرمحدود عدد صفر منظور شده است. بنابراین برای مثال در رابطه ۱۵ ضریب C(2) نشان‌دهنده اثر محدودیت نقدینگی بر تقاضای نقدینگی بنگاه‌های غیرمحدود و C(2)+C(6) ضریب مشابه برای بنگاه‌های محدود است.

۱-۵. روش برآورد الگو

با استفاده از داده‌های پنل می‌توان ویژگی‌های فردی را در سطح کلان بررسی کرد. همچنین داده‌های پنل دارای اطلاعات بیشتر، تغییرپذیری بیشتر، هم‌خطی کمتر، درجه آزادی بالاتر و کارآیی بالاتر نسبت به سری زمانی و داده‌های مقطعی هستند (بالتاجی، ۲۰۰۵). در این مطالعه الگوی پژوهش با استفاده از روش معادلات همزمان رویکرد حداقل مربعات دو مرحله‌ای برآورد می‌شود. یکی از فروض مدل کلاسیک این بود که متغیرهای توضیحی غیرتصادفی یا برونزا هستند. بدیهی است که ممکن است چنین شرایطی برقرار نباشد و یک متغیر درون‌زا تابعی از متغیر درون‌زای دیگر باشد. که خود نیز نیاز به معرفی معادله دیگری دارد بدین ترتیب به جای یک معادله با چند معادله (سیستم معادلات) مواجه خواهیم بود که این وضعیت موجب نقص فروض روش OLS می‌شود. جهت حل این مشکل باید چند معادله یا یک سیستم معادلات همزمان برای آنها تعریف کنیم. در این مطالعه با توجه به اینکه متغیر شاخص محدودیت نقدینگی با متغیرهای هزینه بنگاه از جمله دستمزد، نرخ سود بانکی و شاخص قیمت کالاهای وارداتی همخطی داشتند، تخمین به صورت سیستم معادلات شامل دو معادله همزمان انجام شد. به طوری که در معادله اول، تقاضای پول تابعی از شاخص محدودیت نقدینگی، فروش بنگاه‌ها و تورم و در معادله دوم، شاخص محدودیت نقدینگی تابعی از دستمزد، شاخص قیمت کالاهای وارداتی، اعتبار دریافتی بنگاه‌ها و نرخ سود در نظر گرفته شد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

یکی از رویکردها برای حل مسئله درون‌زایی استفاده از متغیرهای ابزاری است که با متغیرهای توضیح‌دهنده در معادله همبستگی داشته و با جملات اخلال همبستگی ندارند. رویکردهای مختلفی برای استفاده از ابزارها جهت حذف اثر همبستگی متغیر و پسماندها وجود دارد. که یکی از آنها استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای است. از رویکردهای دیگر برای حل مشکل درون‌زایی استفاده از روش GMM است اما در مورد داده‌های ترکیبی استفاده از این روش محدودیت دارد و باید تعداد دوره کم باشد (راهنمای ایویوز۱۲، ص ۱۱۴۳). از آنجا که تعداد دوره در مطالعه حاضر ۶۴ فصل است بنابراین از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS) استفاده شد. برای انجام برآورد الگو ابتدا باید پایایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد بنابراین با استفاده از آزمون ایم، پسران و شین این بررسی صورت گرفت (جدول ۳).

جدول ۳. بررسی پایایی متغیرهای الگوی پژوهش

متغیر	آماره ایم، پسران و شین	Prob	درجه جمعی
$\log\left(\frac{M}{p}\right)$	-۱۷/۵۴۹۹	۰/۰۰۰	I(0)
$\log(liqcon)$	-۷/۹۷۲۳	۰/۰۰۰	I(0)
$\log\left(\frac{sale}{p}\right)$	-۶۸/۱۴۱۵	۰/۰۰۰	I(0)
$\inf(-1)$	-۴۸/۵۴۳۲	۰/۰۰۰	I(0)
$\log\left(\frac{w}{p}\right)$	-۹/۷۰۰۷	۰/۰۰۰	I(0)
$d\log\left(\frac{pm}{p}\right)$	-۸۵/۹۶۷۵	۰/۰۰۰	I(1)
$\log\left(\frac{Credit}{GDP}\right)$	-۱۸/۰۱۸۹	۰/۰۰۰	I(0)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بررسی مانایی متغیرهای پژوهش نشان داد که متغیر log(PM/P) مانا از درجه یک و سایر متغیرها مانا از درجه صفر هستند. بنابراین ترکیب خطی این متغیرها می‌تواند هم‌انباشته از درجه صفر شود. آزمون ثبات و پایداری معادلات تخمین زده شده با استفاده از بررسی مانایی جملات اخلال نشان می‌دهد که جملات اخلال هر دو معادله مانا از درجه صفر است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

جدول ۴. بررسی پایداری معادله تقاضای نقدینگی تخمین زده شده

متغیر	آماره ایم، پسران و شین	prob	درجه جمعی
جمله اخلال معادله اول	-۳۰/۶۱۱۲	۰/۰۰۰	I(0)
جمله اخلال معادله دوم	-۱۸/۶۶۵۱	۰/۰۰۰	I(0)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

برای توجیه استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای به منظور استحکام نتایج، شرط رتبه‌ای و درجه‌ای استفاده می‌شود (سوری، ۱۳۹۲). تعداد متغیرهای درون‌زای کل الگو (g) شامل ۲ متغیر است. معادله اول شامل دو متغیر درون‌زا (g_1) و معادله دوم شامل یک متغیر درون‌زا (g_2) است. تعداد متغیرهای از قبل معین کل الگو (K) و معادله اول (k_1) و معادله دوم (k_2) به ترتیب ۸، ۲ و ۵ متغیر است. بررسی شرط درجه‌ای (شرط لازم برای شناسا بودن مدل) حاکی از بیش از حد مشخص بودن سیستم معادلات است (چون برای معادله اول $K - k_1 > g_1$ و برای معادله دوم $K - k_2 > g_2$ است) بنابراین استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای قابل توجیه است. جهت تأمین شرط رتبه‌ای (شرط کافی شناسا بودن معادلات) لازم است ماتریسی که از ضرایب متغیرهای خارج از معادله مورد نظر تشکیل می‌شود، حداقل یک دترمینان $(g-1) \times (g-1)$ مخالف صفر داشته باشد. به عبارت دیگر رتبه ماتریس مذکور برابر با $(g-1)$ باشد. با توجه به اینکه $(g-1)$ در این سیستم معادلات عدد یک است بنابراین این شرط نیز تأمین می‌شود و شرط رتبه‌ای برای هر دو معادله برقرار است.

۲-۵. نتایج برآورد الگو

نتایج برآورد معادلات الگوی پژوهش در جدول ۵ گزارش شده است. متغیرهای ابزاری مدل شامل وقفه‌های متغیر وابسته، شاخص محدودیت نقدینگی، فروش، شاخص تورم مصرف‌کننده، شاخص دستمزد و شاخص قیمت نسبی کالاهای وارداتی، نرخ سود کوتاه مدت بانکی و تسهیلات هم برای بنگاه‌های محدود و هم برای بنگاه‌های غیر محدود است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

نتایج حاکی از آن است که تقاضای نقدینگی بنگاه با شاخص محدودیت نقدینگی رابطه مثبت دارد. مقایسه ضرایب برای بنگاه‌های ناهمگن با محدودیت زیاد و کم نشان می‌دهد که اثر محدودیت نقدینگی بنگاه‌های محدود بر تقاضای نقدینگی بیشتر است به طوری که یک درصد افزایش در شاخص محدودیت نقدینگی حدود ۳/۴ درصد تقاضای نقدینگی بنگاه‌های محدود را افزایش می‌دهد در حالی که ضریب مشابه برای بنگاه‌های غیرمحدود حدود ۱/۵ درصد است. متغیرهای درآمد حاصل از فروش و تورم مورد انتظار بنگاه نیز تأثیر مثبت بر تقاضای نقدینگی بنگاه‌ها دارند. تأثیر متغیر فروش حدوداً برای هر دو نوع بنگاه یکی است ولی تأثیر تورم مورد انتظار متفاوت است. چنانچه با پیش‌بینی افزایش تورم یک واحد درصدی، بنگاه‌های محدود و غیرمحدود تقاضای نقدینگی خود را به ترتیب معادل ۱/۳ درصد و ۰/۶ درصد افزایش می‌دهند.

از سوی دیگر نتایج برآورد شاخص محدودیت نقدینگی نشان می‌دهد که تأثیر همه متغیرهای هزینه عوامل تولید، چون هزینه دستمزد، هزینه به‌کارگیری سرمایه و قیمت نسبی کالاهای وارداتی (شامل تغییرات قیمت‌های جهانی و نرخ ارز) بر شاخص محدودیت نقدینگی مثبت و معنادار است. مقایسه نتایج برای بنگاه‌های ناهمگن نشان می‌دهد که تأثیر افزایش هزینه‌ها بر محدودیت نقدینگی بنگاه‌های محدود بیشتر است. به طوری که افزایش یک درصد در دستمزد حقیقی و شاخص قیمت نسبی کالاهای وارداتی به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۲۵ درصد شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه‌های محدود را افزایش می‌دهد در حالی که ارقام مشابه برای بنگاه‌های غیرمحدود معادل ۰/۶۸ و ۰/۱۳ است. اثر افزایش نرخ سود حقیقی بانکی، به‌عنوان نمادی از هزینه تأمین مالی، برای هر دو بنگاه مثبت است. مقایسه ضرایب نشان می‌دهد که با افزایش نرخ سود حقیقی بانک‌ها، محدودیت نقدینگی بنگاه‌های محدود نسبت به بنگاه‌های غیرمحدود، شدیدتر می‌شود. نکته مهم آنکه در دورانی مانند تشدید تحریم، که با جهش قیمتی مواجه هستیم، دستوری بودن نرخ سود اسمی باعث می‌شود که نرخ سود حقیقی با کاهش شدیدی نسبت به روند خود پیدا کند که این مسئله محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها، به ویژه بنگاه‌های محدود، را تعدیل می‌کند. مطابق نتایج، اثر دسترسی بنگاه‌ها به تسهیلات بانکی نیز نقش تعیین کننده‌ای در محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها دارد. در اقتصاد ایران با توجه به دستوری بودن نرخ سود بانکی و در نتیجه وقوع نرخ‌های سود حقیقی منفی، این متغیر به تنهایی وضعیت دسترسی

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

بنگاه‌ها به تسهیلات بانکی را انعکاس نمی‌دهد زیرا به دلیل افزایش تقاضای اعتبار، نظام بانکی مجبور به سهمیه‌بندی است. بنابراین بنگاه‌ها در هر سطحی از نرخ سود بانکی با محدودیت دسترسی به اعتبارات هم مواجه هستند. در این شرایط انتظار می‌رود که بنگاه‌های با اندازه بزرگ و وضعیت درآمدی مطمن با توانایی تأمین وثیقه برای نظام بانکی، در مقایسه با بنگاه‌های کوچک و متوسط، دسترسی بیشتری به منابع بانکی داشته و حتی به رغم توانایی تأمین مالی از منابع داخلی به رانت تسهیلات بانکی ارزان وابستگی پیدا کنند. نتایج الگوی پژوهش نشان می‌دهد که متغیر مانده تسهیلات بانکی به تولید ناخالص داخلی به عنوان نماد سیاست‌های اعتباری در وضعیت محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها مؤثر است و افزایش آن، در هر سطحی از نرخ سود حقیقی بانکی، محدودیت نقدینگی را کاهش می‌دهد.

جدول ۵. نتایج تخمین معادلات الگوی پژوهش با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای

معادله اول			معادله دوم		
متغیر وابسته: لگاریتم نقدینگی حقیقی log(*M/P*)			متغیر وابسته: لگاریتم محدودیت نقدینگی log(*liqcon*)		
متغیرهای توضیح دهنده	بنگاه‌های با محدودیت زیاد	بنگاه‌های با محدودیت کم	متغیرهای توضیح دهنده	بنگاه‌های با محدودیت زیاد	بنگاه‌های با محدودیت کم
مقدار ثابت	-۱/۷۵۹ (۱۶۸/۳)	-۱/۳۱۴ (-۶/۷۳)	مقدار ثابت	۱/۹۷۵ (۱۵/۰۲)	۱/۲۱۵ (۳/۱۲)
log(*liqcon*)	۳/۳۵۴ (۷۷/۳۵)	۱/۴۶۶ (۶/۹۸)	log(*W/P*)	۰/۸۶۱ (۱۲/۱۷)	۰/۶۸۷ (۳/۶۳)
log(*SALE/P*)	۰/۹۹۶ (۵۱۴۳/۲)	۰/۹۰۶ (۵۱/۴۸)	log(*PM/P*)	۰/۲۴۹ (۲۷/۵۲)	۰/۱۳۳ (۳/۱۸)
inf(-1)	۱/۳۱۴ (۶۶/۳۳)	۰/۶۲۲ (۳/۷۵)	r	۱/۶۲۳ (۳۹/۱۷)	۰/۷۷۸ (۳/۰۹)
			D1* r	-۴/۱۲ (۴۲/۵۹)	-۱/۷۵۸ (-۲/۷۲)
			log(*Credit/GDP*)	-۲/۰۳۸ (۲۳/۷۴)	-۱/۴۵ (-۴/۴۲)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

همچنانکه در پیشینه تحقیق گذشت، در مورد اقتصاد ایران مطالعات اندکی مشابه پژوهش حاضر انجام گرفته است. با این حال در مقایسه با مطالعه کمیجانی و طباطبایی (۱۳۹۱)، نتایج این پژوهش هرچند در علامت متغیرهای هزینه با مطالعه مذکور یکسان است، با این حال نرخ سود بانکی نیز تأثیر معنادار بر شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها دارد.

۶. خلاصه و نتیجه‌گیری

شوک‌های نقدینگی به علت تأثیر ناهمگنی که روی بنگاه‌های اقتصادی می‌گذارند از توضیح‌دهنده‌های مهم ادوار تجاری بشمار می‌آید. شواهد اقتصاد ایران حاکی از کمبود نقدینگی در سطح بنگاه و مازاد نقدینگی در سطح کلان است. محدودیت مالی همه بنگاه‌ها یک اندازه نیست، بنابراین بنگاه‌های محدود و غیرمحدود در دسترسی به منابع مالی، عکس‌العمل‌های متفاوتی در برابر شوک‌های اقتصادی دارند و تداوم ادوار تجاری به نسبت ترکیب بنگاه‌های مختلف از نظر تأمین مالی در اقتصاد بستگی دارد. زمانی که بنگاه با محدودیت نقدینگی مواجه باشد تقاضای پول به عنوان یک موجودی ذخیره‌ساز عمل می‌کند و نگهداری این وجوه برای بنگاه‌های محدود با ارزش‌تر از بنگاه‌های غیرمحدود است. چنانچه تراز نقدی بنگاه‌ها بالا باشد یعنی اقتصاد از همه ظرفیت خود استفاده نمی‌کند. رشد تقاضای حقیقی پول بنگاه به عوامل مهمی چون سطح محدودیت نقدینگی بنگاه، میزان فروش و نرخ تورم مورد انتظار دارد. از سوی دیگر محدودیت نقدینگی بنگاه نیز به طور عمده با هزینه‌های حقیقی عوامل تولید چون دستمزد حقیقی، هزینه به‌کارگیری سرمایه، قیمت نسبی کالاهای وارداتی و همچنین نحوه دسترسی به تسهیلات بانکی در ارتباط است. در مطالعه حاضر تابع تقاضای نقدینگی بنگاه با رویکرد پایه‌های خرد استخراج و با استفاده از داده‌های فصلی ۳۳۴ بنگاه فعال در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۸۵-۱ تا ۱۴۰۰-۴ مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور ابتدا یک شاخص ترکیبی محدودیت نقدینگی ساخته شد و بنگاه‌های ناهمگن به دو دسته بنگاه‌های محدود و غیرمحدود طبقه‌بندی شدند. سپس برآورد الگوی پژوهش، شامل دو معادله همزمان برای محدودیت نقدینگی و تقاضای نقدینگی بنگاه‌ها، با روش حداقل مربعات دومرحله‌ای انجام گرفت.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

نتایج حاکی از آن است که تقاضای نقدینگی بنگاه با شاخص محدودیت نقدینگی رابطه مثبت دارد. مقایسه ضرایب برای بنگاه‌های ناهمگن با محدودیت زیاد و کم نشان می‌دهد که اثر محدودیت نقدینگی بنگاه‌های محدود بر تقاضای نقدینگی بیشتر است به طوری که یک درصد افزایش در شاخص محدودیت نقدینگی حدود ۳/۴ درصد تقاضای نقدینگی بنگاه‌های محدود را افزایش می‌دهد در حالی که ضریب مشابه برای بنگاه‌های غیرمحدود حدود ۱/۵ درصد است. از جمله متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای نقدینگی بنگاه‌ها تورم مورد انتظار است به طوری که با پیش‌بینی افزایش تورم یک واحد درصدی، بنگاه‌های محدود و غیرمحدود تقاضای نقدینگی خود را به ترتیب معادل ۱/۳ درصد و ۰/۶ درصد افزایش می‌دهند.

از سوی دیگر نتایج برآورد شاخص محدودیت نقدینگی نشان می‌دهد که اگرچه تأثیر هزینه‌های عوامل تولید، چون هزینه دستمزد، هزینه به‌کارگیری سرمایه و قیمت نسبی کالاهای وارداتی (شامل تغییرات قیمت‌های جهانی و نرخ ارز) بر شاخص محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها مثبت و معنادار است ولی تأثیر آنها بر بنگاه‌های محدود شدیدتر است. مطابق نتایج الگوی پژوهش، متغیر مانده تسهیلات بانکی به تولید ناخالص داخلی، به عنوان نماد سیاست‌های اعتباری، در وضعیت محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها مؤثر است و افزایش آن در هر سطحی از نرخ سود حقیقی بانکی، محدودیت نقدینگی را کاهش می‌دهد در حالی که سیاست‌های انقباضی باعث آسیب‌پذیری بیشتر بنگاه‌های محدود می‌شود. بنابراین برای جلوگیری از تشدید بی‌ثباتی در ادوار اعتباری، سیاست‌گذار پولی باید بیشتر روی بنگاه‌های محدود متمرکز شود. همچنین برای اثربخشی سیاست‌های پولی نیز باید مسئله ناهمگنی بنگاه‌ها را در تقاضای پول مورد توجه قرار دهد. توسعه بازار مالی به منظور کاهش محدودیت نقدینگی بنگاه‌ها، به‌ویژه بنگاه‌های کوچک و متوسط، می‌تواند وجوه نقد بلوکه شده پیش از خرید را به سرمایه‌گذاری هدایت نماید.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

منابع

کمیجانی، اکبر و طباطبایی زواره، حمیدرضا (۱۳۹۴). «هزینه تأمین مالی و سطح نقدینگی مورد نیاز بنگاه‌های تولیدی مطالعه موردی شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی* (رشد و توسعه پایدار)، ۱۵(۱)، صص ۱۴۱-۱۵۷.

سوری، علی (۱۳۹۲). *اقتصاد سنجی*. تهران: نشر فرهنگ شناسی، فصل نوزدهم.

محمودزاده، امینه، فرهاد نیلی و مسعود نیلی (۱۳۹۵). «سرمایه درگردش، سوء تخصیص و بهره‌وری کل عوامل تولید». رساله دکتری، دانشکده مدیریت و اقتصاد. دانشگاه صنعتی شریف.

Almeida H., Campello M. & Weisbach, M. S. (2004). "The Cash Flow Sensitivity of Cash". *The Journal of Finance*, 59(4), pp. 1777-1804.

Appendini E.G. and J. Montoriol-Garriga (2013). "Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007–2008 financial crisis". *Journal of Financial Economics*, (109)1, pp. 272-291.

Audretsch D. B. and J.A. Elston (2002). "Does firm size matter? Evidence on the impact of liquidity constraints on firm investment behavior in Germany". *International Journal of Industrial Organization*, (20)1, pp.1-17.

Bafile R. and A. Piergallini (2017). "Firms' Money Demand and Monetary Policy". *Pacific Economic Review*, Wiley Blackwell, (22)3, pp. 350-382.

Baltagi B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, New York, John Wiley and Sons.

Basu P. and A. Guariglia (2002). "Liquidity Constraints and Firms' Investment Return Behaviour". *Economica*, (69), pp. 563–581.

Benchimol J. (2015). "Money in the Production Function: A New Keynesian DSGE Perspective". *Southern Economic Journal*, (82)1, pp. 152-184.

Bernanke B. and M. Gertler (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives*, (9)4, pp. 27-48.

Booth L., Ntantamis Ch. and J. Zhou (2015). "Financial Constraints, R&D Investment, and the Value of Cash Holdings". *The Quarterly Journal of Finance*, (05)04, pp. 1-24.

Chaney T. (2016). "Liquidity constrained exporters". *Journal of Economic Dynamics and Control*, (72), pp.141-154.

Chang K., Zeng Y., Wang W. and X. Wu (2019). "The effects of credit policy and financial constraints on tangible and research & development investment: Firm-level evidence from China's renewable energy industry". *Energy Policy* 130, pp. 438–447.

Chatelain J-B., Generale A., Hernando I., Von Kalckreuth U. & P. Vermeulen (2002). *Firm Investment and Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 133-161.

Choi W. and Y. Kim (2001). *Monetary Policy and Corporate Liquid Asset Demand*. IMF Working Papers, ISSN: 1018-5941.

Cloyne J., Ferreira C., Froemel M. and P. Surico (2018). *Monetary Policy, Corporate Finance and Investment*. NBER Working Paper No. 25366.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]

Denis J.D. and V. Sibilkov (2009). "Financial Constraints, Investment, and the Value of Cash Holdings". *The Review of Financial Studies*, (23)1, pp. 247-269.

Diewert E. and K.J. Fox (2019). "Money and the Measurement of Total Factor Productivity". *Journal of Financial Stability*, (42), pp. 84–89.

Doan N.T., Chi Vu T.K., Nguyen T.C.T., Nguyen T.H.H. & K.T. Nguyen (2020). "Cash-in-advance, export decision and financial constraints: Evidence from cross-country firm-level data". *International Review of Economics & Finance*, (69), pp. 75-92.

Fortunato A.and B. Oliveira (2006). "Firm Growth and Liquidity Constraints: A Dynamic Analysis". *Small Business Economics*, No. 27, pp. 139–156.

Gamba A., & A. Triantis (2008). "The Value of Financial Flexibility". *The Journal of Finance*, 63, pp. 2263–2296.

Gao H., Harford J. & Li K. (2013). "Determinants of corporate cash policy: Insights from private firms". *Journal of Financial Economics*, 109(3), pp. 623–639.

Han, S. & Qiu, J. (2007). "Corporate precautionary cash holdings". *Journal of Corporate Finance*, (13)1, pp. 43-57.

Jaccard I. (2013). "Liquidity Constraints, Risk Premia, and the Macroeconomic Effects of Liquidity Shocks". ECB Working Paper No. 1525.

Jeenas P. (2019). *Firm Balance Sheet Liquidity, Monetary Policy Shocks, and Investment Dynamics*. Working paper.

Kaplan G. & G.L. Violante (2014). "A Model of the Consumtion Response to Fiscaal Stimulus Payments". *Econometrica*, (82)4, pp. 1199-1239.

Kaplan S. & L. Zingales (1997). "Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?", *Quarterly Journal of Economics*, (112), pp.169-215.

Mazelis F. (2014). "Corporate Cash Hoarding in a Model with Liquidity Constraints, VfS Annual Conference (Hamburg)". Evidence-based Economic Policy 100575, Verein für Socialpolitik German Economic Association.

Morellec E., Nikolov B. and F. Zucchi (2014). Competition, cash holdings, and financing decisions. Working paper.

Ottonello P. and T. Winberry (2019). Financial Heterogeneity and the Investment Channel of Monetary Policy. Working Paper.

Quader S. M. (2017). "Differential effect of liquidity constraints on firm growth", *Review of Financial Economics*, (32), pp. 20–29.

Rocheteau G., Wright R. and C. Zhang (2018). "Corporate Finance and Monetary Policy". *The American Economic Review*, Vol. 108, No. 4-5, pp. 1147-1186.

Silva M. R. (2019). "Corporate finance, monetary policy, and aggregate demand". *Journal of Economic Dynamics & Control*, (102), pp. 1–28.

Sprenger C. and O. Lazareva (2022). "Corporate governance and investment-cash flow sensitivity: Evidence from Russian unlisted firms". *Journal of Comparative Economics*, (50)1, pp. 71-100.

Tsai J. Mai N.T. and D.G. Bui (2022). "Managerial ability, financial constraints, and the value of cash holding". *Applied Economics Letters*, (29)5, pp. 462-468.

Wang R., Hou J., He X. and H. Song (2017). "Borrowing constraint, heterogeneous production sectors and policy implications: The case of China". *International Review of Economics & Finance*, (49), pp. 568–581.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-07-11]

[DOI: 10.52547/qjerp.31.105.1]