



شناسایی بحران مالی بنگاه های اقتصادی بر اساس شاخص Z-Score Toffler و بررسی اثر چرخه عمر آنها بر معیارهای ریسک و عملکرد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با تاکید بر الگوی دیکینسون ۲۰۰۵)

عبداله امیری

گروه مدیریت دولتی (مالی)، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

پرویز سعیدی (نویسنده مسؤل)

Dr. parvizaeeedi@yahoo.com

گروه مدیریت و حسابداری، واحد علی اباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی اباد کتول، ایران

فرشید پور شهبابی

گروه اقتصاد، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۴/۲۷ * تاریخ پذیرش ۹۸/۰۹/۱۹

چکیده

بحران مالی و عدم توفیق مدیران شرکت ها، همواره برای محققان مشکلی در خور تامل بوده که به فکر یافتن روش هایی جهت پیش بینی آن و بهبود وضعیت بنگاه های اقتصادی باشند. پدیده ریسک نیز یکی از کلیدی ترین مشخصه های شکل گیری تصمیم در حوزه سرمایه گذاری، بازارهای مالی و فعالیت های اقتصادی است. در این راستا ضرورت شناسایی بحران مالی و بررسی اثر متغیر های مختلف بر معیارهای ریسک و عملکرد برجسته می گردد. جامعه آماری پژوهش شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۴ می باشد. در این پژوهش، نخست، شرکت های عضو نمونه آماری از روش حذفی انتخاب شدند. برای شناسایی شرکت های بحران زده از Z-score Toffler استفاده شد. سپس تفکیک شرکت ها با استفاده از الگوی جریان نقدی دیکینسون (۲۰۰۵) صورت گرفته، پس از آن اثر دوره های مختلف چرخه عمر بر رابطه معیارهای ریسک و عملکرد در هر مرحله بررسی شد. به منظور آزمون فرضیه های پژوهش از روش داده های ترکیبی و روش رگرسیون لجیت استفاده شده است. نرم افزار مورد استفاده در این تحقیق نرم افزار Eviews9 می باشد. نتایج حاصل از آزمون ۴۰۶ سال - شرکت نشان می دهد که تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند. تاثیر دوره های تولد و افول نسبت به سایر دوره ها بیشتر است. همچنین قدرت توضیحی فزاینده معیارهای ریسک در مراحل مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند. بیشترین توان توضیحی مربوط به دوره افول می باشد. همچنین نتایج نشان می دهد تاثیر بحران مالی در دوره های مختلف چرخه عمر با یکدیگر تفاوت معنی داری دارد.

کلمات کلیدی: بازده، بحران مالی، چرخه عمر، ریسک، Z تافلر.

۱- مقدمه

یکی از مواردی که برای سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار جذاب است، اطلاع از وضعیت سلامت مالی شرکت ها است. زیرا ممکن است علی رغم توسعه بازار های پولی و مالی، بسیاری از شرکت ها در وضعیت شدید رقابتی، با بحران مالی مواجه شده و بعضاً با ورشکستگی از گردونه رقابت خارج می شوند و سرمایه گذاران سرمایه خود را از دست بدهند.

مسئله ورشکستگی و عدم موفقیت شرکت ها همواره مشکلی در خور تامل بوده است که موجب گردیده اندیشمندان مالی در سراسر دنیا به فکر یافتن تکنیک ها و روش هایی جهت پیش بینی وضعیت مالی و موفقیت حرفه ای شرکت ها باشند. نتایج بدست آمده از برخی پژوهش های حسابداری نشان می دهد که سرمایه گذاران، اعتبار دهندگان و تحلیل گران مالی در ارزیابی های شان از شرکت، از مفهوم چرخه عمر استفاده می کنند. آگاهی از مرحله رشد ویژه شرکت و شناخت از مرحله ای که شرکت در آن قرار دارد، به استفاده کنندگان اطلاعات حسابداری امکان می دهد تا ارزیابی بهتری از اطلاعات مالی شرکت، نیازهای جاری و آتی و نیز قابلیت های مدیریتی بعمل آورند (Rodaki, 2009).

در ادبیات مالی تاکید بر این باور است که شرکت ها سال ها قبل از اینکه ورشکستگی ظهور پیدا کند وارد چرخه بحران مالی می شوند و رویدادهای اقتصادی مختلفی در دوره قبل از ورشکستگی اتفاق می افتد. به همین دلیل اگر بتوانیم در مورد امکان وقوع در ماندگی مالی و ورشکستگی پیش از رخداد واقعی آن اطلاعاتی بدست آوریم، بنگاه ها و شرکت ها را قادر می سازد که در مقابل شرایط بوجود آمده واکنش درست و صحیحی داشته باشند (Donaldson, 1986).

بحران مالی شرکت ناشی از موارد زیادی است که یکی از آنها چرخه حیات آن می باشد. بنابراین ممکن است شرکت ها در هر مرحله از چرخه عمر دچار بحران مالی شده و از صحنه رقابت خارج شوند و شرکت منحل شده و واگذار شود و یا با شرکت دیگری ادغام گردد.

معیار بحران مالی در این تحقیق، نتایج بدست آمده از مدل Z-score Toffler می باشد. در این مدل شرکت ها به نقطه ای خواهند رسید که در انجام تعهدات بانکی و باز پرداخت بدهی خود ناتوان هستند. و جزء شرکت های بحران زده محسوب می شوند.

چنانچه شرکت به سمت ورشکستگی حرکت کرده و سپس از آن فاصله بگیرد، احتمالاً در حال رهایی از بحران است. مطابق با بررسی های انجام گرفته، شرکت ها در زمان بحران مالی بیشتر به اقدامات واکنشی روی می آورند. البته شاخصه های متمایز چرخه عمر در هر شرکت بر استراتژی انتخابی تاثیر گذار خواهند بود. در بحث نحوه رویارویی شرکت ها با بحران مالی، می توان تصمیمات مالی آنها بر احتمال رهایی از بحران را نیز مورد مطالعه قرار داد (Dehdar & Alidadi, 2017).

بر اساس تئوری چرخه عمر، شرکت ها همانند موجودات زنده مراحل مختلف چرخه عمر مانند تولد، رشد، بلوغ و افول را طی می کنند. دانشمندان روش های محاسباتی گوناگونی را برای تعیین عمر شرکت ها طراحی کردند. روابط و معادلات مربوط به چرخه عمر شرکت ها معمولاً به دو روش ارائه شده اند. در این میان استفاده از داده ها و اطلاعات مالی شرکت ها و تلفیق آنها و در نتیجه دست یابی به مجموعه ای از معادلات و روابط مانند الگوی آنتونی و رامش (Antoni & Ramesh, 1992) و الگوی دیکینسون (Dickinson, 2005) به عنوان مدل ها و روابط پیشگام، همواره مد نظر محققان قرار گرفته اند. شیوه تفکیک مراحل چرخه عمر به روش الگو های جریانات وجه نقد دیکینسون (Dickinson, 2005) با استفاده از علامت پیش بینی شده به تفکیک شرکت ها به مراحل تولد، رشد، بلوغ، احیا (تزلزل) و افول با استفاده از جریانات وجه نقد ناشی از سه فعالیت (عملیاتی، سرمایه گذاری و تامین مالی) پرداخته است. مهمترین حسن این روش، دقت زیاد به دلیل توجه داشتن به تمام شرایط و عوامل موثر در جریان وجه نقد ناشی از فعالیت شرکت ها است که احتمالاً سازگار تر با شرایط بورس اوراق بهادار تهران و احتمالاً برای بورس سایر کشورها باشد.

ریسک در بازارهای مالی مفهومی کلیدی است، از این رو باید آن را شناخت و اندازه گیری کرد و برای حذف ریسک های غیر ضروری برنامه ریزی و ریسک های همراه با فرصت را مدیریت نمود. درگام نخست هر سرمایه گذار می داند که برای کسب بازدهی بیشتر، باید سطح ریسک پذیری خود را افزایش دهد (Abasi, 2017).

یک بنگاه اقتصادی در انجام فعالیت های مربوط به کسب و کار خود با ریسک های متعدد سرو کار دارد. این ریسک ها در مراحل مختلف چرخه عمر سازمان و با توجه به حوزه فعالیت آن بروز می نمایند. میزان کل ریسک های در معرض یک بنگاه اقتصادی با عنوان ریسک کل یاد می شود. ریسک کل از دو بخش ریسک خاص شرکت (غیر سیستماتیک) و ریسک ناشی از عوامل کلان (سیستماتیک) تشکیل شده است (Bagaie, 2009).

در حال حاضر تحلیل محیط تجاری (شامل مراحل مختلف چرخه تجاری و عمر بنگاه) و فرآیند کسب و کار از مهمترین ابزارهای سنجش مالی و عملکرد بنگاه های تجاری است. تحلیل مالی واقعیت های مهمی را در خصوص عملیات و وضعیت مالی هر شرکت آشکار می کند. مطالعه پیشینه این اطلاعات مالی نشان می دهد، پژوهش در زمینه بحران مالی و چرخه عمر، از حجم قابل قبولی در تاریخ پژوهش های حسابداری و مالی برخوردار بوده است و در شمار اطلاعات مهمی است که سرمایه گذاران و تصمیم گیرندگان در تصمیم های اقتصادی شان به آن توجه می کنند (Sadr, 2014).

نتایج تحقیقات قبلی نشان می دهد که پاسخ بازار های سرمایه به اطلاعات حسابداری در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. با توجه به مطالب فوق انتظار می رود تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد متفاوت باشد. در این پژوهش به دنبال پاسخ به این مسئله هستیم که: تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد شرکت های بحران زده چگونه است؟

با توجه به مطالب ارائه شده، هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد شرکت های بحران زده است. در این پژوهش، با استناد به آخرین پژوهش های انجام شده در این حوزه به طرح این سوالات پرداخته ایم که:

۱- تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد شرکت های بحران زده چگونه است؟

۲- قدرت توضیحی فزاینده معیارهای ریسک شرکت در مراحل مختلف چرخه چگونه است؟
بدین منظور پژوهش حاضر بر اساس چارچوب زیر طراحی شده است. بعد از مقدمه، مواد و روشها، نتیجه گیری و بحث و در نهایت هم پیشنهادها برای پژوهش های آتی آورده شده است.

۲- روش شناسی پژوهش

بحران مالی وضعیتی است که شرکت برای کسب منابع مالی کافی جهت ادامه عملیاتش نا توان است و در انجام امور خود دچار زحمت می شود (Mackey, 2006). برخی از مهمترین زمینه های شکل گیری و ظهور بحران در بازارهای مالی عبارتند از: رفتار معامله گران در بازارهای مالی و ذهنیت گله ای، ریسک اهرمی^۱، عدم تطابق ریسک دارایی ها و بدهی ها، ناتوانی در تنظیم بازارهای مالی، تقلب و فسادهای مالی، اکوپاتی^۲، بحران های مسری و ریسک های سیستمی (Baktiarzadeh, 2009).

فاستر (۱۹۸۶) بحران مالی و ورشکستگی شرکت ها را به چهار گروه تقسیم بندی نمود: ۱- شرکت های فاقد بحران و غیر ورشکسته ۲- شرکت های فاقد بحران و ورشکسته ۳- شرکت های دارای بحران و غیر ورشکسته ۴- شرکت های دارای بحران و ورشکسته (Gorbani et al., 2018).

روک (۱۹۹۰) بحران، نکول و ورشکستگی مراحل اساسی در چرخه حیات شرکت ها هستند. استراتژی های تجدید ساختار باید به موقع و متناسب با مرحله چرخه عمر شرکت باشد و امید های زیادی را برای خروج شرکت از بحران داشته باشد (Dorand, 2015).

^۱ Leverage Risk.

^۲ اکوپاتی واژه ای است که الیزون روان شناس سوئدی در سال ۲۰۰۶ مطرح کرده است. از دیدگاه روانشناسی، اکوپاتی مفهومی است که بر زیرکی اقتصادی یا حرص و زیاده طلبی اقتصادی که با سرعت زیاد از مرزهای متعارف تجاوز کرده است، اطلاق می شود. در واقع اکوپاتی هر گونه اقدام اقتصادی بدون ملاحظه ارزش اخلاقی است.

دلایل اصلی که شرکت‌ها با زیان مواجه می‌عبارتند از: مشکلات موقتی^۳، مشکلات بلندمدت^۴ و چرخه حیات شرکت. در برخی از فعالیتهای تجاری می‌بایست سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی در زمان تأسیس شرکت انجام شود که موجب خروج جریان وجوه از شرکت می‌شود اینگونه سرمایه‌گذاری‌ها معمولاً در بلندمدت در آمدزا هستند، ولی شرکت‌ها در این بخش از چرخه حیات با زیان مواجه می‌شوند. و از طرف دیگر بسیاری از شرکت‌ها به دلیل ماهیت رقابت؛ مجبورند مبالغ زیادی را صرف هزینه‌های تحقیق و توسعه نمایند این هزینه‌ها ممکن است زیان‌هایی را برای شرکت به همراه داشته باشد اما موجب حفظ بلوغ شرکت و گاهی رشد چشم‌گیر در مقایسه با سایر رقبا می‌گردد (Mehrani et al., 2009).

ریسک یکی از خصوصیات بازده است و به عبارتی ریسک روی دیگر سکه ای است که یک روی آن بازدهی است. در مدیریت مالی نوین نیز این موضوع که بازدهی باید در تعادل منطقی با ریسک باشد، یکی از اصول اساسی است (Sadeghi et al., 2010).

منابع ایجاد ریسک متفاوتند و به دو دسته منابع ایجاد ریسک سیستماتیک و منابع ایجاد ریسک غیر سیستماتیک تقسیم بندی می‌شوند. حادثه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ در نیویورک، بحران اقتصادی جهان در سال ۲۰۰۸ و شرایط سیاسی مثال‌هایی از منابع ایجاد ریسک سیستماتیک محسوب می‌شوند که هر تغییر در عوامل فوق‌الذکر بر روی شرایط کلی بازار تاثیر می‌گذارد. پدیده‌هایی مانند اعتصابات کارگری، عملکرد مدیریت، تغییر در سلیقه مصرف‌کنندگان و غیره از عوامل ایجاد ریسک غیر سیستماتیک می‌باشند. این میزان از ریسک مختص یک شرکت یا یک صنعت می‌باشد. ریسک غیر سیستماتیک ریسکی است که قابل اجتناب و قابل کنترل بوده و به طور بالقوه می‌تواند از طریق ایجاد سبد سهام^۵ به حداقل برسد (Vakilifard, 2017).

کمی‌سازی ریسک برای نخستین بار توسط مارکویتز صورت گرفته است. جهت کمی نمودن و اندازه‌گیری ریسک تاکنون معیارهای گوناگونی از قبیل دامنه تغییرات، دامنه میان چارکی، واریانس، انحراف معیار، انحراف مطلق از میانگین و نیمه واریانس ارائه شده است. یکی از رایج‌ترین این معیارها، واریانس و بنای محاسبه شده بر اساس آن می‌باشد (Hidarpor et al., 2016).

برای اندازه‌گیری ریسک سه رویکرد شامل معیارهای مبتنی بر نوسان پذیری، ریسک نامطلوب و ریسک مطلوب وجود دارد (Sadeghi et al., 2010).

معیارهای مبتنی بر نوسان پذیری، مبتنی بر رفتار میانگین واریانس هستند که چارچوب تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران را بر اساس نوسان پذیری بازدهی ترسیم می‌کند و زیر بنای نظریه مدرن پورترفوی قرار می‌گیرد. در این چارچوب نوسان پذیری بازدهی حول میانگین، به عنوان ریسک تعریف می‌شود.

معیارهای ریسک مطلوب مبتنی بر این فرض هستند که حرکات رو به بالای بازدهی و بنابراین نوسان پذیری رو به بالای بازدهی مورد انتظار یا میانگین نیز به عنوان ریسک تصور می‌شود. از طرف دیگر ریسک مطلوب، احتمال یا پتانسیل افزایش بازدهی یک دارایی یا سرمایه‌گذاری، بر اساس درصد یا مبلغ را نشان می‌دهد که می‌تواند معیاری از جذابیت یا مطلوبیت آن دارایی باشد و هر چه بیشتر باشد جذابیت سرمایه‌گذاری بیشتر است.

معیار سوم معیارهای مبتنی بر ریسک نامطلوب است. این رویکرد مبتنی بر فرض عدم تقارن بازدهی و واکنش متفاوت سرمایه‌گذاران به نوسانات کمتر از میانگین و نوسانات بالای میانگین است در این چارچوب که زیر بنای نظریه فرا مدرن پورترفوی قرار می‌گیرد، اعتقاد بر آن است که سرمایه‌گذاران حرکات رو به پایین بازدهی را ریسک تلقی می‌کنند و حرکات رو به بالا را فرصت می‌دانند. در این راستا مدل‌های مختلفی برای محاسبه معیارهای ریسک مطرح شده است که به شرح زیر می‌باشد:

(Sharifpnahti et al., 2011)

۱- مدل‌های مبتنی بر مفاهیم MPT

³. Temporary Problems

⁴. Long term Problems

⁵. Portfolio

الف) مدل میانگین- واریانس مارکوویتز (MV) این مدل انحراف معیار بازدهی سهم از بازدهی مورد انتظار را به عنوان معیار ریسک قرار می دهد، و در شرایط نامطمئن آتی سعی در ارائه بهترین پرتفوی سرمایه گذاری دارد. تابع هدف کوواریانس یا ریسک را حداقل می سازد. واریانس بازدهی پرتفوی توسط واریانس بازدهی سهام موجود در آن و کوواریانس بین بازدهی هر جفت از سهام سنجیده می شود.

$$V(R_P) = \sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n X_i X_j \rho_{ij} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن x_i وزن سهم i ام در پرتفوی، σ_i^2 واریانس سهم i ام و ρ_{ij} ضریب همبستگی بین بازده سهم i و j می باشد.

$$\rho_{ij} = \frac{\sigma_{ij}}{\sigma_i \sigma_j} \quad \text{رابطه (۲)}$$

ب) مدل میانگین انحراف مطلق (MAD): این مدل توسط کونو و یامازاکی (Yamazeki, 1991) ارائه شده است. در این مدل از انحراف مطلق از

$$\begin{aligned} \text{Minimize } & \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left| \sum_{j=1}^n a_{jt} X_j \right| \\ \text{Subject to } & \sum_{j=1}^n r_j X_j \gg PM_0 \\ & \sum_{j=1}^n X_j = M_0 \\ & 0 \leq X_j \leq u_j \end{aligned} \quad \text{رابطه (۳)}$$

X_j : وزن هر دارایی در پرتفوی می باشد.

PM_0 : سطح بازده مورد انتظار پرتفوی

M_0 : بودجه تخصیص داده شده به پرتفوی است که برابر 1 می باشد.

r_{jt} : بازدهی سهم j ام در ماه t ام می باشد.

میانگین به عنوان معیار ریسک استفاده می شود. مدل MAD یک مدل خطی است. مدل برنامه ریزی خطی MAD به شکل زیر قابل ارائه است که در آن:

$$a_{jt} = r_{jt} - r_j \quad \text{رابطه (۴)}$$

انحراف مطلق که نشان دهنده میزان انحراف بدون توجه به علامت انحراف از میانگین مورد انتظار می باشد. بدین صورت محاسبه می شود:

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^n |r_{i-t} - \bar{r}|}{n} \quad \text{رابطه (۵)}$$

۲- مدل های مبتنی بر مفاهیم PMPT

الف) مدل نیمه واریانس (SV): این مدل بر اساس مفهوم ریسک نا مطلوب بنا نهاده شده است، و در انتخاب پرتفوی بدنبال حداقل سازی انحراف نامطلوب از نرخ بازدهی هدف می باشد. به کارگیری واریانس، انحراف معیار و بتای معمولی در تمامی توزیع ها امکان پذیر نبوده و وابستگی شدیدی به نوع توزیع بازده و نرمال بودن آن دارد. جهت رفع این نقیصه می توان از معیارهای ریسک نامطلوب استفاده نمود. در این شیوه، تابع مطلوبیت فرد سرمایه گذار بر اساس میانگین بازده دارایی و واریانس داده های نامطلوب بیان می شود. ریسک دارایی منفرد در این تکنیک به وسیله واریانس داده های نامطلوب یا به بیان ساده تر، نیمه واریانس محاسبه می گردد:

$$\sum_i^2 = E[\min\{(R_i - \mu_i), 0\}^2] \quad \text{رابطه (۶)}$$

ب) مدل ارزش در معرض خطر (VAR): این ابزار توسط شرکت تأمین سرمایه جی پی مورگان در امریکا معرفی شد. به طور ساده می توان گفت، ارزش در معرض خطر پرتفوی، حداکثر زیانی است که آن پرتفوی در طول دوره نگهداری متحمل می شود، دوره ای که در طی آن ترکیب پرتفوی بدون تغییر باقی می ماند. بنابراین ارزش در معرض خطر مربوط به پرتفوی یک سرمایه گذار، حداکثر میزان پولی است که در این مدت زمان کوتاه احتمالاً از دست می دهد. ارزش در معرض خطر همواره با سطح اطمینانی که عموماً در دامنه ۹۵ تا ۹۹/۹ درصد قرار دارد بیان می شود. با تفسیر تعریف ارزش در معرض خطر، احتمال اینکه ارزش پرتفوی با انحراف معیار بازدهی مشخص و با سطح معین از ارزش مفروض کمتر باشد، از طریق معادله زیر قابل اندازه گیری است:

$$\text{VAR} = M \cdot Z_{\alpha} \cdot \delta \sqrt{T} \quad \text{رابطه (۷)}$$

که در آن VAR ارزش در معرض خطر، a سطح اطمینان، M ارزش بازار دارایی، δ انحراف معیار متغیر تحت بررسی و T طول دوره زمانی محاسبه بازده می باشد.

مارکویتز در سال ۱۹۵۹ از معیار نیمه واریانس در مقابل واریانس طرفداری کرد، چون این معیار، ریسک نامطلوب را در نظر می گرفت. او اعتقاد داشت که سرمایه گذاران به نوسانات منفی بیشتری از نوسانات مثبت اهمیت می دهند و بنابراین در تابع مطلوبیت آن ها به زیان ها در مقابل سود ها، وزن بیشتری تعلق می گیرد (Sadeghi et al., 2010).

یک بنگاه اقتصادی در انجام فعالیت های مربوط به کسب و کار خود با ریسک های متعدد سرو کار دارد. این ریسک ها در مراحل مختلف چرخه عمر سازمان و با توجه به حوزه فعالیت آن بروز می نمایند (Bagaei et al., 2009).

شرکت ها در هر مرحله از چرخه عمرشان با محیط های مختلفی روبرو شده و استراتژی های متفاوتی را به کار می گیرند (Yan & Zeo, 2010). بر اساس حیات بیولوژیکی، ماهیت حیات سازمان ها اینچنین استنباط می شود که سازمان ها متولد می شوند، برای رشد به اشکال و روش های مختلف تلاش می کنند و در نهایت می میرند. این مراحل مانند پیشرفت سلسله مراتبی است که شامل طیف گسترده ای از استراتژی های سازمانی، فعالیت ها و ساختار محیطی متفاوت می شود. الگوی توسعه ای که در هر مرحله در یک سازمان اتفاق می افتد، فعالیت ها و ساختار موجود در مرحله دیگر را شامل نمی شود (Finally, 2015).

بطور کلی اغلب شرکت ها در مرحله شروع و ابتدائی، فرصت داد و ستد و تامین مالی از طریق سرمایه گذاران و بانک ها را ندارند. آنها در مرحله رشد، به فرصت های سرمایه گذاری و تامین مالی بیشتری نیاز دارند. در مرحله بلوغ فرصت های توسعه کمتر از مرحله رشد است اما شرکت ها نقدینگی زیادی را در اختیار دارند. زمانیکه شرکت ها توسعه پیدا کرده و به مرحله رکود (افول) می رسند، فرصت رشد محدودی دارند و سود آوری شان کمتر می شود. در این مرحله تعدادی از شرکت ها با سرمایه گذاری در خط تولید و فن آوری جدید احیا می شوند. بطور کلی از مرحله رشد تا مرحله افول، شرکت ها با کاهش فرصت های سرمایه گذاری مواجه شده و میزان نقدینگی افزایش می یابد (Yan & Zeo, 2010).

کرمی و عمرانی (۱۳۸۹) شرکت ها در مراحل مختلف چرخه ی عمر از نظر مالی و اقتصادی دارای نمود گرها و رفتارهای خاصی هستند، بدین معنی که ویژگی های مالی و اقتصادی یک شرکت تحت تأثیر مرحله ای از چرخه ی عمر است که شرکت در آن قرار دارد (Sarlak et al., 2018).

کوسندیس (۲۰۰۵) واحدهای تجاری دارای رشد فروش و رشد مخارج سرمایه ای بالا و عمر کم معمولاً به عنوان واحدهای تجاری در حال رشد شناخته می شوند. واحدهای تجاری دارای رشد فروش و مخارج سرمایه ای کم و عمر زیاد به عنوان واحدهای تجاری در حال افول شناخته شده و واحدهای تجاری بالغ بین این دو گروه قرار می گیرند (Rahimian & Rajabi, 2015). حقیقت و بشیری (۱۳۹۱) دریافتند شرکت های مرحله ی تولد به انتشار سرمایه و بدهی کم خطر (کم ریسک) مبادرت می ورزند و نسبت های اهرمی متعادلی را نگهداری می کنند، در حالی که شرکت ها در مرحله ی رشد از انعطاف پذیری بیشتری برخوردار بوده و از تأمین مالی بدهی استفاده می کنند و نسبت های اهرمی بالایی دارند و شرکت های مرحله ی بلوغ از انعطاف پذیری بالایی برخوردار بوده و به تأمین مالی درون سازمانی متکی هستند و نسبت های اهرمی کمی را نگهداری می کنند. (Sarlak et al., 2018)

پنج مرحله چرخه عمر شرکت ها را به صورت زیر تعریف کرده است (Finally, 2015):

۱- مرحله شروع (رشد اولیه)

در این مرحله چرخه عمر، شرکت های جدید با تلاش برای سرمایه گذاری در یک ایده برای یک اختراع جدید، تکنیک بازاریابی جدید، کارایی بیشتر ساختار سازمانی شرکت مواجه می شوند. تمرکز شرکت ها در این مرحله روی امورات روزمره است و با شناسایی تعداد کافی از مشتریان، تنها جهت حمایت از موجودیت شرکت است. ساختار مالکیت غالب، بصورت مدیر- مالک است، خصوصیات شبیه مرحله جوانی و به ساختارهای ساده و غیر رسمی متمایل است. احتمالاً تصمیم گیری و پردازش اطلاعات در سطح پائین قرار دارند.

۲- مرحله توسعه (رشد سریع)

اگر محصول، ایده یا فکر، ایده خوب و موفقی باشد، شرکت توسعه سریع را تجربه خواهد کرد. در این مرحله شرکت موفقیت بازار اولیه اش را تجربه می کند و به دنبال ایجاد شایستگی متمایز است. معمولاً در این مرحله چرخه عمر، اندازه شرکت از متوسط به بزرگ تغییر می کند و حرکت از ساختار مدیر- مالک به سهامداران متعدد تغییر شکل پیدا خواهد کرد. ساختار شرکت به سمت رسمی سازی بیشتر تغییر خواهد کرد. و برخی از اختیارات به مدیران میانی واگذار خواهد شد.

۳- مرحله بلوغ

با توسعه رقابت و شروع بکار شرکت های دیگر، استفاده از فرصت های سودآور، و بهبود افکار و ایده های ایجاد شده در مرحله آغازین توسط کارآفرینان شروع می شود، تعداد فرصت های سودآور کاهش می یابد و ممکن است افول در این مرحله چرخه عمر نیز اتفاق افتد. مقادیر فروش ثابت پیدا می کند و منجر به افزایش سطح رقابت می شود. مدیران ارشد بر استراتژی و برنامه ریزی تمرکز می کنند. در حالیکه تصمیمات عملیاتی روزانه معمولاً به مدیران میانی واگذار می شود. پردازش اطلاعات و تصمیم گیری با مرحله توسعه مشابه هستند.

۴- مرحله احیاء

در این مرحله شرکت ها به منظور بازیابی مقادیر رشد اضافی را که در مرحله اولیه تجربه کرده بودند، به تغییر در ساختار سازمان می پردازند. شرکتها در این مرحله چرخه عمر، خیلی بزرگ هستند و با شرکت های مشابه که سهم بازار را در اختیار دارند در رقابت شدید هستند، آنها فعالیت های متنوع و گسترده برای مقابله با کاهش رشد فروش اتخاذ می کنند. شرکت ها در مرحله احیاء به سطوح بالای نوآوری و ریسک به منظور بازگشت شرکت به مقادیر رشد تجربه شده در مراحل ابتدائی چرخه عمر، تمرکز خواهند کرد. شرکت های موفق در مرحله احیاء رشد سریعتری را تجربه خواهند کرد.

۵- مرحله افول

مرحله افول با کاهش اندازه (سهام) بازار شرکت مشخص می شود. در محیط رقابتی موجود، این احتمال وجود دارد که شرکت با کاهش تقاضا به رکود نزدیک شود. معمولاً شرکت ها در این مرحله چرخه عمر، دارای سطح پایین نوآوری، که این مسئله به نوبه خود میزان تقاضا را کاهش می دهد. در این مرحله شرکت در یک دور باطل گرفتار می شود. بدلیل عدم جذابیت خطوط تولیدش، تقاضا همچنان کمتر و کمتر می شود، مالکیت به شدت متمرکز می شود.

بیشتر پژوهش های موجود به بررسی جنبه های خاص شرکت های دارای بحران مالی پرداخته اند و کمتر به بررسی جامع بحران مالی، معیارهای ریسک و عملکرد در مراحل مختلف چرخه عمر آنها پرداخته شد. جنبه نوآوری این پژوهش نیز آن است که به دنبال ارائه راهکارهایی برای شرکت های دارای بحران مالی، اما غیر ورشکسته می باشد. تا با استفاده از شیوه پیش بینی بحران مالی تافلر و الگوی چرخه عمر دیکینسون (Dickinson, 2005) و با در نظر گرفتن تئوری های اثباتی، شیوه بکار گیری این تکنیک ها را در هر یک از مراحل چرخه عمر ارائه نماید و بدین ترتیب روش مدون برای هر یک از مراحل بحران مالی شناسایی گردد.

در این بخش پیشینه پژوهش که در داخل و خارج از کشور انجام شده است ارائه می گردد. در داخل کشور پژوهش های متعددی در حوزه مرتبط با این پژوهش صورت گرفته است. لیکن هیچ یک از آنها به مطالعه جامع بحران مالی، چرخه عمر و معیارهای ریسک و عملکرد نپرداخته اند. و در اکثر موارد به یک روش خاص توجه داشته اند.

دوران و همکاران (Dorand et al., 2015)، به بررسی رابطه بین بحران مالی، چرخه عمر و تجدید ساختار شرکت ها ی آمریکایی در بازه زمانی ۲۰۱۳-۱۹۹۵ پرداختند. آنها استراتژی های تجدید ساختار را که شرکت ها در مواقع بحرانی انتخاب می کنند را با استفاده از رگرسیون لاجیت آزمون کردند و تاثیر این استراتژی ها را در شرکت های دارای بحران بررسی کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که کاهش سرمایه گذاری و سود تقسیمی با بهبود وضعیت شرکت و خروج از بحران ارتباط دارد و در مقابل اثر چرخه عمر اندک می باشد.

ویلیام فاینلی (Finally, 2015)، در بررسی رابطه بین چرخه عمر و بحران مالی به این نتیجه رسید که اثر ثروت فعالیت واگذاری در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. شرکت ها در مرحله انتهایی چرخه عمر نسبت به مرحله اولیه، بازده های غیر نرمال بالاتری را تجربه کردند.

دیکینسون (Dickinson, 2007)، نظریه چرخه عمر، شرکت را در مراحل مختلف عمر آن توصیف می کند. مراحل چرخه عمر شرکت، مراحل مشخص و قابل شناسایی هستند که از تغییرات معیارهای درونی (مانند انتخاب راهبرد، منابع مالی و توانایی مدیریت) یا معیارهای بیرونی شرکت (مانند محیط رقابتی و عوامل کلان اقتصادی) ناشی می شود، به گونه ای که موجب اتخاذ فعالیت های راهبردی به وسیله شرکت می شود.

زو (Zeo, 2007)، اثر چرخه عمر بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک را بررسی کرد و نشان داد که میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و همچنین توان توضیحی افزایش معیارهای ریسک در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. توان توضیحی افزایش معیارهای ریسک در مرحله افول، دارای بیشترین مقدار و در مرحله بلوغ دارای کمترین مقدار هستند.

آهارونی و همکاران (Aaharoni et al., 2006)، نشان دادند که در مرحله رشد توان توضیحی معیارهای مبتنی بر جریان های نقدی بیشتر بوده و در مراحل بلوغ و افول معیارهای مبتنی بر ارقام تعهدی بیشتر است.

سوجیانس (Sojiance, 1996) در پژوهشی نتیجه گرفت توان توضیحی مخارج پژوهش و توسعه (R&D) در مراحل مختلف چرخه تفاوت معنی داری با هم دارند. شرکت های در مرحله رشد دارای بیشترین توان توضیحی و شرکت های در مرحله افول دارای کمترین توان توضیحی هستند.

دهدار و علیدادی (Dehdar & Alidadi, 2017)، به بررسی رابطه بین بحران مالی، چرخه عمر و تجدید ساختار شرکت شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. ۱۷۴ شرکت در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۸۶ را با استفاده از روش پانل دیتا بررسی کردند. نتایج تحقیق نشان می دهد که چرخه عمر شرکت بر استراتژی تجدید ساختار شرکت های بحران زده،

در مرحله رشد و افول اثر معنا داری دارد. چرخه عمر شرکت بر استراتژی تجدید ساختار شرکت های بحران زده در مرحله بلوغ تاثیر معنا داری ندارد.

خوش طینت و همکاران (Koshtinat et al., 2015)، به بررسی رابطه بین بحران مالی، چرخه عمر و تجدید ساختار شرکت شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. ۱۷۴ شرکت در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۸۶ را با استفاده از روش پانل دیتا بررسی کردند. نتایج تحقیق نشان می دهد که چرخه عمر شرکت بر استراتژی تجدید ساختار شرکت های بحران زده، در کلیه مراحل تاثیر معناداری ندارد.

حیدرپور فرزانه و دیگران (Hidarpor et al., 2016)، در مطالعه ای ارتباط بین چرخه عمر شرکت و خطر سقوط قیمت سهام را بررسی کردند. دوره زمانی مطالعه ۱۳۸۴-۱۳۹۳ و نمونه انتخابی شامل ۷۱ شرکت است. برای آزمون فرضیه های پژوهش از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی استفاده شد. یافته ها نشان داد که پس از کنترل اهرم مالی، اندازه شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و بازده حقوق صاحبان سهام بین مراحل رشد و افول و خطر سقوط قیمت سهام رابطه منفی و معنی داری وجود دارد.

غلامرضا کرمی و حامد عمرانی (Karami & Omrani, 2010)، تاثیر چرخه عمر شرکت بر میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد را بررسی کردند و نشان دادند که میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد و نیز توان توضیحی افزایش معیارهای ریسک در مراحل مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند. نتایج حاصل از آزمون آماری وونگ نشان می دهد که توان توضیحی افزایش معیارهای ریسک در مرحله رشد، دارای بیشترین مقدار و در مرحله بلوغ دارای کمترین مقدار است.

احمد احمد پور و امیر رسائیان (Ahmadpour & Resaeian, 2006)، به بررسی رابطه بین معیارهای ریسک و اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و نتایج پژوهش بیانگر این مساله است که مدلی که شامل کلیه متغیر های مستقل می باشد بیش از ۶۸ درصد تغییرات در اختلاف قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام را اندازه گیری می کند.

الف) فرضیه ها و مدل پژوهش

در این پژوهش برای آزمون فرضیه های پژوهش از الگوهای رگرسیونی زیر استفاده شده است:
فرضیه اول: رابطه معیارهای ریسک شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری دارند.

$$R_{jt} = \beta_0 + \beta_1 \Delta SG_{jt} + \beta_2 \Delta CE_{jt} + \beta_3 \Delta CFO_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad \text{رابطه (۸)}$$

این الگو متغیر های معیار های عملکرد شرکت را نشان می دهد که در آن R_{jt} بازده سالیانه سهام شرکت بعنوان متغیر وابسته، β_0 عرض از مبدا و متغیر های ΔSG_{jt} تغییرات رشد فروش، ΔCE_{jt} تغییرات مخارج سرمایه ای، ΔCFO_{jt} تغییرات جریان نقدی بعنوان متغیر های مستقل در نظر گرفته شد و ε_{jt} باقی مانده خطای مدل می باشد.
فرضیه دوم: قدرت توضیحی فزاینده معیارهای ریسک شرکت در مراحل مختلف چرخه تفاوت معنی داری دارند.

$$R_{jt} = \beta_0 + \beta_1 \Delta SG_{jt} + \beta_2 \Delta CE_{jt} + \beta_3 \Delta CFO_{jt} + \beta_4 BM_{jt} + \beta_5 BETA_{jt} + \beta_6 SIZE_{jt} + \beta_7 LEV_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad \text{رابطه (۹)}$$

این الگو متغیر های ریسک و عملکرد را نشان می دهد که در آن R_{jt} بازده سالیانه سهام شرکت بعنوان متغیر وابسته، β_0 عرض از مبدا و متغیر های ΔSG_{jt} تغییرات رشد فروش، ΔCE_{jt} تغییرات مخارج سرمایه ای، ΔCFO_{jt} تغییرات جریان نقدی بعنوان متغیر های مستقل معیار های عملکرد شرکت و متغیر های مستقل BM_{jt} ارزش دفتری به بازار، $BETA_{jt}$

بتای هر سهم، $SIZE_{jt}$ اندازه شرکت و LEV_{jt} اهرم مالی شرکت بعنوان متغیرهای معیارهای ریسک در نظر گرفته شد و ε_{jt} باقی مانده خطای مدل می باشد. فرضیه اصلی سوم: بحران مالی شرکت ها (اهرم مالی) در دوره های مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری دارند.

$$\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4 \neq \mu_5 \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

(ب) روش پژوهش و جامعه آماری

این پژوهش از لحاظ روش شناسی، از نوع شبه تجربی و پس رویدادی در حوزه پژوهش های اثباتی مالی و حسابداری است. داده های این پژوهش، داده های تاریخی هستند. بنابراین پژوهش از منظر هدف کاربردی است. برای آزمون فرضیه های پژوهش نیز از روش رگرسیون لاجیت استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشند. به منظور جمع آوری داده ها از لوح فشرده شرکت ره آورد نوین و سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. به علت گستردگی حجم جامعه آماری، از روش نمونه گیری حذفی برای انتخاب شرکت های نمونه با توجه به اهداف تحقیق به شرح زیر عمل گردید:

۱- شرکت هایی که در لیست، بورس اوراق بهادار تهران حضور داشته باشند.

۲- شرکت ها سود آوری نداشته باشند.

۳- جزء شرکت های سرمایه گذاری و بانک ها و واسطه های مالی آنها نباشند.

۴- شرکت هایی که براساس مدل Z-score تافلر دارای بحران مالی تشخیص داده شوند. بر اساس تحقیق فاینلی (Finally, 2015) بحران مالی شرکت ها به روش زیر محاسبه شد اگر چنانچه مقدار Z کوچکتر از صفر باشد به منزله آن است که شرکت در بحران مالی قرار دارد.

$$Z=3.20+12.18X1+2.50X2-10.68X3+0.029X4 \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

$X1 = Ebit - interest\ expense\ on\ debt / Current\ liabilities$

$X2 = Current\ assets / total\ liabilities$

$X3 = Current\ liabilities / Total\ assets$

$X4 = No\ Credit\ Interval = ((cash\ and\ short\ term\ eqiv) / Sales - EBIT - interest\ expense\ on\ debt - Depreciation) / 365$

$z\text{-score} < 0$

جدول شماره (۱): تفکیک چرخه عمر به روش الگوی جریانهای وجه نقد

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
تولد	رشد	بلوغ	احیا	احیا	احیا	افول	افول	افول
جریانهای وجه نقد ناشی از فعالیت های عملیاتی	-	+	+	-	+	+	-	-

جریانات وجه نقد ناشی از سرمایه گذاری	-	-	-	-	+	+	+	+
جریانات وجه نقد ناشی از تامین مالی	+	+	-	-	-	+	-	-

منبع: دیکینسون ۲۰۰۵

در نهایت با اعمال معیارهای فوق ۱۵۴ شرکت و در مجموع ۴۰۶ سال - شرکت به عنوان نمونه شرکت های نمونه از میان جامعه آماری انتخاب شدند.

در این پژوهش برای دسته بندی شرکت ها از روش دیکینسون^۶ (Dickinson, 2005) که منطبق با الگوی جریان های وجه نقد (فعالیت های عملیاتی، سرمایه گذاری و تامین مالی) استفاده شد. الگوهای جریان های وجه نقد جهت تعیین مراحل چرخه عمر جدول شماره (۱) از ترکیب علامت مثبت (ورودی) و منفی (خروجی) جریان های وجه نقد حاصل می شود (Sarlak et al., 2018).

روش های تجزیه و تحلیل آماری داده ها ی این پژوهش در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت می گیرد. از روش رگرسیون چند متغیره ، آزمون F، آزمون T، آزمون میانگین ها، z-score تافلر، استفاده از نسبت های مالی و در بخش توصیفی تکنیکهای آماری مورد استفاده شامل شاخص های آماری توصیفی از جمله جداول استفاده شده است. در این پژوهش برای برآورد الگو از رگرسیون حداقل مربعات استفاده شد. برای این منظور در نرم افزار Eviews الگوی رگرسیون خطی مانند:

نتایج بر آورد الگو عبارتند از ضریب تشخیص R^2 و ضریب تشخیص تعدیل شده، که در واقع معیارهائی برای تعیین قدرت توجیه رگرسیون می باشند و هر چه به یک نزدیکتر باشند بهتر است.

پس از آن مقادیر انحراف معیار رگرسیون (S. E. Regression) و مجموع مربع انحرافات توجیه نشده (Sum Squared Reside) و لگاریتم درست نمائی (Log Likelihood) ارائه شده اند. مقادیر بعدی میانگین وابسته (Mean Dependent variable) و انحراف معیار متغیر وابسته (S.D. dependent variable) می باشند. دو معیار بعدی، معیارهای آکائیک (Akaike info Criterion) و شوارتز (Schwarz Criterion) می باشند که از آنها جهت گزینش الگو استفاده می شود و مقادیر آنها هر چه کمتر باشد، بهتر می باشد. در اینجا L لگاریتم درست نمایی (Log Likelihood) می باشد. و سر انجام مقدار F محاسبه شده را داریم که از آن برای ارزیابی اعتبار آماری کل رگرسیون استفاده می شود.

آزمون کروسکال والیس یک آزمون نا پارامتری و از سری آزمون های آنالیز واریانس محسوب می شود که برای مقایسه سه و یا بیشتر از سه جامعه مستقل از آن استفاده می شود. آنالیز واریانس یک طرفه کروسکال والیس (که هم ارز آزمون پارامتریک تجزیه و تحلیل واریانس ANOVA است) با استفاده از رتبه ها، آزمون فوق العاده مفیدی برای تصمیم گیری در باره این است که آیا K گروه نمونه مستقل، از جامعه های آماری مختلف اندیا نه؟ این آزمون برای مقایسه میانگین های بیش از دو نمونه رتبه ای یا فاصله ای به کار می رود. فرضیه ها در این آزمون بدون جهت است؛ یعنی فقط تفاوت را نشان می دهد (Sadr, 2014). سطح اطمینان این آزمون ۹۵ درصد است و فرضیه ها به شرح زیر است:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4 \neq \mu_5$$

(ج) نحوه اندازه گیری متغیر های پژوهش

ریسک ناشی از عدم اطمینان نسبت به دریافتی های مربوط به معاملات شرکت است. در نتیجه نوسانات در شرایط بازار مانند تغییر قیمت دارایی ها از جمله دارایی های مالی، نرخ بهره، نوسانات بازار و نقدینگی بازار به وجود می آید. و برای محاسبه آن از اهرم مالی، اندازه شرکت، نسبت ارزش دفتری به بازار و بتای مدل CAPM استفاده شد.

بازده سهام (R_I): متغیر وابسته بازده سهام از دو قسمت تشکیل شده است: ۱- بازده جاری یا بازده ناشی از دریافت سود سهام و سایر مزایا و ۲- بازده ناشی از افزایش قیمت سهام (سود سرمایه). با استفاده از معادله زیر می توان نرخ بازده سهامی که برای یک سال نگهداری می شود، محاسبه کرد:

$$R_I = \frac{P_t - P_{t-1} + D_i}{P_{t-1}} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

R_I : نرخ بازده

P_{t-1} : قیمت سهم در آغاز دوره

P_t : قیمت سهم در آغاز دوره

D_i : سود و مزایای متعلق به سهم طی دوره (Karami & Omrani, 2010).

بتای هر سهم (BETA): یکی از چالش های اساسی مدل CAPM مناسب بودن معیار بتا جهت اندازه گیری ریسک است. بتا بعنوان معیار ریسک، مبتنی بر این فرض است که شرایط تعادلی در بازار وجود دارد که در آن سرمایه گذاران رفتار میانگین واریانس را منعکس می سازند. در این چارچوب رفتاری، مدل CAPM، تعادلی را منعکس می سازد که در آن سرمایه گذاران یک تابع مطلوبیت را حداکثر می سازند که به دو پارامتر بازدهی و واریانس بازدهی بستگی دارد (Sadegi, 2010). ضریب بتا میزان حساسیت بازده اضافی مورد انتظار از دارایی ها نسبت به بازده اضافی مورد انتظار بازار را مشخص می کند که بر اساس مدل شارپ از رابطه زیر بدست می آید (Fathi, 2012).

$$\beta = \frac{Cov(r_i, r_m)}{Var(r_m)} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

اندازه شرکت (SIZE): اندازه ارتباط معکوسی با ریسک پذیری دارد و هر چه شرکت از نظر اندازه کوچک تر باشد، ریسک بیشتری در پذیرش پروژه های سرمایه گذاری نسبت به شرکت های بزرگ دارد (Fazio et al., 2011). اندازه از لگاریتم طبیعی جمع دارایی ها محاسبه خواهد شد (Agaie et al., 2018).

اهرم مالی (LEV): اهرم مالی ارتباط معکوسی با ریسک پذیری شرکت دارد؛ زیرا اهرم مالی می تواند سرمایه گذاری و ریسک پذیری را محدود کند (Lee et al., 2013). اهرم مالی برابر جمع کل بدهی تقسیم بر جمع کل دارایی است (Agaie et al., 2018).

جدول شماره (۲): متغیر های پژوهش

متغیر	نماد	تعریف عملیاتی
وابسته	R_i	لگاریتم بازده سهام
مستقل	SIZE	لگاریتم جمع دارایی های شرکت
	BM	لگاریتم نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت
	BETA	لگاریتم ضریب بتای مدل CAPM
	LEV	لگاریتم نسبت بدهی های بلند مدت به جمع دارایی های شرکت

مستقل	ΔSG	لگاریتم تغییرات در رشد فروش شرکت
مبازاری عملکرد	ΔCE	لگاریتم نسبت تغییرات مخارج سرمایه ای به جمع دارایی های اول دوره شرکت
	ΔCFO	لگاریتم نسبت تغییرات جریان های نقدی عملیاتی به جمع دارایی های اول دوره شرکت
	منبع: یافته های تحقیق	

تغییرات مخارج سرمایه ای (ΔCE): مخارج سرمایه ای با ریسک پذیری رابطه دارند. منظور از مخارج سرمایه ای جمع پرداخت بابت سود سهام، بهره و خرید دارایی ثابت است که وجوه دریافتی بابت فروش دارایی ثابت از عدد بدست آمده کسر می شود و حاصل بر جمع کل دارایی تقسیم می شود (John et al., 2008). در این تحقیق از نسبت تغییرات مخارج سرمایه ای به جمع دارایی های اول دوره شرکت برای این متغیر محاسبه شد (Agaie et al., 2018).

تغییرات رشد فروش (ΔSG): رشد فروش نشان دهنده عملکرد عملیاتی شرکت نسبت به سال قبل است. ریسک سرمایه گذاری رابطه مستقیمی با رشد فروش دارد (Antony & Ramesh, 1992). رشد فروش برابر تغییرات فروش سالانه طی دو سال متوالی است که بر مقدار فروش پایه تقسیم شده است.

ارزش دفتری به بازار (B/M): نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، برای نشان دادن فرصت های سرمایه گذاری یا رشد مورد استفاده قرار گرفت (Ahmadpor et al., 2013).

تغییرات جریان های نقدی (ΔCFO): برای محاسبه این متغیر از نسبت تغییرات جریان های نقدی عملیاتی به جمع دارایی های اول دوره شرکت استفاده شد.

۳- نتایج و بحث

الف) آمار توصیفی

جهت تجزیه و تحلیل مقدماتی الگوهای تحقیق از مجموعه داده های ترکیبی استفاده شده است. به عبارت دیگر داده های

جدول شماره (۳): آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	بازده سهام	بتای هر سهم	نسبت ارزش دفتری به بازار	تغییرات مخارج سرمایه ای	تغییرات رشد فروش	تغییرات جریانات نقدی	اهرم مالی	لگاریتم اندازه شرکت
	RI	BETA	BM	ΔCE	ΔSG	ΔCFO	LEV	LSIZE
تعداد شرکت	۴۰۶	۴۰۶	۴۰۶	۴۰۶	۴۰۶	۴۰۶	۴۰۶	۴۰۶
میانگین	۰/۰۴۷	-۰/۰۰۶	۰/۱۷۷	۰/۸۹۴	۴/۱۰۷	۰/۵۲۷	-۰/۴۶۱	۱۲/۲۵
میانه	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۳۰	۱/۵۱۸	۲/۹۵۰	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۸۷	۱۲/۱۹
واریانس	۰/۴۴۱	۲۱/۳۲۲	۵/۷۹	۹۳۵/۰۴۳	۱۹/۷۵	۴۶۲/۶۱	۲۱/۳۷۷	۲/۴۱۹
انحراف معیار	۰/۶۶۴	۴/۶۱۸	۲/۴۰۶	-۱/۴۱۵	۴۴/۴۴۱	۲۱/۵۰۸	۴/۶۲۴	۱/۵۵۵

مربوط به ۴۰۶ سال - شرکت مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. توصیف آماری داده های پژوهش (میانگین، واریانس و انحراف معیار) محاسبه و در جدول شماره (۳) آمده است. میانگین به عنوان پر کاربرد ترین شاخص مرکزی، بسیار با اهمیت است که بیانگر نقطه تعادل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده ها می باشد. برای مثال در جدول بالا آماره میانگین مربوط به بازده سهام بیانگر آن است که به طور میانگین ۰.۰۴۷ درصد می باشد. بدین معنی است که کارایی شرکت ها در استفاده از دارایی ها جهت تولید بسیار ضعیف است. همانطوریکه در جدول مشخص است، میانه و میانگین داده ها نزدیک به هم بوده و می توان گفت؛ توزیع داده ها نرمال است. آمار توصیفی سایر متغیرها در جدول بالا آمده است.

(ب) آزمون فرضیه های پژوهش

در این تحقیق برای برآورد مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد شرکت های مورد مطالعه از روش رگرسیون لاجیت استفاده

جدول شماره (۴): برآورد الگوی معیارهای عملکرد در دوره های مختلف عمر

متغیر	C	ΔSG	ΔCE	ΔCFO	R^2	تعدیل شده R^2	آماره F	Prob
ضریب	۰/۴۹	-۰/۰۱	-۰/۳۹	۰/۰۰۱	۰/۳۵	۰/۳۴	۰/۲۸	۰/۰۰
کل	۲/۴۱	-۲/۴۳	-۳/۰۵	۱/۹۶				
آماره t	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۵				
احتمال	-۰/۱۱	-۰/۰۳	۰/۱۱	-۰/۲۳	۰/۸۵	۰/۸۲	۳۵/۴۹	۰/۰۰
تولد	-۱/۳۵	-۷/۱۴	۱/۴۴	-۳/۳۱				
آماره t	۰/۱۹	۰/۰۰	-۰/۱۷	۰/۰۰	۰/۸۹	۰/۸۷	۷۷/۲۳	۰/۰۰
احتمال	-۰/۴۳	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۵۷				
رشد	-۳/۲۷	۴/۵۶	-۰/۹۹	۷/۷۸				
ضریب	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۳	۰/۰۰	۰/۷۱	۰/۶۹	۳۶/۲۲	۰/۰۰
آماره t	-۰/۱۲	-۱/۵۵	-۰/۳۰	۵/۰۶				
بلوغ	۰/۰۴	۰/۱۳	۰/۷۷	۰/۰۰				
ضریب	-۰/۳۱	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۸۱	۰/۷۹	۳۹/۵۲	۰/۰۰
آماره t	-۹/۵۹	۷/۸۱	۲/۹۰	۴/۵۹				
احتمال	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰				
افول	-۰/۲۲	۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۰۱	۰/۵۶	۰/۵۴	۲۵/۳۲	۰/۰۰
آماره t	-۶/۷۲	۶/۹۶	-۳/۴۵	-۲/۲۰				
احتمال	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۳				

شده است. نرم افزار مورد استفاده در این تحقیق نرم افزار Eviews9 می باشد.

فرضیه اول: میزان مربوط بودن معیارهای ریسک شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری دارند.

نتایج الگوهای مرتبط با بازده شرکت های مورد بررسی در جدول شماره (۴) مربوط به متغیرهای معیار عملکرد گزارش شده است. متغیرهای لگاریتم تغییرات رشد فروش شرکت، لگاریتم نسبت تغییرات مخارج سرمایه ای به جمع دارایی های اول دوره شرکت و لگاریتم نسبت تغییرات جریان های نقدی عملیاتی به جمع دارایی های اول دوره شرکت در مجموع ۳۵/۵۷ درصد از تغییرات بازده شرکت را توضیح می دهند. همچنین الگوی برآورد شده با سه متغیر نامبرده از نظر آماره F، در حالت کلی معنی دار است و ضرایب برآورد شده مخالف صفر هستند. در بین متغیرهای ذکر شده، لگاریتم نسبت تغییرات جریان های نقدی عملیاتی به جمع دارایی های اول دوره شرکت دارای اثر مثبت و متغیرهای لگاریتم تغییرات در رشد فروش شرکت، لگاریتم نسبت تغییرات مخارج سرمایه ای به جمع دارایی های اول دوره شرکت دارای اثر منفی بر بازده شرکت هستند. ارقام جدول شماره (۵) نشان می دهد

متغیرهای مستقل در الگوی دوم مربوط به معیارهای ریسک و عملکرد کلیه شرکت ها، ۷۷/۲۲ درصد از تغییرات بازده شرکت را توضیح می دهند. مقدار آماری F (۷۳/۶۱) حاکی از معنی داری کل الگو می باشد. در بین متغیرهای مستقل، به جزء متغیر لگاریتم ضریب بتای مدل CAPM سایر متغیرها دارای اثر معنی دار بر بازدهی شرکت هستند. بیشترین اثرگذاری متعلق به متغیرهای لگاریتم نسبت تغییرات مخارج سرمایه ای به جمع دارایی های اول دوره شرکت و لگاریتم نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت می باشد. متغیرهای لگاریتم جمع دارایی های شرکت، لگاریتم ضریب بتای مدل CAPM و لگاریتم تغییرات در رشد فروش شرکت دارای کمترین اثرگذاری بر متغیر وابسته هستند. در مقابل متغیرهای لگاریتم نسبت تغییرات مخارج سرمایه ای به جمع دارایی های اول دوره شرکت، لگاریتم نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت، لگاریتم ضریب بتای مدل CAPM و اهرم مالی موجب کاهش بازدهی شرکت های مورد بررسی خواهند شد.

جدول شماره (۵): برآورد الگوی معیارهای ریسک و عملکرد در دوره های مختلف عمر

متغیر	C	ΔSG	ΔCE	ΔCfo	B/M	BETA	SIZE	LEV	R^2	R^2 تعدیل شده	آماره F	Prob
کل ضریب	۰/۲۶	۰/۰۰۵	-۰/۲۳	۰/۰۱	-۰/۲۲	-۰/۰۰	-۰/۵۷	۰/۰۰	۰/۷۷	۰/۷۶	۰/۷۴	۰/۰۰
آماره t	۴/۲۹	۲/۱۸	-۲/۴۴	۶/۲۲	-۱۲/۳	-۰/۱۹	۵/۲۲	-۲/۵۹				
احتمال	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۸۵	۰/۰۰	۰/۰۱				
تولد ضریب	-۰/۲۶	-۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۰۱	-۰/۱۰	۰/۰۲	۹/۵۷	-۰/۰۳	۰/۹۸	۰/۹۷	۱۲۲/۲	۰/۰۰
آماره t	-۱/۱۷	-۱/۱۹	۲	۰/۱۸	-۱/۱۴	۰/۱۸	۸/۰۶	-۰/۰۵				
احتمال	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۰۶	۰/۸۶	۰/۲۷	۰/۸۶	۰/۰۰	۰/۹۶				
رشد ضریب	-۰/۸۹	-۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۲۹	-۰/۱۹	۰/۰۵	۱/۸۳	۴/۰۳	۰/۹۴	۰/۹۲	۵۶/۴۶	۰/۰۰
آماره t	-۲/۹۵	۲/۱۳	۱/۳۹	۱/۶۶	-۱/۸۲	۰/۸۵	۰/۸۱	۲/۶۳				
احتمال	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۰۱				
بلوغ ضریب	-۰/۳۰	-۰/۰۰۵	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۲	-۰/۰۴	۳/۲۴	۰/۶۶	۰/۹۳	۰/۹۲	۸۰/۶۶	۰/۰۰
آماره t	-۶/۹۱	-۴/۹۳	۱/۰۵	۰/۲۰	۰/۵۶	-۱/۶۰	۲/۹۲	۹/۶۳				
احتمال	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۰	۰/۸۴	۰/۵۸	۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۰۰				
احیا ضریب	-۰/۳۸	-۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۰	-۰/۰۱	۰/۰۰	-۳/۷۸	۱/۹۲	۰/۸۸	۰/۸۴	۲۳/۵۳	۰/۰۰
آماره t	-۶/۶۹	۶/۹۳	۲/۱۲	۲/۵۶	-۶/۷۷	۴/۰۱	-۱/۲۴	۲/۳۸				
احتمال	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۳	۰/۰۳				
افول ضریب	-۰/۰۹	-۰/۰۰	-۰/۰۱	-۰/۱۲	-۰/۱۵	-۰/۰۳	۱/۵۷	-۰/۲۵	۰/۹۶	۰/۹۴	۵۰/۷۹	۰/۰۰
آماره t	-۱/۸۷	۳/۸۱	-۰/۵۷	-۵/۷۸	-۵/۸۴	-۱/۰۳	۳۱/۲۲	۱/۱۶				
احتمال	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۵۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۲	۰/۰۰	۰/۲۶				

نتایج هر یک از الگوهای بازده با متغیرهای عملکرد و متغیرهای ریسک و عملکرد در جداول شماره های (۴ و ۵) گزارش شده است. همانطور که از جدول شماره (۵) پیداست مقدار ضرایب هر یک از متغیرهای ریسک و عملکرد در هر یک از مراحل رشد با یکدیگر متفاوت هست همچنین این ضریب در مراحل تولد، رشد، بلوغ و افول معنی دار نیست ولی در مرحله احیا معنی دار است. در مورد متغیرهای نشان دهنده ریسک نیز وضعیت همین طور است. ضریب متغیر اهرم مالی در هر یک از دوره های تولد، رشد، بلوغ، احیا و افول به ترتیب برابر $-۰/۰۳$ ، $۰/۰۳$ ، $۰/۶۶$ ، $۱/۹۲$ و $۰/۲۵$ است. این متغیر در مراحل تولد و افول معنی دار نمی باشد، در حالی که در سایر چرخه های عمر شرکت معنی دار است. ضریب تعیین شده معیارهای ریسک و عملکرد شرکت در مراحل تولد، رشد، بلوغ، احیا و افول به ترتیب $۰/۹۸$ ، $۰/۹۴$ ، $۰/۹۳$ ، $۰/۸۸$ و $۰/۹۶$ می باشد که نشان می دهد تاثیر دوره های تولد و افول بر مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد شرکت از سایر دوره ها بیشتر است. بنابراین فرضیه وجود تفاوت معنی داری میزان مربوط بودن معیارهای ریسک و عملکرد شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر با یکدیگر پذیرفته می شود.

فرضیه دوم: قدرت توضیحی فزاینده معیارهای ریسک شرکت در مراحل مختلف چرخه تفاوت معنی داری دارند. برای آزمون فرضیه "وجود تفاوت معنی دار توان توضیحی فزاینده عوامل ریسک در مراحل مختلف چرخه عمر" هر یک از الگوهای معیارهای عملکرد و ریسک و هر یک از الگوهای معیارهای عملکرد برآورد گردید.

جدول شماره (۶): مقایسه مقادیر ضریب تعیین تعدیل شده دو الگو

توان توضیحی فزاینده معیارهای ریسک	توان توضیحی معیارهای عملکرد و ریسک (مدل ۲)	توان توضیحی معیارهای عملکرد (مدل ۱)	ضرایب تعیین تعدیل شده
$R^2 = R_2^2 - R_1^2$	R_2^2	R_1^2	کل شرکت ها
۰/۴۲	۰/۷۶	۰/۳۴	
۰/۱۵	۰/۹۷	۰/۸۲	مرحله تولد
۰/۰۵	۰/۹۲	۰/۸۷	مرحله رشد
۰/۲۳	۰/۹۲	۰/۶۹	مرحله بلوغ
۰/۰۵	۰/۸۴	۰/۷۹	مرحله احیا
۰/۴۰	۰/۹۴	۰/۵۴	مرحله افول

منبع: یافته های تحقیق

مطابق با جدول شماره (۶) با مقایسه مقادیر ضریب تعیین تعدیل شده در هر یک از الگوهای معیارهای ریسک و عملکرد (به عنوان توان توضیحی فزاینده معیارهای ریسک) و ضریب تعیین تعدیل شده در هر یک از الگوهای معیارهای عملکرد (به عنوان توان توضیحی معیارهای عملکرد) در مراحل مختلف چرخه عمر، محاسبه شد. توان توضیحی فزاینده معیارهای ریسک در هر یک از مراحل چرخه عمر محاسبه شده است. ارقام جدول شماره (۶) نشان می دهد توان توضیحی متغیرهای ریسک در هر یک از مراحل تولد، رشد، بلوغ، احیا و افول به ترتیب برابر ۰/۱۵، ۰/۰۵، ۰/۲۳ و ۰/۴۰ است. بیشترین توان توضیحی فزاینده به دوره افول مرتبط است.

فرضیه سوم: بحران مالی شرکت ها در دوره های مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری دارند. سطح اطمینان این آزمون ۹۵ درصد است و فرضیه ها به شرح زیر است:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4 \neq \mu_5$$

جدول شماره (۷): نتایج آزمون کروسکال والیس

متغیر	آماره کای - دو	درجه آزادی	P-VALUE
بحران مالی	۱۲.۲۰۵	۴	۰.۰۱۶

منبع: یافته های پژوهش

نتایج حاصل از آزمون کروسکال والیس برای مقادیر بحران مالی (اهرم مالی) شرکت ها در پنج مرحله چرخه عمر دیکینسون به شرح زیر است: با توجه به اینکه P-VALUE کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض H_0 رد می شود؛ بنابراین، حداقل میانگین دو جامعه با هم برابر نیستند؛ به عبارت دیگر فرضیه بحران مالی شرکت ها در دوره های مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری دارند.

ج) نتیجه گیری

ریسک در بازارهای مالی مفهومی کلیدی است، از این رو باید آن را شناخت و اندازه گیری کرد و برای حذف ریسک های غیر ضروری برنامه ریزی و ریسک های همراه با فرصت را مدیریت نمود. درگام نخست هر سرمایه گذار می داند که برای کسب بازدهی بیشتر، باید سطح ریسک پذیری خود را افزایش دهد. لذا به منظور افزایش اعتماد سرمایه گذاران و کاهش ریسک شرکت ها، شناسایی عوامل مرتبط با ریسک می تواند بسیار مفید و حائز اهمیت باشند. در این پژوهش ما تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر رابطه معیارهای ریسک و عملکرد را مورد بررسی قرار داده ایم. در این راستا دو فرضیه تدوین شد. رابطه بین متغیرهای پژوهش در قالب مدل رگرسیون لاجیت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از بررسی ها به شرح زیر است:

یافته های حاصل از فرضیه اول پژوهش بیانگر این است که تاثیر دوره های مختلف چرخه عمر بر رابطه معیارهای ریسک و عملکرد متفاوت است. همچنین تاثیر دوره های تولد و افول بر رابطه معیارهای ریسک و عملکرد شرکت از سایر دوره ها بیشتر است. بنابراین فرضیه وجود تفاوت معنی داری بین معیارهای ریسک و عملکرد شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر با یکدیگر پذیرفته می شود.

نتایج مربوط به آزمون فرضیه دوم نشان می دهد که با مقایسه مقادیر ضریب تعیین تعدیل شده در هر یک از الگوهای معیارهای ریسک و عملکرد (به عنوان توان توضیحی فزاینده معیارهای ریسک) و ضریب تعیین تعدیل شده در هر یک از الگوهای معیار عملکرد (به عنوان توان توضیحی معیارهای عملکرد) در مراحل مختلف چرخه عمر، توان توضیحی فزاینده معیارهای ریسک در هر یک از مراحل چرخه عمر متفاوت است. بیشترین توان توضیحی فزاینده مربوط به دوره افول است. نتایج این تحقیق مطابق است با نتایج تحقیق زو (Zuo, 2007)؛ کرمی و عمرانی (Karami & Omrani, 2010).

نتایج حاصل از آزمون کروسکال والیس برای مقادیر بحران مالی (اهرم مالی) شرکت ها در فرضیه سوم پژوهش نشان می دهد: با توجه به اینکه P-VALUE در پنج مرحله چرخه عمر دیکینسون کمتر از ۰.۰۵ است، لذا فرض H_0 رد می شود؛ بنابراین، حداقل میانگین دو جامعه با هم برابر نیستند؛ به عبارت دیگر بحران مالی شرکت ها در دوره های مختلف چرخه عمر تفاوت معنی داری دارند.

در راستای نتایج تحقیق پیشنهاد های کاربردی زیر مطرح می شود: نتایج نشان می دهد شرکت ها در مراحل مختلف چرخه عمر با محیط های مختلف مواجه می شوند. با سیاست های متفاوت سازگار شده و عملکرد های مختلفی را بروز می دهند. برابر نتایج حاصله تاثیر دوره های تولد و افول بر رابطه معیارهای ریسک و عملکرد شرکت از سایر دوره ها بیشتر است. همچنین بیشترین توان توضیحی فزاینده مربوط به دوره افول است. بنابراین دو مرحله از چرخه عمر (تولد و افول) به معیارهای ریسک و عملکرد نسبت به سایر دوره ها توجه کافی نیاز دارند و عدم توجه به آن ممکن است شرکت را با مشکلات عدیده، نکل، بحران مالی و ورشکستگی بکشد. زیرا زمانی که شرکت ها توسعه پیدا کرده و به مرحله رکود (افول) می رسند، فرصت رشد محدودی دارند و سود آوری شان کمتر می شود. همچنین نتیجه فرضیه سوم تحقیق نشان می دهد که شرکت ها در کلیه مراحل چرخه عمر با بحران مالی روبرو خواهند شد. مدیران شرکت ها با دقت و حساسیت زیاد نسبت به اداره کردن وجوه نقد اهتمام ورزند. در نهایت جهت تحقیقات آتی پیشنهاد می گردد که به سایر معیارهای ریسک و عملکرد مانند بتای نامطلوب و نسبت شارپ و ... برای پورتفوی سهام نیز پرداخته شود. تا بتوان بر اساس آن بهترین معیار را جهت اندازه گیری ریسک و عملکرد پورتفوی انتخاب نمود.

۴- منابع

- 1-Abasi, E., & Timurpour, B., & Molaei, A., & Esmaeili, Z. (2017). Application of Standard Value Risk of Conditional Risk in Portfolio Optimization Using Structural Failure Approach in Tehran Stock Exchange, *Financial Management View*, 18:85-103.
- 2- Ahmadpor, A., & Resaian, A. (2006). The relationship between risk measures and the proposed price difference is the purchase and selling of shares in Tehran stock exchange. *Quarterly Journal of Accounting and Accounting Studies*, 13:37-60.

- 3- Ahmadpor, A., & Raseki, S., & Nasiri galesari, Z. (2013). Influence of Information Quality on Liquidity Risk. *Quarterly Journal of Knowledge of Accounting and Audit Management*, 2:85-98.
- 4- Agaie, M., & Norozi, M., & Byat, M., & Mohebkah, M. (2018). The life cycle of the company, risk taking and emotion of stakeholders: evidence of tehran stock exchange. *Quarterly Journal of advances of accounting*, 74(3):1-28.
- 5-Agamohamadi, A., & Sojodi, M., & Sojodi, M., & Tavvosi, M. (2017) The introduction of new risk criteria is Glue Var and its estimation using a hybrid regression model. *Quarterly Journal of Financial engineering and portfolio management*, 31:1-17.
- 6- Baktiarzadeh , S., (2009). Evaluating the causes and roots of the 2008 US economic crisis and providing solutions. *Trading reviews*. 38:53-68.
- 7- Bagaie, A., & Mosavi, M., & Wosog, J. (2009). Suitable financial strategy for managing total risks when financial recession occurs. *Quarterly Journal of Thought management*, 3:129-148.
- 8- Dehdar, F., & Alidadi, H. (2017). Investigating the Relationship between Financial Crisis, Life Cycle and Restructuring of Companies Acquired in Tehran Stock Exchange. *The first conference on the role of accounting, economics and management Tehran*.
- 9-Dickinson, V.(2005). Firm Life Cycle and Future Profitability and Growth, working paper. *School of Business, University of Wisconsin - Madison*.
- 10-Finlay, W.(2015). An analysis of firm life cycle and financial distress: Evidence from UK divestitures. *Department of Accounting and Finance, University of Strathclyde*.
- 11- Gorbani, B., & Ganbari, M., & Jamshidi, B., & Moradi, A. (2018). Financial crisis and profit smoothing techniques. *Quarterly Journal of Industrial Management*, 13.
- 12-Hidarpor, F., & Rajabi, D. H., & Kalife, S. A. (2016). Relationship between company life cycle and risk of falling stock prices in Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Accounting research*, 6:1-22.
- 13-Ionesco, Gh. Gh., & Negrasa, A. L. (2007). The Study about Organizational Life Cycle Models, Review of *International Comparative Management*, Volume 8, Number 4.
- 14- Karami, G., & Omrani, H. (2010). Impact of company life cycle on the relevance of risk and performance criteria. *Financial Accounting Research*, 3: 64-49.
- 15- Lev, B., & Sougiannis, T. (1996). The Capitalization, Amortization, and Value-Relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics*, 21, 107-138.
- 16- Mehrani, K., & Mehrani, K., & Sanei, S. R. (2009). Stock Valuation (Methods and Models) Fundamental Stock and Stock Value Framework. *Tehran, University of Islamic Azad, Pardis Branch*.
- 17- Owen, S., & Yawson, A. (2010). Corporate life cycle and M&A activity, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, No. 2, pp.427-440.
- 18- Rahimian, N., & Rajabi, R. (2015). Investigating the relationship between the principles of corporate governance and the life cycle of companies accepted in Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Accounting Knowledge*, 15:51-67.
- 19- Sarlak, N., & faraji, O., & Byat, F. (2018). Relationship between the company's financial characteristics and capital structure in the company's life cycle. *Quarterly Journal of Financial Accounting and Audit Research*, 7:1-21.
- 20- Sharifpnahe, M., & Ebadi, J., & Pymani, M. (2011). Predict Returns Using Different Risk Criteria: Based on Evidence from Tehran Stock Exchange. *Quarterly Journal of Empirical studies on financial accounting*, 9:101-119.
- 21- Sadeghi, M., & Soroush, A., & Farhanian, M. J. (2010). Review of volatility criteria, favorable risk and undesirable risk in capital asset pricing model: Evidence from Tehran Stock Exchange, *Journal of Financial Research*, 29:59-78.

- 22- Vaklifard, H. R. (2017). Decision Making on Financial Issues by Hampton John, Hert Blake; Translating and Compiling Hamid Reza Vakili Fard, *Tehran, University of Science and Technology*.
- 23- Xu, B. (2007). Life cycle effect on the value relevance of common risk factor, *Review of Accounting and Finance*, 6:162-175.
- 24- Yan, Z., & Y. Zhao (2010). A new methodology of measuring firm life-cycle stages. *International Journal of Economic Perspectives*, 4:579, 587.



Identify the Financial Crisis of Enterprises Based on the Z – Score Toffler Index and Investigate the Impact of their Life - Cycle on Risk and Performance Measures Companies Listed in Tehran Stock Exchange (With Emphasis on The 2005 Dickinson Model)

Abdollah Amiri

Department of Management (Financial), Bojnourd Unit, Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.

Parviz Saeidi (Corresponding Author)

Email: Dr.parvize saeedi@yahoo.com

Department of Management and Accounting, Ali Abad Katoul Branch, Islamic Azad University, Ali Abad Katoul, Iran.

Farshid Pourshahabi

Department of Economic, Bojnourd Unit, Islamic Azad University, Bojnourd, Iran

Abstract

The financial crisis and failure of corporate managers always have been a problem for researchers to think of finding ways to predict and improve the status of firms. The risk phenomenon is one of the most important characteristics of decision formation in the field of investment, financial markets and economic activities. The statistical population of the research is the listed companies of Tehran Stock Exchange during the period of 2005-2015. In this regard, the necessity of identifying the financial crisis and examining the effect of different variables on risk and performance measures are highlighted. In this research, first, the statistical sample companies were selected from the elimination method Z - Toffler was used to identify the crisis companies then, the separation of firms to stages were performed using the model of Dickinson cash flows (2005), followed by different periods of life cycle on risk and performance measures in each stage. In order to test the hypotheses, the combination of mixed data and Logit regression method has been used. The software used in this research is Eviews9. The results of the 406 Samples test show that the impact of different periods of life cycle on risk and performance measures has significant differences with one another. The effects of birth and decay periods are higher than those of other periods. Also, the increasing explanatory power of risk measures in different stages of life cycle is significantly different. The maximum explanatory power is related to the decline period. The results show that the impact of the financial crisis in different periods of life cycle is significant.

Key words: return, financial crisis, life cycle, risk, Z – Toffler.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی