

بررسی عوامل مؤثر بر بقای شرکت‌های تازه‌وارد
(مورد مطالعه: صنایع استان مازندران)

مریم قادی*

دانشجوی دکتری سیاستگذاری علم و فناوری

دانشگاه مازندران

مهرداد مدهوشی

استاد دانشگاه مازندران

DOI: 10.22067/pmt.v8i16.58036

چکیده

هدف از مقاله حاضر، بررسی تأثیر دو مورد از متغیرهای کلان اقتصادی بر بقای شرکت‌های تازه‌وارد در صنایع استان مازندران در فاصله سال‌های ۱۳۶۴-۱۳۹۴ است. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از پایگاه داده وزارت صنایع و معادن استان مازندران و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استفاده شده و با استفاده از رویکرد تجزیه و تحلیل تاریخی-رویدادی به بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر بقای شرکت‌های جدید پرداخته شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل برآورد کننده حد محصول (کاپلان-مایر) و رویکرد جدول عمر استفاده شده و مدل نیمه پارامتریک رگرسیون COX برای آزمون فرضیه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. در نتیجه این تحقیق، رابطه معنی‌داری میان نرخ تورم و نرخ ارز با بقای شرکت تأیید شد. همچنین مقایسه‌ای بین توابع بقای شرکت‌های موجود در صنایع مختلف استان انجام پذیرفت.

کلیدواژه‌ها: متغیرهای کلان اقتصادی، شرکت‌های تازه‌وارد، تحلیل بقا، استان مازندران

Maryam.ghaedi12@gmail.com

*نویسنده مسئول:

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۲۳

مقدمه

شرکت‌های جدید وسیله‌ای هستند که اقتصادهای تولیدی را در فرآیند تخصصی نمودن تولید به سمت محصولاتی که دارای قدرت رقابتی بیشتری هستند، سوق می‌دهند. همچنین آن‌ها وزنه تعادلی مهمی در مقابل رکود و سقوط می‌باشند (Holmes et al., 2010). همان‌طور که (Boeker, 1989) و (Bamford et al., 1999) بیان کرده‌اند، تصمیمات اولیه و شرایط تأسیس، در مراحل شکل‌گیری یک سازمان اثرات بعدی دارد که از آن جمله: موجب تثبیت شرکت^۱ می‌شود، انتخاب استراتژیک آن را محدود می‌کند، و در عملکرد طولانی‌مدت آن تأثیر می‌گذارد (Aspelond et al., 2005). با اینکه ورود شرکت‌ها دارای اهمیت است، می‌توانیم طول عمر آن‌ها را به عنوان عاملی در نظر بگیریم که در دستیابی به اهداف سیاست‌های بلند مدت در زمینه اشتغال و رشد اقتصادی اهمیت به سزایی دارد (Holmes et al., 2010). بقای شرکت‌ها و دلایل آن از موضوعات مهمی است که امروزه مورد توجه مضاعف قرار گرفته و بر این اساس پاسخ به این پرسش که آیا بقا، نتیجه ویژگی‌های خاص یک بنگاه، صنعت و یا شرایط کلان اقتصادی جامعه است، از اهمیت بسزایی برخوردار است (Baldwin et al., 2000). از طرفی مطالعات اخیر نشان می‌دهد که احتمال بقا به طور معنی‌داری در بین شرکت‌های هر صنعت فرق می‌کند. همچنین ایجاد شرکت‌های جدید به عنوان ابزاری برای کاهش بیکاری و رشد اشتغال یک منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است، ورشکستگی شرکت جدید و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی آن نیاز به مطالعه بقای شرکت‌های تازه‌وارد را آشکار می‌کند. خروج هر شرکت از صنعت موجب خروج بخشی از سرمایه-گذاری در آن صنعت و ایجاد هزینه‌هایی می‌شود که می‌تواند به رشد اقتصادی صدمه جبران ناپذیری وارد کند. هر چند نمی‌توان گفت نرخ ورشکستگی در هر صنعتی چقدر است؛ زیرا این نرخ در صنایع مختلف به عوامل مختلفی مانند اندازه شرکت‌ها یا اندازه صنعت، متغیرهای اقتصاد کلان بستگی دارد. با این حال که آمار کمی در مورد نرخ ورشکستگی وجود دارد، می‌توان در برخی از پژوهش‌ها به اعداد و ارقامی دست یافت. برای مثال، نرخ بقای صنایع غذایی به طور متوسط بالای پنجاه درصد برآورد شده است (Klapper & Richmond, 2013). همچنین در الکترونیک این مقدار بین سی تا چهل درصد تخمین زده شده است (Dzhumashev et al., 2013)؛ بنابراین با توجه به محاسن یاد شده پیرامون بررسی عوامل مؤثر بر بقای

¹ Imprint the Firm

شرکت‌ها، در مقاله حاضر، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بقای شرکت‌های تازه‌وارد در طی سال‌های ۱۳۶۴-۱۳۹۴ مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

لذا با توجه به مطالب فوق سؤالی که در این تحقیق در پی پاسخ دادن به آن هستیم عبارت است از: آیا رابطه معنی‌دار بین ویژگی‌های دو متغیر کلان اقتصادی (نرخ ارز و نرخ تورم) و بقای شرکت‌های تازه‌وارد در صنایع استان مازندران وجود دارد؟

برای پاسخگویی به سؤال بیان شده، با مرور تحقیقات انجام شده در موضوع پژوهش و با توجه به تعریف مسأله، فرضیات تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شوند:

۱- نرخ تورم^۱ بر بقای شرکت‌های تازه‌وارد در صنایع استان مازندران تأثیر دارد.

۲- نرخ ارز^۲ بر بقای شرکت‌های تازه‌وارد در صنایع استان مازندران تأثیر دارد.

مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مبانی نظری

در شرایط تورمی به طور متوسط سود اسمی شرکت‌ها پس از مدت زمانی، به دلیل کاهش ارزش پول، افزایش می‌یابد؛ بنابراین افزایش نرخ تورم، سود تقسیمی و به تبع آن بقای شرکت‌ها افزایش می‌یابد (Holmes et al., 2010). شرکت‌ها می‌توانند استراتژی‌های مختلفی را در جهت بقا در محیط تحت تورم بالا اجرا نمایند. یافته‌های تحقیق (Gumbe & Kaseke, 2011) نشان دادند که شرکت‌ها استراتژی‌های مختلفی به کار می‌برند از قبیل کاهش کمیت، تصمیم‌گیری غیر متمرکز (تمرکز زدایی تصمیم‌گیری)، کاهش کیفیت محصولات، توسعه سندیکاها، دوره‌های پرداخت کوتاه‌تر و اشکال دیگری از استراتژی‌های مالی، خرید و بازاریابی شرکت‌هایی که در اتخاذ استراتژی‌های بقا اکراه دارند در تجارت سقوط خواهند کرد؛ بنابراین استراتژی‌های بقا اهمیت ویژه‌ای برای شرکت‌ها در محیط‌های با تورم شدید دارد. نتایج نشان می‌دهد که بخش تولیدی استراتژی‌های بقا منابع انسانی، عملیاتی، مالی و بازاریابی در تقابل با اثرات تورم شدید به کار بسته است. چالش‌هایی که شرکت‌ها در مدت زمان تورم شدید با آن مواجه بودند

^۱ - روند فزاینده و نامنظم افزایش قیمت‌ها در اقتصاد است.

^۲ - ارزش پول خارجی بر اساس واحد پول ملی را نشان می‌دهد.

شامل: کمبود ارز خارجی، کمبود مواد اولیه، فرار مغزها، کنترل قیمت‌ها، عدم اعتبار خطوط و کمبود پول نقد بوده است.

نرخ مرگ و میر به سال تولد نیز حساس است. در دوران رکود اقتصادی بقا پایین تر و در دوران رونق اقتصادی نرخ بقا نسبتاً بالاتر است (Liu, 2009). در این تحقیق نرخ تورم به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته می‌شود. همان‌گونه که ایجاد یک بنگاه اقتصادی می‌تواند در مراحل بعدی باعث ایجاد مشاغل متعدد تولیدی و خدماتی گردد، توقف فعالیت‌های یک بنگاه علاوه بر ایجاد زیان و آثار منفی بر اعضای آن، واکنش‌های زنجیره‌ای ایجاد می‌کند که حیات واحدهای وابسته را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. این ارتباطات می‌تواند بیکاری مجموعه‌ای از افراد مرتبط با بنگاه را موجب شود. به دلیل وابستگی و تأثیر سلسله وار تعطیلی بنگاه‌ها بر یکدیگر، این مساله خاص بنگاه تعطیل شده و کارکنان آن نیست بلکه فراتر و مربوط به کل جامعه است. شکست بنگاه‌ها و دلایل آن از موضوعات مهمی است که امروزه مورد توجه مضاعف قرار گرفته و بر این اساس پاسخ به این پرسش که آیا شکست، نتیجه ویژگی‌های خاص یک بنگاه، صنعت و یا شرایط کلان اقتصادی جامعه است، از اهمیت بسزایی برخوردار است (Feize poor et al., 2011).

بگز و همکاران (۲۰۰۹)، در تحقیق خود با استفاده از تجزیه و تحلیل تأثیر تغییرات نرخ ارز بر روی سودآوری و بقا و فروش شرکت‌های بخش خدماتی نشان دادند که افزایش قیمت واقعی دلار کانادا احتمال بقا، فروش و سودآوری شرکت‌ها را کاهش می‌دهد، در حالی که کاهش قیمت دلار تأثیر عکس دارد. علاوه بر این اثر منفی افزایش قیمت نرخ ارز بر بقای شرکت‌ها برای بیشتر شرکت‌های تولیدی کمتر می‌باشد. یافته‌های نشان می‌دهد که نرخ ارز اثر قابل توجهی بر بقای شرکت‌ها دارد مشابه آنچه شرکت‌های تولیدی در مطالعات قبلی توسط بگز و برندر (۲۰۰۶) و بگز و همکاران (۲۰۰۹) یافت شده بود. بالدوین و همکاران (۲۰۰۰) پیامدهای قابل توجه نرخ ارز را برای ورود و خروج شرکت‌ها نشان می‌دهد. در تحقیقاتی که توسط بگز (۲۰۰۵)، پاونیک (۲۰۰۲) و فانگ (۲۰۰۸) صورت گرفت آزادسازی اقتصاد بر روی خروج شرکت‌ها بررسی گردید. بگز و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که افزایش ارز داخلی به همان اندازه که فروش شرکت‌های تولیدی را کاهش می‌دهد بر روی بقای آن‌ها به گونه‌ای منفی تأثیر می‌گذارد. فانگ (۲۰۰۸) وجود رابطه معنی دار بین سود شرکت و نرخ ارز را نشان داد همان‌طور که هلمز و همکاران (۲۰۱۰) وجود این رابطه را تأیید نمود، کسی که دریافت نوسانات نرخ ارز تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر روی سود

شرکت‌های تولیدی در ایالت متحده دارد حتی زمانی که خروجی‌ها، هزینه‌ها و قیمت‌های مربوطه کنترل شوند.

پیشینه تجربی

لئو (۲۰۰۹)، با استفاده از بردار مدل تصحیح خطا^۱ (*VECM*) روابط بین شکست کسب و کار و اجزای اقتصاد کلان، در انگلستان بررسی نمود. نتایج نشان داد که اجزای اقتصاد کلان یعنی نرخ بهره، اعتبار، تورم و تولد کسب و کار، تأثیرات متفاوتی بر شکست کسب و کار در کوتاه مدت و بلند مدت بر جا می‌گذارند. این مطالعه نشان می‌دهد که تغییرات ساختاری بخش‌های مالی در طی دوره مورد بررسی بر چگونگی تأثیر اقتصاد کلان بر شکست‌های کسب و کار، مؤثر بوده است.

هولمز و همکاران (۲۰۱۰)، تأثیر متغیرهای خاص شرکت، خاص صنعت و متغیرهای اقتصاد کلان را در بقای شرکت‌های صنعتی تازه تأسیس در شمال شرقی انگلیس مورد بررسی قرار داده‌اند و برای این منظور شرکت‌ها را به دو دسته شرکت‌های بسیار کوچک^۲ و کوچک و متوسط^۳ تقسیم نموده‌اند. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که دو نوع شرکت، به گونه‌ای متفاوت از متغیرهای خاص شرکت و اقتصاد کلان تأثیر می‌پذیرند. همچنین این که متغیرهای خاص صنعت، نسبت به دو دسته متغیر دیگر از اهمیت کمتری برخوردارند.

ونبرگ و لیندکوئیست (۲۰۱۰)، تأثیر خوشه‌ها را بر بقا و عملکرد شرکت‌های جدید بررسی کردند و دریافتند که خوشه‌های قوی منجر به اثر ویژه و قابل توجهی در بقا شرکت، ایجاد شغل، پرداخت مالیات بر ارزش افزوده، پرداخت حقوق و دستمزد می‌شود.

گامب و گسک (۲۰۱۱)، استراتژی‌های بقای اجرا شده بوسیله شرکت‌های تولیدی در طول دوره تورمی شدید در زیمباوه از ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ ارزیابی کردند. یافته‌های تحقیق نشان دادند که شرکت‌ها استراتژی‌های مختلفی به کار می‌برند از قبیل کاهش کمیت، تصمیم‌گیری غیر متمرکز (تمرکز زدایی تصمیم‌گیری)، کاهش کیفیت محصولات، توسعه سندیکاها، دوره‌های پرداخت کوتاه‌تر و اشکال دیگری از استراتژی-

¹ Vector Error Correction Model

¹ Micro-Enterprises

² SME

های مالی، خرید و بازاریابی شرکت‌هایی که در اتخاذ استراتژی‌های بقا اکراه دارند در تجارت سقوط خواهند کرد.

بگزر و همکاران (۲۰۱۳)، با هدف بررسی مشخص نمودن تأثیر تغییرات نرخ ارز بر روی شرکت‌های خدماتی، تأثیر تغییر این متغیر را بر روی سودآوری و بقا و فروش شرکت‌های بخش خدماتی کانادا مطالعه کردند، نتایج تجربی این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش قیمت واقعی دلار کانادا احتمال بقا، فروش و سودآوری شرکت‌ها را کاهش می‌دهد؛ در حالی که کاهش قیمت دلار تأثیر عکس دارد.

بگزر و برندر (۲۰۰۶)، تأثیر تغییر نرخ ارز بر روی شرکت‌های بخش خدماتی را با تأثیر این تغییرات بر روی شرکت‌های تولیدی مقایسه کردند و دریافتند هنگامی که با تغییرات کاملاً برابر در ارزش دلار کانادا از بالاترین سطح تا پایین‌ترین سطح مواجه می‌شویم، شرکت‌های بخش خدماتی افزایش کمتری در سود و فروش تجربه می‌کنند اما افزایش بیشتری در احتمال بقا آن‌ها در مقایسه با شرکت‌های تولیدی مشاهده می‌شود. بر مبنای ادبیات تجاری خدمات و در نظر گرفتن چگونگی تأثیر تغییر شرایط بین‌المللی بر روی شرکت‌های داخلی، بگزر و همکاران نشان دادند که این سه متغیر به طور قابل توجهی توسط تعرفه‌ها و نرخ ارز در شرکت‌های تولیدی تحت تأثیر قرار گرفتند.

روش‌شناسی تحقیق

تحلیل بقا از نظر علم آمار، مجموعه‌ای از روش‌های آماری مختلف در تحلیل متغیرهای تصادفی نامنفی مربوط به طول عمر افراد و اشیا است. تحلیل بقا، زمینه‌های کاربردی فراوانی دارد و برای تحلیل داده‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که در بردارنده مدت زمان بین دو پیشامد یا به طور کلی‌تر، زمان عبور از حالتی به حالت دیگر (یا از وضعیتی به وضعیت دیگر) می‌باشد. برای تعیین بقا، زمان در دو نقطه باید تعیین شود. «زمان مبدأ» یعنی زمانی که در آن پیشامدی آغازین مانند تولد (تأسیس) رخ می‌دهد و نیز «زمان شکست» یعنی زمانی که در آن پیشامد نهایی مانند مرگ (خروج) رخ می‌دهد (Ebrahimzadeh, 2005). به طور کلی سه روش برای تحلیل بقا وجود دارد: - روش‌های پارامتریک: مانند استفاده از توزیع *Log-Normal* برای محاسبه بقا. - روش‌های نیمه پارامتریک: مانند مدل هازارد نسبی-روش‌های ناپارامتریک: به کارگیری توزیعی مانند جدول عمر (Roshani, 2011). با توجه به اینکه وجود داده‌های سانسور شده (شرکت‌هایی که در پایان دوره مطالعه پابرجا هستند) استفاده از روش‌های پارامتری را با مشکل مواجه می‌سازد (Kazempour Dizji, 2001)، برای این منظور از دو روش جدول عمر و برآوردکننده حد محصول (کاپلان-مایر) استفاده می‌شود. در روش جدول عمر گروه‌بندی طول عمرها در فواصل زمانی

ضروری است و تنها زمانی قابل استفاده است که نمونه نسبتاً بزرگی از اپیزودها وجود داشته باشد. برآورد جدول عمر نیازمند فواصل زمانی خاصی برای تعریف داده‌های اپیزود می‌باشد که توسط نقاط تفکیک در محور زمان تعریف می‌شوند، لذا از آنجا که این تحقیق به بررسی بقای شرکت‌های تازه‌وارد می‌پردازد، گروه‌بندی این رویدادهای ذکر شده در فواصل زمانی ۴۲ ماه مورد نیاز می‌باشد.

– در روش جدول عمر برای مطالعه بقا از تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی – رویدادی استفاده می‌شود. از این رو، در این تحقیق نیز با استفاده از رویکرد تجزیه و تحلیل تاریخی – رویدادی و مدل تابع هازارد به بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر بقای شرکت‌های جدید پرداخته شده است. احتمال داشتن یک رویداد در فاصله زمانی am_i ، qi ، و بقای فاصله، pi بدین صورت محاسبه می‌شود:

$$q_i = \frac{E_i}{R_i}, \quad P_i = 1 - q_i$$

$$\frac{E_i}{R_i}$$

که در آن E_i برابر تعداد اپیزودهایی است که در I_i با رویداد مواجه می‌شوند و R_i ، برای هر فاصله زمانی برابر با مجموع اپیزودهایی موجود در مجموعه ریسک است که در فاصله زمانی I_i با یک رویداد مواجه هستند.

بنابراین تابع بقا به صورت زیر خواهد بود:

$$G_1 = 1, \quad G_i = P_{i-1} G_{i-1}$$

– برآورد کننده حد محصول (کاپلان-مایر): روش حد محصول بر مبنای محاسبه مجموعه ریسک در هر نقطه از زمان است که حداقل یک رویداد پیش آمده باشد. برای محاسبه برآورد کننده حد محصول قدم اول در نظر گرفتن نقاطی در زمان است که حداقل یک اپیزود توسط یک رویداد خاتمه می‌یابد. مثلاً تعداد q نقطه بدین صورت در زمان وجود دارد.

$$\tau_1 < \tau_2 < \tau_3 < \dots < \tau_q$$

با این فرض برآورد کننده حد محصول تابع بقا، از نظر ریاضی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\hat{G}(t) = \prod_{l: T_l < t} \left(1 - \frac{E_l}{R_l}\right)$$

که در آن E_l نشان دهنده تعداد اپیزودهایی است که در τ_l با رویداد مواجه می‌شوند، و R_l تعداد اپیزودهای موجود در مجموعه ریسک در τ_l می‌باشد؛ یعنی تعداد اپیزودهایی که دارای زمان آغاز کمتر از τ_l و زمان پایان بزرگتر مساوی τ_l هستند. اگر نمودار تابع بقا در مقابل طول عمر ترسیم شود در این

صورت به آسانی قابل بررسی خواهد بود. یکی از مزایای این روش در مقایسه با روش جدول عمر این است که نیازی به گروه‌بندی طول عمرها در فواصل زمانی نیست (Blossfeld & Rohwer, 2002). مدل نیمه پارامتریکی که وسیعاً مورد استفاده قرار گرفته مدل هازارد نسبی است که توسط (Cox, 1972) پیشنهاد شده است. این مدل همان‌طور که در ادبیات نیز بیان شده مدل Cox نامیده می‌شود و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$r(t) = h(t) \exp(A(t)\alpha)$$

نرخ انتقال $r(t)$ تابعی است از یک نرخ مبنای نامعین $h(t)$ و یک اصطلاح دوم که مشخص کننده اثرات امکان پذیر برداری از متغیرهای مستقل $A(t)$ ^۱ در نرخ انتقال می‌باشد. بکارگیری مدل Cox در TDA بر مبنای فرمول زیر است:

$$r_{jk}(t) = h_{jk}(t) \exp\{A^{(jk)}(t)\alpha^{(jk)}\}$$

که در آن $r_{jk}(t)$ نرخ انتقال در زمان t از وضعیت مبدأ j به وضعیت مقصد k می‌باشد. $h_{jk}(t)$ نرخ مبنای نامعین برای همان انتقال بوده و $A^{(jk)}(t)$ یک بردار سطری از متغیرهای مستقل است که برای انتقال از j به k مشخص شده است. $\alpha^{(jk)}$ برداری از ضرایب مربوطه می‌باشد. متغیرهای مستقل می‌توانند مقادیر وابسته به زمان داشته باشند (Cox, 1972).

در این مقاله از پایگاه داده وزارت صنایع و معادن، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و مرکز آمار ایران برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات استفاده شده و شرکت‌های موجود در صنایع مختلف استان مازندران که در فاصله سال‌های ۱۳۶۴-۱۳۹۴ ایجاد شده‌اند مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همچنین جهت پردازش داده‌ها برنامه نرم افزاری winTDA به کار گرفته شده است.

¹ Covariates

کل شرکت‌هایی که در طول مدت مطالعه پروانه بهره‌برداری اخذ کرده‌اند ۴۱۳۴ شرکت بوده است که تا پایان دوره مطالعه (شهریور ۱۳۹۴) پروانه ۹۱۷ شرکت ابطال شده است و تعداد ۳۲۱۷ شرکت هم چنان فعال بوده‌اند. این مطلب در جدول شماره یک نشان داده شده است.

جدول (۱): ساختار پروانه‌های بهره‌برداری استان مازندران بین سال‌های ۱۳۶۴-۱۳۹۴

کل پروانه بهره‌برداری صادره	ابطال پروانه بهره‌برداری	شرکت‌های فعال در اسفند ۱۳۸۴
۴۱۳۴	۹۱۷	۳۲۱۷

جهت محاسبه تعداد نمونه مورد نیاز برای تحقیق از رابطه زیر استفاده شد:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times \delta^2}{\varepsilon^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \times \delta^2} \quad n = \frac{4134 \times (1.96)^2 \times (0.5)^2}{(0.05)^2(4134) + (1.96)^2 \times (0.5)^2} = 384/16$$

با توجه به این رابطه می‌بایست تعداد ۳۸۵ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شود ولی از آنجا که نرم افزار *TDA* برای نمونه‌های با حجم بیشتر، بهتر عمل می‌کند، لذا تعداد ۱۰۰۰ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شدند؛ که انتخاب نمونه بصورت طبقه‌بندی شده و از صنایع مختلف صورت گرفت. برای این کار ابتدا تعداد کل شرکت‌ها اعم از شرکت‌های فعال و غیر فعال به تفکیک کدهای ISIC مشخص نمودیم و سپس با یک نسبت ساده بصورت طبقه‌بندی شده و از صنایع مختلف نمونه خود را جمع‌آوری نمودیم. جزئیات جامعه و نمونه آماری به ترتیب در جدول شماره دو و سه نمایش داده شده است. *TDA* (Transition Data Analysis) یک برنامه آماری است که توسط گوتز روهور و اولریش پوتر توسعه داده شد و دسترسی به برخی از پیشرفت‌ها در تجزیه و تحلیل داده‌های انتقالی را امکان‌پذیر می‌سازد (Rohwer & Portter, 2002).

متغیرهای توضیحی

متغیرهایی که در این مقاله به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده‌اند عبارتند از:

- نرخ تورم: به معنی افزایش غیر متناسب سطح عمومی قیمت‌ها در نظر گرفته می‌شود. به سخن دیگر، تورم، روند فزاینده و نامنظم افزایش قیمت‌ها در اقتصاد است.

- نرخ ارز: مشخص می‌کند که ارزش هر یکای پول یک کشور (برای نمونه ریال ایران) به ازای پول خارجی چقدر است، به عبارت دیگر ارزش پول خارجی بر اساس واحد پول ملی را نشان می‌دهد. نرخ بقا نیز به عنوان متغیر وابسته می‌باشد که بر مبنای تعداد سال‌های فعالیت شرکت بوده و به صورت فاصله بین سال‌های ورود به صنعت و خروج از آن تعریف می‌شود.

جدول (۲): گروه‌های صنایع و آمار شرکت‌های موجود در هر گروه

کد ISIC	گروه صنعت	کل	فعال	غیر فعال
۱۵	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	۶۶۷	۴۸۷	۱۸۰
۱۷	ساخت منسوجات	۱۵۵	۱۱۵	۴۰
۱۹ و ۱۸	پوشاک و عمل آوردن پوست خز-دباغی، چرم، کیف، چمدان	۱۱۷	۴۰	۷۷
۲۰	چوب و محصولات چوبی بجز مبیل	۱۶۶	۱۲۹	۳۷
۲۱	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی	۱۶۳	۱۰۵	۵۸
۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر	۶	۴	۲
۲۴ و ۲۳	کک و فرآورده‌های حاصل از نفت- ساخت مواد شیمیایی	۱۷۱	۱۳۸	۳۳
۲۵	محصولات از لاستیک و پلاستیک	۳۸۹	۳۱۳	۷۶
۲۶	سایر محصولات کانی غیر فلزی	۱۳۴۳	۱۱۵۶	۱۸۷
۲۷	ساخت فلزات اساسی	۷۳	۵۹	۱۴
۲۸	محصولات فلزی فابریکی	۲۵۸	۲۱۴	۴۴
۳۰ و ۲۹	ساخت ماشین آلات و محصولات- ماشین آلات دفتری و حسابداری	۳۰۴	۲۲۴	۸۰
۳۱	ماشین آلات و دستگاه‌های برقی	۱۰۳	۸۰	۲۳
۳۳ و ۳۲	رادیو تلویزیون وسایل ارتباط- ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق، ساعت	۲۸	۲۲	۶
۳۵ و ۳۴	وسایل نقلیه موتوری- سایر تجهیزات حمل و نقل	۱۱۱	۷۲	۳۹
۳۶	مبلمان سایر مصنوعات	۸۷	۶۶	۲۱
جمع		۴۱۳۴	۳۲۱۷	۹۱۷

یافته‌ها

۱- روش جدول عمر و روش برآورد کننده حد محصول (کاپلان مایر)

روش جدول عمر محاسبه برآوردهای ناپارامتریک تابع بقا را برای طول عمرهای داده شده در مجموعه‌ای از ایزودها امکان پذیر می‌سازد. در این روش اولاً طول عمرها باید در فواصل ثابت گروه‌بندی شوند، ثانیاً

این روش تنها زمانی محسوس است که تعداد ایزودهای نسبتاً زیادی وجود داشته باشد (Blossfeld & Rohwer, 2002).

جدول (۳): ساختار نمونه آماری بر اساس صنایع مختلف

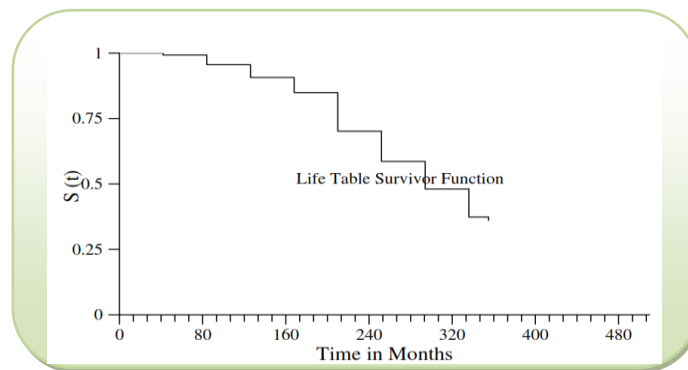
کد ISIC	گروه صنعت	کل	فعال	غیر فعال
۱۵	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	۱۶۲	۱۱۸	۴۴
۱۷	ساخت منسوجات	۳۸	۲۸	۱۰
۱۸ و ۱۹	پوشاک و عمل آوردن پوست خز-دباغی، چرم، کیف، چمدان	۴	۳	۱
۲۰	چوب و محصولات چوبی بجز مبیل	۶۴	۳۶	۲۸
۲۱	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی	۳۹	۲۵	۱۴
۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر	۲	۱	۱
۲۳ و ۲۴	کک و فرآورده‌های حاصل از نفت- ساخت مواد شیمیایی	۴۱	۳۳	۸
۲۵	محصولات از لاستیک و پلاستیک	۹۴	۷۶	۱۸
۲۶	سایر محصولات کانی غیر فلزی	۳۲۴	۲۸۰	۴۴
۲۷	ساخت فلزات اساسی	۱۷	۱۴	۳
۲۸	محصولات فلزی فابریکی	۶۳	۵۲	۱۱
۲۹ و ۳۰	ساخت ماشین آلات و محصولات- ماشین آلات دفتری و حسابداری	۷۳	۵۴	۱۹
۳۱	ماشین آلات و دستگاه‌های برقی	۲۵	۱۷	۸
۳۲ و ۳۳	رادیو تلویزیون وسایل ارتباط- ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق، ساعت	۶	۵	۱
۳۴ و ۳۵	وسایل نقلیه موتوری- سایر تجهیزات حمل و نقل	۲۶	۱۸	۸
۳۶	مبلمان سایر مصنوعات	۲۲	۱۶	۶
جمع		۱۰۰۰	۷۷۸	۲۲۲

همچنین از آنجایی که این روش‌ها هیچ فرضی در مورد توزیع فرآیند در نظر نمی‌گیرند، لذا این روش‌ها علی‌الخصوص برای تجزیه و تحلیل اکتشافی اولیه در مورد داده‌ها مناسب هستند. از آنجایی که این تحقیق به بررسی بقای شرکت‌های تازه‌وارد می‌پردازد، گروه‌بندی ایزودها در فواصل زمانی ۴۲ ماه مورد نیاز است. طبق تعریف سازمان دیده بان جهانی کارآفرینی (GEM)^۱ شرکت‌هایی را که از زمان

^۱ Global Entrepreneurship Monitor

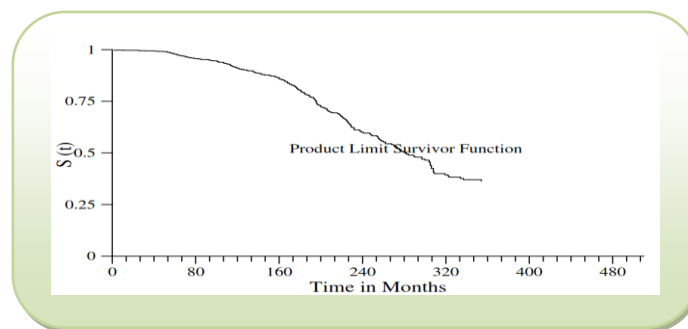
حضور آن‌ها در صنعت ۴۲ ماه بیشتر نگذشته باشد، شرکت‌های جدید یا تازه‌وارد می‌گویند (Madhoshi & Nasiri, 2010). روش حد محصول بر مبنای محاسبه مجموعه ریسک در هر نقطه از زمان است که حداقل یک رویداد پیش آمده باشد. به این ترتیب اطلاعات موجود در اپیزودها به صورت کارا مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش زمانی استفاده می‌شود که در پایان دوره مطالعه برخی از شرکت‌ها هنوز زنده باشند. مزیت این روش نسبت به روش جدول عمر این است که لازم به گروه‌بندی طول عمرها در فواصل زمانی مشخص نیست، لذا این روش در مطالعاتی که تعداد کمی از شرکت‌ها را مورد مطالعه قرار می‌دهد مناسب است. همچنین این روش محاسبات کمتری نسبت به روش جدول عمر دارد (Feize poor & Radmanesh, 2013).

نمودار بقا با استفاده از روش جدول عمر در نمودار (۱) نشان داده شده است و نمودار بقا با استفاده از روش حد محصول (کاپلان-مایر) را در نمودار (۲) آورده‌ایم.



نمودار ۱: تابع بقای جدول عمر

بر اساس نمودار زیر، ۸ گروه در فواصل ۴۲ ماهه وجود دارد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، پس از گذشت ۴۲ ماه اول ۹۹ درصد از تازه‌واردها باقی مانده‌اند؛ در حالی که پس از ۲۱۰ ماه (۱۷/۵ سال)، ۷۰ درصد بقا یافته‌اند. تحلیل جدول عمر تا ماه ۳۳۶ بر اساس فواصل ۴۲ ماهه خواهد بود و باقی شرکت‌ها در دسته نهم قرار می‌گیرند که یک فاصله ۱۹ ماهه را شامل می‌شود.

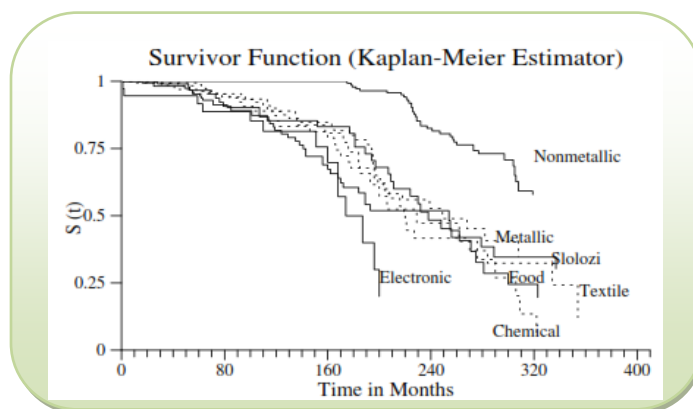


نمودار ۲: تابع بقای حد محصول

۲- مقایسه توابع بقا

در تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی - رویدادی، اغلب به مقایسه توابع بقا و بررسی تفاوت معنی‌دار بین آن‌ها می‌پردازند. برای اینکار ۲ روش وجود دارد. در روش اول فاصله‌های اطمینان برای هر یک از توابع بقا محاسبه، و هم پوشانی آن‌ها تست می‌شود. این رویه در هر دو روش جدول عمر و برآوردکننده حد محصول امکان پذیر است.

روش دیگر محاسبه آماره‌های آزمون خاصی برای مقایسه دو یا چند تابع بقا می‌باشد. این آماره‌ها بر اساس برآورد حد محصول توابع بقا هستند، لذا در روش جدول عمر قابل استفاده نیستند (Madhoshi & Nasiri, 2010). در این تحقیق، مقایسه‌ای بین توابع بقای شرکت‌های موجود در صنایع مختلف انجام شده است.



نمودار ۳: مقایسه توابع بقای شرکت‌های موجود در صنایع مختلف استان

همان طور که در نمودار ملاحظه می شود شرکت های موجود در صنایع شیمیایی با نرخ بقای کمتری نسبت به سایر صنایع مواجه اند و علت اینکه نمودار بقای صنعت کانی غیر فلزی تقریباً تا ۱۷۳ ماه (۱۴/۵ سال) به صورت خط افقی است این است که همه شرکت های مربوط به این صنعت در نمونه ما تا پایان ۱۷۳ ماه بقا داشته اند و از صنعت خارج نشدند. به این ترتیب می توان میزان بقای هر صنعت را به کمک نمودار بقای ترسیم شده آن با صنعت دلخواه مقایسه کرد.

آماره های آزمون محاسبه شده به منظور مقایسه توابع بقای صنایع در جدول زیر آمده است. آماره های آزمون متفاوتی برای مقایسه ۲ یا چند تابع بقا وجود دارد. ۴ مورد از آماره هایی را که توسط TDA قابل محاسبه هستند عبارتند از:

۱- $(Savage)Log - Rank$

۲- $(Breslow)Wilcoxon$

۳- $(Tarone - Ware)Wilcoxon$

۴- $(Pr entice)Wilcoxon$

همه این آماره ها بر اساس برآوردهای حد محصول توابع بقا هستند. این آزمون ها بر این فرض صفر مبتنی هستند که تفاوتی بین توابع بقای شرکت های موجود در صنایع مختلف استان مازندران وجود ندارد. چنانچه از جدول فوق پیداست، همه ضرایب معنی داری محاسبه شده در سطح خطای ۵٪ ($\alpha = 0.05$) معنی دار هستند و فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین توابع بقای صنایع مختلف رد می شود. لذا می توان گفت که بین توابع بقای شرکت ها در صنایع مختلف استان مازندران از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول (۴): مقایسه توابع بقای شرکت های موجود در صنایع مختلف استان

نام آماره	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری (Sig)
$(Savage)Log - Rank$	۹۲,۷۴۱۸	۶	۱,۰۰۰۰
$(Breslow)Wilcoxon$	۸۳,۴۸۷۸	۶	۱,۰۰۰۰
$(Tarone - Ware)Wilcoxon$	۹۵,۰۱۹۱	۶	۱,۰۰۰۰
$(Pr entice)Wilcoxon$	۹۷,۸۰۹۲	۶	۱,۰۰۰۰

۳- آزمون فرضیه‌ها

همان‌طور که در قسمت روش تحقیق بیان کردیم برای آزمون فرضیه‌ها از مدل نیمه پارامتریک کوکس استفاده نمودیم. مدل کوکس بر اساس رویکرد مدل‌سازی برای تجزیه و تحلیل داده‌های بقا است. هدف از این مدل آن است که به طور همزمان، اثرات متغیرهای متعدد بر بقا را بررسی کند. مدل کوکس، یک روش آماری است که برای تجزیه و تحلیل داده‌های بقا به رسمیت شناخته شده است (Walters, 2009) که نتایج حاصل از این برآورد در جدول شماره پنج نشان داده شده است.

جدول (۵): برآوردهای حاصل از مدل رگرسیون Cox

متغیر	ضریب همبستگی (Coeff)	خطای استاندارد (Error)	آماره T (C/Error)	سطح معنی داری (Sig)
نرخ تورم	-۰,۰۱۶۶	۰,۰۰۶۲	-۲,۶۷۳۰	۰,۹۹۲۵
نرخ ارز	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۱	۰,۰۳۷۳	۰,۹۵۹۷
$LL1$ لگاریتم احتمال مدل حاضر با متغیرهای موجود = $-1238,6050$				
$LL0$ لگاریتم احتمال مدلی بدون متغیرهای مستقل (مدل صفر) = $-1255,2210$				

جهت بررسی معنی دار بودن مدل رگرسیون استفاده شده و آزمون تمامی ضرایب آن که دلالت بر معنی دار بودن روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته است، معمولاً از آماره F استفاده می‌شود. ولی در تجزیه و تحلیل تاریخیچه‌ای-رخدادی برای این منظور آماره دیگری تحت عنوان آماره نسبت احتمال وجود دارد. برای محاسبه این آماره از مقادیر موجود در دوسطر آخر خروجی نرم افزار TDA استفاده می‌شود. این آماره بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$LR = 2(LL1 - LL0)$$

که در آن $LL1$ لگاریتم احتمال مدل حاضر با متغیرهای موجود و $LL0$ لگاریتم احتمال مدلی بدون متغیرهای مستقل است که مدل صفر نامیده می‌شود. آماره LR دارای توزیع کای دو با درجه آزادی برابر تعداد پارامترهای مدل می‌باشد (Blossfeld & Rohwer, 2002).

$$LR = 2[-1238.6050 - (-1255.2210)] = 33.232$$

اگر این مقدار را با توزیع کای دو که در سطح معنی داری ۵٪ با درجه آزادی ۲ که دارای مقدار بحرانی برابر با ۵/۹۹۴ است مقایسه شود، در این صورت آماره LR محاسبه شده بزرگ‌تر از مقدار بحرانی جدول بوده و در منطقه $H1$ قرار می‌گیرد. این آزمون بیان می‌کند که مدل موجود (با ۲ پارامتر) می‌تواند واقعاً

بطور معنی دار تنوع در متغیرهای مستقل را بیشتر از مدلی که اطلاعاتی درباره متغیرهای مستقل وجود ندارد، بعنوان مثال مدلی که فرض می کند نرخ هازارد برای همه مشاهدات یکسان است، توضیح دهد. در دو ستون آخر جدول فوق، آماره $T(C/Error)$ و سطح معنی داری دیده می شود. همچنین ستون $(Coeff)$ ضریب همبستگی را نمایش می دهد. نکته قابل توجه در خصوص سطح معنی داری در TDA این است که این نرم افزار احتمال این را که پارامتر غیر از صفر باشد نشان می دهد؛ یعنی وقتی سطح معنی داری ۵٪ را قبول می کنیم باید به مقادیر بزرگ تر از ۹۵٪ نگاه کنیم (Blossfeld & Rohwer, 2002). بر این اساس فرضیه های تحقیق بررسی می شوند.

- **آزمون فرضیه اول:** با توجه به اینکه سطح معنی داری برای متغیر نرخ تورم ۰/۹۹۲۵ می باشد؛ بنابراین در سطح معنی داری ۵٪ فرضیه اول پذیرفته می شود. حال با پذیرش فرضیه سراغ ضریب همبستگی می رویم. همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود ضریب همبستگی برای متغیر تورم منفی است که این نشان دهنده رابطه معکوس تورم با نرخ هازارد (شکست) است، و از نجا که نرخ شکست متمم نرخ بقاست لذا منفی بودن ضریب همبستگی نشان دهنده رابطه مثبت تورم و نرخ بقای شرکت است؛ یعنی هرچه تورم افزایش یابد احتمال بقا افزایش می یابد.

- **آزمون فرضیه دوم:** با توجه به مقدار ستون مربوط به سطح معنی داری (۰/۹۵۹۷) برای متغیر نرخ ارز که بالای ۹۵٪ می باشد، معنی دار بودن رابطه این متغیر با بقای شرکت اثبات می گردد. لذا این فرضیه نیز در سطح خطای پنج درصد تأیید می شود. همچنین جدول ۴ نشان می دهد که ضریب همبستگی مثبت است که این نشان دهنده رابطه مستقیم نرخ ارز با نرخ هازارد است، در نتیجه مثبت بودن ضریب همبستگی بیانگر رابطه منفی نرخ ارز و بقای شرکت است.

بحث و نتیجه گیری

در یکی دودهمه اخیر محققین توجه ویژه ای به بقای کسب و کارهای جدید داشته اند و این ناشی از نقش آن ها در ترویج و توسعه کارآفرینی به عنوان عامل اصلی تغییر در اقتصاد، نوآوری، پویایی صنعتی و توانائی ایجاد اشتغال می باشد. ورود موفق به بازار و رقابت با عدم اطمینان بالایی همراه است و محدودیت های مختلفی دارد. از این رو تعداد زیادی از شرکت ها مخصوصاً شرکت های جدید پس از ورود، بازار را زود ترک می کنند؛ بنابراین در بعضی از صنایع یا مناطق تنها اقلیت تازه وارد بقا می یابند. تا زمانی که دانش ما درباره فرایندهای رشد شرکت های جدید بهبود نیابد موفقیت و شکست شرکت های جدید نیز مسأله مبهمی خواهد بود (Madhoshi & Nasiri, 2010). همچنین بسیاری از پژوهش ها در ادبیات سازمان صنعتی

توجه خود را به تحلیل ورود شرکت‌ها و بقای آن‌ها اختصاص داده‌اند و توجه کمتری به مطالعه تعیین‌کننده‌های بقای شرکت‌ها با توجه به تأثیرات اجتماعی و اقتصادی خروج آن‌ها شده است. هدف کلی این تحقیق پاسخ به سؤالات زیر بوده است: ۱- آیا بین متغیر نرخ تورم و بقای شرکت‌های تازه‌وارد در صنایع استان مازندران ارتباط معنی‌داری وجود دارد؟ ۲- آیا بین متغیر نرخ ارز و بقای شرکت‌های تازه‌وارد در صنایع استان مازندران ارتباط معنی‌داری وجود دارد؟ برای پاسخ‌گویی به این سؤال، فرضیه‌های تحقیق در قالب دو فرضیه تدوین شده و مورد آزمون قرار گرفته است. اینک به بررسی تطبیقی نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های انجام شده قبلی می‌پردازیم.

نرخ تورم

نتایج حاصل از رگرسیون، تأثیر مستقیم نرخ تورم بر نرخ بقای شرکت را نشان می‌دهد؛ یعنی هرچه نرخ تورم افزایش یابد، احتمال خروج از صنعت کاهش می‌یابد، در نتیجه میزان بقا افزایش می‌یابد. این مساله را می‌توان بدین گونه توجیه نمود که در شرایط تورمی اوضاع اقتصادی کشور آشفته می‌شود و همه بنگاه‌ها، حتی بنگاه‌هایی که سودآور نبودند مجوز افزایش قیمت می‌گیرند و در نتیجه در این شرایط بنگاه‌ها می‌توانند هم با قیمت تمام شده کمتر که حاصل کیفیت کمتر محصولات تولیدی است سودآوری خود را افزایش داده و هم از طریق افزایش قیمت محصولات تولیدی خود به این مهم دست یابند. لذا در چنین شرایطی شرکت‌های تازه‌وارد که انعطاف‌پذیری بالاتری دارند می‌توانند مطابق با نیاز مصرف‌کننده تولید نمایند و بقای خود ادامه دهند. این نتایج با یافته‌های (Suanson, 2007) و (Gumbe & Kaseke, 2011)، سازگار است؛ اما نتایج این تحقیق با یافته‌های (Liu, 2009) مبنی بر وجود رابطه مستقیم بین متغیر نرخ تورم و بقای شرکت‌ها ناسازگار است.

نرخ ارز

ضریب معناداری محاسبه شده برای این متغیر برابر ۰/۹۵۹۷ است، لذا رابطه معنادار ولی منفی بین نرخ ارز و بقا تأیید شد. این نتیجه با یافته‌های (Baggs et al., 2010)، (Baggs & Brander, 2006)، (Baldwin et al., 2000)، (Baggs, 2005)، (Pavcnik, 2002)، (Fung, 2008)، (Baggs et al., 2009) موافق است. افزایش نرخ ارز، موجب افزایش سطح قیمت کالاهای وارداتی در بازار داخل کشور می‌شود، از این رو انتظار می‌رود که تقاضا برای این دسته از کالاها کاهش و تقاضا برای کالاهای ساخت داخل افزایش یابد. علاوه بر این، با افزایش نرخ ارز، قیمت نسبی کالاهای صادراتی کشور در بازارهای خارج کاهش می‌یابد و در نتیجه، انتظار می‌رود تقاضا برای این کالاها افزایش یابد. لذا ممکن است تولیدات داخلی به سمت بازارهای خارجی سوق یابد و سهم کمتری در بازار داخل فروخته شود. با توجه به افزایش قیمت کالاهای

وارداتی و کاهش عرضه داخلی، در بازارهای داخلی با کاهش عرضه مواجه شده و بنابراین قیمت‌ها افزایش خواهد یافت (Fouladi, 2012). بنابر آنچه گفته شد می‌توان اینگونه تعبیر کرد که با افزایش نرخ ارز، انتظار می‌رود که تولیدات داخلی افزایش، میزان واردات، کاهش و میزان صادرات، افزایش و سطح قیمت داخلی افزایش می‌یابد. لذا با توجه به مطالب ارائه شده می‌توان نتیجه گرفت که در این شرایط سود آوری و بقای شرکت افزایش خواهد یافت.

محدودیت‌ها

مهم‌ترین محدودیتی که در این تحقیق با آن روبرو بودیم تردید در مورد تعداد پروانه‌های ابطال شده بود چرا که این احتمال وجود داشت که در دوره زمانی مطالعه ما شرکت‌هایی وجود داشته باشند که علیرغم اینکه از صنعت مربوطه خارج شده‌اند، هنوز پروانه‌های آن‌ها ابطال نشده باشند.

پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی

- پژوهش حاضر به بررسی دو متغیر نرخ تورم و نرخ ارز بر بقای شرکت‌ها در استان مازندران پرداخته است. از آنجا که افزایش نرخ تورم می‌تواند موجبات افزایش نرخ بهره را در اقتصاد فراهم کند، لذا انجام تحقیقات دیگر با در نظر گرفتن این دو متغیر و همچنین دیگر متغیرهای مهم اقتصاد کلان همچون نرخ بیکاری ضروری به نظر می‌رسد.
- همچنین انجام این تحقیق در قلمرو زمانی و مکانی دیگر و مقایسه آن با نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد می‌گردد.
- افزون بر انجام پژوهش در قلمرو صنایع موجود در استان‌های دیگر، این پژوهش می‌تواند راهگشای مطالعات بعدی برای تحلیل عوامل تاثیرگذار صنعت، شرکت و شاغلین صنعت، ویژگی‌های مؤسسين شرکت و دیگر متغیرهای کلان بر بقای شرکت‌های تولیدی موجود در صنایع مختلف در سطح کشور و استان‌های دیگر باشد.

References

- Aspelund, A.; Berg-Utby, T., & Skjevvald, R. (2005). Initial resources' influence on new venture survival: a longitudinal study of new technology-based firms. *Technovation*, 25, 1337-1347.
- Baggs, J., & Brander, J. (2006). Trade liberalization and financial leverage. *Journal of International Business Studies*, 37(2), 196-211.

- Baggs, J. (2005). Firm survival and exit in response to trade liberalization. *Canadian Journal of Economics*, 38(4), 1364-1383.
- Baggs, J.; Beaulieu, E., & Fung, L. (2010). Are service firm's affected by exchange rate movements? *Review of Income and Wealth Forthcoming*.
- Baggs, J.; Beaulieu, E., & Fung, L. (2013). Persistent effects of transitory exchange rate shocks on firm dynamics. *Contemporary Economic Policy*.
- Baggs, J.; Beaulieu, E., & Fung, L. (2009). Firm survival, performance, and the exchange rate. *Canadian Journal of Economic/Revue Canadienne Deconomique*, 42(2), 393-421.
- Baggs, J.; Beaulieu, E., & Fung, L. (2008). The impact of real exchange rate movements on service sector firms. *University of Victoria*.
- Baldwin, J.; Bian, L.; Dupy, R., & Gellatly, G. (2000). Failure rates for new Canadian firms: new perspectives on entry and exit. *Mimeo: Statistics Canada*.
- Blossfeld, H. P., & Rohwer, G. (2002). *Trchniques of event history modeling*. (2nd Ed), Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 4-37.
- Cox, D. R. (1972). Regression models and life tables. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 34(2), 187-202.
- Dzhumashev, R.; Mishra, V., & Smyth, R. (2013). *Exporting, R&D investment and firm survival*. Monash University. Department of economics. Discussion paper 39/11.
- Ebrahimzadeh, F. (2005). *Non-parametric estimation of the survival function and cut left interval censored data and its application in determining the factors affecting the survival of colorectal cancer*, Unpublished doctoral dissertation, Tarbiat Modarres University, Faculty of Medical Sciences (in Persian).
- Feize poor, M. A., & Radmanesh, S. (2013). The distribution of size of the manufacturing industries companies and its variations. *Journal of Economic Research*, 12(4), 125-153 (in Persian).
- Feize poor, M. A.; Saeeda Ardakani, S., & Poosh Dozbashi, H. (2011). Evaluation effect of Life of small and medium enterprises in changes to employment. *Journal of entrepreneurship*, 14(4), 67-86 (in Persian).
- Fouladi, M. (2012). Investigate the effect of exchange rate's changes on level of prices, production, import and export of various sectors of the economy using a computable general equilibrium model, *Journal of Planning and Budget*, 17(2), 127-148 (in Persian).
- Fung, L. (2008). Large real exchange rate movements, firm dynamics, and productivity growth, *Canadian Journal of Economics*, 41(2): 391-424.
- Gumbe, S., & Kaseke, N. (2011). Manufacturing firms and hyperinflation-survival options: the case of Zimbabwe manufacturers (2005-2008). *Journal of Management and Marketing Research*, 7(3), 1-22
- Holmes, P.; Hunt, A., & Stone, I. (2010). An analysis of new firm survival using a hazard function, *Applied Economics*, 42(2), 185-195.

Kazempour Dizji, M. (2001). *Estimate survival function by Kaplan-Meier method in patients with esophageal cancer using the boot Strip admitted to Shahid Modares hospital during the years 1367-1377*, Master's thesis, Tarbiat Modarres University, Faculty of Medical Sciences (in Persian).

Klapper, L., & Richmond, C. (2013). Patterns of business creation, survival and growth (evidence from Africa). *Policy research working paper 5828*. <http://econ.worldbank.org>.

Liu, J. (2009). Business failures and macroeconomic factors in the UK. *Bulletin of Economic Research*, 61(1), 0307-3378.

Madhoshi, M., & Nasiri, A. (2010). The influence of industry characteristic on new firm's survival. *Journal of Executive Management*, 1(38), 127-148 (in Persian).

Pavcnik, N. (2002). Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvement: Evidence from Chilean Plants. *Review of Economic Studies* 69(1), 245-76.

Rohwer, G., & Portter, U. (2002). *TDA User's Manual*. Ruhr – University at Bochum. Fakultat fur Sozialwissenschaften, GB1. 44780 Bochum, Germany.

Roshani, D. (2011). *One index with the base cut proportional hazard regression to determine the link function and its applications in medical studies*. Doctoral dissertation, Tarbiat Modarres University, faculty of medical sciences (in Persian).

Walters, J. S. (2009). *What is a Cox model?* School of Health and Related Research (SchARR), University of Sheffield, from <http://www.Whatisseries.co.uk>.

Wennberg, K., & Lindqvist, G. (2010). The effect of clusters on the survival and performance of new firm. *Small Bus Econ*, 34, 221–241.