



Determinants of Supply of and Demand for Trade Credit: Static and Dynamic Approaches

*Abbas Aflatooni (Ph.D)**
*Mohammad Norouzi***

Abstract

Objective: One of the short-term financing methods that have received less attention in domestic research is the use of trade credit in financing. In this study, the impacts of some financial variables in firms on the supply of and demand for trade credit have been examined.

Method: The research sample includes 147 companies listed in the Tehran Stock Exchange in the period 2007-2017. To estimate the proposed model, panel data method and control approach of the effects of years and industries have been used as static approach, and to take into account the dynamics of supply and demand for trade credit, the dynamic panel data method with generalized moment method (GMM) has been used as complementary tests.

Results: Findings showed that as firm's size and age increase, so does the supply and demand for trade credit. Also, it was shown that firm's liquidity inversely affects the supply and demand for trade credit. However, the results do not provide sufficient evidence on the significant impact of financial constraints on supply and demand for trade credit. The findings of the supplementary tests confirm the initial results of the study.

Conclusion: Identifying the factors influencing the trade credit can help to properly manage trade credit and make optimal use of it to improve risk management and increase firm value.

Keywords: *Trade Credit, Static and Dynamic Panel Data, Generalized Method of Moments (GMM).*

Citation: Aflatooni, A., Norouzi, M. (2020). Determinants of supply of and demand for trade credit: static and dynamic approaches. *Journal of Accounting Knowledge*, 11(1), 35-59.

* Assistant Professor of Accounting, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

** M.A of Accounting, Lecturer in Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

Corresponding Author: Abbas Aflatooni (Email: a.aflatooni@basu.ac.ir).

Submitted: 24 December 2018

Accepted: 21 September 2019

DOI: 10.22103/jak.2020.13295.2879



انجمن حسابداری ایران

دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان

مجله دانش حسابداری

دوره یازدهم، شماره ۱

بهار ۱۳۹۹، پیاپی ۴۰

صص. ۳۵ تا ۵۹

عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای اعتبار تجاری: رویکردهای ایستا و پویا

دکتر عباس افلاطونی*

محمد نوروزی**

چکیده

هدف: یکی از روش‌های تأمین مالی در کوتاه‌مدت که در پژوهش‌های داخلی کمتر مورد توجه قرار گرفته، استفاده از اعتبار تجاری است. در این پژوهش، تأثیر برخی عوامل مالی شرکتی بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری بررسی شده است. روش: نمونه پژوهش شامل ۱۴۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۶ است. به منظور تخمین الگوها از رویکرد داده‌های ترکیبی و رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع به عنوان رویکردهای ایستا استفاده گردیده و برای لحاظ نمودن پویایی موجود در میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری، رویکرد داده‌های ترکیبی پویا با برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته، به عنوان آزمون تکمیلی، استفاده شده است.

* استادیار گروه حسابداری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

** کارشناس ارشد گروه حسابداری، مدرس دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

نویسنده مسئول: عباس افلاطونی (رایانامه: a.aflatooni@basu.ac.ir).

تاریخ پذیرش: ۹۸/۶/۳۰

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۳

یافته‌ها: نتایج در مجموع نشان می‌دهد که با افزایش اندازه و عمر شرکت، میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری افزایش می‌یابد. همچنین، یافته‌ها بیانگر تأثیر منفی نقدینگی شرکت بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری است. با وجود این، نتایج پژوهش، شواهد کافی از تأثیر معنادار محدودیت‌های مالی بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری، ارائه نمی‌کند. یافته‌های حاصل از آزمون‌های تکمیلی، نتایج اولیه پژوهش را تأیید می‌کند.

نتیجه‌گیری: شناسایی عوامل مؤثر بر اعتبار تجاری می‌تواند به مدیریت صحیح اعتبار تجاری و استفاده بهینه از آن در راستای بهبود مدیریت ریسک و افزایش ارزش شرکت کمک شایانی نماید.

واژه‌های کلیدی: اعتبار تجاری، داده‌های ترکیبی ایستا و پویا، گشتاورهای تعمیم‌یافته.

استناد: افلاطونی، عباس؛ نوروزی؛ محمد. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای

اعتبار تجاری: رویکردهای ایستا و پویا. دانش حسابداری، ۱۱(۱)، ۵۹-۳۵.

مقدمه

اعتبار تجاری^۱ یک منبع تأمین مالی کوتاه‌مدت برای شرکت‌های کوچک و متوسط است (سیفرت^۲ و همکاران، ۲۰۱۳). تصمیم‌گیری درخصوص میزان استفاده از اعتبار تجاری از مهم‌ترین وظایف مدیران شرکت‌ها است. اعتبار تجاری به عنوان یک توافق دوطرفه بین فروشنده (عرضه‌کننده) و خریدار (تقاضاکننده) تعریف شده است (مارتینز-سولانو^۳ و همکاران، ۲۰۱۲). اعتبار تجاری دارای دو بُعد عرضه^۴ و تقاضا^۵ است. بُعد تقاضای اعتبار تجاری در حساب‌ها و اسناد پرداختی تجاری و بُعد عرضه اعتبار تجاری در حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری انعکاس می‌یابد. تقاضای اعتبار تجاری نوعی تأمین مالی و عرضه اعتبار تجاری به مشتریان نوعی سرمایه‌گذاری تلقی می‌شود (پترسن و راجان^۶، ۱۹۹۷). اعتبار تجاری بخش قابل توجهی از دارایی‌ها و بدهی‌های جاری شرکت‌ها را در کشورهای مختلف تشکیل می‌دهد.

برای مثال، در کره جنوبی عرضه اعتبار تجاری بالغ بر ۱۹ درصد کل دارایی‌ها است و این مقدار در آمریکا ۲۱ درصد است (کیم^۷، ۲۰۱۶). بنابراین، مدیریت صحیح اعتبار تجاری می‌تواند بر ارزش شرکت و ثروت سهامداران آن تأثیر بسزایی داشته باشد. به دلیل مزایای اعتبار تجاری، در سیستم اقتصادی بیشتر کشورها، میزان اعتبار تجاری مورد استفاده توسط شرکت‌ها بالاتر از میزان وام‌های بانکی کوتاه‌مدت است. اولین پژوهش درخصوص اعتبار تجاری توسط **ملتز در سال ۱۹۶۰** انجام شد و پس از آن پژوهشگران زیادی بر اعتبار تجاری و عوامل مؤثر بر آن تمرکز نمودند. با وجود این، اغلب پژوهش‌ها در کشورهای صنعتی با بازارهای مالی توسعه یافته انجام شده است و تنها چند پژوهش (مانند **فیسمن^۸، ۲۰۰۱؛ ایساکسون^۹، ۲۰۰۲؛ فیسمن و لاو^{۱۰}، ۲۰۰۳ و بک^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۸**) عوامل مؤثر بر اعتبار تجاری را در کشورهای در حال توسعه و بازارهای نوظهور بررسی کرده‌اند (**رنه‌گای و مزر^{۱۲}، ۲۰۱۲**)؛ در حالی که به نظر می‌رسد شرکت‌های فعال در کشورهای در حال توسعه که از سیستم‌های مالی و قانونی ناکارا برخوردارند، بیشتر به اعتبار تجاری اتکا می‌کنند (**پترسون و راجان، ۱۹۹۷؛ زین^{۱۳}، ۲۰۰۹؛ سایتو و باندیریا^{۱۴}، ۲۰۱۰**).

در پژوهش‌های داخلی نیز توجه چندانی به اعتبار تجاری و عوامل مؤثر بر آن نشده است. در غالب پژوهش‌های داخلی (مانند **ابراهیمی کردلر و طاهری، ۱۳۹۴؛ کامیابی و گرجیان مهلبانی، ۱۳۹۵؛ ایزدی‌نیا و طاهری، ۱۳۹۵؛ افلاطونی و نعمتی، ۱۳۹۷**) تأثیر مؤلفه‌های متفاوت کیفیت سود و کیفیت افشا بر اعتبار تجاری بررسی شده، ولی به تأثیری که ویژگی‌های بنیادی شرکت‌ها، مانند اندازه، عمر و نقدینگی شرکت‌ها و محدودیت‌های مالی حاکم بر آن‌ها، می‌تواند بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری داشته باشد، توجه نشده است. لذا، در پژوهش حاضر، تأثیر برخی از ویژگی‌های شرکت‌ها بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری توسط

آن‌ها بررسی گردیده است. در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش‌شناسی، یافته‌های پژوهش و در پایان، نتیجه‌گیری و پیشنهادها، ارائه شده‌اند.

مبانی نظری

اعتبار تجاری یکی از مهم‌ترین منابع تأمین مالی توسط شرکت‌ها است (پترسن و راجان، ۱۹۹۷؛ ون‌هورن^{۱۵}، ۲۰۰۷). در پاسخ به این سؤال که چرا شرکت‌ها از اعتبار تجاری استفاده می‌کنند، پژوهش‌های نظری و تجربی متعددی انجام شده است. ادبیات موجود، تئوری‌های متفاوتی را برای تبیین میزان ارائه اعتبار تجاری از دیدگاه مزایای عملیاتی^{۱۶}، تجاری^{۱۷} و مالی^{۱۸} ارائه کرده است. مطابق با دیدگاه عملیاتی، اعتبار تجاری اثربخشی عملیاتی شرکت‌ها را بهبود می‌بخشد؛ عدم اطمینان در بازپرداخت بهای کالاها و خدمات توسط خریدار را کاهش می‌دهد (فریس^{۱۹}، ۱۹۸۱) و انعطاف‌پذیری واحد تجاری برای پاسخ به عدم اطمینان در تقاضا را بیشتر می‌کند (امری^{۲۰}، ۱۹۸۴). بر اساس دیدگاه تجاری، با تغییر دوره اعتبار و میزان تخفیفات نقدی فروش برای بازپرداخت زودتر از موعد بهای کالاها و خدمات می‌توان از اعتبار تجاری به عنوان سازوکاری برای تغییر قیمت استفاده کرد (پترسن و راجان، ۱۹۹۷؛ برنان^{۲۱} و همکاران، ۱۹۸۸). به علاوه، با استفاده از اعتبار تجاری می‌توان روابط بلندمدت با مشتریان را تحکیم نمود (نگ و همکاران^{۲۲}، ۱۹۹۹). همچنین، اعتبار تجاری می‌تواند از طرف فروشنده به عنوان نوعی تضمین کیفیت کالا برای خریداران تلقی شود تا خریدار پس از اطمینان از کیفیت کالا، وجه آن را پرداخت نماید (اسمیت^{۲۳}، ۱۹۸۷؛ لی و استو^{۲۴}، ۱۹۹۳). در نهایت، بر اساس دیدگاه مالی، شرکت‌هایی که دسترسی بهتری به منابع مالی دارند و هزینه کمتری برای آن می‌پردازند، بهتر می‌توانند به عنوان یک واسطه مالی عمل کنند و به شرکت‌های خریداری که در تأمین مالی دچار مشکل هستند، اعتبار اعطا نمایند (امری، ۱۹۸۴؛ مین^{۲۵} و اسمیت، ۱۹۹۲).

همان‌طور که بیان شد، اعتبار تجاری دارای دو بُعد عرضه و تقاضا است و امکان دارد یک واحد تجاری از هر دو بُعد استفاده کند. از نظر پترسن و راجان (۱۹۹۷) عرضه‌کنندگان اعتبار تجاری نسبت به اعتباردهندگان سنتی (بانک‌ها) بهتر می‌توانند ریسک و وضعیت اعتباری واحد تجاری متقاضی اعتبار را بررسی کنند و توانایی بیشتری هم برای نظارت بر خریدار دارند. بنابراین، در قیاس با بانک‌ها و مؤسسات مالی، عرضه‌کننده اعتبار تجاری مزیت هزینه‌ای در اعطای اعتبار به خریداران دارد. به‌منظور حداکثرسازی سود می‌توان از اعتبار تجاری به عنوان ابزاری برای ایجاد تبعیض قیمت^{۲۶} بین خریداران مختلف بهره برد (ملترز^{۲۷}، ۱۹۶۰؛ شوارتز^{۲۸}، ۱۹۷۴؛ برنان و همکاران، ۱۹۸۸؛ مین و اسمیت، ۱۹۹۲). همچنین، در صورت پرداخت در زمان مقرر برای دریافت تخفیف، اعتبار تجاری می‌تواند موجب کاهش هزینه معامله شود (فریس، ۱۹۸۱). بُعد تقاضای اعتبار تجاری نیز به دلیل مزایا و سهولت دسترسی، نسبت به سایر روش‌ها (مانند تأمین مالی از طریق وام بانکی)، برتری دارد (گوارگیلیا و ماتنوت^{۲۹}، ۲۰۰۶). به عقیده مولینا و پرو^{۳۰} (۲۰۱۲) و گاما و ون آکن^{۳۱} (۲۰۱۵) شرکت‌های کوچک که قدرت چندانی در بازار ندارند، تمایل بیشتری به استفاده از اعتبار تجاری به عنوان جایگزینی برای تأمین مالی بانکی (به ویژه در زمان بحران‌های مالی) دارند. افزون بر آن، شوارتز (۱۹۷۴) اعتقاد دارد شرکت‌هایی که قادر به تأمین مالی از مؤسسات مالی و بانک‌ها با نرخ پایین هستند، به مشتریانی که از این توانایی برخوردار نیستند، اعتبار تجاری بیشتری اعطا می‌کنند.

در سیستم سرمایه‌داری، واحدهای تجاری بزرگ‌تر دارای اعتبار بیشتری نسبت به سایر شرکت‌ها هستند (دیاموند^{۳۲}، ۱۹۹۱؛ پترسن و راجان، ۱۹۹۷). شرکت‌هایی با عمر بیشتر دسترسی ساده‌تری به بازارهای مالی دارند و اعتبار تجاری بیشتری به واحدهای جوان‌تر و کوچک‌تر عرضه می‌کنند (نيسكانن و نيسكانن^{۳۳}، ۲۰۰۶). به علاوه، واحدهای تجاری بزرگ و قدیمی انگیزه بالاتری برای تقاضای اعتبار تجاری دارند، زیرا نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر و

جوان‌تر، عدم تقارن اطلاعاتی کمتری دارند (کابلرو^{۳۴} و همکاران، ۲۰۱۰). عرضه‌کنندگانی که کالاهای متنوعی برای فروش و مشتریانی با شهرت و قدرت بازار قوی دارند، بیشتر کالاهای خود را از طریق اعتبار تجاری به فروش می‌رسانند (ون هورن، ۲۰۰۷). دلایلی که باعث می‌شود شرکت‌های عرضه‌کننده کالا و خدمات به اعطای اعتبار بیشتر به شرکت‌های بزرگ ترغیب شوند، شفافیت اطلاعاتی و قدرت بالای انحصار مشتری توسط این شرکت‌ها است (فیسمن و راتوری^{۳۵}، ۲۰۰۴؛ یوشیدا^{۳۶} و همکاران، ۲۰۱۳). به عقیده فریس (۱۹۸۱) عرضه‌کنندگان اعتبار تجاری قادر به تفکیک دقیق اقلام کالای فروخته شده و وجوه دریافتی در قبال این اقلام هستند و می‌توانند ورود جریان‌های نقدی در آینده را مدیریت کنند، در نتیجه نیازی به نگهداشت وجوه نقد مازاد ندارند. به اعتقاد احمد و همکاران (۲۰۱۴) شرکت‌هایی که با نقدینگی مازاد مواجه هستند، اعتبار تجاری کمتری به مشتریان عرضه می‌نمایند، چرا که در آینده نزدیک برای بازپرداخت بدهی‌های خود به حساب‌ها و اسناد دریافتنی نیازی ندارند. افزون بر آن، با فرض ثابت بودن سایر عوامل، با افزایش نقدینگی، تقاضا برای اعتبار تجاری کمتر می‌شود (کیم، ۲۰۱۶). شرکت‌های بزرگ که کمتر دچار محدودیت مالی هستند، تمایل بیشتری به عرضه و تقاضای اعتبار تجاری دارند (تیان و یو^{۳۷}، ۲۰۱۷) ولی شرکت‌های دارای محدودیت مالی، به‌طور معمول دارای جیره‌بندی اعتباری هستند و افزایش در عرضه و تقاضای اعتبار موجب افزایش ریسک اعتباری آن‌ها می‌شود (سینگ^{۳۸}، ۲۰۱۷).

پیشینه پژوهش

در پژوهش‌های خارجی، مک‌گوینس^{۳۹} و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند که اعتبار تجاری تأثیر مثبتی بر بقا شرکت‌های کوچک و متوسط دارای محدودیت مالی در شرایط بحران مالی دارد. گانکالوز^{۴۰} و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند تغییر در قدرت رقابت بازار محصول شرکت موجب کاهش اعتبار تجاری در شرایط بحران مالی می‌شود. تقوی و گل‌باز (۲۰۱۶) شواهدی

از وجود ارتباط بین میزان اعتبار تجاری و نوسان پذیری ارزش بازار کشف نکردند. **کهنسال و همکاران (۲۰۱۷)** دریافتند که محافظه کاری مشروط و غیرمشروط، تأثیر مثبتی بر اعتبار تجاری دارند. **تیان و یو (۲۰۱۷)** دریافتند شرکت های دارای محدودیت مالی و شرکت های دارای مالکیت غیردولتی در شرایط بحران مالی، وجوه مورد نیاز خود را از طریق اعتبار تجاری تأمین می کنند. **کیم (۲۰۱۶)** نشان داد شرکت هایی با عمر بیشتر، اندازه بزرگ تر، فرصت رشد کمتر و سودآوری بالاتر، تمایل بیشتری به اعطای اعتبار تجاری به مشتریان دارند و شرکت هایی با اندازه بزرگ تر، اهرم مالی بالاتر و عمر کوتاه تر، تمایل بیشتری به دریافت اعتبار تجاری دارند. **کاروالو و شیوزر^{۴۱} (۲۰۱۵)** دریافتند که در تأمین مالی شرکت های کوچک و متوسط، اعتبار تجاری و وام های بانکی کوتاه مدت، مکمل یکدیگرند.

چو^{۴۲} و همکاران (۲۰۱۵) نشان دادند که عواملی مانند نگهداشت وجه نقد، نسبت سود عملیاتی، نسبت اهرمی، حجم فروش، نسبت بدهی های جاری، اندازه شرکت و موجودی کالا تأثیر معناداری بر عرضه و تقاضای اعتبار تجاری دارند. یافته های **احمد و همکاران (۲۰۱۴)** نشان می دهد که نسبت موجودی کالا، تأثیر منفی و معنادار بر عرضه اعتبار تجاری دارد، ولی حاشیه سود عملیاتی تأثیر معناداری بر عرضه اعتبار تجاری ندارد. به علاوه، آنان دریافتند که اندازه شرکت و نقدینگی آن، تأثیر منفی و معنادار و رشد فروش و نرخ تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معناداری بر عرضه اعتبار تجاری دارند. **گارسیا - ترول و ماتینز - سولانو^{۴۳} (۲۰۱۰)** نشان دادند که دسترسی به بازار سرمایه، تأثیر مثبتی بر اعطای اعتبار تجاری دارد و شرکت هایی با اندازه بزرگ تر، رشد بالاتر و سرمایه گذاری بیشتر در دارایی های جاری، قادر به دریافت اعتبار تجاری بیشتری هستند.

در پژوهش های داخلی، **افلاطونی و نعمتی (۱۳۹۷)** دریافتند که با افزایش کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشا، میزان تقاضای اعتبار تجاری افزایش می یابد. **کامیابی و**

گرجیان مهلبانی (۱۳۹۵) نشان دادند که محافظه کاری تأثیر مثبتی بر تقاضای اعتبار تجاری دارد و سیاست های پولی، تأثیر محافظه کاری بر اعتبار تجاری را تعدیل می کند. ایزدی نیا و طاهری (۱۳۹۵) دریافتند که هموار بودن سود و محافظه کاری تأثیر معناداری بر اعتبار تجاری ندارند ولی بین مدیریت سود و اعتبار تجاری رابطه منفی وجود دارد. یافته های طالب نیا و مهدوی (۱۳۹۴) حاکی از وجود رابطه منفی بین اعتبار تجاری و سطح نگهداشت وجه نقد است. ابراهیمی کردلر و طاهری (۱۳۹۴) دریافتند که بین کیفیت اقلام تعهدی و اعتبار تجاری، رابطه مثبتی وجود دارد، ولی نوسان پذیری سود تأثیر معناداری بر اعتبار تجاری ندارد. محمودآبادی و غیوری مقدم (۱۳۹۰) دریافتند که با کاهش رتبه اعتباری، توانایی مالی شرکت کاهش می یابد.

فرضیه ها

با توجه به مبانی نظری و پژوهش های پیشین، فرضیه های پژوهش به شرح زیر ارائه شده اند:

فرضیه اول: اندازه شرکت تأثیر مثبت و معناداری بر عرضه اعتبار تجاری دارد.

فرضیه دوم: عمر شرکت تأثیر مثبت و معناداری بر عرضه اعتبار تجاری دارد.

فرضیه سوم: نقدینگی شرکت تأثیر منفی و معناداری بر عرضه اعتبار تجاری دارد.

فرضیه چهارم: محدودیت مالی تأثیر منفی و معناداری بر عرضه اعتبار تجاری دارد.

فرضیه پنجم: اندازه شرکت تأثیر مثبت و معناداری بر تقاضای اعتبار تجاری دارد.

فرضیه ششم: عمر شرکت تأثیر مثبت و معناداری بر تقاضای اعتبار تجاری دارد.

فرضیه هفتم: نقدینگی شرکت تأثیر منفی و معناداری بر تقاضای اعتبار تجاری دارد.

فرضیه هشتم: محدودیت مالی تأثیر مثبت و معناداری بر تقاضای اعتبار تجاری دارد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر بر اساس نتایج از نوع کاربردی، از نظر هدف پژوهش از نوع تحلیلی، شبه تجربی و همبستگی و از بُعد زمانی داده ها از نوع گذشته نگر و پس رویدادی است. برای

گردآوری داده‌های مورد استفاده در پژوهش از بانک اطلاعاتی ره‌آورد نوین و گزارش‌های منتشره در سایت گُذال^{۴۴} استفاده شده است. برای برآورد الگوهای پژوهش، از تحلیل رگرسیون با داده‌های ترکیبی^{۴۵} استفاده شده و برای تحلیل حساسیت^{۴۶} نتایج به روش برآورد الگوها، رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع نیز استفاده شده است. همچنین، برای لحاظ نمودن پویایی^{۴۷} موجود در میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری و کنترل اثر این موضوع بر نتایج پژوهش، از رویکرد داده‌های ترکیبی پویا با برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته^{۴۸} نیز استفاده گردیده است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش، تمام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۱ ساله ۱۳۹۶-۱۳۸۶ است که پایان سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد؛ طی دوره زمانی مورد بررسی، تغییر سال مالی یا تغییر فعالیت نداده باشند؛ از شرکت‌های فعال در صنایع بیمه‌ای، بانک‌ها، سرمایه‌گذاری مالی، لیزینگ‌ها و هلدینگ‌ها نباشند و داده‌های آن‌ها برای محاسبه متغیرهای پژوهش، در دسترس باشند. با اعمال شروط فوق، تعداد ۱۴۷ شرکت (معادل ۱۶۱۷ سال - شرکت) انتخاب گردیده و از داده‌های آن‌ها استفاده شده است.

الگوها و متغیرهای پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های اول تا چهارم پژوهش، الگوی (۱) و جهت آزمون فرضیه‌های پنجم تا هشتم پژوهش، الگوی (۲) به کار رفته است:

$$AREC_{it} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 AGE_{it} + \beta_3 CASH_{it} + \beta_4 FC_{it} + \sum_{j=5}^{10} \beta_j Controls_{j,it} + e_{it} \quad (1)$$

$$APAY_{it} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 AGE_{it} + \beta_3 CASH_{it} + \beta_4 FC_{it} + \sum_{j=5}^{10} \beta_j Controls_{j,it} + e_{it} \quad (2)$$

که در آن‌ها با پیروی از **احمد و همکاران (۲۰۱۴)** و **کیم (۲۰۱۶)**، $AREC_{it}$ میزان عرضه اعتباری تجاری و معادل نسبت حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری به کل دارایی‌ها و $APAY_{it}$ میزان تقاضای اعتباری تجاری و معادل نسبت حساب‌ها و اسناد پرداختی تجاری به کل دارایی‌ها تعریف شده است. افزون بر آن، $SIZE_{it}$ اندازه شرکت و معادل لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها، AGE_{it} عمر شرکت و معادل لگاریتم طبیعی عدد یک به علاوه عمر شرکت، $CASH_{it}$ نقدینگی شرکت و معادل نسبت وجوه نقد بر کل دارایی‌ها و FC_{it} متغیر دو ارزشی محدودیت مالی است. برای سنجش این متغیر، از روش **کیلان و زینگالس^{۴۹} (۱۹۹۷)** که توسط **تهرانی و حصارزاده (۱۳۸۸)** برای محیط تجاری ایران تعدیل شده، استفاده گردید است. در این رویکرد ابتدا مقدار معیار KZ_{IRAN} با رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$KZ_{IRAN} = 17.33 - 37.48 CASH_{it} - 15.21 DIV_{it} + 3.39 LEV_{it} - 1.40 MTB_{it}$$

که در آن، DIV_{it} : نسبت کل سود نقدی بر کل دارایی‌ها، LEV_{it} : نسبت اهرمی و معادل نسبت کل بدهی‌ها بر کل دارایی‌ها و MTB_{it} : نسبت ارزش بازار بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام است و $CASH_{it}$: نیز پیش از این تعریف شده است. شرکت‌ها با مقادیر بالاتر معیار KZ_{IRAN} دارای محدودیت‌های مالی بیشتری هستند. در ادامه، متغیر دو ارزشی محدودیت‌های مالی ساخته شده که مقدار آن برای مشاهدات بزرگ‌تر از صدک ۸۰ متغیر KZ_{IRAN} عدد ۱ و برای سایر مشاهدات، صفر است. افزون بر آن، در الگوهای (۱) و (۲) نماد $\sum_{j=5}^{10} \beta_j Controls_{j,it}$ به متغیرهای کنترلی نسبت جریان وجوه نقد عملیاتی بر کل دارایی‌ها CFO_{it} ، رشد فروش‌ها GR_{it} (نرخ رشد فروش دو سال متوالی)، INV_{it} نسبت موجودی‌های مواد و کالا بر کل دارایی‌ها، LEV_{it} نسبت اهرمی، ROA_{it} بازده دارایی‌ها و معادل نسبت سود خالص بر کل دارایی‌ها و گردش دارایی‌ها $SALET_{it}$ (نسبت درآمد فروش بر کل دارایی‌ها) اشاره

دارد که با پیروی از گارسیا - تروئل و مارتینز-سولانو (۲۰۱۰)؛ احمد و همکاران، (۲۰۱۴)، چو و همکاران (۲۰۱۵) و کیم (۲۰۱۶) در الگوها وارد شده‌اند.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

آماره‌های توصیفی پژوهش که نمایی کلی از وضعیت تمرکز و پراکندگی مشاهدات متغیرها را ارائه می‌کنند، در جدول شماره ۱ گزارش شده‌اند. نتایج بیانگر آن است که میانگین عرضه و تقاضای اعتبار تجاری به ترتیب معادل ۰/۲۷۳ و ۰/۲۱۶ کل دارایی‌ها است و شرکت‌های مورد بررسی به طور میانگین حدود ۲۳ سال عمر دارند.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

نماد متغیر	نام متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
AREC	عرضه اعتبار تجاری	۰/۲۷۳	۰/۲۶۷	۰/۸۲۲	۰/۰۰۵	۰/۱۷۰
APAY	تقاضای اعتبار تجاری	۰/۲۱۶	۰/۱۹۷	۰/۸۲۳	۰/۰۰۷	۰/۱۰۹
SIZE	اندازه شرکت	۱۳/۴۲۷	۱۳/۲۴۲	۱۳/۸۲۸	۹/۴۵۷	۱/۵۸۵
AGE	عمر شرکت	۳/۱۷۸	۳/۰۹۱	۳/۵۵۵	۱/۳۸۶	۰/۴۹۱
CASH	نقدینگی	۰/۰۵۸	۰/۰۳۷	۰/۱۵۲	۰/۰۰۴	۰/۰۷۲
CFO	جریان وجوه نقد عملیاتی	۰/۱۱۶	۰/۱۰۱	۰/۶۴۲	-۰/۴۰۹	۰/۱۲۶
GR	رشد شرکت	۰/۲۳۳	۰/۱۷۳	۵/۴۶۹	-۱/۰۲۲	۰/۵۳۲
INV	موجودی‌های مواد و کالا	۰/۲۳۷	۰/۲۲۳	۰/۸۰۶	۰/۰۲۳	۰/۱۴۴
LEV	نسبت اهرمی	۰/۶۱۳	۰/۶۲۴	۰/۹۵۰	۰/۰۵۴	۰/۴۳۶
ROA	بازده دارایی‌ها	۰/۱۳۵	۰/۱۲۹	۰/۹۳۰	-۰/۴۴۰	۰/۱۳۲
SALET	گردش دارایی‌ها	۰/۸۵۴	۰/۷۷۰	۳/۴۲۸	۰/۰۲۲	۰/۵۲۹
FC	محدودیت مالی	تعداد ۳۷۱ سال- شرکت دارای محدودیت مالی هستند.				

در شرکت‌های مورد بررسی، میانگین نقدینگی، جریان‌های وجوه نقد عملیاتی و موجودی‌های مواد و کالا به ترتیب معادل حدود ۶ درصد، ۱۲ درصد و ۲۴ درصد کل

دارایی‌ها است و حدود ۶۱ درصد از منابع شرکت‌ها از محل بدهی‌ها تأمین شده است. همچنین، در بازه زمانی مورد بررسی، درآمد فروش حدود ۲۳ درصد رشد داشته، بازده دارایی‌ها حدود ۱۳ درصد بوده و تعداد ۳۷۱ سال-شرکت، با محدودیت‌های مالی مواجه بوده‌اند.

برآورد الگوها و آزمون فرضیه‌ها

آزمون فرضیه‌های اول تا چهارم پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های اول تا چهارم پژوهش، الگوی (۱) با رویکرد داده‌های ترکیبی و نیز رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع برآورد شده و نتایج در جدول شماره ۲ گزارش گردیده است.

در رویکرد داده‌های ترکیبی، معناداری آماره‌های چاو^{۵۰} (۵/۹۶۵) و بروش - پاگان^{۵۱} (۶۱/۸۷۷) بیانگر آن است که به ترتیب الگوهای اثرات ثابت^{۵۲} و تصادفی^{۵۳} بر الگوی داده‌های تلفیقی^{۵۴} برتری دارند. همچنین، معناداری آماره هاسمن^{۵۵} (۳۵/۲۲۱) نشان می‌دهد که در برآورد الگوی (۱)، الگوی اثرات ثابت بر الگوی اثرات تصادفی برتری دارد. نتایج برآورد الگوی (۱) با الگوی اثرات ثابت نشان می‌دهد که عرض از مبدأ (۰/۸۳۷) و ضریب متغیرهای اندازه شرکت (۰/۰۳۲)، عمر شرکت (۰/۰۳۲)، نقدینگی (۰/۲۶۶-)، جریان وجوه نقد عملیاتی (۰/۲۴۰-)، موجودی‌های مواد و کالا (۰/۱۳۸-)، نسبت اهرمی (۰/۰۳۷)، بازده دارایی‌ها (۰/۱۴۷) و گردش دارایی‌ها (۰/۰۳۶) در سطح ۱ درصد معنادارند و ضریب متغیر رشد شرکت (۰/۰۰۳-) در سطح ۵ درصد معنادار است. در رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع، عرض از مبدأ و ضریب متغیرهای مستقل (به جز محدودیت‌های مالی و رشد شرکت که معنادار نیستند) در سطح ۱ درصد معنادار هستند. در هر دو رویکرد، مقدار آماره تورم واریانس^{۵۶} نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل الگوی (۱) همخطی^{۵۷} شدیدی با هم ندارند و معناداری آماره فیشر در سطح ۱ درصد، بیانگر معناداری کلی الگو است.

جدول شماره ۲. نتایج برآورد الگوی (۱) - متغیر وابسته: میزان عرضه اعتبار تجاری

رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع			رویکرد داده‌های ترکیبی			نماد متغیر
VIF	تی استیودنت	ضریب	VIF	تی استیودنت	ضریب	
---	۱۸/۵۶۳	۰/۹۱۶ ^{**}	---	۱۷/۱۲۱	۰/۸۳۷ ^{**}	عرض از مبدأ
۱/۱۶۵	۱۱/۷۲۹	۰/۰۳۱ ^{**}	۱/۲۶۱	۱۱/۸۷۰	۰/۰۳۲ ^{**}	SIZE
۱/۰۲۲	۴/۴۱۱	۰/۰۳۵ ^{**}	۱/۰۹۲	۳/۸۷۳	۰/۰۳۲ ^{**}	AGE
۱/۱۸۶	-۴/۰۰۲	-۰/۲۲۴ ^{**}	۱/۳۶۳	-۴/۴۳۲	-۰/۲۶۶ ^{**}	CASH
۱/۰۶۹	-۰/۲۱۳	-۰/۰۱۸	۱/۰۴۱	-۰/۹۵۱	-۰/۰۰۹	FC
۱/۱۳۷	-۵/۲۶۶	-۰/۱۷۵ ^{**}	۲/۵۷۲	-۶/۷۸۴	-۰/۲۴۰ ^{**}	CFO
۱/۱۴۱	-۱/۶۰۱	-۰/۰۰۲	۱/۶۲۴	-۲/۱۱۲	-۰/۰۰۳ [*]	GR
۱/۰۲۲	-۴/۷۸۷	-۰/۱۳۴ ^{**}	۱/۲۰۵	-۴/۷۲۲	-۰/۱۳۸ ^{**}	INV
۱/۰۸۷	۳/۷۴۹	۰/۰۳۲ ^{**}	۱/۳۰۲	۳/۶۲۷	۰/۰۳۷ ^{**}	LEV
۱/۰۴۴	۳/۳۴۴	۰/۱۰۶ ^{**}	۲/۷۰۴	۴/۲۶۲	۰/۱۴۷ ^{**}	ROA
۱/۱۷۱	۴/۳۵۲	۰/۰۳۱ ^{**}	۱/۵۴۶	۴/۷۲۰	۰/۰۳۶ ^{**}	SALET
۵۴/۵۲۴٪			۴۵/۱۲۴٪			R ² تعدیل شده
۲۱/۲۵۷ ^{**}			۱۷/۰۷۶ ^{**}			آماره فیشر
۱/۸۳۴			۲/۰۳۱			دوربین واتسون
۹۸/۱۴۶ ^{**}			۱۱۲/۰۳۴ ^{**}			آماره ویگینز-پوی
			۵/۹۶۵ ^{**}			آماره چاو
			۶۱/۸۷۷ ^{**}			آماره بروش‌پاگان
			۳۵/۲۲۱ ^{**}			آماره هاسمن

** و * به ترتیب در سطح ۱ درصد و ۵ درصد معنادار است.

مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در رویکردهای داده‌های ترکیبی و کنترل اثرات سال‌ها و صنایع به ترتیب نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل، حدود ۴۵/۱۲۴ و ۵۴/۵۲۴ درصد از تغییرات میزان عرضه اعتبار تجاری را تبیین می‌کنند. قرار گرفتن معیار دوربین واتسون^{۵۸} بین مقادیر ۱/۵ و ۲/۵ شواهد کافی از عدم وجود خودهمبستگی سریالی در باقیمانده‌های الگو در هر دو

رویکرد ارائه می‌کند، ولی معناداری آمارهٔ آزمون ویگینز - پوی در هر دو رویکرد بیانگر وجود مشکل ناهمسانی واریانس در اجزای اخلال الگو است. لذا، برای تخفیف اثر ناهمسانی واریانس^{۵۹} و خودهمبستگی سریالی احتمالی در اجزای اخلال الگو، با پیروی از فوزو^{۶۰} و همکاران (۲۰۱۶) از انحراف استاندارد تقویت شده^{۶۱} جهت محاسبهٔ آماره‌های تی استیودنت استفاده شده است.

در هر دو رویکرد، مثبت و معنادار بودن ضرایب اندازه و عمر شرکت و نیز منفی و معنادار بودن ضریب متغیر نقدینگی شرکت، شواهد کافی از عدم رد فرضیه‌های اول تا سوم پژوهش ارائه می‌کند. با وجود این، عدم معناداری ضریب متغیر محدودیت‌های مالی در هر دو رویکرد بیانگر رد فرضیه چهارم پژوهش است.

آزمون فرضیه‌های پنجم تا هشتم پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های پنجم تا هشتم پژوهش، الگوی (۲) با رویکرد داده‌های ترکیبی و نیز رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع برآورد و نتایج در جدول شماره ۳ گزارش شده است. در رویکرد داده‌های ترکیبی، معناداری آماره‌های چاو (۴/۱۳۱) و بروش - پاگان (۲۴/۲۳۴) نشان می‌دهد که به ترتیب، الگوهای اثرات ثابت و تصادفی بر الگوی داده‌های تلفیقی برتری دارند و معناداری آمارهٔ هاسمن (۵۳/۸۱۴) حاکی از برتری الگوی اثرات ثابت بر الگوی اثرات تصادفی در برآورد الگوی (۲) است. نتایج برآورد الگوی (۲) با الگوی اثرات ثابت نشان می‌دهد که عرض از مبدأ (۰/۰۹۶) و ضریب متغیرهای اندازهٔ شرکت (۰/۰۳۱)، نقدینگی شرکت (۰/۱۰۸)، رشد شرکت (۰/۰۰۴)، بازده دارایی‌ها (۰/۲۱۶-) و گردش دارایی‌ها (۰/۰۴۸) در سطح ۱ درصد و ضریب متغیرهای عمر شرکت (۰/۰۱۲) و جریان وجوه نقد عملیاتی (۰/۰۵۵-) در سطح ۵ درصد معنادار هستند.

جدول شماره ۳. نتایج برآورد الگوی (۲) - متغیر وابسته: میزان تقاضای اعتبار تجاری

رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع			رویکرد داده‌های ترکیبی			نماد متغیر
VIF	ضریب	تی استیودنت	VIF	ضریب	تی استیودنت	عرض از مبدأ
---	۰/۰۵۰**	۲/۹۵۱	---	۰/۰۹۶**	۵/۶۳۱	SIZE
۱/۲۰۳	۰/۰۲۳*	۲/۳۵۷	۱/۱۳۱	۰/۰۳۱**	۳/۱۴۶	AGE
۱/۰۵۵	۰/۰۸۷**	۳/۲۴۳	۱/۴۲۳	۰/۰۱۲*	۲/۵۰۴	CASH
۱/۱۲۴	-۰/۰۳۵	-۰/۲۱۰	۱/۲۵۱	-۰/۱۰۸**	-۲/۶۶۱	FC
۱/۱۸۱	۰/۰۱۲	۰/۰۵۳	۱/۱۳۲	-۰/۰۲۷	-۰/۴۰۱	CFO
۱/۰۷۰	-۰/۰۴۱**	-۴/۰۲۳	۲/۰۱۲	-۰/۰۵۵*	-۲/۰۴۳	GR
۱/۰۸۴	-۰/۰۰۵**	-۲/۷۱۴	۱/۵۴۶	-۰/۰۰۴**	-۱۲/۳۳۱	INV
۱/۱۳۳	۰/۰۱۷	۱/۷۳۲	۱/۲۲۳	-۰/۰۱۶	-۱/۴۲۲	LEV
۱/۰۶۱	-۰/۰۱۹**	-۲/۹۰۱	۱/۵۴۶	-۰/۰۱۷	-۱/۵۲۳	ROA
۱/۰۵۷	-۰/۱۷۵**	-۱۵/۰۷۶	۲/۵۵۱	-۰/۲۱۶**	-۷/۷۶۰	SALET
۱/۲۰۳	۰/۰۵۷۱**	۱۶/۵۵۷	۱/۳۷۰	۰/۰۴۸**	۱۷/۶۱۱	اثرات سال‌ها
کنترل شد						اثرات صنایع
کنترل شد						R ² تعدیل شده
۵۱/۴۵۷/			۴۱/۸۵۵/			آماره فیشر
۵۴/۸۴۴**			۲۲/۸۶۲**			دوربین واتسون
۱/۸۵۷			۲/۰۵۵			آماره ویگینز-پوی
۹۴/۷۳۰**			۱۰۵/۷۴۱**			آماره چاو
			۴/۱۳۱**			آماره بروش‌پاگان
			۲۴/۲۳۴**			آماره هاسمن
			۵۳/۸۱۴**			

** و * به ترتیب در سطح ۱ درصد و ۵ درصد معنادار است.

در رویکرد کنترل اثرات سال‌ها و صنایع، به جز متغیرهای نقدینگی، محدودیت‌های مالی و موجودی‌های مواد و کالا که ضریب آن‌ها معنادار نیست و متغیر اندازه شرکت که ضریب

آن در سطح ۵ درصد، معنادار است؛ عرض از مبدأ و ضریب سایر متغیرها در سطح ۱ درصد، معنادار است. در هر دو رویکرد ذکر شده، مقدار آماره تورم واریانس نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل الگوی (۲) همخطی شدیدی با هم ندارند و معناداری آماره فیشر در سطح ۱ درصد، بیانگر معناداری کلی الگو است.

مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در رویکردهای داده‌های ترکیبی و کنترل اثرات سالها و صنایع به ترتیب نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل، حدود ۴۱/۸۵۵ و ۵۱/۴۵۷ درصد از تغییرات میزان تقاضای اعتبار تجاری را تبیین می‌کنند. افزون بر آن، مقدار معیار دوربین واتسون شواهد کافی از عدم وجود خودهمبستگی سریالی در باقیمانده‌های الگو در هر دو رویکرد ارائه می‌کند. با این حال، معناداری آماره آزمون ویگینز - پوی در هر دو رویکرد مبین وجود ناهمسانی واریانس در اجزای اخلاص الگو است. بنابراین، جهت تخفیف اثر ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی احتمالی در اجزای اخلاص الگوی (۲)، از انحراف استاندارد تقویت شده برای محاسبه آماره‌های تی استیودنت استفاده شده است. مثبت و معنادار بودن ضریب متغیرهای اندازه و عمر شرکت در هر دو رویکرد بیانگر عدم رد فرضیه‌های پنجم و ششم پژوهش است. با این حال، معناداری ضریب متغیر نقدینگی در رویکرد داده‌های ترکیبی و عدم معناداری آن در رویکرد کنترل اثرات سالها و صنایع، شواهد محکمی درخصوص تأثیر نقدینگی بر تقاضای اعتبار تجاری ارائه نمی‌کند. معنادار نبودن ضریب متغیر محدودیت‌های مالی در هر دو رویکرد نیز بیانگر رد فرضیه هشتم پژوهش است.

تحلیل‌های تکمیلی

به عقیده مک‌گوینس و همکاران (۲۰۱۸) میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری در یک دوره ممکن است تا حد زیادی به میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری در دوره گذشته وابسته باشد. به بیان دیگر، انتظار می‌رود که در تبیین مقدار متغیرهای ذکر شده، نوعی فرآیند پویا

نقش بازی کند و در نظر نگرفتن این موضوع می تواند نتایج پژوهش حاضر را تحت تأثیر قرار دهد. لذا، برای اطمینان از استحکام نتایج پژوهش و لحاظ نمودن پویایی موجود در متغیرهای عرضه و تقاضای اعتبار تجاری، وقفه اول آن ها در جمع متغیرهای مستقل وارد شده و الگوهای جدید، با الگوی گشتاورهای تعمیم یافته، برآورد گردیده و نتایج در جدول شماره ۴ ارائه شده اند.

جدول شماره ۴. نتایج آزمون فرضیه های پژوهش: رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته

الگوی (۲)			الگوی (۱)			نماد متغیر
VIF	ضریب	تی استیودنت	VIF	ضریب	تی استیودنت	
			۱/۲۲۱	۰/۱۵۷**	۳/۶۴۳	AREC _{it-1}
						APAY _{it-1}
۱/۳۵۷	۰/۸۲۵**	۱۸/۷۴۳				SIZE
۱/۲۵۸	۰/۰۲۵*	۲/۲۲۰	۱/۳۲۳	۰/۰۱۸**	۱۴/۵۳۳	AGE
۱/۱۰۳	۰/۱۰۲*	۲/۱۲۴	۱/۱۰۶	۰/۰۹۶*	۲/۲۷۰	CASH
۱/۴۳۳	-۰/۱۲۱*	-۲/۳۸۱	۱/۳۵۵	-۰/۱۷۱**	-۵/۲۵۴	FC
۱/۰۴۴	۰/۰۱۴	۰/۲۵۶	۱/۰۴۴	-۰/۰۰۳	-۱/۰۰۴	CFO
۲/۶۴۷	۰/۱۰۶**	۴/۵۵۶	۲/۷۷۶	-۰/۱۳۲**	-۹/۰۷۷	GR
۱/۷۸۶	-۰/۰۰۱	-۱/۴۳۷	۱/۶۳۱	۰/۰۱۴	۱/۷۶۸	INV
۱/۲۳۳	۰/۰۵۷	۱/۳۳۰	۱/۲۰۴	-۰/۴۲۵**	-۱۰/۸۸۴	LEV
۱/۳۱۳	-۰/۰۱۶*	-۲/۱۴۴	۱/۳۴۳	۰/۰۰۱	۰/۴۵۱	ROA
۲/۷۶۸	-۰/۰۸۴**	-۲/۸۹۰	۲/۸۵۵	۰/۱۴۷**	۴/۹۷۶	SALET
۱/۷۱۷	۰/۰۲۶*	۲/۴۴۳	۱/۵۷۸	-۰/۰۱۵*	-۲/۳۵۷	
۲۴/۸۴۱			۲۸/۹۵۶			آماره سارگان - هنسن
						آزمون آرانو- بوند:
-۵/۲۴۳**			-۳/۳۸۶**			وقفه اول
-۱/۴۷۶			-۱/۱۹۴			وقفه دوم

** و * به ترتیب در سطح ۱ درصد و ۵ درصد معنادار است.

نتایج برآورد الگوی (۱) نشان می‌دهد که ضریب متغیر عرضه اعتبار تجاری دوره قبل (۰/۱۵۷)، اندازه شرکت (۰/۰۱۸)، نقدینگی (۰/۱۷۱-)، جریان وجوه نقد عملیاتی (۰/۱۳۲-)، موجودی‌های مواد و کالا (۰/۴۲۵-) و بازده دارایی‌ها (۰/۱۴۷) در سطح ۱ درصد و ضرایب متغیرهای عمر شرکت (۰/۰۹۶) و گردش دارایی‌ها (۰/۰۱۵-) در سطح ۵ درصد، معنادار هستند. مثبت و معنادار بودن ضرایب متغیرهای اندازه و عمر شرکت و نیز منفی و معنادار بودن ضریب متغیر نقدینگی به ترتیب بیانگر عدم رد فرضیه‌های اول، دوم و سوم پژوهش است. با این حال، عدم معناداری ضریب متغیر محدودیت‌های مالی (۰/۰۰۳-) نشان از رد فرضیه چهارم پژوهش دارد. نتایج حاصل از رویکرد پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته با نتایج حاصل از رویکردهای ایستا (داده‌های ترکیبی و کنترل اثرات سال‌ها و صنایع) همخوانی دارد.

نتایج برآورد الگوی (۲) نشان می‌دهد که ضریب متغیر تقاضای اعتبار تجاری دوره قبل (۰/۸۲۵)، جریان وجوه نقد عملیاتی (۰/۱۰۶) و بازده دارایی‌ها (۰/۰۸۴) در سطح ۱ درصد و ضریب متغیرهای اندازه شرکت (۰/۰۲۵)، عمر شرکت (۰/۱۰۲)، نقدینگی (۰/۱۲۱-)، نسبت اهرمی (۰/۰۱۶-) و گردش دارایی‌ها (۰/۰۲۶) در سطح ۵ درصد، معنادار هستند. مثبت و معنادار بودن ضرایب متغیرهای اندازه و عمر شرکت و منفی و معنادار بودن ضریب متغیر نقدینگی به ترتیب بیانگر عدم رد فرضیه‌های پنجم، ششم و هفتم پژوهش است. همچنین، عدم معناداری ضریب متغیر محدودیت‌های مالی (۰/۰۱۴) بیانگر رد فرضیه هشتم پژوهش است. نتایج رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته با یافته‌های حاصل از رویکردهای ایستا سازگار است. در هر دو الگو، عدم معناداری آماره سارگان - هسنس^{۶۲} بیانگر اعتبار ابزارهای مورد استفاده در برآورد الگو است. افزون بر آن، معناداری آماره آرلانو- بوند^{۶۳} در وقفه اول و عدم معناداری آن در وقفه دوم بیانگر عدم وجود مشکل خودهمبستگی سریالی در اجزای اخلاص دو الگو و اعتبار نتایج برآورد الگوها، است.

بحث و نتیجه گیری

با آن که پژوهش های بسیاری (به خصوص در بازارهای مالی کشورهای توسعه یافته) به بررسی عوامل تعیین کننده میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری پرداخته اند، ولی هنوز درک روشنی از تمام عوامل وجود ندارد. به ویژه به دلیل تفاوت های موجود در محیط های تجاری کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، امکان وجود تفاوت در عوامل مؤثر بر اعتبار تجاری نیز وجود دارد. از این جهت، در پژوهش حاضر سعی شده تا تأثیر برخی عوامل که انتظار می رود بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری مؤثر باشند، مورد آزمون قرار گیرد. در این مسیر از دو رویکرد ایستا (داده های ترکیبی و رویکرد کنترل اثرات سال ها و صنایع) استفاده گردیده و در نهایت، برای لحاظ نمودن پویایی موجود در میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری، از رویکرد پویا با برآورد گر گشتاورهای تعمیم یافته، بهره گرفته شده است.

نتایج پژوهش بیانگر آن است که اندازه و عمر واحد تجاری، تأثیر مثبت و معنادار و میزان نقدینگی شرکت، تأثیر منفی و معنادار بر میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری دارند. نتایج حاصل در خصوص اندازه و عمر شرکت با یافته های [چو و همکاران \(۲۰۱۵\)](#)، [کیم \(۲۰۱۶\)](#)، [مک گوینس و همکاران \(۲۰۱۸\)](#) سازگار است و با نتایج پژوهش [احمد و همکاران \(۲۰۱۴\)](#) همخوانی ندارد. با این حال، نتایج پژوهش در خصوص متغیر نقدینگی، با یافته های [احمد و همکاران \(۲۰۱۴\)](#) سازگاری دارد. افزون بر آن، رابطه معناداری بین محدودیت های مالی و میزان عرضه و تقاضای اعتبار تجاری کشف نگردید. نتایج اخیر با یافته های [تیان و یو \(۲۰۱۷\)](#) و [مک گوینس و همکاران \(۲۰۱۸\)](#) سازگاری ندارد. ناسازگاری بین نتایج پژوهش های پیشین و یافته های پژوهش حاضر را می توان به تفاوت در محیط های تجاری و قواعد حاکم بر آن ها و استفاده از معیارهای متفاوت در سنجش محدودیت های مالی نسبت داد.

بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان به واحدهای تجاری جوان و کوچک توصیه کرد تا با ایجاد روابط تجاری با واحدهای تجاری بزرگ و پیرتر، از اعتبار تجاری عرضه شده توسط آنان بهره ببرند و از مبادلات تجاری با شرکت‌هایی که با کمبود نقدینگی مواجه‌اند و تمایل چندانی به اعطای اعتبار تجاری ندارند، پرهیزند. با آنکه در تمام مراحل پژوهش حاضر سعی شده است رویه‌هایی انتخاب و اجرا شود تا نتایج پژوهش از قابلیت تعمیم مناسبی برخوردار باشند؛ ممکن است محدودیت‌هایی مانع از تحقق این امر شوند. یکی از مواردی که در پژوهش حاضر لحاظ نشده و ممکن است بر نتایج تأثیرگذار باشد، احتمال وجود مشکل تورش درونزایی^{۶۴} بین متغیرهای پژوهش است. لذا، در ادامه مسیر و برای روشن شدن سایر جوانب موضوع، می‌توان به پژوهشگران آتی توصیه نمود تا عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای اعتبار تجاری را در سطح صنایع مختلف، در بازه‌های زمانی قبل و پس از تشدید تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و نیز با لحاظ نمودن احتمال وجود تورش درونزایی، مورد بررسی قرار دهند.

یادداشت‌ها

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Trade Credit | 2. Seifert |
| 3. Martinez-Solano | 4. Supply |
| 5. Demand | 6. Petersen and Rajan |
| 7. Kim | 8. Fisman |
| 9. Isaksson | 10. Love |
| 11. Beck | 12. Rene Guy and Mazra |
| 13. Ziane | 14. Saito and Bandeira |
| 15. Van Horen | 16. Operational |
| 17. Commercial | 18. Financial |
| 19. Ferris | 20. Emery |
| 21. Brennan | 22. Ng |
| 23. Smith | 24. Lee and Stowe |
| 25. Mian | 26. Price Discrimination |
| 27. Meltzer | 28. Schwartz |
| 29. Guariglia and Mateut | 30. Molina and Preve |
| 31. Gama and Van Auker | 32. Diamond |
| 33. Niskanen | 34. Caballero |

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 35. Fisman and Raturi | 36. Uchida |
| 37. Tian and Yu | 38. Singh |
| 39. McGuinness | 40. Goncalves |
| 41. Carvalho and Schiozer | 42. Chou |
| 43. Garcia- Teruel and Martinez-Solano | 44. www.codal.ir |
| 45. Panel Data | 46. Sensitivity Analysis |
| 47. Dynamics | |
| 48. Generalized Method of Moments (GMM) | |
| 49. Kaplan and Zingales | 50. Chow |
| 51. Breusch- Pagan | 52. Fixed Effects |
| 53. Random Effects | 54. Pooled Data |
| 55. Hausman Test | 56. Variance Inflation Factor (VIF) |
| 57. Multicollinearity | 58. Durbin- Watson |
| 59. Heteroscedasticity | 60. Fosu |
| 61. Robust Standard Errors | 62. Sargan- Hansen |
| 63. Arellano- Bond | 64. Endogeneity Bias |

منابع

- ابراهیمی کردلر، علی؛ طاهری، منصور. (۱۳۹۴). تأثیر کیفیت سود بر اعتبار تجاری. *بررسی های حسابداری*، ۲(۸)، ۱۴-۱.
- افلاطونی، عباس؛ نعمتی، مرضیه. (۱۳۹۷). نقش کیفیت گزارشگری مالی و کیفیت افشا در افزایش اعتبار تجاری: رویکرد متغیرهای ابزاری. *بررسی های حسابداری و حسابرسی*، ۲۵(۱)، ۲۰-۱.
- ایزدی نیا، ناصر؛ طاهری، مسعود. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین کیفیت اطلاعات حسابداری و اعتبار تجاری. *پژوهش های تجربی حسابداری*، ۵(۳)، ۸۱-۱۰۲.
- تهرانی، رضا؛ رضا، حصارزاده. (۱۳۸۸). تأثیر جریان های نقدی آزاد و محدودیت در تأمین مالی بر بیش سرمایه گذاری و کم سرمایه گذاری. *تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۱(۳)، ۶۷-۵۰.
- طالب نیا، قدرت اله؛ مهدوی، مریم. (۱۳۹۴). بررسی اثر اعتبار تجاری و عمق مالی بر میزان نگهداشت وجه نقد. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۴(۱)، ۴۱-۵۳.
- کامیابی، یحیی؛ گرجیان مهربانی، رضا. (۱۳۹۵). بررسی اثر سیاست پولی بر رابطه بین محافظه کاری حسابداری و اعتبار تجاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش های حسابداری مالی*، ۸(۳)، ۱۸-۱.
- محمودآبادی، حمید؛ علی غیوری مقدم. (۱۳۹۰). رتبه بندی اعتباری از لحاظ توان مالی پرداخت اصل و فرع بدهی ها با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده ها. *دانش حسابداری*، ۲(۴)، ۱۴۵-۱۲۵.

References

- Aflatooni, A., Nemat, M. (2018). The Role of financial reporting quality and disclosure quality in increasing commercial credit. *Accounting and Auditing Review*, 25(1), 1-20 [In Persian].
- Ahmed, J., Xiaofeng, H., Khalid, J. (2014). Determinants of trade credit: the case of a developing economy. *European Researcher*, 83(9-2), 1694-1706.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., Maksimovic, V. (2008). Financing patterns around the world: Are small firms different? *Journal of Financial Economics*, 89, 467-487.
- Brennan, M., Maksimovic, V., Zechner, J. (1988). Vendor financing. *Journal of Finance*, 43, 1127-1141.
- Caballero, S., Garcia-Teruel, P.J., Martinez-Solano, P. (2010). Working capital management in SMEs. *Accounting and Finance*, 50(3), 511-527.
- Carvalho, C.J., Schiozer, R.F. (2015). Determinants of supply and demand for trade credit by micro, small and medium-sized enterprises. *Accounting and Finance Review*, 26(68), 208-222.
- Chou, J. H., Horng, M.S., Wu, W.M. and Phoung, N.T. (2015). The Determinants of trade credit: Vietnam experience. *Proceedings of the Second Asia-Pacific Conference on Global Business, Economics, Finance and Social Sciences (AP15Vietnam Conference)*, Danang, Vietnam.
- Diamond, D. (1991). Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy*, 99(4), 689-721.
- Ebrahimi Kordlar, A., Taheri, M. (2016). Examining the relationship between earnings quality and trade credit. *Journal of Iranian Accounting Review*, 2(8), 1-14. [In Persian]
- Emery, G.W. (1984). A pure financial explanation for trade credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19, 271-285.
- Ferris, J.S. (1981). A transactions theory of trade credit use. *Quarterly Journal of Economics*, 94, 243-270.
- Fisman, R.J. (2001). Trade credit and productive efficiency in developing countries. *World Development*, 29(2), 311-321.
- Fisman, R.J., Love, I. (2003). Trade credit, financial intermediary development and industry growth. *Journal of Finance*, 58(1), 353-374.
- Fisman, R.J., Raturi, M. (2004). Does competition encourage credit provision? Evidence from African trade credit relationship. *Review of Economics & Statistics*, 86(1), 345-352.

- Fosu, S., Danso, A., Ahmad, W., Coffie, W. (2016). Information asymmetry, leverage and firm value: Do crisis and growth matter? *International Review of Financial Analysis*, 46, 140-150.
- Gama, A.P., Van Auken, H. (2015). The interdependence between trade credit and bank lending: Commitment in intermediary firm relationships. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 886-904.
- Garcia-Teruel, P. and Martinez-Solano, P. (2010). Determinants of trade credit: A comparative study of European SMEs. *International Small Business Journal*, 28(3), 215-233.
- Goncalves, A.B., Schiozer, R., Sheng, H.H. (2018). Trade credit during financial crisis: Do market power and financial constraints matter? *Working Paper*, Universite Libre de Bruxelles.
- Guariglia, A., Mateut, S. (2006). Credit channel, trade credit channel, and inventory investment: Evidence from a panel of UK firms. *Journal of Banking and Finance*, 30(10), 2835-2856.
- Isaksson, A. (2002). Trade credit in Kenyan manufacturing. *Working paper in 4, Statistics and Information Networks Branch of UNIDO*, 28 p.
- Izadinia, N., Taheri, M. (2017). The relationship between accounting quality and trade credit. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 5(3), 81-101 [In Persian].
- Kamyabi, Y., Mehlabani, R.G. (2017). The effect of monetary policy on the relationship between accounting conservatism and trade credit in listed companies of Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Research*, 8(3), 1-18 [In Persian].
- Kaplan, S., Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-215.
- Kim, W.S. (2016). Determinants of corporate trade credit: an empirical study on Korean firms. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 414-419.
- Kohansal, S., Rostami, S. and Rostami, Z. (2017). The impact of conditional and unconditional conservatism on trade credit: evidence of Tehran Stock Exchange. *Audit Financier*, 13(1), 93-102.
- Lee, Y.W., Stowe, J.D. (1993). Product risk, asymmetric information, and trade credit. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 28, 285-300.
- Mahmoudabadi, H., Moghaddam, A.G. (2011). Credit rating in terms of financial ability to pay the principle and interest on debts, using data envelopment analysis techniques. *Journal of Accounting Knowledge*, 2(4), 125-145 [In Persian].

- Martinez-Solano, C., Garcia-Teruel, P.J. (2012). Corporate cash holding and firm value. *Applied Economics*, 45(2), 161-170.
- Mateut, S., Bougheas, S., Mizen, P. (2006). Trade credit, bank lending and monetary policy transmission. *European Economic Review*, 50(3), 603-629.
- McGuinness, G., Hogan, T., Powell, R. (2018). European trade credit use and firm survival. *Journal of Corporate Finance*, 49, 81-103.
- Meltzer, A.H. (1960). Mercantile credit monetary policy and size of firms. *The Review of Economics and Statistics*, 42(4), 429-437.
- Mian, S.L., Smith, C.W. (1992). Accounts receivable management policy: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 47(1), 169-200.
- Molina, C.A., Preve, L.A. (2012). An empirical analysis of the effect of financial distress on trade credit. *Financial Management*, 41(1), 187-205.
- Ng, C.K., Smith, J.K., Smith, R.L. (1999). Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. *Journal of Finance*, 54, 1109-1129.
- Niskanen, J., Niskanen, M. (2006). The determinants of corporate trade credit policies in a bank-dominated financial environment: The case of Finnish small firms. *European Financial Management*, 12, 81-102.
- Petersen, M.A., Rajan, R.G. (1997). Trade credit: theories and evidence. *The Review of Financial Studies*, 10(3), 661-691.
- Rene Guy, O., Mazra, M. (2012). The determinants of trade credit demand: an empirical study from Cameroonian firms. *International Journal of Business and Management*, 7(17), 43-59.
- Saito, R., Bandeira, M.L. (2010). Empirical evidence of trade credit uses of Brazilian publicly-listed companies. *Brazilian Administration Review*, 7(3), 242-259.
- Schwartz, R. (1974). An economic model of trade credit. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 9, 643-657.
- Seifert, D., Seifert, R.W., Protopappa-Sieke, M. (2013). Trade credit: literature review and research directions. *European Journal of Operational Research*, 231(2), 245-256.
- Singh, M. (2017). Financial constraints and trade credit as a strategic tool: evidence from small-scale reservation reforms in India. *28th Annual Conference on Financial Economics and Accounting, Fox School of Business, Temple University, Philadelphia, USA*.
- Smith, J.K. (1987). Trade credit and informational asymmetry. *Journal of Finance*, 42, 863-872.

- Taghavi, S., Golbaz, L. (2016). The investigation of the effect of credit power in companies listed in Tehran Stock Exchange on market value of equity volatility. *Journal of Financial Management Strategy*, 4(1), 141-167.
- Talebnia, G., Mahdavi, M. (2016). The effect of trade credit and financial depth on cash holdings. *Journal of Accounting Knowledge and Managerial Auditing*, 4(1), 41-53 [In Persian]
- Tehrani, R., Hesarzade, R. (2009). The effect of free cash flows and financing restrictions on over and under investment. *Accounting and Audit Researches*, 1(3), 50-67 [In Persian]
- Tian, G., Yu, B. (2017). Why do financially constrained suppliers provide trade credit in china? An extended redistribution view. Available at <https://ssrn.com/abstract=2909274>.
- Uchida, H., Udell, G.F., Watanabe, W. (2013). Are trade creditors relationship lenders? *Japan & the World Economy*, 25-26(3), 24-38.
- Van Horen, N. (2007). *Customer market power and the provision of trade credit: Evidence from Eastern Europe and central Asia*. World Bank Policy Research.
- Ziane, Y. (2009). Tests des motifs transactionnels et financiers: du crédit commercial. *Finance Contrôle Stratégie*, 12(1), 67-92.