

## بررسی ارتباط مراحل چرخه عمر شرکت با هزینه سرمایه ضمنی بر اساس تئوری منابع - محور پویا

دکتر قدرت الله طالب نیا\*

نسا حشمت\*\*

### چکیده

طبق تئوری چرخه عمر، شرکت‌ها همانند دیگر موجودات زنده از یک سری الگوهای قابل پیش‌بینی در طی مراحل عمر خود پیروی می‌کنند و تشخیص و ارزیابی این مراحل در فهم عملکرد مالی شرکت نقش بسزایی دارد. هدف این پژوهش بررسی این موضوع است که آیا هزینه سرمایه شرکت در طی مراحل مختلف چرخه عمر شرکت دچار تغییرات می‌گردد یا نه. به عبارت دیگر هزینه سرمایه شرکت تا چه حد تحت تأثیر مراحل مختلف چرخه عمر شرکت قرار دارد. با مطالعه ۱۲۴ شرکت برای سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳، تغییرات هزینه سرمایه در طول مراحل چرخه عمر شرکت مشاهده شد. در این پژوهش برای اندازه‌گیری چرخه عمر شرکت از الگوی دیکینسون (۲۰۱۱) و الگوی دی‌آنجلو و همکاران (۲۰۰۶) استفاده و در راستای مطالعات گذشته

\*دانشیار حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

\*\*دانشجوی دکتری حسابداری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: نسا حشمت (Email: nesa\_heshmat66@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۹۶/۲/۶

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۱/۲

از رویکرد ضمنی برای ارزیابی هزینه سرمایه استفاده شده است؛ که به این منظور الگوهای ایستون (۲۰۰۴) و الگوی اوهلسون و جوتنر (۲۰۰۵) به کار گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هزینه سرمایه در مراحل معرفی و نزول بیشتر و در مراحل رشد و بلوغ کمتر است. زمانی که از الگوی چرخه عمر دی‌آنجلو (نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها) استفاده می‌شود نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با افزایش نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها، هزینه سرمایه شرکت کاهش می‌یابد.

**واژه‌های کلیدی:** هزینه سرمایه ضمنی، چرخه عمر دیکینسون، چرخه عمر دی‌آنجلو، تئوری منابع -

محور پویا.

#### مقدمه

بر طبق تئوری چرخه عمر شرکت، شرکت‌ها همانند موجودات زنده یک سری الگوهای پیشرفت قابل پیش‌بینی را سپری می‌کنند که در هر مرحله منابع، قابلیت‌ها، استراتژی‌ها، ساختار و عملکرد شرکت به طور قابل توجهی متفاوت است. تئوری چرخه عمر برای ارزیابی انتقال شرکت از یک مرحله به مرحله دیگر یک سری پارامترها، ابزارهای تشخیصی و راهبردها در اختیار مدیریت قرار می‌دهد. از این رو، درک ماهیت چرخه عمر، شرکت‌ها را در به مصرف رساندن بهینه منابع ارزشمند به منظور بهبود عملکرد شرکت نسبت به رقبا کمک می‌کند. همین‌طور تحقیقات نشان می‌دهد که مراحل چرخه عمر استدلال‌های با ارزشی در فهم و درک عملکرد مالی شرکت دارد (منصور حسن و همکاران، ۲۰۱۵).

مفهوم هزینه سرمایه در پژوهش‌های مالی و حسابداری از بالاترین اهمیت برخوردار است و مکرراً در ارزیابی‌های صرف ریسک سهام، تعیین ارزش شرکت و بودجه‌بندی سرمایه‌ای و فعالیت‌های مربوط به مدیریت سرمایه‌گذاری کاربرد دارد (کامارا، و همکاران، ۲۰۰۹). هزینه سرمایه شرکت به عوامل اقتصادی داخلی یک شرکت و پویایی صنعت مربوطه و در کل به موقعیت اقتصادی کلی کشور بستگی دارد (فاما و فرنچ، ۱۹۸۹). پژوهش‌های گذشته

نشان می‌دهد که تعیین‌کننده اصلی هزینه سرمایه شرکت شامل اندازه شرکت، اهرم شرکت، قدرت مالی، سطح افشا و ریسک‌پذیری کلی شرکت است. از آنجایی که منابع و مزایای رقابتی شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت متفاوت است، از این رو متعاقباً تقاضای سرمایه‌گذاران برای صرف ریسک نیز به‌طور بالقوه متفاوت خواهد بود (فاما و فرنیچ، ۱۹۸۹؛ گبهاردت، و همکاران، ۲۰۰۱).

پژوهش حاضر بر مبنای دیدگاه «منابع - محور پویا» شکل گرفته که بیان می‌کند الگوها و روش‌های کلی مربوط به سیر تکاملی قابلیت‌های سازمانی در طول زمان تغییر می‌کند. دیدگاه منابع محور، شرکت‌ها را از جنبه منابع به جای تولید تحلیل می‌کند و استدلال می‌کند که تفاوت عملکرد بنگاه‌ها در تفاوت منابع در اختیار آن‌ها و نحوه به‌کارگیری آن منابع است و فرض می‌کند که وجود و استفاده از یک مجموعه منابع با ارزش، قابل تعویض و غیر منقول مبنایی را برای مزایای رقابتی یک شرکت فراهم می‌آورد (ورنرفلت، ۱۹۸۴). پژوهش حاضر فرض می‌کند که چرخه عمر شرکت تأثیر بسزایی در توانایی شرکت در جذب سرمایه‌گذاران دارد که در نتیجه هزینه حقوق صاحبان سهام پیش‌بینی شده (ضمنی) شرکت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو هدف از پژوهش حاضر پاسخ به این پرسش کلی است که آیا هزینه سرمایه ضمنی شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت تغییر می‌کند یا نه و برای پاسخ به این پرسش از دیدگاه تئوری منابع - محور پویا استفاده شده است.

### مبانی نظری پژوهش

تئوری چرخه عمر شرکت نشان می‌دهد که شرکت‌ها همانند یک موجود زنده دارای مراحل پیشرفت قابل پیش‌بینی پی‌درپی از زمان تولد تا نزول می‌باشند و استراتژی‌ها و ساختارها و فعالیت‌هایشان نیز متناظر با مراحل پیشرفت‌شان است (میلر و فرایزن، ۱۹۸۴). پژوهشگران حوزه مدیریت و استراتژی، الگوی چرخه عمر شرکت را از علم زیست‌شناسی گرفته و از سال

۱۹۶۰ آن را در تحقیقات تجاری جا داده‌اند. مطالعات پیرامون علوم سازمانی دلایلی را که در پسِ موجودیت چرخه عمر شرکت قرار دارد افشا می‌کنند. برای مثال، تئوری منابع - محور **ورنفلت (۱۹۸۴)** بیان می‌دارد که منابع سازمان، منشأ نهایی ایجاد و محافظت از مزایای رقابتی است. وی استدلال می‌کند که یک شرکت مالک منابعی است که یک زیر مجموعه از آن‌ها شرکت را در دستیابی به مزیت رقابتی خود نسبت به دیگر شرکت‌ها توانمند می‌سازد و زیر مجموعه دیگری از آن منابع به شرکت کمک می‌کند تا به عملکرد بلندمدت بالاتری دست یابد.

**هلفات و پتراف (۲۰۰۳)** استدلال کردند که دیدگاه منابع محور باید ظهور، رشد و پیشرفت منابع سازمانی و قابلیت‌های شرکت در طول زمان را در برگیرد و از این رو آن‌ها دیدگاه جامع و پویاتری تحت عنوان «تئوری منابع - محور پویا» را معرفی کردند. این دیدگاه بیان می‌دارد که منابع شرکت که پایه و اساس مزیت رقابتی و نقاط ضعف شرکت را تشکیل می‌دهند، معمولاً در طول یک دوره زمانی اتفاق می‌افتد و همین‌طور ممکن است در طول زمان تغییر کند. آن‌ها همین‌طور توضیح می‌دهند که مجموعه منابع و ظرفیت‌ها و ویژگی‌های شرکت در طول زمان تغییر می‌کند و این تغییرات منجر به ایجاد مراحل مختلف چرخه عمر شرکت می‌گردد.

هزینه سرمایه حداقل بازدهی است که سهامداران از سرمایه‌گذاری خود در شرکت انتظار دارند و به‌طور گسترده‌ای در ارزشیابی پروژه‌های سرمایه‌گذاری و اندازه‌گیری صرف ریسک سهام کاربرد دارد (**جهانشاد و پارسایی، ۱۳۹۴**). عوامل خاص شرکت از قبیل اندازه، سن، ریسک‌پذیری، نقد شوندگی سهام، اهرم و کیفیت افشا در تعیین هزینه سرمایه نقش دارند که علاوه بر آن عوامل دیگری از قبیل صنعت و اقتصاد نیز هزینه سرمایه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هزینه سرمایه ضمنی یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین ابزارهای تصمیم‌گیری مدیریتی

است و عبارت است از نرخ بازدهی که شرکت باید به دست آورد تا بتواند انتظارات سرمایه‌گذارانی را که وجوه بلندمدت شرکت را فراهم آورده‌اند تأمین کند (کامیابی و همکاران، ۱۳۹۵).

شرکت‌های بالغ، موجودیت طولانی‌تری در بازار داشته‌اند و بیشتر توسط تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران دنبال می‌شوند. از این‌رو، این شرکت‌ها از عدم تقارن اطلاعاتی کمتری برخوردار بوده و با ریسک کمتری مواجه‌اند. بر طبق دیدگاه تئوری منابع - محور، منابع و قابلیت‌های شرکت‌های بالغ، بزرگ‌تر، متنوع‌تر و غنی‌تر است، در حالی که منابع و قابلیت‌های آن‌هایی که یا جوان و در مرحلهٔ افول هستند کوچک، متمرکز و محدود است. این منابع و مزایای رقابتی و ظرفیت‌های متعلق به آن به شرکت‌های بالغ کمک می‌کند تا بتوانند از منابع تأمین مالی ارزان‌تر و راحت‌تر بهره‌مند گردند. به‌ویژه، از آنجایی که چرخهٔ عمر ریسک شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد، شرکت‌های در مرحله بلوغ باید در وضعیت بهتری جهت جذب سرمایه کافی با هزینه کمتر باشند (منصور حسن و همکاران، ۲۰۱۵).

بر اساس تئوری منابع محور پویا اگرچه شرکت‌ها در مرحله رشد از چرخهٔ عمر از منابع ناکافی برخوردارند، اما این شرکت‌ها امیدبخش بوده و پتانسیل قوی دارند. مطالعات گذشته بیان می‌کنند که ویژگی‌های شرکت‌های در مرحله رشد تحلیل‌گران زیادی را (برای رسیدن به منافع بالقوه ناشی از کسب اطلاعات خصوصی) به خود جذب می‌کنند (لوی، و همکاران، ۲۰۱۱). تحت پوشش قرار گرفتن بیشتر شرکت توسط تحلیل‌گران، قیمت‌گذاری اشتباه و عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، شرکت‌های در مرحله رشد، انگیزه بیشتری برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی از طریق افشای داوطلبانه دارند تا در حد امکان سرمایه‌گذاران استراتژیک را که تمایل به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های رشدی برای بهره‌بردن از موفقیت آتی آن‌ها را دارند جذب کنند (بوش، و همکاران، ۲۰۱۰). به‌طور خلاصه، تعقیب

بیشتر توسط تحلیل گران، تحت پوشش مطبوعات قرار گرفتن و افشای داوطلبانه، عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌های رشدی را کاهش داده که در نهایت هزینه سرمایه را کاهش می‌دهد. باز هم طبق تئوری منابع محور پویا شرکت‌ها در مرحله ظهور (معرفی) منابع محدودی دارند، در حالی که شرکت‌های در مرحله نزول منابع رو به کاهش دارند. **دیکینسون (۲۰۱۱)** شواهد عملی از اینکه هر دو مرحله ظهور و نزول با سود هر سهم، بازده خالص دارایی‌های عملیاتی و حاشیه سود منفی همراه هستند ارائه می‌دهد. از آنجایی که سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها جذابیت چندانی ندارد، تحلیل گران برای پوشش این شرکت‌ها بی‌میل هستند. از این رو، شرکت‌های در مرحله ظهور و نزول نمی‌توانند به جذب سرمایه پردازند و همین موضوع به‌طور مؤثر هزینه سرمایه را افزایش می‌دهد (**نیکل و رُد ریگرز، ۲۰۰۲**).

**دی آنجلو و همکاران (۲۰۰۶)**، نظریه چرخه عمر را با این سؤال بررسی نمودند که آیا احتمال پرداخت سود نقدی با نسبت سرمایه تحصیل شده به سرمایه پرداخت شده که به وسیله نسبت سود انباشته به جمع حقوق صاحبان سهام یا سود انباشته به جمع دارایی‌ها اندازه‌گیری می‌شود ارتباط دارد؟ به‌طور کلی شرکت‌هایی با نسبت پایین‌تر سود انباشته به جمع دارایی‌ها، تمایل دارند که در مرحله رشد و متکی به سرمایه بیرونی (خارجی) بمانند. در حالی که شرکت‌هایی با نسبت‌های بالاتر تمایل به بلوغ بیش‌تر و در نتیجه سودهای انباشته بالاتر دارند، بنابراین چنین شرکت‌هایی گزینه مناسب برای پرداخت سود نقدی خواهند بود. مطابق با نظریه چرخه عمر شواهد این پژوهش نشان می‌داد که نسبت مذکور ارتباط معنادار مثبتی با احتمال پرداخت سود در شرکت دارد. این ارتباط برای شرکت‌هایی که برای اولین بار تقسیم سود انجام می‌دهند یا برای نخستین بار تقسیم سود را حذف می‌کنند نیز پا برجاست (**برادران حسن‌زاده و حشمت، ۱۳۹۴**).

### پیشینه پژوهش

**نصیرپور (۱۳۷۹)**، در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر اندازه شرکت بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، به بررسی رابطه بین اندازه شرکت و هزینه سرمایه پرداخت که نتایج پژوهش وی حاکی از آن است که هیچ‌گونه رابطه خطی معناداری بین اندازه شرکت و هزینه سرمایه وجود ندارد. **عثمانی (۱۳۸۱)**، در در پژوهشی با عنوان شناسایی مدل هزینه سرمایه و عوامل مؤثر بر آن، سعی کرده است که علاوه بر ارائه الگو یا الگوهایی قابل اتکا برای احتساب هزینه سرمایه به بررسی تعدادی از عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه شامل اندازه شرکت، میزان افشا، نوع صنعت و نسبت بدهی بپردازد. نتیجه این پژوهش حاکی از آن بود که: (۱) هزینه سرمایه شرکت‌های محاسبه شده با الگوهای مختلف، تفاوت معناداری با هم دارند. (۲) الگوی ارزیابی حسابداری نسبت به سایر الگوها از اعتبار نسبی بالاتری برخوردار است. (۳) اندازه شرکت روی هزینه سرمایه مؤثر است و بین این دو ارتباط معکوسی وجود دارد. (۴) نوع صنعت بر هزینه سرمایه مؤثر است.

**حجازی و جلالی (۱۳۸۶)**، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به این نتیجه رسیدند که بین رشد سود خالص، نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، اندازه شرکت و هزینه سرمایه ارتباط معناداری وجود دارد. **گبهاردت، و همکاران (۲۰۰۱)**، در پژوهشی نشان داده‌اند که بلوغ شرکت با کاهش در ریسک سیستماتیک در ارتباط است. **عمران و پوینتون (۲۰۰۴)**، در پژوهشی با عنوان عوامل تعیین‌کننده هزینه سرمایه (ناشی از صنعت) در یک اقتصاد نوظهور، با استفاده از رگرسیون چند متغیره عوامل اساسی مؤثر بر هزینه سرمایه را مشخص کردند. نتایج بررسی‌های آن‌ها حاکی از آن بود که به‌طور کلی رشد شرکت و اندازه شرکت بر هزینه سرمایه تأثیرگذار است.

در تحقیقی که هایل و لوز (۲۰۰۶)، با عنوان تفاوت‌های بین‌المللی در هزینه سهام عادی، انجام داده‌اند، تأثیر تعدادی از عوامل مرتبط با ریسک در سطح شرکت، تغییرپذیری بازده سهام (بتا) و نسبت ارزش دفتری به بازار بر روی هزینه سرمایه را بررسی نمودند. همچنین تعدادی از عوامل در سطح کشوری مانند نرخ تورم و تفاوت‌های زمانی در نرخ‌های بهره بدون ریسک در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که در مجموع عوامل مذکور بیش از ۶۰٪ تفاوت‌ها در سطح کشوری و ۴۰٪ تفاوت‌ها در سطح شرکتی در هزینه ضمنی حقوق صاحبان سهام را توضیح می‌دهند. همچنین آنان نشان دادند که هزینه سرمایه در کشورهای با قوانین افشا وسیع‌تر و سیاست‌های قانونی قوی‌تر، کمتر است.

**پاستور و همکاران (۲۰۰۸)**، در پژوهشی نشان دادند که سن و بلوغ شرکت، قیمت سهام و در نتیجه هزینه سرمایه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. **کولتون و راداک (۲۰۱۱)**، در پژوهش خود با عنوان سیاست پرداخت سود سهام شرکت‌ها در استرالیا و آزمون برای تئوری چرخه عمر، نشان دادند که شرکت‌های بالغ و سود ده بیشتر از شرکت‌های جوان با فرصت‌های رشد بیشتر سود نقدی می‌پردازند. نتایج پژوهش آن‌ها بیان می‌کند که چرخه عمر شرکت تأثیر بسزایی بر تصمیمات تأمین مالی شرکت، به‌ویژه در حوزه هزینه سرمایه دارد. **منصور حسن و همکاران (۲۰۱۵)**، در پژوهشی نشان دادند که هزینه حقوق صاحبان سهام در مراحل ظهور و نزول کمتر از مراحل رشد و بلوغ است.

### فرضیه‌های پژوهش

فرضیه ۱: بر اساس تئوری منابع محور پویا، در مقایسه با مرحله رکود<sup>۳</sup>، هزینه سرمایه ضمنی برای شرکت‌هایی که در مرحله رشد و یا بلوغ هستند کمتر و برای شرکت‌هایی که در مرحله ظهور و یا نزول هستند، بیشتر است.

فرضیه ۲: نسبت  $\frac{RE}{TA}$  (شاخص چرخه عمر دی‌آنجلو)، با هزینه سرمایه ضمنی، ارتباط منفی دارد.



## روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش کلی مورد استفاده در این پژوهش، روش توصیفی از نوع همبستگی بوده و به دلیل این که نتایج حاصل از پژوهش می‌تواند در فرایند تصمیم‌گیری و در بازار سرمایه مورد استفاده قرار گیرد، این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. قلمرو مکانی پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن سال‌های ۱۳۸۵ الی سال ۱۳۹۳ است. در این پژوهش برای انتخاب نمونه آماری از روش حذف نظام‌مند استفاده می‌شود و نمونه مورد مطالعه با مد نظر قرار دادن معیارهای زیر انتخاب شده‌اند: الف) شرکت‌های انتخابی تولیدی باشند، ب) به منظور انتخاب شرکت‌های فعال، قبل از سال ۱۳۸۵ در بورس تهران پذیرفته شده و معاملات این شرکت‌ها در طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ در بورس فعال باشد و وقفه معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند (به دلیل وجود متغیرهای بازار سرمایه‌ای مانند قیمت، ریسک، بازده ...، ج) برای رعایت قابلیت مقایسه پذیری، دوره مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه باشد و نباید در فاصله سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ تغییر سال مالی داده باشند و د) صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه آن‌ها قابل دسترس باشند. اعمال محدودیت‌های یادشده منجر به انتخاب ۱۱۱۶ سال-شرکت در ۱۴ صنعت شد.

## الگوهای پژوهش و متغیرهای آن

در این پژوهش تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها به کمک الگوی رگرسیونی به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) انجام می‌گیرد. روش آماری این پژوهش روش رگرسیون با استفاده از داده‌های پانل است. برای بررسی معناداری کلی الگو و معناداری ضریب متغیرهای مستقل در هر الگو به ترتیب از آماره F فیشر و آماره t استیودنت استفاده می‌شود. همچنین به منظور بررسی نرمال بودن اجزای اخلاص، هم‌خطی، همسان بودن واریانس اجزای اخلاص و استقلال (عدم خود همبستگی) اجزای اخلاص، به ترتیب از آزمون جاک برا، آماره VIF، آزمون LR و آزمون وولدریج بهره برده می‌شود. ارتباط بین هزینه سرمایه و چرخه عمر

شرکت با استفاده از چهار معیار هزینه سرمایه و دو معیار اندازه گیری شاخص چرخه عمر شرکت آزمون شده است؛ و برای این آزمون از رگرسیون چند متغیره شماره ۱ استفاده شده است.

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

که در آن  $R_{i,t}$ : متغیرهای وابسته شامل ۴ الگوی مختلف هزینه سرمایه ضمنی است. متغیرهای مستقل و کنترلی نیز شامل چرخه عمر شرکت دیکینسون (CLC\_DUM)، اندازه شرکت (SIZE)، فرصت رشد (BM)، ریسک سیستماتیک (BETA)، شاخص زیان (LOSS)، نسبت اهرمی (LEV)، ریسک ورشکستگی (ZSCORE) است.  $\alpha_0$  ضریب ثابت و  $\varepsilon$  ضریب خطا است. متغیر اصلی مورد توجه در این الگو (به صورت ۰ و ۱ وارد الگو می شود به این صورت که اگر شرکت در مرحله ظهور باشد عدد ۱ و اگر نباشد ۰ یا مثلاً اگر شرکت در مرحله رشد باشد ۱ و اگر نباشد ۰ و ...) است؛ که بر مبنای دیدگاه منابع - محور پویا و تئوری چرخه عمر، پیش بینی می شود که  $\beta_1$  و  $\beta_4$  مثبت باشند و  $\beta_2$  و  $\beta_3$  منفی باشند. متغیرهای الگو به تفصیل در قسمت بعدی معرفی خواهند شد.

به این نکته توجه شود که استفاده از این الگوی رگرسیون به منظور آزمون با شاخص دیگر چرخه عمر شرکت که مربوط به **دی آنجلو و همکاران (۲۰۰۶)** است، به جای شاخص مربوط به الگوی **دیکینسون (۲۰۱۱)** که در الگوی بالا به صورت متغیر مستقل مجازی با ۴ ضریب  $\beta_1$  تا  $\beta_4$  برای هر مرحله از چرخه عمر شرکت (CLC\_DUM) آمده است، تنها از یک متغیر مستقل و با یک ضریب  $\beta_1$  به صورت نسبت سود انباشته به کل دارایی های شرکت ( $\frac{RE}{TA}$ ) که معیار اندازه گیری چرخه عمر شرکت **دی آنجلو و همکاران (۲۰۰۶)** است، آورده می شود.

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \frac{RE}{TA}_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 BM_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 LOSS_{i,t-1} + \beta_6 LEV_{i,t} + \beta_7 ZSCORE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

**متغیر وابسته: اندازه‌گیری هزینه سرمایه ضمنی**

هزینه سرمایه از طریق دو رویکرد قابل اندازه‌گیری است: رویکرد ضمنی و رویکرد مفهومی یا تحقق‌یافته. اندازه‌گیری هزینه سرمایه ضمنی مبتنی بر نرخ بازده داخلی بنگاه بوده که قیمت سهام بنگاه را با ارزش فعلی بازده مورد انتظار جریان وجوه آتی برابر می‌کند (جهانشاد و پارسایی، ۱۳۹۴). از سوی دیگر، رویکرد تحقق‌یافته برای ارزیابی هزینه سرمایه از بازده‌های گذشته سهام استفاده می‌کند. ارزیابی بر مبنای بازده تحقق‌یافته گذشته سهام با مشکل خطاهای اندازه‌گیری از قبیل ارزیابی‌های نادرست فاکتور صرف ریسک و ریسک اضافی همراه است (فاما و فرنچ، ۱۹۹۷). از این رو محققان به‌طور فزاینده‌ای بر هزینه سرمایه ضمنی تکیه می‌کنند. در این پژوهش از رویکرد ضمنی در اندازه‌گیری هزینه سرمایه استفاده شده است. به‌طور مشخص از دو الگوی ایستون (۲۰۰۴) و الگوی اوهلسون و جاتنر (۲۰۰۵) و نیز از یک الگو که میانگین ساده سه الگوی فوق است به جهت نبود توافق در دقت و صحت ارزیابی هزینه سرمایه ضمنی استفاده شده است.

**الگوی ایستون (۲۰۰۴):** ایستون هزینه سرمایه را به‌عنوان تابعی از سود و رشد الگوسازی کرد. تحت این رویکرد ارزیابی هزینه سرمایه مختص شرکت برابر است با ریشه دوم معکوس نسبت قیمت به رشد سود است. به این صورت:

$$R_{PEG} = \sqrt{\frac{EPS_{t+2} - EPS_{t+1}}{P_t}} \quad (۳)$$

که در آن  $EPS_{t+1}$ : سود هر سهم پیش‌بینی شده برای یک سال بعد؛  $EPS_{t+2}$ : سود هر سهم پیش‌بینی شده برای دو سال بعد؛  $EPS_{t+2} - EPS_{t+1}$ : رشد سود پیش‌بینی شده؛  $P_t$ : قیمت هر سهم در سال جاری و  $R_{PEG}$ : هزینه سرمایه است. ایستون در الگوی بعدی خود این فرض ضمنی را که سود تقسیمی هر سهم در زمان  $t+1$  صفر است کنار گذاشت (منظور همان فرضی که در الگوی قبلی خود لحاظ کرده بود) و الگوی  $R_{MPEG}$  را به‌صورت زیر محاسبه کرد:

$$R_{MPEG} = \sqrt{\frac{EPS_{t+2} + R_{PEG}DPS_{t+1} - EPS_{t+1}}{P_t}} \quad (4)$$

که در آن  $EPS_{t+1}$ : سود هر سهم پیش‌بینی شده برای یک سال بعد؛  $EPS_{t+2}$ : سود هر سهم پیش‌بینی شده برای دو سال بعد؛  $DPS_{t+1}$ : سود تقسیمی هر سهم در زمان  $t+1$ ؛  $P_t$ : قیمت هر سهم در سال جاری؛  $R_{PEG}$ : بازده مورد انتظار به دست آمده از الگوی (۱) و  $R_{MPEG}$ : هزینه سرمایه است.

**الگوی اوهلسون و جاتنر (۲۰۰۵):** هزینه سرمایه ضمنی توسط الگوی اوهلسون و جاتنر به صورت زیر اندازه‌گیری می‌شود، تمامی متغیرهای این الگو نیز همانند توضیحات دو الگوی قبلی است:

$$R_{OJ} = \sqrt{\frac{EPS_{t+2}}{P_t} \times g_2} \quad (5)$$

$$g_2 = \frac{eps_2 - eps_1}{eps_1} + r \frac{dps_1}{eps_1}$$

توجه به این نکته ضروری است که ایستون و اوهلسون هر دو برای مدل پیشنهادی خود محدودیت زیر را اعمال کرده‌اند:  $EPS_{t+2} \geq EPS_{t+1} \geq 0$

**آخرین الگو:** به‌عنوان میانگین سه الگوی فوق مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. رابطه (۶)  $R_{Average}$  متغیر مستقل: اندازه‌گیری چرخه عمر شرکت

اندازه‌گیری چرخه عمر در سطح شرکت دشوار است، زیرا چرخه عمر محصول از مراحل دارایی نقاط مشترک اما مجزا تشکیل شده است. بعلاوه شرکت‌ها می‌توانند در صنایع متعددی به رقابت بپردازند و ارائه محصولات آن‌ها می‌تواند نسبتاً مختلف باشد (دیکینسون، ۲۰۱۱). به‌منظور غلبه کردن بر این گونه مشکلات ارزیابی، در این پژوهش از روش دیکینسون (۲۰۱۱) و دی‌آنجلو و همکاران (۲۰۰۶) برای ایجاد شاخص تعیین‌کننده مرحله در چرخه عمر شرکت استفاده شده است.

**دیکینسون (۲۰۱۱):** از صورت جریان وجوه نقد شرکت استفاده می‌کند. او معتقد است که جریان وجوه نقد نشان‌دهنده تفاوت‌های سودآوری، رشد و ریسک یک شرکت است و از این رو می‌توان جریان وجوه نقد ناشی از عملیات (CFO)، جریان وجوه نقد ناشی از سرمایه‌گذاری (CFI) و جریان وجوه نقد ناشی از تأمین مالی (CFF) را در مراحل چرخه عمر شرکت‌ها (معرفی - رشد - بلوغ - رکود - نزول) مورد استفاده قرار داد. روش استفاده به این صورت است که اگر  $CFO < 0$ ،  $CFI < 0$  و  $CFF > 0$  شرکت در مرحله معرفی؛ و اگر  $CFO > 0$ ،  $CFI < 0$  و  $CFF > 0$  شرکت در مرحله رشد؛ و اگر  $CFO > 0$ ،  $CFI < 0$  و  $CFF < 0$  شرکت در مرحله بلوغ؛ و اگر  $CFO < 0$ ،  $CFI > 0$  و  $CFF \leq 0$  یا  $CFF = 0$  شرکت در مرحله نزول و باقیمانده سال - شرکت‌ها در مرحله رکود دسته‌بندی می‌شوند. شناسایی مراحل چرخه عمر شرکت بر مبنای روش **دیکینسون (۲۰۱۱)** باعث استنباط جنبه‌های مختلفی از قبیل رفتار تولیدی، یادگیری یا تجربه، سرمایه‌گذاری، سهم بازار و الگوهای ورود و خروجی می‌گردد. در نتیجه این فرایند می‌تواند عملکرد و تخصیص منابع شرکت را نشان دهد. به منظور پیاده‌سازی الگوی **دیکینسون (۲۰۱۱)** در ایران لازم است که صورت جریان وجوه نقد پنج طبقه‌ای طبق استاندارد ایران به صورت جریان وجوه نقد سه طبقه‌ای طبق FASB تبدیل شود.

**دی آنجلو و همکاران (۲۰۰۶):** به عنوان شاخصی برای چرخه عمر شرکت نسبت سود انباشته بر کل دارایی‌ها ( $\frac{RE}{TA}$ ) را به کار برده است. این شاخص دامنه یا حوزه‌ای را که در آن شرکت تأمین مالی داخلی و یا وابسته به سرمایه خارجی است را اندازه‌گیری می‌کند. مقدار زیاد نسبت  $\frac{RE}{TA}$  نشان می‌دهد که شرکت بالغ‌تر و بزرگ‌تر با کاهش در فرصت‌های سرمایه‌گذاری است، در حالی که شرکت‌هایی با مقدار کمتر  $\frac{RE}{TA}$  در مرحله جوانی و رشد با فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر قرار دارد.

صورت جریان وجوه نقد طبق استاندارد ایران (۵ طبقه‌ای)	صورت جریان وجوه نقد طبق FASB (۳ طبقه‌ای)
جریان وجوه نقد عملیاتی	جریان وجوه نقد عملیاتی + جریان وجوه نقد ناشی از بازده سرمایه‌گذاری و سود پرداختی بابت تأمین مالی
جریان وجوه نقد ناشی از مالیات	جریان وجوه نقد ناشی از مالیات - سود پرداختی بابت تأمین مالی
جریان وجوه نقد ناشی از سرمایه‌گذاری	جریان وجوه نقد ناشی از سرمایه‌گذاری
جریان وجوه نقد ناشی از تأمین مالی	جریان وجوه نقد ناشی از تأمین مالی + سود پرداختی بابت تأمین مالی

### متغیرهای کنترلی

برای کنترل از تعدادی از عوامل ریسک و ویژگی‌های شرکت که احتمالاً در تعیین هزینه سرمایه نقش دارد استفاده می‌شود:

**اندازه شرکت (SIZE):** هزینه سرمایه را کاهش می‌دهد، زیرا شرکت‌های بزرگ احتمال اشتباه کمتری دارند (برگر و اودل، ۱۹۹۸)، بیشتر توسط تحلیل‌گران تعقیب می‌شوند و از نقدینگی بالاتری برخوردارند (ویتمر و زورن، ۲۰۰۷). برای اندازه‌گیری اندازه از لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها استفاده می‌شود. (کل دارایی‌ها)  $SIZE = LN$ .

**بتا (BETA):** بتا یکی دیگر از متغیرهای کنترلی است که ریسک سیستماتیک را نشان می‌دهد و مستقیماً با هزینه سرمایه در ارتباط است (نیکبخت و طاهری، ۱۳۹۳). ضریب بتا برابر کواریانس بازده سهم با بازده سبد اوراق بهادار بازار تقسیم بر واریانس سبد اوراق بهادار بازار است. در این تحقیق به منظور محاسبه ضریب بتا از نرم‌افزار «ره‌آورد نوین» استفاده شده است.

**فرصت رشد (BM):** توسط عدم اطمینان و ریسک توصیف می‌شود؛ بنابراین، انتظار می‌رود که با هزینه سرمایه رابطه مستقیم داشته باشد (فاما و فرنچ، ۱۹۹۲). برای اندازه‌گیری فرصت‌های رشد از نسبت ارزش دفتری بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در پایان سال مالی استفاده می‌شود.

**زیان (LOSS<sub>t-1</sub>):** از آنجایی که زیان به‌عنوان جریان سود منفی شرکت می‌تواند سرمایه‌گذاران را از این بابت که شرکت منابع خود را از دست خواهد داد تحت تأثیر قرار دهد به عنوان متغیر کنترلی لحاظ می‌شود (منصور حسن و همکاران، ۲۰۱۵). برای این منظور از یک متغیر مجازی با مقدار (۱) برای مشاهدات مربوط به سال شرکت‌هایی با سود منفی در سال قبل و مقدار (۰) در غیر این صورت لحاظ می‌شود.

**نسبت اهرمی (LEV):** به‌عنوان شاخصی از ریسک شرکت است. هرچه سطح اهرم بالاتر، خطر تشخیصی مربوط به شرکت بزرگ‌تر و در نتیجه هزینه سرمایه شرکت بالاتر می‌رود (فاما و فرنچ، ۱۹۹۲؛ گبهاردت و همکاران، ۲۰۰۱). اندازه‌گیری اهرم مالی به صورت زیر

است:  $LEV = \frac{\text{بدهی بلند مدت} + \text{بدهی کوتاه مدت}}{\text{حقوق صاحبان سهام}}$  **ریسک ورشکستگی (ZSCORE):** برای کنترل

ریسک ورشکستگی از Z آلتمن<sup>۴</sup> استفاده می‌شود. Z آلتمن یک فاکتور ریسک غیرسیستماتیک است. در این الگو هر چه Z پایین‌تر باشد درجه بحران مالی شرکت بیشتر است. در این پژوهش Z آلتمن به صورت متغیر مجازی استفاده شده به این صورت که برای Z هایی که بزرگ‌تر از ۱/۸ هستند و دارای سلامت مالی به حساب می‌آیند مقدار ۱ و برای Z هایی که کوچک‌تر یا مساوی ۱/۸ هستند و احتمالاً دارای بحران مالی هستند مقدار صفر اختصاص داده می‌شود.

## یافته‌های پژوهش

### آمار توصیفی

آماره‌های توصیفی پژوهش که شمایی کلی از وضعیت داده‌های پژوهش را ارائه می‌کنند در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی متغیر شاخص (مجازی) چرخه عمر شرکت و در جدول شماره ۲ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را ارائه می‌دهند. همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود ۵۵/۶ درصد از سال- شرکت‌های پژوهش در مرحله بلوغ به سر می‌برند که به طور قابل توجهی از درصد متناظر برای دیگر مراحل چرخه عمر شرکت یعنی ۶/۷ درصد، ۱۲/۷ درصد، ۵/۷ درصد، و ۱۹/۳ درصد به ترتیب برای مراحل ظهور، رشد، نزول، و رکود بیشتر است.

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی متغیر مجازی چرخه عمر دیکینسون (۲۰۱۱)

متغیرها	ظهور (معرفی)	رشد	بلوغ	نزول	رکود
۰	۱۰۴۱	۹۷۴	۴۹۶	۱۰۵۲	۹۰۱
۱ فراوانی	۷۵	۱۴۲	۶۲۰	۶۴	۲۱۵
کل	۱۱۱۶	۱۱۱۶	۱۱۱۶	۱۱۱۶	۱۱۱۶
۰	۹۳/۳	۸۷/۳	۴۴/۴	۹۴/۳	۸۰/۷
۱ درصد	۶/۷	۱۲/۷	۵۵/۶	۵/۷	۱۹/۳
کل	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که میانگین و میانه متغیر هزینه سرمایه ضمنی ( میانگین ساده سه الگوی هزینه سرمایه ضمنی)، برای مشاهدات پژوهش به ترتیب برابر ۰/۱۵۹ و ۰/۲۲۷ با انحراف معیاری معادل ۰/۳۶۶ است. جدول شماره ۲ همین‌طور نشان می‌دهد که میانگین و میانه



نسبت  $(\frac{RE}{TA})$  (معیار اندازه گیری چرخه عمر شرکت دی آنجلو و همکاران ۲۰۰۶) به ترتیب برابر ۰/۱۴۳ و ۰/۱۴۶ با انحراف معیاری معادل ۰/۲۵۶ است.

جدول شماره ۲. نتایج آمار توصیفی

متغیرها	نماد	میانگین	انحراف معیار	چارک اول	چارک میانه	چارک سوم
هزینه سرمایه ضمنی	RAverage	۰/۱۵۹	۰/۳۶۶	۰/۰۱۱	۰/۲۲۷	۰/۳۵۸
چرخه عمر دی آنجلو	RE/TA	۰/۱۴۳	۰/۲۵۶	۰/۰۶۹	۰/۱۴۶	۰/۲۵۲
اندازه شرکت	SIZE	۱۳/۷۳	۱/۲۹۴	۱۲/۸۱۵	۱۳/۶۱۶	۱۴/۴۸۲
فرصت های رشد	B/M	۰/۵۷۵	۰/۵۰۰	۰/۳۶۶	۰/۵۸۶	۰/۹۲۴
ریسک سیستماتیک	BETA	۰/۸۱۷	۰/۶۱۴	۰/۳۴۲	۰/۶۰۴	۱/۱۲۹
ریسک ورشکستگی	ZSCORE	۲/۹۹۹	۴/۱۲۰	۱/۵۹۲	۲/۴۰۰	۳/۵۳۱
نسبت اهرمی	LEV	۰/۴۹۹	۰/۸۵۴	۰/۱۹۷	۰/۳۳۸	۰/۵۳۵

### نتایج آزمون فرضیه‌ها

برای تعیین الگوی مناسب به منظور تخمین الگوهای پژوهش، آزمون F لیمر و هاسمن اجرا می‌شود که نتایج در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود. قبل از آزمون F لیمر، هاسمن و آزمون برقراری فروض کلاسیک رگرسیون، آزمون هم خطی اجرا شد. هم خطی، وضعیتی است که نشان می‌دهد متغیر مستقل تابعی خطی از سایر متغیرهای مستقل است. اگر در معادله رگرسیون هم خطی زیاد باشد، به این معنا است که بین متغیرهای مستقل همبستگی زیادی وجود دارد و ممکن است با وجود ضریب تعیین بالا الگو از اعتبار برخوردار نباشد (تقی زاده خانقاه و زینالی، ۱۳۹۴). در تمام آزمون‌ها مقدار آماره VIF برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ به دست آمد، بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرهای مستقل پژوهش وجود نداشت. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس برای کلیه الگوها و نتایج آزمون خودهمبستگی سریالی برای برخی از الگوهای رگرسیونی پژوهش وجود آن‌ها را تأیید می‌کند از این رو به منظور رفع مشکل ناهمسانی واریانس و

۱۲۲/ بررسی ارتباط مراحل چرخه عمر شرکت با هزینه سرمایه ضمنی بر اساس تئوری منابع - محور پویا  
 خودهمبستگی و اجرای الگوی رگرسیون از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده  
 می شود.

جدول شماره ۳. نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

الگوهای پژوهش	آزمون F لیمر		آزمون هاسمن	
	آماره F	سطح معناداری	آماره آماره خی دو	سطح معناداری
الگوی فرضیه ۱. با RPEG	۴/۷۱۸	۰/۰۰۰	۱۳/۶۶۱	۰/۰۱۸
الگوی فرضیه ۱. با RMPEG	۵/۰۲۲	۰/۰۰۰	۱۲/۹۲۴	۰/۰۲۴
الگوی فرضیه ۱. با ROJ	۵/۰۱۸	۰/۰۰۰	۱۲/۴۶۸	۰/۰۲۹
الگوی فرضیه ۱. با RAVERAGE	۵/۱۸۰	۰/۰۰۰	۲۲/۹۲۶	۰/۰۰۰۳
الگوی فرضیه ۲. با RPEG	۴/۵۶۱	۰/۰۰۰	۱۱/۷۹۲	۰/۰۳۸
الگوی فرضیه ۲. با RMPEG	۴/۹۴۳	۰/۰۰۰	۲۰/۵۴۲	۰/۰۰۱
الگوی فرضیه ۲. با ROJ	۴/۷۳۱	۰/۰۰۰	۱۳/۹۲۵	۰/۰۱۶
الگوی فرضیه ۲. با RAVERAGE	۵/۲۶۸	۰/۰۰۰	۱۱/۵۸۵	۰/۰۴۱

جدول شماره ۴ نتایج برآورد الگوی ۱ برای فرضیه اول پژوهش را نشان می دهد. مراحل چرخه عمر دیکینسون به پنج مرحله تقسیم شده است که عبارتند از: ظهور، رشد، بلوغ، رکود، و نزول. از آنجا که تشخیص مرحله رکود به لحاظ تئوریک هنوز در ابهام قرار دارد این مرحله در برآورد الگوی رگرسیونی نادیده گرفته شده است. نتایج برآورد الگوی رگرسیون ۱ نشان می دهد که، مراحل: ظهور (به استثنای الگوهای RMPEG, ROJ, و RAverage) و نزول (به استثنای الگوی ROJ) ارتباط معنادار ( $p\text{-value} < 5\%$ ) و مثبت با هزینه سرمایه ضمنی دارند، در حالی که مراحل رشد و بلوغ از چرخه عمر شرکت ارتباط معنادار ( $p\text{-value} < 5\%$ ) و منفی با تمامی الگوهای هزینه سرمایه ضمنی دارند. همین طور برازش الگوی رگرسیونی پژوهش منجر به محاسبه ضریب منفی برای متغیرهای اندازه شرکت (برای هر چهار الگوی هزینه سرمایه ضمنی)

و ریسک ورشکستگی (به جز در الگوی  $R_{MPEG}$  و  $ROJ$ ) و ضریب مثبت برای متغیرهای فرصت‌های رشد، بتا و اهرم مالی با سطح مناسبی از معناداری از نظر آماری شده که نشان می‌دهد با افزایش اندازه شرکت و  $Z$  آلتمن (چون  $Z$  آلتمن با افزایش نشان از سلامت مالی شرکت و با کاهش نشان از ریسک و احتمال ورشکستگی است، به طور معکوس تحلیل می‌شود)، هزینه سرمایه ضمنی شرکت کاهش یافته و با افزایش فرصت رشد (چون این نسبت به صورت نسبت ارزش دفتری به بازار برآورد شده معکوس تحلیل می‌شود)، ریسک سیستماتیک «بتا» و اهرم مالی شرکت هزینه سرمایه ضمنی شرکت نیز افزایش می‌یابد.

این نتایج در مورد ارتباط معکوس اندازه شرکت و هزینه سرمایه با یافته‌های نصیرپور (۱۳۷۹) و با یافته‌های عثمانی (۱۳۸۱) مطابقت دارد. همین‌طور نتایج پژوهش حاضر در مورد ارتباط مثبت اهرم مالی با هزینه سرمایه با یافته‌های منصور حسن و همکاران (۲۰۱۵) سازگار است. در آخر نتایج پژوهش حاضر در مورد ارتباط مثبت ریسک سیستماتیک با هزینه سرمایه با یافته‌های منصور حسن و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت دارد. در کل نتایج این فرضیه با یافته‌های حجازی و جلالی (۱۳۸۶)، هایل و لوز (۲۰۰۶) و با یافته‌های عمران و پوینتون (۲۰۰۴) مبنی بر وجود ارتباط متغیرهای: ریسک سیستماتیک، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، اندازه شرکت و اهرم مالی با هزینه سرمایه مطابقت دارد. با توجه به مقدار آماره  $F$  فیشر الگوی رگرسیون برازش شده معنادار است و با توجه به ضریب تعیین در مورد چهار الگوی هزینه سرمایه ضمنی متغیرهای مستقل به ترتیب برای الگوی اول ۳۴ درصد از تغییرات هزینه سرمایه ضمنی و برای الگوی دوم و سوم و چهارم ۲۴ درصد، ۱۷ درصد و ۲۹ درصد از تغییرات هزینه سرمایه ضمنی را توضیح می‌دهد.

جدول شماره ۴. چرخه عمر دیکینسون (۲۰۱۱) و هزینه سرمایه ضمنی

ضریب متغیر				نماد	متغیرها
R <sub>Average</sub>	R <sub>OJ</sub>	R <sub>MPEG</sub>	R <sub>PGE</sub>		
۰/۵۸۴***	۰/۶۴۹***	۰/۵۷۱***	۰/۵۳۳**	Constant	مقدار ثابت
۰/۰۵۸	۰/۰۳۶	۰/۰۵۱	۰/۰۸۷*	Introduction	ظهور
-۰/۲۴۵***	-۰/۲۳۸***	-۰/۲۴۹***	-۰/۲۴۹***	Growth	رشد
-۰/۰۹۳***	-۰/۱۰۹***	-۰/۰۸۱**	-۰/۰۸۹***	Mature	بلوغ
۰/۱۱۹**	۰/۰۹۷	۰/۱۰۱*	۰/۱۵۹**	Decline	نزول
-۰/۰۳۷***	-۰/۰۴۰***	-۰/۰۲۷***	-۰/۰۴۴***	SIZE	اندازه شرکت
۰/۱۰۸***	۰/۰۳۷	۰/۱۷۸***	۰/۱۰۹***	B/M	فرصت‌های رشد
۰/۰۹۱***	۰/۰۸۴***	۰/۰۹۷***	۰/۰۹۲***	BETA	بتا
۰/۰۱۷	۰/۰۲۴	-۰/۰۷۱	۰/۰۹۹*	LOSS <sub>t-1</sub>	زیان
۰/۰۴۸***	۰/۰۴۷**	۰/۰۴۳**	۰/۰۵۴**	LEV	نسبت اهرمی
-۰/۰۰۵*	-۰/۰۰۴	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۵*	ZSCORE	ریسک ورشکستگی
۰/۲۹۰	۰/۱۷۳	۰/۲۴۱	۰/۳۳۸	Adj R Square	ضریب تعیین تعدیل شده
۲۹/۶۱۴***	۱۵/۶۶۰***	۲۳/۱۹۲***	۳۶/۶۸۰***	F statistic	آماره فیشر
۲/۱۱۱	۱/۹۸۲	۲/۱۵۰	۲/۲۱۵	Durbin-Watson	دوربین واتسون
۱/۳۵۰	۱/۹۰۲	۱/۶۶۶	۱/۶۲۴	Jarque-Bera	جارک-برا
۰/۵۰۹	۰/۳۸۶	۰/۴۳۴	۰/۴۴۳	WOOLDRI	سطح معناداری
۲/۷۷۸	۱۱/۰۹۰	۰/۳۱۰	۰/۷۳۴	DGE	وولدریج
۰/۰۹۹	۰/۰۰۱	۰/۵۷۹	۰/۳۹۴	LR	سطح معناداری
۲۴۱/۷۳	۳۱۱/۱۱	۲۲۹/۴۳	۲۸۰/۶۵		ناهمسانی واریانس
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		سطح معناداری

\*، \*\*، \*\*\* به ترتیب در سطح ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ معنادار است.

جدول شماره ۵ نتایج برآورد الگوی ۲ برای فرضیه دوم پژوهش را نشان می‌دهد. ضریب متغیر چرخه عمر دی آنجلو (RE/TA) نشان می‌دهد که چرخه عمر دی آنجلو با تمام الگوهای هزینه سرمایه ضمنی ارتباط معنادار و منفی دارد؛ یعنی با افزایش نسبت سود انباشته به کل دارایی‌های شرکت هزینه سرمایه ضمنی کاهش می‌یابد. نتایج این آزمون‌ها در مورد ارتباط

منفی نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها با هزینه سرمایه با یافته‌های دی‌آنجلو و همکاران (۲۰۰۶)، منصور حسن و همکاران (۲۰۱۵) سازگار است. با توجه به مقدار آماره F فیشر الگوی رگرسیون برازش شده معنادار است و با توجه به ضریب تعیین در مورد چهار الگوی هزینه سرمایه ضمنی متغیرهای مستقل به ترتیب برای الگوی اول ۳۰ درصد از تغییرات هزینه سرمایه ضمنی و برای الگوی دوم و سوم و چهارم به ترتیب ۲۱ درصد، ۱۵ درصد و ۲۵ درصد از تغییرات هزینه سرمایه ضمنی را توضیح می‌دهد.

جدول شماره ۵. چرخه عمر دی‌آنجلو و همکاران (۲۰۰۶) و هزینه سرمایه ضمنی

ضریب متغیر				نماد	متغیرها
RAverage	ROJ	RMPEG	RPEG		
۰/۵۸۰***	۰/۶۳۶***	۰/۵۶۹***	۰/۵۳۶***	Constant	مقدار ثابت
-۰/۲۴۱***	-۰/۲۲۶***	-۰/۲۲۲***	-۰/۲۷۴***	RE/TA	معیار چرخه عمر دی‌آنجلو
-۰/۰۴۳***	-۰/۰۴۶***	-۰/۰۳۳***	-۰/۰۵۰***	SIZE	اندازه شرکت
۰/۱۷۵***	۰/۱۰۳***	۰/۲۴۱***	۰/۱۸۲***	B/M	فرصت‌های رشد
۰/۱۱۴***	۰/۱۰۴***	۰/۱۱۷***	۰/۱۲۰***	BETA	بتا
۰/۰۰۶	۰/۰۱۲	-۰/۰۸۳	۰/۰۸۹*	LOSS <sub>t-1</sub>	زیان
۰/۰۵۲***	۰/۰۵۰***	۰/۰۴۵***	۰/۰۶۱***	LEV	نسبت اهرمی
-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۴	-۰/۰۰۵	-۰/۰۰۶*	ZSCORE	ریسک ورشکستگی
۰/۲۴۸	۰/۱۴۵	۰/۲۰۶	۰/۲۹۷	Adj R Square	ضریب تعیین تعدیل شده
۳۳/۹۵۰***	۱۷/۸۸۷***	۲۶/۹۵۴***	۴۳/۱۴۰***	F statistic	آماره فیشر
۱/۷۸۹	۱/۵۶۳	۱/۸۹۶	۱/۹۱۲	Durbin-Watson	دوربین واتسون
۰/۵۶۶	۰/۷۲۲	۰/۴۸۸	۰/۵۳۵	Jarque-Bera	جارک-برا
۰/۷۵۱	۰/۶۹۵	۰/۷۸۳	۰/۷۶۳	WOOLDRIDGE	سطح معناداری
۱/۹۶۰	۱۱/۵۷۸	۲/۷۷۷	۱۱/۷۷۰	GE	وولدریدج
۰/۱۶۵	۰/۰۰۱	۰/۹۹۶	۰/۰۰۱	LR	سطح معناداری
۲۵۰/۴۵	۳۲۲/۹۱	۲۳۴/۴۹	۳۱۷/۹۷	LR	ناهمسانی واریانس
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	LR	سطح معناداری

\*، \*\*، \*\*\* به ترتیب در سطح ۱۰٪، ۵٪، و ۱٪ معنادار است.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش بر مبنای تئوری منابع - محور پویا، و تئوری چرخه عمر شرکت تغییرات هزینه سرمایه ضمنی در طول مراحل مختلف چرخه عمر شرکت توضیح داده شده است، همین طور نشان داده شد که شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر خود از سطوح متفاوت منابع، مزایای رقابتی، عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک برخوردارند و از این رو هزینه سرمایه شرکت نیز باید در طی مراحل چرخه عمر آن متفاوت باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین مراحل مختلف چرخه عمر شرکت و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

نتایج پژوهش حاضر برای فرضیه اول نشان می‌دهد که مطابق با تئوری منابع محور پویا هزینه سرمایه شرکت برای هر چهار الگوی برآورد هزینه سرمایه ضمنی در مرحله بلوغ و در مرحله رشد کاهش یافته در حالی که هزینه سرمایه در مرحله ظهور و نزول افزایش می‌یابد که این نتایج مطابق با یافته‌های منصور حسن و همکاران (۲۰۱۵) است. در واقع بر اساس این نتایج شرکت‌های بالغ به دلیل موجودیت طولانی ترشان در بازار و برخورداری از منابع و ظرفیت‌های بزرگ‌تر و غنی‌تر و همین طور شرکت‌های در مرحله رشد به دلیل داشتن پتانسیل قوی و امیدبخش بودنشان بیشتر مورد توجه تحلیل‌گران مالی قرار گرفته و از عدم تقارن اطلاعاتی کمتری برخوردارند و همین موضوع شرکت‌های در مرحله بلوغ و رشد را در وضعیت بهتری به منظور جذب سرمایه کافی با هزینه کمتر (هزینه سرمایه کمتر) قرار می‌دهد. از طرف دیگر شرکت‌های در مرحله ظهور به علت برخورداری از منابع محدود و شرکت‌های در مرحله نزول نیز به دلیل برخورداری از منابع رو به کاهش جذابیت چندانی از دید سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری ندارند و تحلیل‌گران هم برای پوشش این شرکت‌ها بی‌میل هستند همین موضوع هزینه سرمایه آن‌ها را به شدت افزایش می‌دهد.

نتایج پژوهش حاضر برای فرضیه دوم که از الگوی دی آنجلو و همکاران (که به صورت نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها) استفاده کرده بود، نشان داد که افزایش این نسبت نشان از بزرگ‌تر و بالغ‌تر بودن شرکت با فرصت‌های سرمایه‌گذاری کمتر و نیز ریسک کم‌تر و در نهایت طبق مبانی نظری هزینه سرمایه کمتر است، ولی کاهش این نسبت نشان از وجود شرکت در مرحله جوانی و با فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر و ریسک بیشتر و بنابراین هزینه سرمایه بیشتر است که این نتایج مطابق با یافته‌های **دی آنجلو و همکاران (۲۰۰۶)** و همین‌طور **منصور حسن و همکاران (۲۰۱۵)** است. با مقایسه این دو فرضیه به‌طور محتوایی می‌توان دستیابی به نتایج مشابه را ملاحظه کرد، همان‌طور که بر اساس تئوری منابع محور پویا در فرضیه اول نشان داده شد که شرکت‌های بالغ از هزینه سرمایه کمتر و شرکت‌های در مرحله ظهور از هزینه سرمایه بیشتر برخوردارند در فرضیه دوم هم نسبت سود انباشته به کل دارایی‌ها (الگوی دی آنجلو) همین نتایج را تأیید می‌کند. پژوهش حاضر شواهدی مبنی بر نقشی که چرخه عمر شرکت در تعیین هزینه سرمایه بازی می‌کند ارائه می‌دهد. بر اساس تئوری منابع محور پویا سرمایه مالی، منابع فیزیکی، منابع انسانی و مهارت‌ها و قابلیت‌های شرکت‌های بالغ و بزرگ بسیار قوی و غنی و متنوع است و وجود همین منابع و نیروی متخصص به شرکت‌های بالغ کمک می‌کند تا به مزایای رقابتی، برای کاهش ریسک و مشکل عدم تقارن اطلاعاتی و برای دستیابی به تأمین مالی راحت‌تر، دست یابد و همین موضوع منجر به کاهش هزینه سرمایه شرکت گردد. در واقع مهم‌ترین نتیجه‌ای که می‌توان از پژوهش حاضر گرفت این است که شرکت‌ها باید تلاش کنند که به مرحله بلوغ دست یابند و یا تلاش کنند در این مرحله (بلوغ) که اصلی‌ترین مرحله چرخه عمر شرکت به حساب می‌آید باقی بمانند، تا از این طریق بتوانند از منافع ناشی از هزینه سرمایه کمتر بهره‌مند شوند.

با توجه به نتایج پژوهش به مدیران و سرمایه گذاران پیشنهاد می شود در هنگام تصمیم گیری به مراحل چرخه عمر شرکت توجه کنند و در شرکت های در مرحله بلوغ سرمایه گذاری کنند، زیرا این شرکت ها از مزایای رقابتی بیشتری برخوردارند. همچنین برای پژوهش های آتی پیشنهاد می شود که تأثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی را بر ارتباط مراحل چرخه عمر شرکت و هزینه سرمایه ضمنی بررسی کنند.

## یادداشت ها

### 1. Dynamic Resource-Based

### 2. Miller and Friesen

۳. بر اساس الگوی چرخه عمر دیکینسون (۲۰۱۱)، وی نقش مراحل مختلف چرخه عمر شرکت را به جز مرحله رکود به روشنی طبق مبانی نظری با جزئیات کامل مطرح کرده است. از این رو علامت و جهت مورد انتظار برای جریانهای نقدی ناشی از عملیات یا تأمین مالی یا سرمایه گذاری برای این مرحله از چرخه عمر مشخص ناست (یا به عبارت دیگر هم می تواند مثبت و هم منفی باشد). به همین دلیل در تدوین فرضیه پژوهش از مرحله رکود به عنوان مبنای افزایش و کاهش در مراحل دیگر استفاده شده است.

$$4.ZSCORE = 1.2 \left( \frac{\text{سرمایه در گردش}}{\text{کل دارایی ها}} \right) + 1.4 \left( \frac{\text{سود آنباشته}}{\text{کل دارایی ها}} \right) + 3.3 \left( \frac{\text{سود قبل بهره و مالیات}}{\text{کل دارایی ها}} \right) + 0.6 \left( \frac{\text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام}}{\text{کل بدی ها}} \right) + 0.999 \left( \frac{\text{فروش}}{\text{کل دارایی ها}} \right)$$

## منابع

- برادران حسن زاده، رسول؛ حشمت، نسا (۱۳۹۴). مروری بر چرخه عمر شرکت و روش های اندازه گیری و طبقه بندی آن. سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- تقی زاده خانقاه، وحید؛ زینالی، مهدی (۱۳۹۴). نقش کیفیت گزارشگری مالی در کاهش اثرهای محدودکننده تقسیم سود بر سرمایه گذاری شرکت ها در مراحل چرخه عمر. بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۲۲(۲)، ۱۸۲-۱۶۱.
- جهانشاد، آریتا؛ پارسایی، محمود (۱۳۹۴). تحلیل عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، ۴(۱۴)، ۱۴۴-۱۲۴.
- حجازی، رضوان؛ جلالی، فاطمه (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، ۷(۲۴)، ۳۰-۱۳.
- عثمانی، محمد قسیم (۱۳۸۱). شناسایی مدل هزینه سرمایه و عوامل مؤثر بر آن. پایان نامه دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی.



کامیابی، یحیی؛ شهبازی، معصومه؛ سلمانی، رسول (۱۳۹۵). بررسی تأثیر مدیریت سود تعهدی بر رابطه بین مدیریت واقعی سود و هزینه سرمایه. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۳(۱)، ۳۸-۱۹.

نصیرپور، محمد (۱۳۷۹). بررسی تأثیر اندازه شرکت بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی*.

نیکبخت، محمدرضا؛ طاهری، زهرا (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین سازوکارهای راهبری شرکتی و ریسک سیستماتیک. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۱(۱)، ۱۲۶-۱۰۹.

Baradaran Hasanzadeh, R., Heshmat, N. (2016). The review of firm life-cycle and commonly used methodologies to measure life-cycle stages. *Third International Conference on Applied Research in Management and Accounting* Retrieved from [http://www.civilica.com/Paper-AMSCONF03-AMSCONF03\\_526.html](http://www.civilica.com/Paper-AMSCONF03-AMSCONF03_526.html) [InPersian].

Berger, A., Udell, G. (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.

Bushee, B.J., Core, J.E., Guay, W., Hamm, S.J. (2010). The role of the business press as an information intermediary. *Journal of Accounting Research*, 48(1), 1-19.

Camara, A., San-Lin, C., Yaw-Huei, W. (2009). Option implied cost of equity and its properties. *Journal of Futures Markets*, 29(7), 599-629.

Coulton, J.J., Ruddock, C. (2011). Corporate payout policy in Australia and a test of the life-cycle theory. *Journal of Accounting and Finance*, 51(2), 381-407.

DeAngelo, H., DeAngelo, L., Stulz, R. (2006). Dividend policy and the earned/contributed capital mix: A test of the life cycle theory. *Journal of Financial Economics*, 81(2), 227-254.

Dickinson, V. (2011). Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. *The Accounting Review*, 86(6), 1969-1994.

Easton, P.D. (2004). PE ratios, PEG ratios, and estimating the implied expected rate of return on equity capital. *The Accounting Review*, 79(1), 73-95.

Fama, E.F., French, K.R. (1989). Business conditions and expected returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 25(1), 23-49.

Fama, E.F., French, K.R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465.

Fama, E.F., French, K.R. (1997). Industry costs of equity. *Journal of Financial Economics*, 43(2), 153-193.

- Gebhardt, W.R., Lee, C.M.C., Swaminathan, B. (2001). Toward an implied cost of capital. *Journal of Accounting Research*, 39(1), 135-176.
- Hail, L., Leuz, C. (2006). International differences in the cost of equity capital : Do legal institutions and securities regulation matter? *Journal of Accounting Research*, 44(3), 485-531.
- Hejazi, R., Jalali, F. (2008). Studing factores affecting the cost of equity capital of comanies accepted in Tehran Stock Exchange. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(24), 13-30.
- Helfat, C.E., Peteraf, M.A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010.
- Jahanshad, A., Parsaei, M. (2015). Analysis of factors affecting expected stock returns based on the implied cost of capital. *The Journal of Investment Science*, 4(14), 125-144 [In Persian].
- Kamyabi, Y., Shahsavari, M., Salmani, R. (2016). The study of the accrual earnings management effect on the relationship between real earnings management and cost of capital. *Journal of The Iranian Accounting and Auditing Review*, 23(1), 19-38 [InPersian].
- Lehavy, R., Li, F., Merkly, K. (2011). The effect of annoual report readability on analyst following and the properties of their earnings forecasts. *The Accounting Review*, 86(3), 1087-1115.
- Manzur Hasan, M., Hossain, M., Cheung, A.W.K., Habib, A. (2015). Corporate life cycle and cost of equity capital. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 11(1), 46-60.
- Miller, D., Friesen, P.H. (1984). A longitudinal study of the corporate life cycle. *Journal of Management Science*, 30(10), 1161-1183.
- Nasirpour, M. (2001). Investigating the effect of firm size on cost of capital of the companies listed in Tehran Stock Exchange. *Master's Thesis*, Shahid Beheshti University [In Persian].
- Nickel, M.N., Rodriguez, M.C. (2002). A review of research on the negative accounting reoaooshpp beooeen rsk and reurn. Bowman's paradox. *Omrge-the International Journal of Management Science*, 30(1), 1-18.
- Nikbakht, M., Taheri, Z. (2014). Investigating the relationship between corporate governance and systematic risk. *Journal of The Iranian Accounting and Auditing Review*, 21(1), 109-126.
- Ohlson, J.A., Juettner-Nauroth, B.E. (2005). Expected EPS and EPS growth as determinants of value. *Review of Accounting Studies*, 10(2), 349-365.

- Omran, M., Pointon, J. (2004). The determinants of cost of capital by industry within an emerging economy: Evidence from Egypt. *International Journal of Business*, 9(3), 237-258.
- Osmani, M.G. (2003). Identifying the cost of capital model and the factors affecting on it. *Ph.D Dissertation*, Allameh Tabatabaie University.
- Pastor, L., Sinha, M., Swaminathan, B. (2008). Estimating the intertemporal risk-return trade off using the implied cost of capital. *Journal of Finance*, 63(6), 2859-2897.
- Taghizadeh Khanghah, V., Zeynali, M. (2015). The role of financial reporting quality in mitigating the contracting effect of dividend on firms' investment. *Journal of The Iranian Accounting and Auditing Review*, 22(2), 161-182 [In Persian].
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Journal of Strategic Management*, 5(2), 171-180.
- Witmer, J., Zorn, L. (2007). Estimating and comparing the implied cost of equity for Canadian and U.S. firms. *Bank of Canada Working Paper*, 48(2007), 1-48.

