

Dividend Policies Under Liquidity Uncertainty Conditions with Real Options¹

Esmail Abonori,² Reza Tehrani³, Mohammad Sadegh Vaezi⁴

Abstract

The main purpose of this paper was to examine the dividend policy under the conditions of liquidity uncertainty using natural options. As one of the most important issues of financial management, Dividend policy is, in fact, a basis for valuing companies. The value of all companies is equal to the total present value of their future cash flows. Investors will receive two types of returns in return for accepting investment risk in the company, including cash benefits and capital gains (due to changes in stock value). Stock profits are the most important source of cash payments to shareholders and therefore, they are of great importance. In this paper, after introducing the method of real discretion and its variants, the randomization optimization problem has been introduced and discussed. Specifically, Monte Carlo simulation method was used to solve numerical problems. The results indicated that earnings and growth opportunities had a positive effect on the value of the company. Finally, the mutual effects of equity and debt income also made a U-shaped relationship in the company's value. Also, there was a negative relationship between accumulated profits and external financing costs.

Keywords: dividend, liquidity, uncertainty, natural discretion, random differential equations

JEL: O55, N44, C33, T22

1 . This article is taken from the dissertation of Dr. Sadegh Vaezi under the guidance of Dr. Ismail Abu Nouri and Dr. Reza Tehrani at Semnan University.

2. Professor, Faculty of Economics and Management, Semnan University, Email: abonori@gmail.com

3 . Professor, Faculty of Management, University of Tehran, Email: tehrani.r@gmail.com

4 . PHD student. Faculty of Economics and Management, Semnan University, (Corresponding Author), Email: m.s.vaezi@semnan.ac.ir

رابطه بین نقدینگی و سیاست‌های تقسیم سود تحت شرایط عدم اطمینان با

روش اختیارات واقعی^۱

اسمعیل ابونوری^۲، رضا تهرانی^۳، محمد صادق واعظی^۴

چکیده

هدف مقاله حاضر بررسی سیاست تقسیم سود و نقدینگی با روش اختیارات واقعی است. سیاست تقسیم سود یکی از مهم‌ترین مباحث مدیریت مالی است که در واقع اساس ارزشیابی شرکت‌ها است. ارزش تمام شرکت‌ها برابر با مجموع ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی آن‌ها است. سرمایه‌گذاران در قبال پذیرش ریسک سرمایه‌گذاری در شرکت دو نوع بازده دریافت می‌کنند که شامل سود نقدی و سود سرمایه‌ای (ناشی از تغییرات ارزش سهام) است. در این مقاله پس از بیان روش تحلیل اختیار واقعی و انواع آن، به معرفی مسئله بهینه‌سازی تصادفی و روش داده‌های پنهانی برای برآورد مدل تجربی در دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۶ پرداخته شده است. در این مطالعه برای حل عددی مسئله از روش شبیه‌سازی مونت کارلو استفاده شده است. نتایج به دست آمده بیانگر آن بود که درآمد و فرصت رشد تأثیر مثبتی بر ارزش شرکت دارد. همچنین نتایج بیانگر آن بود که اثرات متقابل درآمد متعلق به سهام و بدهی یک رابطه U شکل در ارزش شرکت ایجاد می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تقسیم سود، نقدینگی، نااطمینانی، اختیار واقعی، معادلات دیفرانسیل تصادفی.

طبقه‌بندی موضوعی: O55, N44, C33, T22

^۱ این مقاله از رساله دکترای صادق واعظی تحت راهنمایی دکتر اسمعیل ابونوری و دکتر رضا تهرانی در دانشگاه سمنان استخراج شده است.

^۲ DOI مقاله: ۱۰.۲۲۰۵۱/jfm.۲۰۲۰.۲۶۲۰۱.۲۰۸۹

^۳ استاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه سمنان. Email: esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir

^۴ استاد دانشکده مدیریت دانشگاه تهران. Email: rtehrani@ut.ac.ir

^۵ دانشجوی دکترا. دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه سمنان، نویسنده مسئول. Email: m.s.vaezi@semnan.ac.ir

مقدمه

سیاست تقسیم سود شرکت و عوامل مؤثر بر آن موضوعی است که از دیرباز کانون توجه سرمایه‌گذاران، مدیران، کارشناسان، استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی و نظریه‌پردازان حیطه مالی و حسابداری بوده است؛ به این صورت که بسیاری از تئوری‌های مالی به تبیین و تشریح این موضوع پرداخته و تعداد زیادی از مطالعات تجربی با تمرکز بر این موضوع صورت پذیرفته‌اند. بیش از نیم قرن پیش، لیتنر^۱ در سال ۱۹۵۶ به‌عنوان اولین تلاش جدی در زمینه بررسی تجربی مسئله تقسیم سود و عوامل مؤثر بر آن، با انجام مطالعه‌ای بنیادین آغازگر سلسله پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه بود (اعتمادی و کجانی، ۱۳۹۶). اگرچه پس از آن مطالعات زیادی در این باب صورت گرفت، لیکن پس از گذشت سه دهه از پژوهش مذکور بلک^۲ در سال ۱۹۷۶، از مسئله تقسیم سود به‌عنوان یک معمای حل نشده یاد نمود. پژوهشگران متعددی پس از چندین دهه بررسی و مطالعه در این خصوص، هنوز به درک کامل تمامی عوامل اثرگذار بر سیاست تقسیم سود شرکت و چگونگی تعامل بین این عوامل نائل نگردیده‌اند (برلی و همکاران^۳، ۲۰۰۶).

تقسیم سود نقدی منجر به خروج وجه نقد از شرکت می‌شود، هرچه وضع نقدینگی شرکت بهتر باشد، توانایی بیشتری در پرداخت سود وجود خواهد داشت. وجود سود به‌تنهایی دلیلی برای تقسیم آن نیست بلکه باید نقدینگی کافی نیز وجود داشته باشد. مدیر محافظه‌کاری که در جهت افزایش منافع سهامداران تلاش می‌کند، می‌بایست در فرصت‌های سودآور سرمایه‌گذاری کند (دی زوراتو و زورامپاس^۴، ۲۰۱۸). جدایی مالکیت و مدیریت ممکن است باعث اغوای مدیران شده و مبالغ (وجوه) مازاد در راه‌هایی مصرف شود که موجب هدر دادن منابع شرکت شود. جنسن نظریه نابرابری اطلاعات و نمایندگی را با هم ترکیب کرده و فرضیه جریان نقدی آزاد را مطرح کرد که بر اساس آن وجوه باقی‌مانده پس از تأمین مالی تمام پروژه‌های دارای ارزش فعلی خالص^۵ (NPV) مثبت، باعث به وجود آمدن تضاد میان منافع مدیران و سهامداران می‌شود. جنسن^۶ در سال ۱۹۸۶ در تئوری جریان‌های نقد آزاد بیان می‌نماید که مدیران به جای توزیع جریان‌های نقد آزاد بین مالکان، تمایل به سرمایه‌گذاری مجدد آن در شرکت دارند؛ چراکه پرداخت وجه به سهامداران موجب کاهش منابع تحت کنترل مدیران و در نتیجه کاهش قدرت آن‌ها می‌گردد. از طرفی این امر احتمالاً به دلیل نیاز

۱ . Lintner

۲ . Black

۳ . Brealey and et al

۴ . Di Corato and Zormpas

۵ . Net Present Value

۶ . Jensen

به جذب سرمایه جدید توسط شرکت موجب افزایش نظارت بازار سرمایه خواهد شد، به عبارت دیگر انباشت جریان‌های نقد آزاد باعث کاهش توان نظارت بازار بر تصمیمات مدیریت می‌شود.

توسعه روزافزون فناوری، فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری در بخش‌ها و فعالیت‌های مختلف اقتصادی و مالی را فراهم آورده است، از سوی دیگر به دلیل افزایش پیچیدگی و همچنین پویایی شرایط حاکم بر فعالیت‌های اقتصادی و مالی و به تبع آن افزایش ریسک، تصمیم‌گیری در زمینه سرمایه‌گذاری و یا تأمین مالی طرح‌های سرمایه‌گذاری و پروژه‌های اقتصادی نیازمند روش‌های تحلیلی پیشرفته‌تر است که نقایص روش‌های ایستا را نداشته باشد (کوستوا و همکاران^۱، ۲۰۱۸). پس در پاسخ به نیازهای جدید، تحلیل اختیار واقعی به وجود آمده و تفکر جدیدی را در ارتباط با تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری و نیز ارزش‌گذاری طرح‌های اقتصادی ارائه می‌نماید. مطالعاتی که توسط بلک^۲، مرتن^۳ و شولز^۴ به عمل آمد، مدل استاندارد قیمت‌گذاری اختیارهای مالی را معرفی نمود. مایرز^۵ در MIT به این نتیجه رسید که تئوری قیمت‌گذاری اختیار برای دارایی‌های واقعی و سرمایه‌گذاری غیرمالی نیز کاربرد دارد (بکی حسکوئی و داودی، ۱۳۹۵). برای تمیز اختیارهای روی دارایی‌های واقعی از اختیارهای مالی قابل معامله در بازار، مایرز واژه اختیارهای واقعی را معرفی نمود که هم در محافل دانشگاهی و هم در بازار مورد پذیرش قرار گرفت. باور عمومی بر این است که رویکرد اختیارهای واقعی نقش بسیار مهمی در اقتصاد دیجیتال دارای تکنولوژی با عدم اطمینان بالا ایفا خواهد نمود. برخلاف روش‌های متعارف ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌گذاری، در رویکرد اختیار واقعی مسیرهای مختلفی برای تصمیم‌گیری در نظر گرفته می‌شود که انعطاف‌پذیری کافی را برای تصمیم‌گیری‌های مدیریت در محیط‌های نامطمئن فراهم می‌آورد، به طور کلی مزیت رویکرد اختیار واقعی نسبت به سایر روش‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای از قبیل تنزیل جریان‌های نقدی به هنگام تحلیل تصمیمات استراتژیک سرمایه‌گذاری در شرایط عدم اطمینان خود را نشان می‌دهد. مطالعات زیادی ثابت کرده‌اند که رویکرد اختیار واقعی به علت در نظر گرفتن انعطاف‌پذیری برای سرمایه‌گذاری شرکت‌ها مناسب‌ترند و ارزش انعطاف‌پذیری در نظر گرفته شده توسط این رویکرد باعث بالا بردن ارزش پروژه می‌شود (دیویس و اون^۶، ۲۰۰۹).

۱ . Kostova and et al

۲ . Black

۳ . Merton

۴ . Scholes

۵ . Mayrez

۶ . Davis and Owens

این تحقیق در تلاش است بر اساس رویکرد مبتنی بر اختیارات واقعی موضوع نقش نقدینگی شرکت و سیاست تقسیم سود نقدی در شرایط لحاظ نااطمینانی اقتصادی را مورد بررسی قرار دهد. نوآوری مطالعه حاضر در این نکته است که با استفاده از معادلات دیفرانسیل تصادفی به بررسی و مدل‌سازی شرایط نااطمینانی اقتصادی و تأثیر نقدینگی شرکت بر سیاست تقسیم سود نقدی پرداخته است. همچنین در این مطالعه با استفاده از رویکرد اختیارات واقعی و مبتنی بر مدل‌های ریاضی به دنبال فراهم نمودن چارچوبی است که در قالب آن، مزیت استفاده از تئوری اختیارات واقعی در سیاست‌های تصمیم‌گیری شرکت‌ها مبنی بر سرمایه‌گذاری، وضعیت نقدینگی و سیاست تقسیم سود (در مقایسه با روش‌های سنتی) به صورت سیستماتیک مورد بررسی قرار گیرد.

ساختار مقاله حاضر در پنج بخش تنظیم شده است. در ادامه و در بخش دوم به مروری بر ادبیات نظری و تجربی در مورد سیاست تقسیم سود نقدی و نقدینگی در شرایط عدم اطمینان با رویکرد اختیارات واقعی پرداخته می‌شود و مروری بر مطالعات پیشین داخلی و خارجی صورت می‌گیرد. در بخش سوم مدل پژوهش و نحوه حل مدل تشریح می‌شود. در بخش چهارم نتایج حاصل از برآورد مدل و محاسبه پارامترهای مدل گزارش می‌شود. در نهایت در بخش انتهایی مقاله به ارائه نتیجه‌گیری و پیشنهادها پرداخته می‌شود.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سود نقدی سهام از چسبندگی بالایی برخوردار است و شرکت‌هایی که مبادرت به کاهش سود نقدی سهام خود می‌نمایند با افت زیادی در ارزش سهامشان روبرو می‌شوند؛ بنابراین مدیران برای اجتناب از این موضوع، مادامی که از توانایی شرکت در حفظ سود نقدی سهام در سطح بالا اطمینان کافی کسب ننموده باشند از توزیع سود سهام بالا خودداری می‌نمایند. با توجه به دلایل فوق انتظار می‌رود درجه عدم اطمینان نسبت به جریان‌های نقدی تأثیری منفی بر سود سهام توزیع شده توسط شرکت داشته باشد (آرتز و پوپه^۱، ۲۰۱۸).

براو و همکاران^۲ در سال ۲۰۰۵ نشان دادند که بیش از دو سوم مدیران مالی شرکت‌هایی که سود نقدی سهام توزیع می‌نمایند در اتخاذ این تصمیم، پایداری و ثبات جریان‌های نقدی آتی را به‌عنوان یک عامل مهم و تأثیرگذار مدنظر قرار می‌دهند. یکی دیگر از عوامل مؤثر بر سیاست تقسیم

۱ . Aretz and Pope

۲ . Brav and et al

سود شرکت، نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام است. دی آنجلو و همکاران^۱ (۲۰۰۶) بیان نمودند سود نقدی سهام عموماً توسط شرکت‌های با نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام بالا توزیع می‌شود و این امر نشان‌دهنده این مطلب است که شرکت‌های با نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام پائین به واسطه برخورداری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری نسبتاً زیاد و محدودیت در منابع موردنیازشان، نگهداری سود را به توزیع آن بین سهامداران ترجیح می‌دهند. از طرف دیگر شرکت‌های با نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام بالا تمایل بیشتری به توزیع سود سهام دارند، زیرا سودآوری آن‌ها بالاتر بوده و از فرصت‌های سرمایه‌گذاری کمتری برخوردارند. بر طبق این دیدگاه موازنه بین سودآوری آن‌ها بالاتر بوده و از فرصت‌های سرمایه‌گذاری کمتری برخوردارند. بر طبق این دیدگاه موازنه بین نگهداری یا توزیع سود سهام در طول زمان و با انباشته شدن سود در شرکت از یک سو و کاهش فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت از سوی دیگر دستخوش تغییر می‌شود و با افزایش نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها، تمایل آن‌ها به توزیع سود سهام بیشتر خواهد شد.

پژوهش انجام شده توسط دی آنجلو و همکاران در سال ۲۰۰۶ نشان داد بین نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام و تصمیم شرکت مبنی بر توزیع سود نقدی سهام رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار برقرار است. بر این اساس شرکت‌هایی که از فرصت‌های سرمایه‌گذاری زیادی برخوردارند به منظور بهره‌مندی از این فرصت‌ها به وجوه نقد بالایی احتیاج خواهند داشت. از آنجا که تأمین مالی داخلی شرکت در مقایسه با تأمین مالی بیرونی هزینه کمتری برای شرکت به همراه داشته و علاوه بر آن به انعطاف‌پذیری مالی شرکت کمک می‌نماید، شرکت‌های دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری بالا احتمالاً تمایل به انباشت سودهای کسب‌شده و سرمایه‌گذاری مجدد آن‌ها در پروژه‌های داخلی شرکت داشته و در نتیجه سود نقدی کمتری توزیع خواهند نمود.

اختیارات واقعی که یک شرکت می‌تواند مورد استفاده قرار دهد بسیار زیاد و گسترده است. اختیار برای سرمایه‌گذاری یا به تعویق انداختن سرمایه‌گذاری و اختیار برای تعطیلی یا تغییر بین ورودی و خروجی‌ها نمونه‌هایی از این اختیارات هستند. تغییر نگرش ناشی از تحولات اقتصادی و افزایش پیچیدگی فعالیت‌های مربوط موجب رویکرد جدیدی در تصمیم‌گیری‌های مالی و اقتصادی با نام اختیار واقعی شده است. این رویکرد مبتنی بر تصمیم‌گیری در شرایط نامطمئن و پیچیده می‌باشد

۱ . DeAngelo and et al

که در آن تعیین انتظارات از تغییرات آتی با در نظر گرفتن نااطمینانی‌های موجود نقش اساسی ایفا می‌نماید.

روش اختیار واقعی رویکردی سیستماتیک است که در آن با استفاده از نظریه مالی، تحلیل اقتصادی، پژوهش در عملیات (علم مدیریت)، نظریه تصمیم، علم آمار، مدل‌سازی اقتصادسنجی و همچنین نظریه اختیار، در فضای تصمیم‌گیری پویا و همچنین محیط‌های تجاری نامطمئن و در قالب تصمیم‌گیری استراتژیک سرمایه‌گذاری، ارزش‌گذاری، سرمایه‌گذاری و نیز هزینه‌های طرح‌ها و پروژه‌های اقتصادی، دارایی‌ها اعم از فیزیکی و مالی قیمت‌گذاری می‌شوند (ریوی^۱، ۲۰۰۷).

جدول ۱. تفاوت‌های اختیارات معاملات مالی و اختیارات واقعی

اختیارات واقعی	اختیار معاملات مالی
دارای دوره بلوغ طولانی معمولاً چند سال و یا حتی چند دهه	دارای دوره بلوغ کوتاه‌مدت معمولاً چند ماه
متغیرهای اساسی جریانات نقدینگی آزاد هستند که بر اساس رقابت، نیاز و مدیریت به دست می‌آیند. در واقع تغییرپذیری یک حدس و گمان بدون وجود سوابق و داده‌های قیمت‌هاست.	سهام یا دارایی‌های مالی هستند. تغییرپذیری با استفاده از سوابق قیمت‌های بازار قابل محاسبه هستند.
ارزش استراتژیک اختیار را می‌توان با تصمیمات و انعطاف‌پذیری مدیریت افزایش داد.	ارزش اختیار را نمی‌توان با دست‌کاری در قیمت کالاها کنترل کرد.
در طی تنها یک اختیار و یک تصمیم استراتژیک امکان دارد میلیون‌ها و میلیارد‌ها دلار به دست آید.	ارزش هر اختیار معمولاً اندک است که وقتی جمع می‌شوند میلیون‌ها و میلیارد‌ها می‌شود.
از سال ۱۹۹۰ استفاده از آن‌ها در تصمیمات در سازمان‌ها توسعه یافت.	بیش از سه دهه است که معامله می‌شوند (اختیارات مالی برای اولین بار در بازار اختیار معاملات شیکاگو در سال ۱۹۷۳ معامله شدند).
با استفاده از معادلات و درخت‌های دوجمله‌ای همراه شبیه‌سازی متغیرهای اساسی قابل محاسبه است. یا می‌توان ارزش اختیار را از تفریق NPV سستی و NPV فعال و انعطاف‌پذیر به دست آورد.	استفاده از معادلات دیفرانسیل و شبیه‌سازی برای کاهش عدم قطعیت قابل محاسبه است.
طبیعتاً قابل فروش و معامله نیستند.	اوراق قرضه و سهام با اطلاعات در مورد قیمت‌گذاری و قیاس قابل فروش و معامله هستند.
ارزش اختیارات واقعی ناشی از تصمیم‌گیری مدیریت است.	فرضیات و عملکرد مدیریت در ارزش‌یابی تأثیری ندارند.

نقش اختیار واقعی در موارد زیر بسیار مهم و حیاتی است.

- تصمیم‌گیری در خصوص سرمایه‌گذاری در فعالیت‌ها و طرح‌هایی که با عدم اطمینان بالایی برخوردارند.
 - ارزش‌گذاری تصمیمات استراتژیک که در قالب تحلیل توجیه‌پذیری مالی ارائه می‌شوند.
 - دسته‌بندی و اولویت‌گذاری هر یک از تصمیمات مزبور بر اساس شاخص‌های کمی و کیفی.
 - بهینه‌سازی تصمیمات استراتژیک سرمایه‌گذاری با توجه به مسیرهای مختلف تصمیم‌گیری.
 - تعیین زمان مناسب جهت ورود و یا خروج از سرمایه‌گذاری.
 - مدیریت فرصت‌ها و موقعیت فعلی و توسعه فرصت‌های تصمیم‌گیری استراتژیک آتی.
- ناکور و همکاران^۱ در سال ۲۰۰۶ به بررسی سیاست تقسیم سود و عوامل مؤثر بر آن در بورس اوراق بهادار تونس پرداختند. یافته‌های پژوهش حاکی است که سودآوری و ثبات آن به‌طور مستقیم و نقدشوندگی بازار سهم و اندازه به‌طور معکوسی، سود تقسیمی پرداخت‌شده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. باوجود این، تمرکز مالکیت و اهرم مالی بر میزان سود تقسیمی بی‌تأثیر است. الشویبری^۲ در سال ۲۰۱۱ به بررسی عوامل تغییردهنده سیاست تقسیم سود در کشور اردن پرداخت در این پژوهش از مدل‌های لاجیت و تویت تلفیقی و پانل استفاده شد و به این نتیجه رسید عواملی که بر سیاست تقسیم سود شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه همچون اردن تأثیر می‌گذارند مشابه کشورهای توسعه‌یافته هستند. اهرم، مالکیت نهادی، سودآوری، ریسک تجاری، ماهیت دارایی، نقدینگی، فرصت‌های رشد، اندازه شرکت و جریان وجوه نقد آزاد و تأثیر آن بررسی شد. بیکر و پاول^۳ در سال ۲۰۱۳ میزان تقسیم سود را یکی از مهم‌ترین مباحث مطرح در مدیریت مالی می‌دانند؛ زیرا سود تقسیمی بیانگر پرداخت‌های نقدی عمده شرکت‌ها و یکی از مهم‌ترین گزینه‌ها و تصمیمات فراروی مدیران به شمار می‌رود. مدیر باید تصمیم بگیرد که چه میزان از سود شرکت تقسیم و چه میزان در قالب سود انباشته مجدداً در شرکت سرمایه‌گذاری شود. به‌رغم اینکه پرداخت سود تقسیمی مستقیماً سهامداران را بهره‌مند می‌سازد، توانایی شرکت در انباشت سود به‌منظور بهره‌گیری از فرصت‌های رشد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. آن‌ها در پژوهش خود اعلام نمودند، شرکت‌های سهامی معمولاً در مورد تقسیم سود، سیاست مشخصی را اتخاذ می‌کنند. در تدوین این سیاست‌ها عوامل متعددی از قبیل؛ سیاست‌های سایر شرکت‌های مشابه، سیاست تقسیم سود گذشته، محدودیت‌های قانونی و ثبات سودآوری مورد توجه قرار می‌گیرد اما به‌رغم وجود سیاست‌های متعدد، شرکت‌ها اغلب در عمل از سیاست‌هایی از قبیل تقسیم مبلغ ثابت و معین، تقسیم درصد ثابتی از سود، تقسیم سود ثابت

۱ . Naceur

۲ . Alshobeiry

۳ . Beiker and Pavel

به‌علاوه حاشیه متغیر و تقسیم سود مازاد استفاده می‌کنند. کسپس^۱، ماتزو کس^۲ و تریرجز^۳ در سال ۲۰۱۷ پژوهشی با عنوان نقدینگی شرکت و سیاست‌های تقسیم سود تحت شرایط ناطمینای انجام داده‌اند؛ که به بررسی میزان بهینه نقدینگی و انتخاب میزان تقسیم سود با تأمین مالی از طریق بدهی و پذیرش هزینه‌های ورشکستگی در شرایط وجود گزینه‌های رشد می‌پردازد. در این مطالعه شرایط سیاست‌های تقسیم سود و نقش گسترده درآمد باقیمانده در شرکت بررسی شده است. درآمد تأثیر مثبت بر ارزش شرکت در شرایط وجود گزینه‌های رشد با لحاظ هزینه‌های تأمین مالی خارجی و ریسک کم دارد. هر چه درآمد بالاتر باشد، میزان ظرفیت ایجاد بدهی بزرگ‌تر است لیکن تأثیر منفی بر ارزش سهام دارد مگر آنکه هزینه‌های بالقوه مالی که تأثیر منفی بر شرکت دارند، جبران شود. اثرات متقابل درآمد متعلق به سهام و بدهی یک رابطه U شکل در ارزش شرکت ایجاد می‌کند. لیکن چارچوب در تبیین تجزیه و تحلیل تضاد بین سهامداران نشان می‌دهد که مدیران بیشتر به دنبال انباشت نقدینگی هستند. دیکیر و همکاران^۴ (۲۰۱۸) به موضوع اختیارات حقیقی در سیاست‌های تقسیم سود شرکت‌ها پرداختند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده این بود که تحت اختیارات حقیقی، شرکت‌هایی که در یک سال مشخص نسبت به سال‌های گذشته یا نسبت به شرکت‌هایی همتای خود کمبود جریان و جوه نقد را تجربه کرده‌اند به‌طور معنی‌داری سرمایه‌گذاری کمتری نسبت به آن‌ها داشته‌اند. تران^۵ (۲۰۱۹) به بررسی رابطه ساختار مالکیت و تقسیم سود در شرکت‌ها در شرایط عدم اطمینان پرداختند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده این بود که بین اهرم مالی، سیاست تقسیم سود، سودآوری بر ارزش آتی شرکت ارتباط معنادار و مثبتی وجود دارد و احتمال افزایش ارزش شرکت با بالا رفتن نسبت‌های فوق بیشتر می‌شود. گیریفن^۶ (۲۰۱۹) به بررسی نقدینگی شرکت و سیاست تقسیم سود پرداخت. در این مطالعه سیاست نقدینگی و سود سهام در سطح بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفت تا مشخص شود که نقدینگی سهام یک شرکت با تصمیم میزان سود سهام برای پرداخت سرمایه‌گذاران چه ارتباطی دارد. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده این بود که بین نقدینگی سهام و مبلغ تقسیم سود پرداخت شده رابطه معکوس وجود دارد و این ممکن است به سود سهام که در واقع گاهی اوقات جبران‌کننده نقدینگی سهام پایین‌تر است، اشاره داشته باشد.

مرادی و همکاران در سال ۱۳۹۷ به بررسی رابطه سیاست تقسیم سود و سرمایه‌گذاری پرداختند. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بین سود تقسیمی و مخارج سرمایه‌ای، رابطه مثبت و

۱ . Kesis

۲ . Matzokes

۳ . Terijerz

۴ . Décaire and et al

۵ . Teran

۶ . Griffin

معناداری وجود ندارد. لیکن در شرایط نوسان در جریان وجه نقد، حساسیت مخارج سرمایه‌ای به سود تقسیمی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بدین ترتیب در شرایطی که شرکت با عدم اطمینان در جریان وجه نقد مواجه می‌شود، حساسیت مخارج سرمایه‌ای نسبت به سود تقسیمی افزایش یافته و به دنبال افزایش سود تقسیمی، مخارج سرمایه‌ای با شدت کمتری افزایش می‌یابد. ستایش و قوهستانی در سال ۱۳۹۵ با در نظر گرفتن چرخه عمر شرکت‌ها، به بررسی رابطه بین سود تقسیمی، فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی خارجی پرداخته‌اند. نمونه شامل ۲۵۱ شرکت، بین سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۱ انتخاب شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهند که بین سود تقسیمی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری در مرحله رشد رابطه معناداری وجود دارد، در حالی که در مرحله بلوغ بین سود تقسیمی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری رابطه معناداری وجود ندارد. علاوه بر این، در مرحله رشد بین سود تقسیمی و تأمین مالی خارجی رابطه معناداری وجود ندارد، در حالی که در مرحله بلوغ بین این متغیرها رابطه معنادار وجود دارد. شکری و مغالو در سال ۱۳۹۵ تأثیر سود تقسیمی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را با در نظر گرفتن معیار کمبود جریان نقد، مورد بررسی قرار داده‌اند. در این خصوص ارتباط بین متغیرهای پژوهش در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران باز زمانی ۱۳۸۶-۱۳۹۲ مورد آزمون واقع شد برای این منظور دو فرضیه تدوین و اطلاعات ۴۳۷ شرکت نمونه مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاصل از پژوهش دو فرضیه پژوهش را مورد تأیید قرار داد و نشان داد که سود تقسیمی با احتمال ۹۵ درصد و معیار کمبود جریان نقد با احتمال ۹۹ درصد بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیر مثبت و معناداری می‌گذارد. تهرانی و همکاران در سال ۱۳۹۴ به دنبال طراحی و ارائه مدل همزمان پویا برای رفتار مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، چهار معادله ساختاری سرمایه‌گذاری، استقراض، تقسیم سود و انتشار سهام را بر اساس نظریه محدودیت منابع و مصارف وجوه نقد در شرکت‌ها و رویکرد اطلاعاتی بررسی کرده‌اند. برای بررسی سیستم معادلات ساختاری، تعداد ۱۳۱ شرکت از بین جامعه آماری که شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و اطلاعات مالی آن‌ها در دوره هشت‌ساله مورد مطالعه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۹ انتخاب شده است. ابتدا بررسی درون‌زایی متغیرهای اصلی مدل با استفاده از آزمون درون‌زایی هاسمن و سپس آزمون فرضیه‌های مدل با استفاده از روش تخمین گشتاور تعمیم‌یافته سیستمی انجام شده است. آزمون‌های تشخیص آرانو و باند و هانسن برای بررسی اعتبار شیوه تخمین مدل ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که

تصمیم‌های سرمایه‌گذاری، تأمین مالی و تقسیم سود در شرکت‌ها از هم‌زمانی برخوردارند و ارتباط متقابل بین آن‌ها وجود دارد.

تفاوت مطالعه حاضر با پژوهش‌های پیشین در این موضوع است که با استفاده از روش داده‌های پنلی و همچنین معادلات دیفرانسیل تصادفی به بررسی و مدل‌سازی شرایط نااطمینانی اقتصادی و تأثیر نقدینگی شرکت بر سیاست تقسیم سود نقدی پرداخته است. همچنین در این مطالعه با استفاده از رویکرد اختیارات واقعی و مبتنی بر مدل‌های ریاضی به دنبال فراهم نمودن چارچوبی است که در قالب آن، مزیت استفاده از تئوری اختیارهای واقعی در سیاست‌های تصمیم‌گیری شرکت‌ها مبنی بر سرمایه‌گذاری، وضعیت نقدینگی و سیاست تقسیم سود (در مقایسه با روش‌های سنتی) به صورت سیستماتیک مورد بررسی قرار گیرد. در این پژوهش رویکردهای تقسیم سود طبقه‌بندی می‌شوند. تأکید بر این است که برای هر کدام از طبقات، مدل‌های مختلف اختیارهای واقعی مورد استفاده قرار گیرد. نتیجه‌ای که در این مطالعه موردی نمود بیشتری یافته این است که کاربردی بودن مدل‌های متعدد اختیارهای واقعی مستلزم این است که تحت سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار گیرند.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های مورد بررسی در این مقاله به شرح زیر است:

۱- در رویکرد اختیارات واقعی تحت شرایط نااطمینانی وضعیت نقدینگی شرکت اثر متفاوتی بر تقسیم سود نقدی دارد.

۳- با لحاظ نااطمینانی درآمد رابطه U معکوسی بین درآمد کسب‌شده از دارایی‌ها و ارزش شرکت وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

هدف این مقاله بررسی تأثیر جریان نقدینگی شرکت بر سیاست تقسیم سود شرکت با مدل‌سازی نااطمینانی با رویکرد اختیارات واقعی است. روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش از نوع کتابخانه‌ای شاخه اسنادی است چراکه اطلاعات مربوط به متغیرهای پژوهش در بین سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۸ استخراج خواهد شد. به منظور گردآوری ادبیات پژوهش از روش کتابخانه‌ای استفاده می‌شود.

مدل ارائه شده در این مقاله متمرکز بر روی مؤلفه تقسیم سود در بازار سهام است به عبارتی این مقاله به بررسی نقش جریان نقدینگی شرکت بر سیاست تقسیم سود می‌پردازد. این مطالعه برخلاف مطالعات پیشین صورت گرفته در این زمینه با استفاده از حرکت برآونی هندسی به دنبال توضیح دهندگی نوسانات قیمت در انتخاب تنوع سبد دارائی و انتخاب سهام‌های متفاوت و سیاست تقسیم سود نقدی بوده است. فرض می‌شود که تمامی متغیرهای تصادفی بر اساس روند تصادفی $(\Omega, F, (F_s)_{s \leq T}, P)$ تعریف شده است. فرض شده که بازار در طول دوره T سازگار با دارائی بدون ریسک است که دارای نرخ رشد ثابت r بوده و یک دارائی ریسکی وجود دارد که دارای ارزش e^{Dt} در دوره T است به طوری که $\{D_t\}_{t \leq T}$ یک فرآیند پیوسته از سود بنگاه است که در مورد سهام مورد استفاده قرار می‌گیرد به طوری که D یک فرآیند تفاضلی تصادفی^۱ به صورت زیر است:

$$dD_t = \mu dt + \sigma dW_t$$

$$D_t = \text{const}$$

در معادله فوق μ بیانگر نرخ رشد ثابت، σ نوسانات ثابت درآمد است. تحتی شرایط ویژگی ریسک خنثایی مقدار ثابت نرخ رشد با نرخ اوراق بدون ریسک بازار جایگزین می‌شود. با لحاظ وضعیت دو دوره‌ای برای بنگاه بعد از هزینه‌های استهلاک و همچنین نرخ پس‌انداز برای جایگزینی استهلاک سود توزیعی به صورت $D_t = P_t - R_t$ است. بر اساس روش بلک-شولز ارزش دارایی شرکت به صورت زیر است:

$$E_t = P_t - R_t + (1 - e)P_t \exp(-\delta T)N(d_1) - \exp(-rT)(X - R_t \exp(r_x T))N(d_2)$$

به طوری که

$$d_1 = \frac{\ln(((1 + e)P_t)/(X - R_t \exp(r_x T))) + (r - \delta + \frac{1}{2}\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

در معادلات فوق $P_t - R_t$ ارزش توزیع سود در دوره صفر است که بستگی به سودآوری شرکت دارد، $(1 - e)P_t \exp(-\delta T)N(d_1) - \exp(-rT)(X - R_t \exp(r_x T))N(d_2)$ بیانگر ارزش رشد اختیارات به درآمدهای دریافتی شرکت است. در این حالت حساسیت میزان وضعیت نقدینگی و دارایی شرکت به سود R_t به صورت زیر است:

^۱ . stochastic differential equation

$$\frac{\partial E.}{\partial R.} = -1 + \exp((r_x - r)T) N(d_1) + \frac{\partial d_1}{\partial R.} [(1 + e)P. \exp(-\delta T) n(d_1) - \exp(-rT) (X - R. \exp(r_x T)) n(d_1)]$$

به طوری که:

$$n(d) = \exp\left(-\frac{d^2}{2}\right) \text{ and } \frac{\partial d_1}{\partial R.} = \frac{\partial d_1}{\partial R.} = \frac{\exp(r_x T)}{[X - R. \exp(r_x T)] \sigma \sqrt{T}}$$

در راستای آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از برآورد داده‌های پنلی و معادلات دیفرانسیل تصادفی به بررسی تأثیر نقدینگی شرکت بر سیاست تقسیم سود پرداخته می‌شود. بر اساس ضرایب به دست آمده در حالت داده‌های پنلی (مدل غیر تصادفی) و معادلات دیفرانسیل تصادفی نقش جریان نقدی شرکت در ارتباط بین درآمد کسب شده از دارایی‌ها و ارزش شرکت بررسی می‌شود. همچنین با استفاده از روش معادلات دیفرانسیل تصادفی مقدار بهینه رشد نقدینگی شرکت استخراج خواهد شد. با در نظر گرفتن راه‌حل شناخته شده برای معادله فوق و با استفاده از تحولات مشابه در جهت معکوس، ارائه راه‌حلی را برای معادله دیفرانسیل ممکن می‌سازد. معادله تقسیم سود به وسیله تابع مولد حل می‌شود:

$$G(x, \tau; x_0) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2\tau}} e^{-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma^2\tau}}$$

این تابع، احتمال یک عدد طبیعی تصادفی در حال نزول به محدوده‌ای مشخص از اعداد را با توجه به شرایط اولیه معین توصیف می‌کند. این تابع برای توسعه انتگرال ناسره مولد مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$f(x, \tau) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x, 0) G(x, \tau; x) dx.$$

حل این انتگرال ناسره به شکل زیر است:

$$f(x, \tau) = B - A$$

$$A = - \int_{\frac{x}{\sigma\sqrt{\tau}}}^{-\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2\tau}} e^{-\frac{y^2}{2}} \sigma\sqrt{\tau} dy = \int_{-\infty}^{\frac{x}{\sigma\sqrt{\tau}}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{y^2}{2}} dy = N\left(\frac{x}{\sigma\sqrt{\tau}}\right)$$

$$B = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{x.} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2\tau}} e^{-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma^2\tau}} dx.$$

$$= \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2\tau}} e^{-\frac{-x^2 + 2xx_0 - 2\sigma^2\tau x + x_0^2}{2\sigma^2\tau}} dx.$$

$$= \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2\tau}} e^{-\frac{(x+\sigma^2\tau-x.)^2-\sigma^2\tau(x+\sigma^2\tau)}{2\sigma^2\tau}} dx,$$

$$= e^{x+\frac{1}{2}\sigma^2\tau} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2\tau}} e^{-\frac{(x+\sigma^2\tau-x.)^2}{2\sigma^2\tau}} dx,$$

حل این معادله منجر به دو قسمت شد که هر کدام دارای توزیع نرمال است.

$$f(x, \tau) = e^{x+\frac{1}{2}\sigma^2\tau} N\left(\frac{x+\sigma^2\tau}{\sigma\sqrt{\tau}}\right) - N\left(\frac{x}{\sigma\sqrt{\tau}}\right)$$

به وسیله تبدیلاتی و تغییر این متغیرها توسط معادلات اولیه با استفاده از جایگزینی مشابهی در نهایت می‌توان به راه‌حلی برای معادله دیفرانسیل اصلی تقسیم سود رسید:

$$C(S, t) = SN(d_1) - Ke^{-r\tau}N(d_2), \quad \tau = T - t$$

$$P(S, t) = Ke^{-r\tau}N(-d_2) - SN(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\ln\frac{S^*}{K} + \frac{1}{2}\sigma^2\tau}{\sigma\sqrt{\tau}} = \frac{\ln\frac{S}{K} + (r + \frac{1}{2}\sigma^2)\tau}{\sigma\sqrt{\tau}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\frac{S^*}{K} - \frac{1}{2}\sigma^2\tau}{\sigma\sqrt{\tau}} = \frac{\ln\frac{S}{K} + (r - \frac{1}{2}\sigma^2)\tau}{\sigma\sqrt{\tau}}$$

این فرمول بیانگر این است که ارزش اختیار واقعی در زمان t به دو جز وابسته است:

منفعت یا ضرر ناشی از مالکیت خود سهام که به وسیله $SN(d_1)$ بیان می‌گردد. به عبارت دیگر بیانگر نوعی بازگشت انتظاری برای سهام است که تغییر در ارزش اختیار پایه‌ای برای نوسان در سود سهام است نه میانگین سود سهام.

جز دوم در این فرمول ارزش حال حاضر پرداختی برای K را در زمان منقضی شدن ارائه می‌کند که این به وسیله $Ke^{-r\tau}N(d_2)$ بیان می‌گردد.

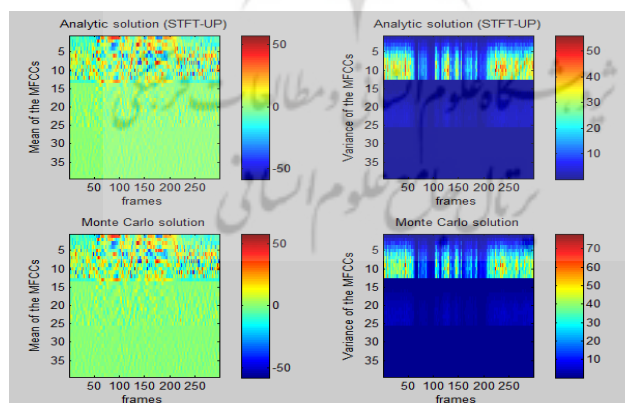
تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

در راستای بررسی تأثیر سیاست تقسیم سود بر جریان نقدی شرکت در شرایط عدم اطمینان متغیرهای تقسیم سود، نسبت سود تقسیمی به میانگین ارزش بازار سهام، نوسانات سودآوری عملیاتی، نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام، نسبت مالکیت نهادی، فرصت‌های سرمایه‌گذاری، اندازه شرکت، سطح نقدینگی جاری و میزان سودآوری شرکت است. در جدول (۲) آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش گزارش شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
تقسیم سود	۰,۷۱۰	۰,۳۰۵	۰	۱,۸۷۶
نسبت سود تقسیمی به میانگین ارزش بازار سهام	۰,۱۲۷	۰,۰۸۳	۰	۰,۳۷۶
نوسانات سودآوری عملیاتی	۰,۰۵۴	۰,۰۵۱	۰,۰۰۳	۰,۳۲۸
نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام	۰,۳۶۴	۰,۳۰۱	۰	۰,۸۶۵
نسبت مالکیت نهادی	۰,۴۷۲	۰,۳۲۱	۰	۰,۸۴۶
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	۳,۵۲۰	۳,۲۹۸	۰,۲۷۵	۴۲,۳۹۴
اندازه شرکت	۵,۶۱۰	۰,۵۵۸	۴,۱۲۱	۷,۸۴۹
سطح نقدینگی	۰,۰۶۲	۰,۰۷۳	۰,۰۰۱	۰,۵۲۳
میزان سودآوری	۰,۱۶۷	۰,۰۹۸	۰	۰,۶۳۲

بر اساس محاسبات صورت گرفته مقادیر بالای سودآوری جاری شرکت اثرات مثبت و معنی‌داری بر نقش سود انباشته شده بر ارزش‌داری شرکت دارد. با توجه به این موضوع با استفاده از مدل اختیارات واقعی می‌توان نشان داد که مقادیر بالاتر نوسانات سودآوری شرکت در شرایط وجود رشد اختیارات صورت می‌گیرد. در ادامه تأثیر نوسانات بالاتر درآمد بر نقش سود انباشته شده بر ارزش‌داری شرکت بررسی شده است. نتایج حاصل از این محاسبه در نمودارهای زیر نمایش داده شده است.

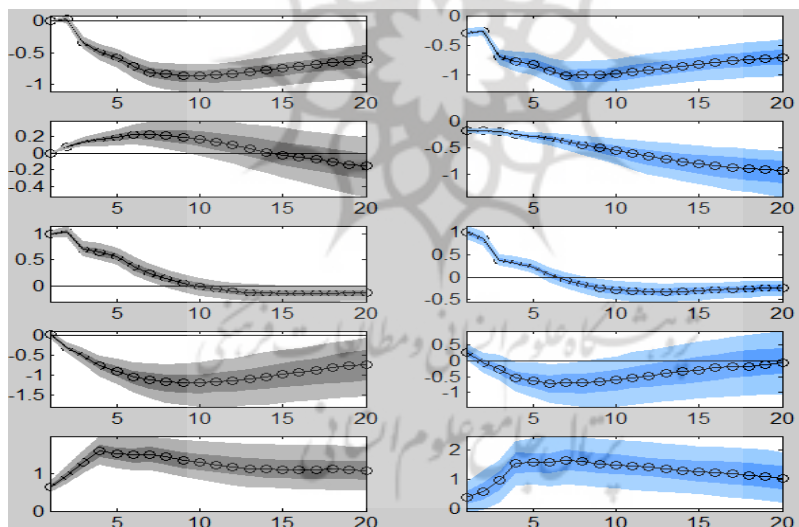


نمودار ۱. تابع چگالی احتمال مربوط به واریانس سود انباشته شده در مقابل هزینه‌های

تأمین مالی

نتایج به دست آمده بیانگر این موضوع است که با افزایش در واریانس در آمد شرکت میزان تغییرات در هزینه‌های تأمین مالی افزایش یافته است. همچنین مقادیر بالای نوسانات نگهداری نقدینگی در شرکت‌هایی که در پی جلوگیری از استقراض از خارج شرکت است منجر می‌شود که سود انباشته شده توسط شرکت افزایش یابد. با توجه به اینکه اختیار واقعی در قراردادهای سرمایه‌گذاری شرکت در هر دوره فقط یک مرتبه قابلیت اعمال دارد جریان نقدی نگهداری شده توسط شرکت‌ها در دوره‌های آتی کاهش می‌یابد.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود نوسانات سود انباشته شده در کوتاه‌مدت با نوسانات مربوط به بدهی ایجاد شده توسط شرکت‌ها در تعادل دارای همبستگی هستند، تغییرات در انحراف‌های کوتاه‌مدت نشان‌دهنده تغییرات آتی در درآمد هستند که باقی نخواهند ماند. ولی تغییرات در سطح تعادل نشان‌دهنده تغییرات در عوامل اساسی بازار است که باقی می‌مانند. از آنجایی که این دو مؤلفه به درستی قابل مشاهده نیستند، برای برآورد آن‌ها از مقادیر آتی کمک گرفته شده است. در واقع تغییر در درآمدها برای اختیارات واقعی با سررسید طولانی مدت اطلاعاتی در مورد برآورد جاری سطح تعادل سود انباشته شده و همچنین اختلاف بین هزینه‌های تأمین بدهی برای قراردادهای بلندمدت و کوتاه‌مدت اطلاعاتی در مورد انحراف کوتاه‌مدت جاری قیمت‌ها ارائه می‌کند.



نمودار ۲. مقادیر بهینه سود انباشته شده شرکت برای دارایی‌ها در هزینه‌های تأمین مالی خارجی

نمودارهای مشکی در تصویر فوق بیانگر این موضوع است که بدون لحاظ کردن ریسک ورشکستگی هزینه‌های عملیاتی و بازپرداخت بدهی نزدیک به صفر است. در شرایط ریسک بازاری پارامترهای برآورد شده بیانگر این است که نوسانات در آمد معادل با ۰,۲۵ بوده و مالیات بر شرکت ۰,۲۰ است. در این شرایط هزینه‌های

استقراض خارجی تأثیری بر نیازهای تأمین مالی پیش‌بینی نشده ندارد. این در حالی است با لحاظ ریسک ورشکستگی در ابتدا افزایشی در درآمد حفظ شده منجر به کاهش در ارزش شرکت می‌شود. این در حالی است که با لحاظ کردن هزینه‌های استقراض از خارج منجر به این می‌شود که در مقادیر بالاتر هزینه‌های استقراض و تأمین مالی از خارج اثرات مثبتی بر تجمیع درآمد حفظ شده برای شرکت خواهد داشت.

در ادامه جدول زیر به بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش و سود تقسیمی شرکت‌ها در قالب داده‌های پنلی پرداخته است.

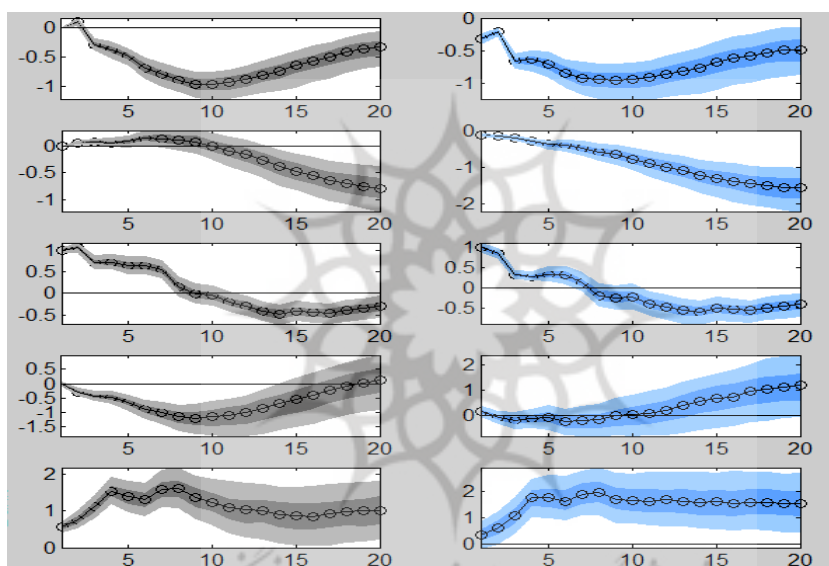
جدول ۳. نتایج برآورد مدل تجربی

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۰,۴۶۳	۰,۱۲۰	۳,۸۴	۰,۰۰۰
نوسانات سودآوری عملیاتی	-۱,۶۳۴	۰,۶۷۹	-۲,۴۷	۰,۰۰۳
نسبت سود انباشته به حقوق صاحبان سهام	-۰,۰۹۸	۰,۰۱۸	-۵,۱۷	۰,۰۰۰
نسبت مالکیت نهادی	۰,۲۱۶	۰,۰۳۶	۵,۸۸	۰,۰۰۰
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	-۰,۰۱۴	۰,۰۰۳	-۴,۱۸	۰,۰۰۰
اندازه شرکت	-۰,۰۵۴	۰,۰۱۴	-۳,۶۴	۰,۰۰۰
سطح نقدینگی	۰,۳۲۷	۰,۰۸۱	۴,۰۱	۰,۰۰۰
میزان سودآوری	۰,۷۶۵	۰,۳۵۴	۲,۱۶	۰,۰۰۱
ضریب تعیین: ۰,۸۹	دوربین - واتسون: ۱,۹۴	آماره F (سطح معنی‌داری): ۲۲,۵۴ (۰,۰۰۰)	مدل اثرات ثابت	

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون‌های تشخیصی مشاهده گردید که مدل برآورد شده به صورت داده‌های پنلی با اثرات ثابت است. در مدل برآورد شده مشاهده می‌شود که تمامی ضرایب در سطح خطای ۵ درصدی اختلاف معنی‌داری از صفر دارند. نتایج به دست آمده بیانگر این موضوع است که عدم اطمینان جریان نقدی تأثیر منفی و معنی‌داری بر سود تقسیمی شرکت دارد. در این مدل ضریب نوسانات سودآوری عملیاتی به‌عنوان شاخصی برای عدم اطمینان جریان نقدی برابر با ۱,۶۳۴- است که با افزایش یک درصدی در نوسانات سودآوری عملیاتی منجر به کاهش ۱,۶۳۴ درصدی در سود تقسیمی شرکت می‌شود. متغیر نسبت سود انباشته تأثیر مثبت و

معنی داری بر میزان سود تقسیمی شرکت دارد. ضریب متغیر سود انباشته شده در مدل برابر با $0,098-$ است که با ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصدی در سود انباشته شده میزان سود تقسیمی معادل با $0,098$ درصدی می‌شود. متغیر نسبت مالکیت نهادی در مدل بر آورد شده تأثیر مثبت و معنی داری بر سود تقسیمی شرکت داشته است و ضریب متغیر فرصت‌های سرمایه‌گذاری در مدل بر آورد شده منفی و معنی دار است.

با تقسیم‌بندی شرکت‌ها بر اساس سودآوری بالا و پایین و بر اساس هزینه‌های تأمین مالی و استقراض از خارج مشاهده می‌شود که مقادیر بالاتر سود انباشته شده می‌تواند منجر به اثرات غیرمستقیم منفی بر دارایی و اثرات مثبتی بر ارزش بدهی داشته و در نهایت تأثیر آن بر ارزش شرکت به صورت U است.



نمودار ۳. اثرات نوسانات در آمد بر سود انباشته شده با هزینه‌های استقراض

نمودار فوق در بخش اول بیانگر رابطه بین دارایی و هزینه‌های تأمین بدهی از خارج است که بر این اساس با افزایش در میزان دارایی شرکت منجر به کاهش هزینه‌های استقراض از خارج می‌شود. در نمودار سطر دوم ارزش شرکت در مقابل کاهش هزینه‌های استقراض از خارج نمایش داده شده است که در ابتدا صعودی و سپس نزولی است. نمودار سوم رابطه بین سود انباشته و کاهش هزینه‌های استقراض از خارج است و در نهایت نمودار آخر رابطه بین بدهی و کاهش هزینه‌های استقراض از خارج است. نتایج بیانگر این است که با وجود مدل مثبتی بر اختیارات واقعی در نمونه‌ی بزرگی از شرکت‌ها در محدوده‌ی زمانی پژوهش، شرکت‌های با بدهی کمتر ارزش

بالا تری داشته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌ها باید در استفاده از بدهی‌های خود تجدیدنظر کنند. نتایج این پژوهش بیانگر آن می‌باشد که نسبت بدهی‌ها رابطه معکوسی با معیارهای سودآوری شرکت‌ها دارند.

نتیجه‌گیری و بحث

هدف مطالعه حاضر بررسی رابطه بین سیاست سود نقدی شرکت و جریان نقدینگی با لحاظ نااطمینانی در مدل می‌باشد. در این مطالعه از رویکرد روش اختیارات واقعی برای بررسی رابطه بین متغیرها استفاده شده است. با توجه به ناکارآمدی رویکردهای سنتی بخصوص در شرایط عدم قطعیت و وجود فرصت‌ها و اختیارات، اهمیت ارزش‌گذاری با رویکردی جدید و کارا مانند اختیارات واقعی ضروری است. در این مطالعه از اطلاعات دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۶ استفاده شد. به منظور بررسی این رابطه با استفاده از معادلات دیفرانسیل تصادفی و مدل اختیارات واقعی مشخص شد که رابطه منفی و معنی‌داری سود انباشته شده شرکت و ارزش شرکت به دلیل هزینه‌های تأمین مالی بدهی دارد.

نتایج به دست آمده بیانگر این بود که در صورت بالا بودن عدم اطمینان نسبت به جریان‌های نقدی انتظار می‌رود شرکت‌ها به منظور اجتناب از مواجهه با کسری وجه نقد احتمالی و همچنین با توجه به خاصیت چسبندگی سود سهام، تمایل کمتری به توزیع سود سهام داشته و در عوض سعی در انباشت سودهای کسب‌شده در داخل شرکت نمایند. بر این اساس نتیجه مبنی بر تأثیر معکوس و معنی‌دار عدم اطمینان جریان‌های نقدی بر میزان سود تقسیمی توسط شرکت‌ها مطرح و آزمون گردید. شرکت‌ها از جریان‌های نقدی باثبات و پایدارتر خود برای افزایش سود سهام تقسیمی استفاده می‌نمایند که ضمن تأیید خاصیت چسبندگی سود سهام تقسیمی، مؤید این می‌باشد توجه بیشتر به عدم اطمینان جریان‌های نقدی و جایگاه آن در تعیین سیاست تقسیم سود شرکت‌ها امری مهم و ضروری است.

پیشنهاد می‌شود توجه بیشتر ارکان تصمیم‌گیرنده در خصوص میزان سود تقسیمی به درجه عدم اطمینان جریان‌های نقدی شرکت‌ها به منظور اجتناب از مشکلات مالی احتمالی باشد. در صورت نادیده گرفتن این عامل، همان‌طور که ذکر شد، یکی از پشتوانه‌های تئوریک برای تأثیر معکوس (منفی) عدم اطمینان جریان‌های نقدی بر میزان سود تقسیمی، اجتناب شرکت‌ها از مواجهه با مشکلات مالی احتمالی آتی است؛ زیرا سود تقسیمی از یک‌سو دارای خاصیت چسبندگی است و از سوی دیگر پس از اعلام بدهی کوتاه‌مدت شرکت است که باید ظرف مهلت حداکثر ۸ ماه به سهامداران پرداخت شود؛ بنابراین سود تقسیمی تعهدات کوتاه‌مدت و بلندمدتی را برای شرکت به همراه دارد. با عنایت به این موضوع و نتایج حاصل از پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها در تعیین میزان سود تقسیمی خود توجه ویژه‌ای به وضعیت جریان‌های نقدی خود نموده و از این طریق از مشکلات مالی احتمالی آتی ناشی از تعهدات مترتب بر سود تقسیمی که شرکت توان پرداخت آن را ندارد اجتناب کنند.

منابع

- اسدی، غلامحسین و عزیزی بصیر، سعید (۱۳۸۷)، بررسی ارتباط بین سودآوری و نقدینگی در شرکت و تأثیر آن بر سود تقسیمی، چشم انداز مدیریت بازرگانی، (۲۸): ۱۳۳-۱۸۸.
- اعتمادی، حسین و اسمعیلی کجانی، محمد (۱۳۹۶)، رابطه سود تقسیمی با فرصت‌های رشد و هزینه نمایندگی، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۹(۳۴)، ۸۵-۱۱۲.
- بکی حسکوئی، مرتضی و داودی، روژین (۱۳۹۵)، ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌گذاری با رویکرد تحلیل اختیار واقعی: مطالعه موردی بررسی امکان‌سنجی یک طرح نیروگاهی ۵۵۰ مگاواتی، دانش سرمایه‌گذاری، ۵(۱۷)، ۲۰۷-۲۲۵.
- تهرانی، رضا، فلاح پور، سعید و طباطبائی، سیدجلال (۱۳۹۴)، طراحی مدل پویای همزمان برای رفتار مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان، مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۳(۴)، ۹۹-۱۲۰.
- دلاوری، مجید؛ یونسی، الهه؛ کرراهی مقدم، سیروس (۱۳۹۲)، بررسی عوامل مؤثر بر تقسیم سود در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، ۱۸، ۱۳۰-۱۵۱.
- قوهستانی، ستایش (۱۳۹۵)، بررسی رابطه تقسیم سود، فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی خارجی در طی چرخه عمر شرکت، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی ۱۲ (۱۲)، ۱۲-۳۴.
- ستایش، محمدحسین؛ ذوالفقاری، مهدی (۱۳۹۰)، تأثیر جریان‌های نقد آزاد و فرصت‌های سرمایه‌گذاری بر نسبت‌های بدهی و تقسیم سود شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ۴(۱۵): ۷۱-۸۷.
- شکری، عقیل و مغالو، عبدالله (۱۳۹۵)، بررسی تأثیر سود تقسیمی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها با در نظر گرفتن معیار کمبود جریان‌های نقدی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانش حسابرسی، سال پانزدهم، ۵۹، ۳۳-۵۶.
- شورورزی، محمدرضا؛ برومند، راهبه؛ جواد صادقی پناه (۱۳۸۹)، بررسی ارتباط بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و سیاست‌های تقسیم سود، مطالعات کمی در مدیریت، ۱، ۱۱۰-۱۳۰.
- هاشمی، سید عباس؛ اخلاقی، حسنعلی (۱۳۸۹)، تأثیر اهرم مالی، سیاست تقسیم سود و سودآوری بر ارزش آتی شرکت، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، سال دوم، ۶، ۳۸-۴۹.

- Abor, J & Bokpin, G. A (۲۰۱۰), Investment opportunity, corporate, finance and dividend payout policy: evidence from emerging markets Studies in Economics and finance, ۲۷(۳) ۱۸۰-۱۹۴
- Aretz, Kevin and Pope, Peter F. (۲۰۱۸) Real options models of the firm, capacity overhang, and the cross-section of stock returns. Journal of Finance. ISSN ۰۰۲۲-۱۰۸۲
- Asadi, Gholamhossein, Azizi Basir, Saeed; (۲۰۰۸), The Relationship between Profitability and Liquidity in The Company and its Impact on Dividends, Business Management Vision, (۲۸): ۱۳۳-۱۸۸, (in persian)
- Becky Hasakouei, Morteza and Davoodi, Rozhin, (۲۰۱۶), Evaluation of Investment Projects with Real Authority Analysis Approach: A Case Study of feasibility study of a ۵۵۰ MW power plant project, Investment Knowledge, (۱۷)۵, ۲۰۷-۲۲۵, (in persian)
- Brav, A. Graham, J. Harvey C. Michaely, R. (۲۰۰۵), Payout policy in the ۲۱st Century, Journal of Financial Economics, ۷۷, ۴۸۳-۵۲۷.
- Chen, Cand. Wu, c. (۱۹۹۹), the Dynamics of Dividends, Earning and Prices: Evidence and Implications for Dvidend smoothing and signaling, Journal of Empirical Finance, Vol.۶, pp.۲۹-۵۸.
- DeAngelo, H. DeAngelo, L. Stulz, R. (۲۰۰۶), Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a test of the life-cycle theory, Journal of Financial Economics, ۸۱:۲۲۷-۲۵۴.
- Delavari, Majid, Younesi, Elaheh, Karrahi Moghadam, Sirous,(۲۰۱۳), Factors Affecting Dividends in Listed Companies in Tehran Stock Exchange, Financial Accounting, ۱۸, ۱۳۰-۱۵۱, (in persian)
- Di Corato, Luca and Zormpas, Dimitrios (۲۰۱۸), Investment in Farming Under Uncertainty and Decoupled Support: A Real Options Approach. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=۳۲۴۰۰۱۳> or <http://dx.doi.org/۱۰,۲۱۳۹/ssrn.۳۲۴۰۰۱۳>
- Etemadi, Hossein and Esmaeili Kohani, Mohammad, (۲۰۱۷), The Relationship between Dividends and Growth Opportunities and Agency

- Cost, Financial Accounting and Auditing Research, (۳۴)۹, ۸۵-۱۱۲, (in persian)
- Ghohestani, Setayesh, (۲۰۱۶), The Relationship between Dividends, Investment Opportunities and Foreign Financing during the Company's Life Cycle, Asset Management and Financing, ۱۲(۱۲), ۱۲-۳۴ (in persian)
 - Shokri, Aghil, Moghanloo, Abdullah, The Effect of Dividends on Corporate Investment Considering The Criterion of Cash Flow Deficiency in Listed Companies in Tehran Stock Exchange, Auditory knowledge, ۱۵, ۵۹, ۳۳-۵۶, (in persian)
 - Shoroozi, Mohamadreza, Broomand, Rahebeh, Sadeghipanah, Javad, (۲۰۱۰), The Relationship between Investment Opportunities and Dividend Policies, Quantitative Studies in Management, ۱, ۱۱۰-۱۳۰, (in persian)
 - Griffin, Howard. (۲۰۱۰). Liquidity and Dividend Policy: International Evidence. International Business Research. ۳. ۱۰, ۵۵۳۹/ibr.v۳n۳p۳.
 - Jensen, M. (۱۹۸۶). Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. American economic review, ۷۶(۲), ۳۲۳- ۳۲۹.
 - Hashemi, Seyed Abbas, Akhlaghi, Hasanali, (۲۰۱۰), The Effect of Financial Leverage, Dividend Policy and Profitability on The Future Value of The Company, Financial Accounting, ۶, ۳۸-۴۹, (in persian)
 - Kostova, T. Nell, P. & Hoenen, A. (۲۰۱۸). Understanding and resolving agency problems in headquarters-subunit, Journal of Management, ۴۴ (۷), ۲۶۱۱-۲۶۳۷.
 - Lintner J (۱۹۵۶), Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings, and Taxes. American Economic Review, ۴۶:۹۷-۱۱۳.
 - Miller M. Modigliani F (۱۹۶۱), Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, Journal of Business, ۳۴, ۴۱۱-۴۳۳.
 - N. Koussis et al. (۲۰۱۷), Corporate liquidity and dividend policy under uncertainty, Journal of Banking and Finance, ۱۴, ۱-۱۵.

- Setayesh, Mohamad hosein, Zolfaghari, Mahdi, (۲۰۱۱), The Effect of Free Cash Flows and Investment Opportunities on Debt Ratios and Dividends of Listed Companies in Tehran Stock Exchange, Quarterly Journal of Stock Exchange, ۴(۱۵), ۷۱-۸۷, (in persian)
- Shubiri, F.N (۲۰۱۱), determinants of change, dividened behavior policy: evidence from the amman stoke exchang far east journal of psychology and Business, ۴(۲), ۱-۱۵.
- Tehrani, Reza, Fallahpour, Saeed and Tabatabaei, Seyed Jalal, (۲۰۱۵), Designing a Dynamic Simultaneous Model for Financial Behavior of Listed Companies in Tehran Stock Exchange in Conditions of Uncertainty, Asset Management and Financing, ۳(۴), ۹۹-۱۲۰, (in persian)

