

## بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت بر هزینه سرمایه

محمدامید اخگر<sup>۱\*</sup>، حسن شادی‌آلانق<sup>۲</sup>

## چکیده

شواهد حاکی از آن است که هزینه سرمایه در مسیر عمر شرکت، الگویی غیر خطی از خود نشان می‌دهد. در این راستا هدف این پژوهش بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. نمونه پژوهش شامل ۱۰۵ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ است. روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی و از لحاظ هدف، کاربردی می‌باشد. برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل رگرسیون چند متغیره به روش داده‌های ترکیبی و برای بررسی تفاوت معنی‌داری میانگین هزینه سرمایه بین مراحل مختلف چرخه عمر از آزمون دو گروه مستقل استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که چرخه عمر شرکت با معیار دیکنسون طی مراحل تولد و افول رابطه معنی‌داری با هزینه سرمایه ندارند، و هزینه سرمایه طی مراحل رشد و بلوغ در مقایسه با مرحله رکودی به طور معنی‌داری بیش‌تر است، و همچنین چرخه عمر با معیار دانگلو و همکارانش نشان می‌دهد رابطه مثبت و معنی‌داری بین چرخه عمر شرکت و هزینه سرمایه وجود دارد، بدین معنی که شرکت‌ها در مراحل رشد و بلوغ نسبت به مراحل تولد و افول به طور معنی‌داری هزینه سرمایه بیش‌تری دارند.

**واژه‌های کلیدی:** چرخه عمر، رشد، بلوغ، هزینه سرمایه.

۱. استادیار حسابداری، دانشگاه کردستان، سنندج

۲. دانشجوی کارشناسی‌ارشد حسابداری، دانشگاه کردستان، سنندج

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۱۱/۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۱۲/۸

\*نویسنده مسئول: محمدامید اخگر

m.o.akhgar@gmail.com

## مقدمه

با توجه به جنبه‌های اقتصادی اطلاعات، گزارشگری مالی و سیستم حسابداری نقش حیاتی را در بازار سرمایه ایفا می‌کند. هدف اصلی گزارشگری مالی تأمین نیازهای اطلاعاتی سرمایه‌گذاران است. سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان با استفاده از اطلاعات حسابداری عملکرد آتی شرکت را پیش‌بینی و از آن برای ارزش‌گذاری شرکت استفاده می‌کنند (دستگیر، ۱۳۸۶). جوهره تئوری چرخه عمر نشان می‌دهد که تصمیمات سرمایه‌گذاری، تأمین مالی و عملکرد عملیاتی شرکت به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر مراحل چرخه عمر شرکت است (حسن و همکارانش، ۲۰۱۵). سرمایه‌گذاران با هدف کسب بازده معقول در سهام شرکت‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند. طبق منطق اقتصادی و رفتار عقلایی، سرمایه‌گذاران در جایی سرمایه‌گذاری می‌کنند که میزان بازده آن با میزان بازده مورد انتظارشان (هزینه سرمایه) برابر و یا بیش‌تر باشد. از سوی دیگر، بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران به خطرپذیری اطلاعات آینده شرکت بستگی دارد. خطرپذیری اطلاعات نیز متأثر از میزان اطلاعات محرمانه شرکت و عدم دقت اطلاعات عمومی گزارش شده است. بنابراین هرچه میزان اطلاعات محرمانه شرکت بیش‌تر، و یا دقت اطلاعات ارائه شده کم‌تر باشد، خطرپذیری شرکت افزایش می‌یابد و بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران نیز بیش‌تر خواهد بود (فرانسیس و همکارانش، ۲۰۰۴). سرمایه مورد نیاز برای تأمین مالی پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری شرکت‌ها به وسیله گروه‌های مختلفی از سرمایه‌گذاران تأمین می‌شود که ادعاهای مختلفی نسبت به سودهای مورد انتظار آتی دارند. سهامداران شرکت، با توجه به ریسک و نرخ بازده مورد انتظار خود نسبت به سرمایه‌گذاری تصمیم‌گیری می‌کنند. در صورتی که حداقل نرخ بازده آن‌ها تأمین نشود اقدام به سرمایه‌گذاری نخواهند کرد (رساپور، ۱۳۸۰). یکی از ویژگی‌های مؤثر بر بازده شرکت، چرخه عمر شرکت است. طبق تئوری چرخه عمر، شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر از نظر مالی و اقتصادی دارای نمودگرها و رفتارهای خاصی هستند، بدین معنی که ویژگی‌های مالی و اقتصادی یک شرکت تحت تأثیر مرحله‌ای از چرخه عمر است که در آن قرار دارد (بیکسا، ۲۰۰۷). نظریه چرخه عمر بر این فرض استوار است که بنگاه‌های اقتصادی نیز مانند تمامی موجودات زنده چرخه عمر دارند. این نظام‌های زنده در هر مرحله از چرخه عمرشان، به منظور غلبه بر مسائل مربوط به آن دوره و مشکلاتی که در صورت انتقال از دوره‌ای به دوره بعد با آن مواجه می‌شوند، الگوهای رفتاری خاصی دارند. رشد و پیری واحدهای تجاری را (مانند موجودات زنده) بر مبنای قابلیت کنترل و انعطاف‌پذیری نشان می‌دهند. واحدهای تجاری در جوانی (دوران رشد) بسیار انعطاف‌پذیرند؛ ولی در اکثر مواقع کنترل شدنی نیستند. با افزایش عمر واحد تجاری، روابط تغییر می‌کند؛ کنترل‌ها افزایش یافته، انعطاف‌پذیری کاهش می‌یابد (آدین، ۱۹۸۹). با توجه به مطالب فوق، هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت

بر هزینه سرمایه شرکت است. در ادامه، نخست مروری اجمالی بر ادبیات مرتبط با چرخه عمر شرکت و هزینه سرمایه خواهیم داشت، سپس نحوه طبقه‌بندی شرکت‌ها به هر یک از مراحل چرخه عمر (تولد، رشد، بلوغ، رکود و افول) و نحوه اندازه‌گیری هزینه سرمایه تشریح می‌شود. در نهایت با استفاده از معادلات رگرسیونی چند متغیره به آزمون فرضیه‌های پژوهش می‌پردازیم. نگاه‌های تجاری نیز مانند سایر موجودات زنده از منحنی عمر پیروی می‌کنند. بر اساس نظریه‌های اقتصادی، شرکت‌ها نیز متولد می‌شوند، رشد می‌کنند و بعد از مدتی به سمت پیری و زوال می‌روند (پیری و همکارانش، ۱۳۹۰).

مطابق با تئوری چرخه عمر شرکت، واحدهای تجاری در مراحل مختلف چرخه عمر دارای ویژگی‌های متفاوتی می‌باشند (یوتامی و اینگا، ۲۰۱۲). طبق این نظریه، شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر از نظر مالی و اقتصادی دارای رفتارهای خاصی هستند. به طور کلی، تفاوت اساسی بین شرکت‌های جوان و شرکت‌های به بلوغ رسیده مربوط به بزرگ بودن شرکت‌های به بلوغ رسیده نیست، بلکه مربوط به مسن‌تر بودن، با ثبات‌تر بودن (بالاتر بودن قابلیت کنترل و پایین‌تر بودن ریسک)، سودآوری بالاتر، فرصت‌های رشد کم‌تر و پیشینه اعتباری بهتر شرکت‌های به بلوغ رسیده است (یوتامی و اینانگا، ۲۰۱۲).

طبق تئوری چرخه عمر، شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر از نظر مالی و اقتصادی دارای نمودگرها و رفتارهای خاصی هستند؛ بدین معنی که ویژگی‌های مالی و اقتصادی یک شرکت تحت تأثیر مرحله‌ای از چرخه عمر است که شرکت در آن قرار دارد. نتایج پژوهش‌های پیشین نیز بیانگر این است که واکنش و پاسخ بازارهای سرمایه به اطلاعات حسابداری در مراحل مختلف چرخه عمر تفاوت معناداری با هم دارند (کرمی و عمرانی، ۱۳۸۹).

## مبانی نظری

تمامی موجودات زنده از جمله نباتات، جانوران و انسان‌ها همگی از منحنی عمر یا چرخه عمر پیروی می‌کنند. اینگونه موجودات متولد می‌شوند، رشد می‌کنند، به پیری می‌رسند و در نهایت می‌میرند. تئوری چرخه عمر چنین فرض می‌کند که شرکت‌ها و نگاه‌های اقتصادی همچون تمامی موجودات زنده که متولد می‌شوند، رشد می‌کنند و می‌میرند، دارای منحنی عمر یا چرخه عمر هستند (آدیز، ۱۹۸۹). در نظریه‌های اقتصاد و مدیریت چرخه عمر شرکت‌ها و مؤسسات به مراحل تقسیم می‌شوند. مؤسسات و شرکت‌ها با توجه به هر مرحله از حیات اقتصادی خود سیاست و خط‌مشی مشخص را دنبال می‌کنند. این سیاست‌ها به گونه‌ای در اطلاعات حسابداری شرکت‌ها منعکس می‌شود (بیکسا، ۲۰۰۷). در حوزه حسابداری نیز برخی از پژوهشگران تأثیر چرخه عمر شرکت بر اطلاعات حسابداری را مورد بررسی قرار داده‌اند (آدیز، ۱۹۸۹؛ دیکنسون،

۲۰۰۶، ۲۰۱۱). این پژوهشگران پنج مرحله را برای توصیف چرخه عمر شرکت به شرح ذیل تبیین نموده‌اند:

**مرحله تولد یا تولد:** در این مرحله معمولاً میزان دارایی‌ها (اندازه شرکت) در سطح نازلی قرار دارد، جریان‌های نقدی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی و سودآوری در سطح پایین است و شرکت‌ها برای تأمین مالی و تحقق فرصت‌های رشد به نقدینگی بالایی نیاز دارند. نسبت سود تقسیمی در این شرکت‌ها معمولاً صفر یا حداکثر ۱۰ درصد است و بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده در قیاس با نرخ موزون تأمین مالی بعضاً ناچیز است (آدیز، ۱۹۸۹).

**مرحله رشد:** در این مرحله اندازه شرکت بیش از اندازه شرکت‌های در مرحله تولد بوده و رشد فروش و درآمدها نیز نسبت به مرحله تولد بیش‌تر است. منابع مالی بیش‌تر در دارایی‌های مولد سرمایه‌گذاری شده و شرکت از انعطاف‌پذیری بیش‌تری در شاخص‌های نقدینگی برخوردار است (دیکنسون، ۲۰۰۶). نسبت سود تقسیمی در این طیف از شرکت‌ها معمولاً بین ۱۰ درصد تا ۵۰ درصد در نوسان است. بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده نیز در اغلب بر نرخ موزون هزینه تأمین سرمایه فزونی دارد (آدیز، ۱۹۸۹).

**مرحله بلوغ:** در این مرحله شرکت‌ها فروش با ثبات و متعادلی را تجربه نموده و نیاز به وجوه نقد در اکثر موارد از طریق منابع داخلی تأمین می‌شود (دیکنسون، ۲۰۰۶). اندازه دارایی‌های این شرکت‌ها نیز به تناسب بیش‌تر از اندازه دارایی‌های شرکت‌ها در مرحله رشد بوده و نسبت سود تقسیمی در این شرکت‌ها معمولاً بین ۵۰ درصد تا ۱۰۰ درصد در نوسان است. به دلیل وفور نقدینگی و کاهش اتکا به سیاست تأمین مالی از خارج، عموماً بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده معادل یا بیش از نرخ تأمین سرمایه است (آدیز، ۱۹۸۹).

**مرحله رکود:** تحلیل مزیت‌های رقابتی مشخص می‌کند که مرحله بلوغ به رکود اجتناب‌ناپذیری منجر می‌شود، تا جایی که شرکت‌ها می‌توانند از طریق تغییر ساختار (از قبیل تحصیل، ادغام و یکی شدن یا به بازارهای دیگر پیوستن) عملیاتشان را از سر بگیرند. شرکت‌ها تلاش می‌کنند دارایی‌های غیرمولدشان را به نقد تبدیل کنند، به عبارت دیگر سعی می‌کنند این منابع را به پروژه‌های جدیدی تبدیل کنند که بازده مثبتی به وجود می‌آورند (دیکنسون، ۲۰۰۶). در این مرحله، هزینه تأمین مالی از منابع خارجی زیاد است، به گونه‌ای که در اغلب موارد بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده کم‌تر از نرخ تأمین مالی است (آدیز، ۱۹۸۹).

**مرحله افول یا سکون:** در این مرحله چنانچه فرصت‌های رشد وجود داشته باشد، به احتمال قریب به یقین بسیار ناچیز است. شاخص‌های سودآوری، نقدینگی و ایفای تعهدات روند نزولی داشته و شرکت در شرایط رقابتی بسیار شدیدی قرار داشته، ضمن اینکه هزینه تأمین مالی از

منابع خارجی نیز بالا است به گونه‌ای که در اغلب موارد بازده سرمایه‌گذاری یا بازده سرمایه‌گذاری تعدیل شده کم‌تر از نرخ تأمین مالی است (آدیز، ۱۹۸۹).

یکی از مهم‌ترین منابع تأمین مالی واحدهای تجاری، سهام عادی و حقوق متعلق به آنهاست. برخی از افراد سرمایه سهام عادی را منبعی بدون هزینه می‌دانند. علت چنین فکری این است که اجبار قانونی برای پرداخت سود به دارندگان سهام عادی وجود ندارد و نرخ سود سهام عادی ثابت نیست. باید توجه داشت که دارندگان سهام عادی به انتظار دریافت سودی متناسب با ریسک سرمایه‌گذاری، وجوه خود را در اختیار شرکت قرار می‌دهند. صاحبان سهام عادی نسبت به سایر تأمین‌کنندگان منابع مالی واحدهای اقتصادی بیش‌ترین ریسک را متحمل می‌شوند. به همین جهت، طبیعی است که نرخ بازده مورد انتظار آنها بیش‌ترین نرخ بازده مورد انتظار باشد (جونز، ۱۹۹۱). مفهوم هزینه سرمایه در واقع حداقل نرخ بازدهی است که شرکت بایستی به دست آورد تا بازده مورد نظر سرمایه‌گذاران فراهم شود و ارزش بازار سهام حفظ گردد. از آنجائی که ساختار مالی شرکت‌ها معمولاً شامل منابع مختلفی است، در محاسبه میانگین موزون هزینه سرمایه، تمامی منابع در نظر گرفته می‌شوند. با توجه به این که منابع مختلف تأمین مالی شرکت دارای ریسک‌های متفاوتی برای سرمایه‌گذاران است، بنابراین هر یک از این گروه‌ها، خواهان میزانی از نرخ بازدهی هستند که در خور ریسک مربوط باشد (کربلایی‌کریم، ۱۳۹۰). هر یک از گروه‌های سرمایه‌گذار، مثلاً دارندگان اوراق قرضه، سهام ممتاز و سهام عادی، خواهان میزانی از نرخ بازدهی هستند که در خور ریسک مربوط به آن باشد (جهانخانی و پارسائیان، ۱۳۸۵). اگر نرخ بازده شرکت از هزینه سرمایه آن بیش‌تر شود، دارندگان اوراق قرضه و سهام ممتاز به نرخ بازده ثابت مورد نظر دست خواهند یافت، باقیمانده نرخ بازده در اختیار صاحبان سهام عادی قرار خواهد گرفت که از نرخ بازده مورد انتظار بیش‌تر خواهد بود. در نتیجه مطلوبیت سهام عادی (از نظر سهامداران) بیش‌تر می‌شود و افزایش تقاضا منجر به افزایش قیمت سهام عادی در بازار می‌گردد. بدین سان، ثروت سهامداران افزایش خواهد یافت و هدف شرکت تأمین می‌گردد (مهرآذین و عباس‌نژاد، ۱۳۹۲).

### پیشینه تجربی پژوهش

مهرانی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی چرخه عمر واحد تجاری، ساختار سرمایه و ارزش شرکت شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار پرداختند. و نتایج به دست آمده از آزمون‌های آماری نشان دهنده مؤثر بودن چرخه عمر شرکت بر رابطه بین ساختار سرمایه و ارزش شرکت می‌باشد؛ به گونه‌ای که این رابطه در شرکت‌های در حال رشد نسبت به شرکت‌های بالغ دارای

شدت بیش‌تری می‌باشد. به عبارت دیگر، توضیح‌دهندگی الگوی شرکت‌های بالغ بیش‌تر می‌باشد. پیری و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر کیفیت گزارشگری مالی در طول چرخه عمر شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در دوره رشد، توانایی مدیریتی تأثیر مستقیم معناداری بر روی کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد. در عین حال نتایج نشان داد که در دوره بلوغ و افول، توانایی‌های مدیریتی شرکت‌ها نمی‌تواند به افزایش کیفیت گزارشگری این شرکت‌ها منجر گردد. همچنین، نتایج نشان‌دهنده تأثیر مستقیم اندازه، بر اولویت‌های شرکت‌هاست. رضایی و ثمانی (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر چرخه عمر و اندازه، بر اولویت‌های تأمین مالی برون سازمانی پرداختند. و یافته‌های پژوهش حاکی از وجود اولویت در تأمین مالی برون سازمانی در مراحل رشد و بلوغ و در نتیجه پیروی از نظریه سلسله مراتبی در این مراحل و عدم این اولویت در مرحله افول است. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که متغیر اندازه بر اولویت تأمین مالی برون سازمانی در مراحل رشد و بلوغ مؤثر و برای شرکت‌های در مرحله افول بی‌تأثیر است. پیری و همکاران (۱۳۹۰) اثر دوره‌های مختلف چرخه عمر بر سودآوری و رشد بنگاه‌های تجاری پرداختند. و نتایج پژوهش آن‌ها نشان دهنده مؤثر بودن چرخه عمر در رشد و سودآوری بنگاه‌های تجاری است. به این ترتیب، با در نظر گرفتن متغیر چرخه عمر به مدل‌های پیش‌بینی سودآوری، توان تخمین این مدل‌ها نسبت به مدل اولیه، بیش از ۴۰ درصد افزایش می‌یابد. کرمی و عمرانی (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت و محافظه‌کاری بر ارزش شرکت پرداختند. و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که سرمایه‌گذاران اهمیت (وزن) بیش‌تری به خالص دارایی‌های عملیاتی و سود عملیاتی غیر عادی شرکت‌های در مرحله رشد نسبت به شرکت‌های مراحل بلوغ و افول می‌دهند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که در مراحل رشد و بلوغ، سرمایه‌گذاران اهمیت (وزن) بیش‌تری به خالص دارایی‌های عملیاتی و سود عملیاتی غیرعادی شرکت‌های محافظه‌کار (نسبت به شرکت‌هایی که از رویه‌های حسابداری متهورانه استفاده می‌کنند) می‌دهند و در مرحله افول عکس این موضوع صادق است. حسن و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر چرخه عمر بر هزینه سرمایه شرکت‌های استرلیایی پرداختند و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد، بین چرخه عمر و هزینه سرمایه رابطه منفی وجود دارد، همچنین هزینه سرمایه طی مراحل تولد و افول در مقایسه با مرحله رکود بیش‌تر و طی مراحل رشد و بلوغ در مقایسه با مرحله رکود کم‌تر است. دانگلو و همکارانش (۲۰۱۰) نشان داد که چرخه عمر شرکت تأثیر معنی‌داری در مدیریت و ارائه ثانویه سهام دارد. اسلی و اوهراز (۲۰۰۴) مدلی را پیش‌بینی کردند

که چرخه عمر شرکت ممکن است بر هزینه سرمایه تأثیر معنی داری داشته باشد. و به طور ویژه و قابل اتکا به نظر می‌رسد شرکت‌ها با تاریخچه عملیاتی بلندمدت ممکن است بین سرمایه‌گذاران بهتر شناخته شوند. و بخش عمده‌ای از پیش‌بینی‌های قبلی هزینه سرمایه این شرکت‌ها را پایین پیش‌بینی کردند ولی آن‌ها اعتبار (پایایی) این پیش‌بینی‌های تجربی را آزمون نکردند. آنتونی و رامش (۱۹۹۲) به بررسی رابطه معیارهای ارزیابی عملکرد با قیمت بازار سهام در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت پرداختند. و نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که ارتباط معناداری میان معیارهای عملکرد و قیمت بازار سهام در مراحل مختلف چرخه عمر وجود دارد، به طوری که میزان مربوط بودن معیارهای رشد فروش و مخارج سرمایه‌ای از مرحله ظهور تا افول روند نزولی دارد. ریچاردسون و گوردون (۱۹۸۰) نشان دادند که میزان عملکرد شرکت در طی مراحل چرخه عمر شرکت متفاوت است.

رضایی و شفیع (۱۳۹۲) نشان دادند که در بررسی ارتباط ارزشی متغیرهای حسابداری، ارزش دفتری هر سهم نسبت به جریان نقدی عملیاتی هر سهم ارزش مربوطتری دارد. همچنین بازده شرکت و سرعت گردش دارایی‌ها نسبت به سایر ویژگی‌ها از بیش‌ترین اثر بر متغیرهای حسابداری در تشریح روند تدریجی قیمت سهام برخوردار است. در مرحله رشد و افول، ارزش دفتری هر سهم و جریان نقدی عملیاتی هر سهم ارتباط ارزشی یکسانی را نشان می‌دهند. برای مرحله بلوغ چرخه عمر، ارزش دفتری هر سهم نسبت به جریان نقدی عملیاتی هر سهم، ارزش مربوطتری را ارائه می‌کند.

مرادی و اسکندر (۱۳۹۳) به بررسی کیفیت سود طی چرخه عمر پرداختند و نشان دادند که معیارهای پایداری سود و پیش‌بینی کنندگی سود، کیفیت سود طی چرخه عمر شرکت‌ها، متفاوت است. بر این اساس، پیش‌بینی کنندگی و پایداری سود شرکت‌هایی که در مرحله افول قرار دارند، از سایر شرکت‌ها کم‌تر است.

کالونکی و سیلولا (۲۰۰۸) نشان دادند تغییر در نیازهای اطلاعاتی مدیریت، میزان استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در مراحل مختلف چرخه عمر متفاوت است. میزان استفاده از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در شرکت‌های در مراحل بلوغ و احیاء نسبت به مرحله رشد بیش‌تر است.

دیکسون (۲۰۰۶) نشان داد دخالت دادن متغیر اقتصادی چرخه عمر در الگوهای پیش‌بینی سودآوری آتی، توان پیش‌بینی و توضیحی متغیرهای مالی را در این پیش‌بینی تا حدود ۵۰ درصد افزایش می‌دهد. همچنین، برخی از موانع ورودی سودآوری و رشد را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

پارک و چن (۲۰۰۶) نشان دادند اثرهای مشترک محافظه‌کاری و مراحل چرخه عمر بر ارزش اطلاعات حسابداری است.

بیسکا (۲۰۰۷) به بررسی اثر چرخه عمر واحد تجاری در تعیین نرخ بازده مورد انتظار پرداخته است. یافته اصلی تحقیق حاکی از اثر معنادار مراحل چرخه عمر است. نتایج نشان می‌دهد که مربوط بودن ارزش عوامل ریسک، مشروط به مراحل چرخه عمر واحد تجاری است.

آهارونی و همکاران (۲۰۰۶) به مقایسه توان توضیحی معیارهای مبتنی بر جریان‌های نقدی و معیارهای مبتنی بر ارقام تعهدی در تبیین ارزش شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر پرداختند. نتایج نشان داد که در مرحله رشد توان توضیحی معیارهای مبتنی بر جریان‌های نقدی بیش‌تر بوده و در مراحل بلوغ و افول توان توضیحی معیارهای مبتنی بر ارقام تعهدی بیش‌تر است.

### فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، فرضیه‌های پژوهش حاضر به شرح زیر هستند:

۱- در مقایسه با مرحله رکود، شرکت‌ها در مرحله تولد به طور معنی‌داری هزینه سرمایه کم‌تری دارند.

۲- در مقایسه با مرحله رکود، شرکت‌ها در مرحله رشد به طور معنی‌داری هزینه سرمایه بیش‌تری دارند.

۳- در مقایسه با مرحله رکود، شرکت‌ها در مرحله بلوغ به طور معنی‌داری هزینه سرمایه بیش‌تری دارند.

۴- در مقایسه با مرحله رکود، شرکت‌ها در مرحله افول به طور معنی‌داری هزینه سرمایه کم‌تری دارند.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر در حوزه تئوری‌های اثباتی مالی- حسابداری قرار می‌گیرد و مبتنی بر اطلاعات واقعی است. روش آماری مورد استفاده از نوع همبستگی می‌باشد. مدل آماری مورد استفاده جهت آزمون فرضیه‌ها از نوع رگرسیون چندمتغیره می‌باشد. همچنین به دلیل این که می‌توان نتایج کسب شده این پژوهش را در فرآیند استفاده از اطلاعات مالی مورد استفاده قرار داد، از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. نظریه‌پردازی نیز به روش استقرایی و بر مبنای یافته‌های پژوهش‌های تجربی صورت می‌گیرد.



## ابزار گردآوری اطلاعات

ابتدا اطلاعات مالی شرکت‌های نمونه از طریق نرم‌افزار ره‌آورد نوین ۳ جمع‌آوری و در داخل نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۰ ذخیره گردید. سپس به منظور محاسبه متغیرها، آزمون فرضیه‌های پژوهش و انجام سایر آزمون‌های آماری از نرم‌افزار EVIEWS8 و SPSS20 استفاده گردید.

## جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعه آماری در این پژوهش شامل شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است و در مورد نمونه پژوهش، نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک از جامعه انجام شده است. شرکت‌هایی در قلمرو پژوهش قرار گرفتند که دارای کلیه ویژگی‌های زیر باشند.

۱. شرکت در دوره مطالعه تغییر سال مالی نداده باشد، ۲. شرکت‌های نمونه جزو شرکت‌های سرمایه‌گذاری، لیزینگ، بانک‌ها و واسطه‌گری‌های مالی نباشد، ۳. اطلاعات مالی شرکت در دوره مورد مطالعه در دسترس باشد، ۴. پایان سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفند باشد، ۵. شرکت وقفه معاملاتی بیش از یک سال نداشته باشد و ۶. و شرکت‌های مورد بررسی از اول سال ۱۳۸۴ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند. پس از اعمال این شرایط، نمونه آماری پژوهش شامل ۱۰۵ شرکت عضو بورس اوراق بهادار تهران شده است. قلمرو زمانی پژوهش نیز دوره ۸ ساله ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ می‌باشد.

## مدل‌های پژوهش و تعریف عملیاتی متغیرهای پژوهش

مدل آزمون فرضیه‌های پژوهش با معیار چرخه عمر دیکنسون (۲۰۱۱) بر اساس مدل رگرسیونی زیر آزمون می‌گردد (حسن و همکارانش، ۲۰۱۵).

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_i CLC\_DUM_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 BETA_{i,t} + \beta_8 LOSS_{i,t-1} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} Z\ score_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

رابطه اول

که در مدل فوق:

R متغیر وابسته و معرف هزینه سرمایه است. مدل مورد استفاده برای محاسبه هزینه سرمایه در این پژوهش، مدل رشد گوردن است که از مدل ارزش‌گذاری زیر مشتق می‌شود (داموران، ۲۰۰۲):

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g}$$

رابطه دوم

که در این مدل K معرف هزینه سرمایه سهام عادی می‌باشد، و می‌توان آن را از طریق رابطه زیر به دست آورد:

$$k = R_{i,t} = \frac{D_1}{P_0} + g$$

رابطه سوم

$D_1$ : سود نقدی پرداخت شده برای هر سهم به پایان سال مالی

$P_0$ : قیمت بازار هر سهم در ابتدای سال مالی

$g$ : نرخ رشد مورد انتظار. برای نرخ رشد معمولاً از نرخ رشد سود سهام استفاده می‌شود. اما از آنجایی که شرکت‌های ایرانی از سیاست تقسیم سود معین و ثابتی پیروی نمی‌کنند، به همین دلیل نرخ رشد سود تقسیمی برای استفاده در مدل گوردن چندان قابل اتکا نیست. در کل، نرخ رشد فروش در مقایسه با نرخ رشد سود و سود سهام پایدارتر و قابل پیش‌بینی‌تر است. این امر ناشی از تأثیرپذیری اندک فروش از رویه‌های حسابداری در مقایسه با سود است. شواهد نشان می‌دهد که رشد تاریخی فروش بسیار مفیدتر از رشد تاریخی سود برای استفاده در پیش‌بینی‌ها است (ثقفی و بولو، ۱۳۸۸). بر همین اساس در این پژوهش برای اندازه‌گیری نرخ رشد از نرخ رشد فروش استفاده شده است. برای این منظور، نرخ رشد با استفاده از میانگین هندسی رشد فروش طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ به شرح زیر استفاده شده است:

$$g = \left(\frac{S_{92}}{S_{85}}\right)^{\frac{1}{8}} - 1$$

رابطه چهارم

به طوری که در این رابطه:

$g$ : نرخ رشد،  $S_{92}$ : مبلغ فروش در سال ۱۳۹۲ و  $S_{85}$ : مبلغ فروش در سال ۱۳۸۵ است.

CLC\_DUM متغیر مستقل پژوهش و بیانگر متغیر موهومی برای چهار مرحله مختلف چرخه عمر دیکنسون (۲۰۱۱) است. دیکنسون چرخه عمر شرکت (CLC) را به پنج مرحله تولد، رشد، بلوغ، افول و رکود تقسیم می‌کند که ویژگی هر حالت به صورت زیر در جدول ۱ خلاصه شده است:

جدول ۱: طبقه‌بندی مراحل چرخه عمر شرکت

مرحله	IF	CFO	CFI	CFF
تولد	IF	CFO < 0	CFI < 0	CFF > 0
رشد	IF	CFO > 0	CFI < 0	CFF > 0
بلوغ	IF	CFO > 0	CFI < 0	CFF < 0
افول	IF	CFO < 0	CFI > 0	CFF ≤ or ≥ 0

در صورتی که هیچکدام از حالت‌های فوق وجود نداشته باشد شرکت در مرحله رکود (Shake-out) است

CFO: وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی، CFI: وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های سرمایه‌گذاری، CFF: وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های تأمین مالی

منبع: دیکنسون

با توجه به اینکه مراحل چرخه عمر پنج مرحله است، برای عملیاتی کردن آن از چهار متغیر موهومی استفاده شده است. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش برای چهار مرحله تولد، رشد، بلوغ و افول متغیر موهومی به صورتی که اگر شرکت حائز شرایط هر کدام از مراحل شود برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر، استفاده شده است.

### متغیرهای کنترلی

SIZE معرف اندازه شرکت و یک متغیر کنترلی است. بر مبنای لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت محاسبه می‌شود. ریسک شرکت‌های بزرگ کمتر بوده و در نتیجه، بازده مورد انتظار سهامداران و هزینه سرمایه آن‌ها کمتر است. انتظار داریم اندازه شرکت نیز روی هزینه سرمایه تأثیر منفی داشته باشد (بنگر و عادل، ۱۹۹۵).

BM فرصت رشد و یک متغیر کنترلی است. از تقسیم ارزش دفتری بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید. انتظار می‌رود فرصت رشد با هزینه سرمایه رابطه مثبت داشته باشد (خارنا و رومان، ۲۰۰۴).

BETA ریسک سیستماتیک یا ریسک غیر قابل تنوع است. بیانگر آن بخش از تغییرپذیری در بازده کل سهام است که اجتناب‌ناپذیر می‌باشد، زیرا به نحوه عملکرد سرمایه‌گذار و ایجاد تنوع در سهام ارتباطی ندارد. امروزه در مباحث بازارهای مالی از بتا به عنوان معیار و شاخص ریسک سیستماتیک استفاده می‌شود. در این پژوهش برای محاسبه بتا از کواریانس نرخ بازده اجزای بازار و نرخ بازده بازار به ترتیب زیر استفاده شده است (فاف و بروکس، ۱۹۹۹):

$$\beta = \frac{Cov(Rit, Rmt)}{Var(Rmt)} \quad \text{رابطه پنجم}$$

که در آن، Rmt بازده بازار در زمان t، Rit بازده سهم i در زمان t و  $\beta$  معیار ریسک سیستماتیک شرکت i است. نرخ بازده هر سهم به صورت سالانه برای هر سهم شرکت طی ۸ سال و نرخ بازده بازار برای هر سال جداگانه محاسبه شده است.

LOSS<sub>t-1</sub> زیان از قبل بهره و مالیات است و متغیر موهومی است. اگر سود قبل از بهره و مالیات سال قبل منفی بود برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر است. که هزینه سرمایه می‌تواند از این زیان متأثر شود (کالین، ۱۹۹۹).

LEV اهرم مالی و شاخصی از ریسک شرکت است. این نسبت از جمع کل بدهی‌ها بر حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید. که با افزایش این نسبت پیش‌بینی ریسک شرکت افزایش و در نهایت باعث افزایش هزینه سرمایه شرکت می‌شود (گپ هارتد، ۲۰۰۱).

Z score ریسک ورشکستگی است و توسط آلتمن (۱۹۶۸) برای پیش‌بینی احتمال ورشکستگی به کار گرفته شد که به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{Z score} = 1.2 \left( \frac{WC}{TA} \right) + 1.4 \left( \frac{RE}{TA} \right) + 3.3 \left( \frac{EBIAT}{TA} \right) + 0.6 \left( \frac{MVOE}{TL} \right) + 0.999 \left( \frac{S}{TA} \right)$$

رابطه ششم

در این رابطه:

WC: سرمایه در گردش، TA: کل دارایی‌ها، RE: سود انباشته، EBIAT: سود قبل از بهره و مالیات، MVOE: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، TL: کل بدهی‌ها و S: فروش خالص است. در این رابطه شرکت‌ها به ازای مقادیر کم‌تر از ۱/۸ برای Z، به عنوان ورشکسته و به ازای مقادیر بیش‌تر از ۲/۹۹ به عنوان غیر ورشکسته دسته‌بندی می‌شوند. و برای دسته‌بندی مقادیر Z بین ۱/۸ و ۲/۹۹ دسته‌بندی خاصی صورت نمی‌گیرد. دیچو (۱۹۹۸) نشان داد که مدل آلتمن معیاری برای ریسک غیرسیستماتیک است.

مدل آزمون فرضیه‌های پژوهش با معیار چرخه عمر دانگلو و همکارانش (۲۰۰۶) بر اساس مدل رگرسیونی زیر آزمون می‌گردد (حسن و همکارانش، ۲۰۱۵).

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 RE/TA_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 BM_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 LOSS_{i,t-1} + \beta_6 LEV_{i,t} + \beta_7 Z \text{ score}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

رابطه هفتم

متغیرهای این مدل رگرسیونی به جز معیار چرخه عمر، همان متغیرهای تعریف شده در مدل اول است. چرخه عمر دانگلو (۲۰۰۶) در مدل رگرسیونی فوق از طریق رابطه زیر به دست می‌آید.

$$CLC = \frac{RE}{TA}$$

رابطه هشتم

RE: سود انباشته و TA: کل دارایی‌های شرکت است. این نسبت نشان می‌دهد که شرکت متکی به تأمین مالی داخلی یا سرمایه خارجی است. بالا بودن این نسبت نشان می‌دهد که شرکت‌ها در حال رشد و بلوغ هستند و میزان سرمایه‌گذاری نزولی (خارجی) است. و شرکت‌های که این نسبت پایین است در مرحله تولد و افول هستند.

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی متغیرها

شامل مجموعه روش‌هایی است که برای جمع‌آوری، خلاصه کردن، طبقه‌بندی و توصیف حقایق عددی به کار می‌رود، پارامترهای مرکزی و پراکندگی نیز به همین منظور به کار می‌روند. کارکردهای این معیارها به منظور درک بهتر نتایج یک آزمون می‌باشد. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: آمار توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	میان	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار
هزینه سرمایه	۰/۲۵۱	۰/۲۳۳	۰/۹۷۵	-۰/۱۹۱	۰/۱۶۶
تولد	۰/۰۷۱	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۵۸
رشد	۰/۳۹۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۸۸
بلوغ	۰/۳۵۲	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۷۸
افول	۰/۰۴۵	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۰۸
نسبت سود انباشته بر کل دارایی‌ها	۰/۱۱۲	۰/۱۱۴	۰/۶۸۵	-۱/۴۰۴	۰/۱۸۲
اندازه شرکت	۵/۸۶۲	۵/۷۷۵	۸/۰۱۵	۴/۲۹۰	۰/۶۴۴
فرصت رشد	۰/۷۷۹	۰/۶۷۰	۱۰/۷۲۰	-۵/۶۸۹	۰/۷۷۸
ریسک سیستماتیک	۰/۰۹۶	۰/۰۵۴	۳۴/۲۳۶	-۶/۷۸۷	۱/۵۵۲
زیان قبل از بهره و مالیات	۰/۰۸۹	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۸۵
اهرم مالی	۱/۴۴۶	۱/۶۶۷	۳۰۳/۳۷۰	-۵۷۳/۷۳۷	۲۶/۹۴۱
ریسک ورشکستگی	۲/۱۷۰	۱/۸۲۵	۶۴/۳۳۶	-۳/۰۵۰	۳/۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

### آزمون T تفاوت میانگین هزینه سرمایه طی مراحل چرخه عمر شرکت

این نوع آزمون را آزمون غیر وابسته نیز می‌خوانند. در این آزمون تفاوت بین میانگین‌های دو جامعه آماری مستقل، مورد آزمون قرار می‌گیرد. برای استفاده از این آزمون وجود یک متغیر کمی (هزینه سرمایه) و یک متغیر طبقه‌ای (مراحل چرخه عمر) الزامی است. نتایج حاصل از این آزمون در جداول ۳ و ۴ و گرافیک ۱ خلاصه شده است:

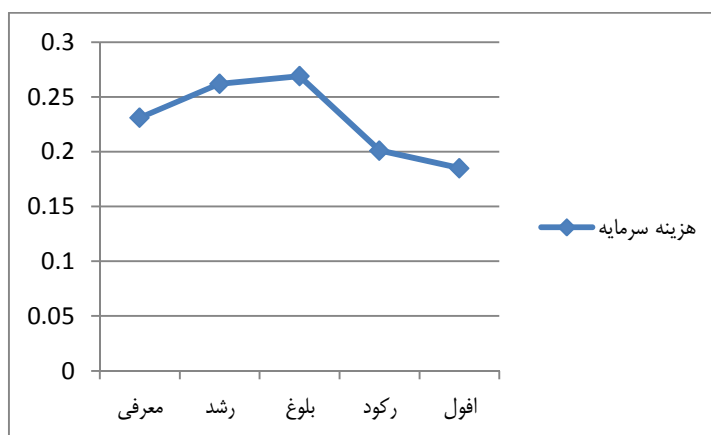
جدول ۳: میانگین هزینه سرمایه طی مراحل مختلف چرخه عمر دیکنسون

افول	رکود	بلوغ	رشد	تولد	
۰/۱۸۵	۰/۲۰۱	۰/۲۶۹	۰/۲۶۲	۰/۲۳۱	هزینه سرمایه
۲۷	۶۰	۹۸	۹۶	۳۱	تعداد شرکت
۳۸	۱۱۸	۲۹۶	۳۲۸	۶۰	تعداد مشاهدات

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از جدول ۳ نشان می‌دهد هزینه سرمایه به صورت غیر خطی طی مراحل مختلف چرخه عمر شرکت در مرحله بلوغ به نقطه اوج خود (۰/۲۶۹) می‌رسد، و نتایج حاکی از آن است اکثریت شرکت‌های ایرانی در حال رشد هستند. گرافیک ۱ الگوی رفتاری هزینه سرمایه طی مراحل چرخه عمر شرکت نشان می‌دهد.

گرافیک ۱: الگوی رفتاری هزینه سرمایه طی مراحل چرخه عمر شرکت



منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از گرافیک ۱ نشان می‌دهد هزینه سرمایه در مسیر عمر شرکت الگویی غیر خطی از خود نشان می‌دهد، و شرکت‌ها در مراحل تولد، رشد و بلوغ نسبت به مرحله رکود هزینه سرمایه بیشتری دارند، و طی مرحله افول نسبت به مرحله رکودی هزینه سرمایه کمتری دارند. جدول ۴ نتایج حاصل از تفاوت میانگین هزینه سرمایه بین مراحل مختلف چرخه عمر شرکت و معنی‌داری آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۴: آزمون تفاوت میانگین هزینه سرمایه طی مراحل چرخه عمر (با فرض برابری واریانس‌ها)

سطح معنی‌داری	تفاوت میانگین	تفاوت آماره t	هزینه سرمایه (مرحله دوم)	هزینه سرمایه (مرحله اول)	سطح معنی‌داری	تفاوت میانگین	تفاوت آماره t	هزینه سرمایه (مرحله دوم)	هزینه سرمایه (مرحله اول)
۰/۳۴۷	۰/۰۲۹	۰/۹۴۴	رکود	تولد	۰/۱۳۲	-۰/۰۳۱	-۱/۵۱۰	رشد	تولد
۰/۱۶۵	۰/۰۴۵	۱/۳۹۹	افول	تولد	۰/۵۷۹	-۰/۰۰۶	-۰/۵۵۵	بلوغ	رشد
۰/۰۰۱	۰/۰۶۱	۳/۲۴۸	رکود	رشد	۰/۰۰۱	۰/۰۶۸	۳/۵۰۲	رکود	بلوغ
۰/۰۰۴	۰/۰۷۷	۲/۸۸۷	افول	رشد	۰/۶۸۹	۰/۰۱۵	۰/۴۰۱	افول	رکود
۰/۰۰۲	۰/۰۸۴	۳/۰۷۸	افول	بلوغ	۰/۰۷۳	-۰/۰۳۸	-۱/۷۹۸	بلوغ	تولد

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از این قسمت پژوهش نشان می‌دهد تفاوت هزینه سرمایه بین مراحل چرخه عمر شرکت بین مرحله بلوغ و رکود، رشد و رکود، رشد و افول، بلوغ و افول به ترتیب با تفاوت و سطح معنی‌داری (۰/۰۶۸، ۰/۰۰۱)، (۰/۰۶۱، ۰/۰۰۱)، (۰/۰۷۷، ۰/۰۰۴) و (۰/۰۸۴، ۰/۰۰۲) تفاوت میانگین هزینه سرمایه معنی‌داری دارند، و در نتیجه شرکت‌ها طی مراحل رشد و بلوغ در مقایسه با مرحله رکود به طور معنی‌داری هزینه سرمایه بیشتری دارند، و در طی مراحل تولد و افول در مقایسه با مرحله رکود تفاوت هزینه سرمایه معنی‌داری ندارند.

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش با معیار چرخه عمر دیکنسون

آزمون F لیمر: جدول ۵ نتایج آزمون F لیمر برای فرضیه‌های پژوهش را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج، مدل با اثرات مناسب است به دلیل این که ارزش احتمال به دست آمده کمتر از سطح معناداری (۵ درصد) است و فرض صفر آزمون F لیمر مبنی بر مناسب بودن مدل بدون اثرات رد می‌شود.

جدول ۵: نتایج آزمون F لیمر

Effects Test	آماره	درجه آزادی	F لیمر	سطح معناداری
Cross-sectionF	۲/۷۹۳۱	(۷,۷۷۷)		۰/۰۰۷۱
Cross-sectionChi-square	۱۹/۷۵۷۶	۷		۰/۰۰۶۱
			هاسمن	
Test Summary	آماره کای-دو	درجه آزادی کای-دو		سطح معناداری
Cross-section random	۸۵/۹۱۳۷	۱۰		۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

**آزمون هاسمن:** با توجه به نتایج جدول ۵، مدل اثرات ثابت مناسب است. به عبارت دیگر ارزش احتمال آزمون کم‌تر از سطح معناداری (۵ درصد) است و فرض صفر این آزمون مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی رد می‌شود.

**آزمون عامل تورم واریانس:** یکی دیگر از فرض‌های رگرسیون، عدم وجود هم‌خطی در بین متغیرهای توضیحی می‌باشد. بدین منظور، نتایج آزمون عامل تورم واریانس (VIF) که در جدول ۶ ارائه گردیده است. همانطور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، مقدار این آماره برای کل متغیرهای توضیحی کم‌تر از ۵ می‌باشد که این مهم حکایت از عدم وجود هم‌خطی شدید بین متغیرهای توضیحی دارد. بنابراین، الگوی پژوهش با استفاده از روش تابلویی مبتنی بر اثرات ثابت به روش حداقل مربعات تعمیم یافته برازش شده است که نتایج آن در جدول ۶ زیر، ارائه گردیده است.

با توجه به نتایج جدول ۶ معنی‌داری کل رگرسیون تأیید می‌گردد به دلیل این که سطح معنی‌داری آماره F صفر است. ضریب متغیر توضیحی چرخه عمر دیکنسون با معیار تولد مثبت و مقدار آن برابر ۰/۰۴۷۰ می‌باشد. این یافته حاکی از آن است که یک رابطه مثبت میان مرحله تولد و هزینه سرمایه وجود دارد. همچنین سطح معنی‌داری (۰/۰۷۳۳) مربوط دلالت بر عدم معنی‌داری رابطه مذکور دارد. از این رو در سطح خطای ۵ درصد فرض صفر پذیرفته و فرض مقابل رد می‌شود. بنابراین فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه شرکت‌ها در مرحله تولد در مقایسه با مرحله رکودی به طور معنی‌داری هزینه سرمایه کم‌تری دارند رد می‌شود، و با معیار رشد رابطه مثبت (۰/۰۵۹۵) و معنی‌داری (۰/۰۰۱۱) با هزینه سرمایه دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش مبنی بر اینکه شرکت‌ها در مرحله رشد در مقایسه با مرحله رکودی به طور معنی‌داری هزینه سرمایه بیش‌تری دارند پذیرفته می‌شود، و با معیار بلوغ رابطه مثبت (۰/۰۷۴۶) و معنی‌داری (۰/۰۰۰۱) با هزینه سرمایه دارد. بنابراین فرضیه سوم مبنی این که شرکت‌ها در مرحله بلوغ در مقایسه با مرحله رکودی به طور معنی‌داری هزینه سرمایه کم‌تری دارند پذیرفته می‌شود، و با معیار افول رابطه مثبت (۰/۰۰۷۶) و معنی‌داری (۰/۸۰۹۷) با هزینه سرمایه دارد از این رو در سطح خطای ۵ درصد فرض صفر پذیرفته و فرض مقابل رد می‌شود. بنابراین فرضیه چهارم پژوهش مبنی بر اینکه شرکت‌ها در مرحله افول در مقایسه با مرحله رکودی به طور معنی‌داری هزینه سرمایه کم‌تری دارند رد می‌شود. یافته‌های این قسمت پژوهش با نتایج پژوهش حسن و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت ندارد، و در پژوهش‌های داخل کشور این رابطه مورد آزمون قرار نگرفته است.



جدول ۶: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش با معیار چرخه عمر دیکنسون

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معنی‌داری	VIF
$\alpha$	۰/۰۴۵۱	۰/۰۵۶۴	۰/۷۹۹۶	۰/۴۲۴۲	-
تولد	۰/۰۴۷۰	۰/۰۲۶۲	۰/۷۹۳۶	۰/۰۷۳۳	۱/۴۹۶۱
رشد	۰/۰۵۹۵	۰/۰۱۸۲	۳/۲۶۴۵	۰/۰۰۱۱	۲/۵۹۳۷
بلوغ	۰/۰۷۴۶	۰/۰۱۸۴	۴/۰۳۷۱	۰/۰۰۰۱	۲/۵۵۰۵
افول	۰/۰۰۷۶	۰/۰۳۱۶	-۲/۲۴۰۸	۰/۸۰۹۷	۱/۳۱۹۰
اندازه شرکت	۰/۰۲۶۰	۰/۰۰۹۲	۲/۸۱۴۰	۰/۰۰۵۰	۱/۰۵۰۲
فرصت رشد	۰/۰۲۳۸	۰/۰۰۷۶	-۳/۱۳۲۶	۰/۰۰۱۸	۱/۰۸۵۵
ریسک سیستماتیک	-۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۳۷	-۰/۰۹۵۲	۰/۹۲۴۱	۱/۰۱۹۷
زیان قبل از بهره و مالیات	-۰/۱۱۲۴	۰/۰۲۱۷	-۵/۱۶۰۶	۰/۰۰۰۰	۱/۱۱۷۱
اهرم مالی	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۲	۰/۷۳۲۶	۰/۴۶۴۰	۱/۰۱۳۳
ریسک ورشکستگی	۰/۰۱۲۶	۰/۰۰۱۸	۶/۸۶۲۱	۰/۰۰۰۰	۱/۰۵۹۷
ضریب تعیین	۰/۱۵۰۶		آماره F	۸/۱۰۵۸	
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۳۲۰		سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۰	

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش با معیار چرخه عمر دانگلو و همکارانش

**آزمون F لیمر:** جدول ۷ نتایج آزمون F لیمر برای فرضیه‌های پژوهش را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج، مدل با اثرات مناسب است به دلیل این که ارزش احتمال به دست آمده کم‌تر از سطح معناداری (۵ درصد) است و فرض صفر آزمون F لیمر مبنی بر مناسب بودن مدل بدون اثرات رد می‌شود.

جدول ۷: نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

Effects Test	F لیمر		سطح معناداری
	آماره	درجه آزادی	
Cross-section F	۲/۹۷۷۹	(۷,۷۸۰)	۰/۰۰۴۳
Cross-section Chi-square	۲۰/۹۶۷۷	۷	۰/۰۰۳۸
		هاسمن	
Test Summary	آماره کای-دو	درجه آزادی کای-دو	سطح معناداری
Cross-section random	۴۴/۶۲۱۱	۷	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

**آزمون هاسمن:** با توجه به نتایج جدول ۷، مدل اثرات ثابت مناسب است. به عبارت دیگر ارزش احتمال آزمون کم‌تر از سطح معناداری (۵ درصد) است و فرض صفر این آزمون مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی رد می‌شود.

**آزمون عامل تورم واریانس:** یکی دیگر از فرض‌های رگرسیون، عدم وجود هم‌خطی در بین متغیرهای توضیحی می‌باشد. بدین منظور، نتایج آزمون عامل تورم واریانس (VIF) که در جدول ۸ ارائه گردیده است. همانطور که در جدول ۸ ملاحظه می‌شود، مقدار این آماره برای کل متغیرهای توضیحی کم‌تر از ۵ می‌باشد که این مهم حکایت از عدم وجود هم‌خطی شدید بین متغیرهای توضیحی دارد. بنابراین، الگوی پژوهش با استفاده از روش تابلویی مبتنی بر اثرات ثابت به روش حداقل مربعات تعمیم یافته برآزش شده است که نتایج آن در جدول ۸، ارائه گردیده است.

جدول ۸: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش با معیار چرخه عمر دانگلو

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معنی‌داری	VIF
$\alpha$	۰/۰۸۲۷	۰/۰۵۴۱	۱/۵۲۷۹	۰/۱۲۶۹	-
نسبت سود انباشه بر کل دارایی‌ها	۰/۲۳۰۷	۰/۰۰۳۶	۶/۴۱۱۱	۰/۰۰۰۰	۱/۳۹۶۷
اندازه شرکت	۰/۰۲۵۳	۰/۰۰۹۱	۲/۷۸۴۷	۰/۰۰۵۵	۱/۰۴۶۱
فرصت رشد	-۰/۰۳۰۱	۰/۰۰۷۵	-۳/۹۸۳۳	۰/۰۰۰۱	۱/۰۹۸۵
ریسک سیستماتیک	-۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۳۶	-۰/۷۶۶۷	۰/۴۴۳۴	۱/۰۰۸۶
زیان قبل از بهره و مالیات	-۰/۰۵۳۳	۰/۰۲۳۵	-۲/۲۶۳۴	۰/۰۲۳۹	۱/۳۳۹۵
اهرم مالی	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۹۵۶۵	۰/۳۳۹۱	۱/۰۰۳۷
ریسک ورشکستگی	۰/۰۰۹۸	۰/۰۰۱۸	۵/۳۱۷۴	۰/۰۰۰۰	۱/۱۲۰۰
ضریب تعیین	۰/۱۷۲۵		آماره F	۱۱/۶۱۶۵	
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۵۷۶		سطح معنی‌داری آماره F	۰/۰۰۰۰	

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۸، معنی‌داری کل رگرسیون تأیید می‌گردد به دلیل این که سطح معنی‌داری آماره F صفر است. ضریب متغیر توضیحی چرخه عمر دانگلو و همکارانش مثبت است و مقدار آن برابر ۰/۲۳۰۷ می‌باشد. این یافته حاکی از آن است که یک رابطه مثبت میان چرخه عمر و هزینه سرمایه وجود دارد. همچنین سطح معنی‌داری مربوط دلالیت بر معنی‌داری رابطه مذکور دارد. از این رو در سطح خطای ۵ درصد فرض صفر رد و فرض مقابل پذیرفته می‌شود. بنابراین شرکت‌ها در مرحله رشد و بلوغ به طور معنی‌داری در مقایسه با مرحله رکودی هزینه

سرمایه بیش‌تری دارند، و همچنین طی مراحل تولد و افول به طور معنی‌داری در مقایسه با مرحله رکودی هزینه سرمایه کم‌تری دارند. به عبارت دیگر شرکت‌هایی که در حال رشد و بلوغ هستند، هزینه سرمایه بیش‌تری نسبت به شرکت‌های در حال تولد و افول دارند. یافته‌های این قسمت پژوهش با نتایج پژوهش حسن و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت ندارد، و در پژوهش‌های داخل کشور این رابطه مورد آزمون قرار نگرفته است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها با معیار چرخه عمر دیکنسون (۲۰۱۱) نشان می‌دهد شرکت‌ها طی مراحل تولد و افول رابطه معنی‌داری با هزینه سرمایه ندارد. بنابراین عدم تأیید فرضیه‌های مذکور بیانگر آن است که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نسبت به مراحل تولد و افول چرخه عمر شرکت واکنش نشان نمی‌دهند، همچنین نتایج نشان می‌دهد شرکت‌ها طی مراحل رشد و بلوغ رابطه مثبت و معنی‌داری با هزینه سرمایه دارد. تأیید فرضیه‌های مذکور بیانگر آن که هزینه سرمایه طی مراحل رشد و بلوغ در مقایسه با مرحله رکودی به طور معنی‌داری بیش‌تر است، و سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نسبت به مراحل رشد و بلوغ چرخه عمر شرکت واکنش نشان می‌دهند. چرخه عمر شرکت با معیار دانگلو و همکارانش (۲۰۰۶) نشان می‌دهد بین چرخه عمر شرکت و هزینه سرمایه رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر شرکت‌های که در مرحله رشد و بلوغ هستند، هزینه سرمایه بیش‌تری را تجربه خواهند کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در محاسبه هزینه سرمایه واحدهای اقتصادی، در کنار عوامل مختلف بر هزینه سرمایه، مراحل چرخه عمر شرکت نیز مورد توجه قرار گیرد. نتایج به دست آمده از این پژوهش نیز مانند سایر مطالعات، نشان می‌دهد که شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر ویژگی‌های اقتصادی متفاوتی دارند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در تحلیل‌های کسب و کار و ابزارهای مختلف تحلیل تکنیکی یا بنیادی، این ویژگی‌ها مورد توجه قرار گیرند. همچنین می‌توان گفت که مراحل مختلف چرخه عمر می‌تواند ویژگی‌های اقتصادی شرکت را که در حال وقوع است یا اتفاق خواهد افتاد، به خوبی توصیف و تبیین کند. بدیهی است مدیریت ارشد بنگاه‌های تجاری باید با ساز و کارهای مدیریتی در گذر از هر یک از این مراحل، تصمیم مناسبی بگیرند. مطابق با نتایج به دست آمده از این پژوهش، به سرمایه‌گذاران توصیه می‌شود تا در هنگام تجزیه و تحلیل‌های مرتبط با تصمیم‌گیری پیرامون سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها به چرخه عمر شرکت توجه نمایند، چرا که نرخ بازده مورد انتظار سهامداران (هزینه سرمایه) می‌تواند طی مراحل چرخه عمر شرکت متفاوت باشد. با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهادهای زیر برای پژوهش‌های آتی توصیه می‌گردد:

- ۱- بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت بر هزینه سرمایه با معیارها و مدل‌های متفاوت.
- ۲- بررسی رابطه بین چرخه عمر شرکت و معیارهای ارزیابی عملکرد مالی و غیرمالی.
- ۳- بررسی رابطه بین ساختارهای حاکمیت شرکتی و چرخه عمر شرکت.
- ۴- بررسی رابطه بین چرخه عمر شرکت با ساختار سرمایه
- ۵- بررسی تأثیر چرخه عمر واحد تجاری بر تصمیمات تأمین مالی
- ۶- بررسی سیاست‌ها تقسیم سود طی مراحل چرخه عمر شرکت
- ۷- بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت بر مدیریت سود
- ۸- بررسی تأثیر چرخه عمر شرکت بر ریسک تجاری

## منابع

- پیری، پ.، و ایمانی‌برندقی، م. و الله‌وردی‌زاده، س. (۱۳۹۰). "اثر دوره‌های مختلف چرخه عمر بر سودآوری و رشد بنگاه‌های تجاری". *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۱ (۲)، ۴۹-۶۶.
- پیری، پ.، و دیدار، ح. و خدایاریگانه، س. (۱۳۹۳). "بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر کیفیت گزارشگری مالی در طول چرخه عمر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران". *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۶ (۳)، ۹۹-۱۱۸.
- ثقفی، ع. و بولو، ق. (۱۳۸۸). "هزینه حقوق صاحبان سهام و ویژگی‌های سود". *فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۱ (۲)، ۴-۲۹.
- جهانخانی، ع. و پارسائیان، ع. (۱۳۸۵). مدیریت مالی، جلد دوم، تهران انتشارات سمت.
- دستگیر، م. و خدادادی، و. (۱۳۸۶). "آزمون ساختار اطلاعات خطی در مدل اولسون". *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۴ (۴۸)، ۴۳-۶۲.
- رساپور، ح. (۱۳۸۰). بررسی رابطه سود هر سهم با هزینه سرمایه در ایران، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- رضایی، ف. و ثمانی، خ. (۱۳۹۳). "تأثیر چرخه عمر و اندازه، بر اولویت‌گزینه‌های تأمین مالی برون‌سازمانی". *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۶ (۲)، ۹۵-۱۱۴.
- رضایی، ف. و شفیع‌دیزجی، ه. (۱۳۹۲). "بررسی روند تدریجی رابطه متغیرهای حسابداری و قیمت سهام در چرخه عمر شرکت: تحلیل بیز سلسله مراتبی". *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۵ (۲)، ۱۰۹-۱۲۶.
- کربلایی‌کریم، ا.ح. (۱۳۹۰). تأثیر بازده نامشهود دوره‌های قبل بر رابطه بین ارقام تعهدی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان.

- کرمی، غ. و عمرانی، ح. (۱۳۸۹). "تأثیر چرخه عمر شرکت و محافظه‌کاری بر ارزش شرکت". بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، (۵۹)، ۷۹-۹۶.
- مرادی، م. و اسکندر، ه. (۱۳۹۳). "بررسی کیفیت سود طی چرخه عمر در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". مجله دانش حسابداری، (۱۹)، ۱۲۱-۱۳۹.
- مهرانی، ک. و تحریری، آ. و فرهادی، س. (۱۳۹۳). "چرخه عمر واحد تجاری، ساختار سرمایه و ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار". مجله دانش حسابداری، (۱۷)، ۱۶۳-۱۸۰.
- مهرآذین، ع. و عباس‌نژاد، ف. (۱۳۹۲). "اثر محافظه‌کاری و افشا بر هزینه سرمایه سهام عادی". پژوهش‌های تجربی حسابداری، (۹)، ۹۳-۱۱۰.

Adizes, I. (1989). *Corporate life cycle: How and Why corporations Grow and Die and What Do about it*. Englewood Cliffs , NJ.

Aharony, J., Falk, H. and Yehuda, N. (2006). "Corporate Life Cycle and the Value Relevance of Cash Flow versus Accrual Financial Information. School of Economics and Management Bolzano, Italy, Working Paper, 34.

Altman, E.I. (1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *Journal of Finance* , 23 (4): 589-609.

Anthony, J.H. and Ramesh, K. (1992). "Association Between Accounting Performance Measure and Stock Prices, A Test of the Life Cycle Hypothesis". *Journal of Accounting and Economics*, 15 (2-3): 203-227.

Berger, A.N. & Udell, G.F. (1998). "The Economics of Small Business Finance: the Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle". *Journal of Banking and Finance*, 22 (6-8): 613-673.

Bixia, X. (2007). Life Cycle Effect on the Value Relevance of Common Risk Factors. *Review of Accounting and Finance*, 6 (2): 162-175.

Collins, D.W., Pincus, M. and Xie, H. (1999). "Equity Valuation and Negative Earnings: the Role of Book Value of Equity". *The Accounting Review*, 74 (1): 29-61.

Damodaran, A.S. (2002). "Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance. John Wiley: New York.

DeAngelo, H., DeAngeli, L. and Stulz, R.M. (2010). "Seasoned Equity Offerings, Market Timing and the Corporate Lifecycle". *Journal of Finance and Economics*, 95 (3): 275-295.

DeAngelo, H., DeAngelo, L. and Stulz, R.M. (2006). "Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: a Test of Life-cycle Theory". *Journal of Finance and Economics*, 81 (2): 227-254.

- Dichev, I.D. (1998). "Is the Risk of Bankruptcy a Systematic Risk?" *Journal of Finance*, 53 (3): 1131-1147.
- Dickinson, V. (2006). Future Profitability and Growth, and the Roles of Firm Life Cycle and Barriers- to- Entry. PhD Dissertation, University of Wisconsin-Madison.
- Dickinson, V. (2011). "Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle". *Accounting Review*, 86 (6): 1964-1994.
- Easley, D. and O'hara, M. (2004). "Information and the Cost of Capital". *Journal of Finance*, 59 (4): 1553-1583.
- Faff, R.W., Brooks, R.D. and Ho Yew Kee. (2002). "New Evidence on the Impact of Financial Leverage on Beta Risk". *North American Journal of Economics and Finance*, 13 (1): 1-20.
- Francis, J., Lafond, R., Olsson, P. and Schipper, K. (2004). "Cost of Equity and Earnings Attributes". *The Accounting Review*, 79 (4): 967-1010.
- Gebhardt, W.R., Lee, C.M. and Swaminathan, B. (2001). "Toward an Implied Cost of Capital". *Journal of Accounting Research*, 39 (1): 135-176.
- Hasan, M.M., Hossain, M. and Cheung, A.W.K. (2015). "Corporate Life Cycle and Cost of Equity Capital". *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 11 (1): 46-60.
- Jones, J. (1991). "Earnings management during import relief investigations". *Journal of Accounting Research*, 29 (2): 193-228.
- Kallunki, J.P. and Silvola, H. (2008). "The Effect of Organizational Life Cycle Stage on the Use of Activity-based Costing". *Management Accounting Research*, 19 (1): 62-79.
- Khurana, I.K. and Raman, K. (2004). "Litigation Risk and the Financial Reporting Credibility of Big 4 Versus Non-Big 4 Audits: Evidence from Anglo American Countries". *The Accounting Review*, 79 (2): 473-495.
- Park, Y. and Chen, K.H. (2006). "The Effect of Accounting Conservatism and Life Cycle Stages On Firm Valuation". *Journal of Applied Business Research*, 22 (3): 75-92.
- Richardson, P. and Gordon, J.R. (1980). "Measuring Total Manufacturing Performance". *Sloan Management Review*, 21 (2): 47-58.
- Utami, S. and Inanga, E. (2012). "The Relationship between Capital Structure and the Life Cycle of Firms in the Manufacturing Sector of Indonesia". *International Research Journal of Finance and Economics*, 88: 69-91.