

مدل‌سازی معادلات ساختاری جهت بررسی تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام عادی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

حمید صالحی*، سید حسین سجادی**، ولی خدادادی***، عبدالرحمن راسخ****

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۴/۰۳

چکیده

هدف این پژوهش مدل‌سازی تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام با استفاده از فن مدل‌سازی معادلات ساختاری است. این پژوهش از نوع پژوهش‌های کمی و از دسته علی، از لحاظ روش اجرا در زمره همبستگی و بر اساس هدف، از نوع کاربردی است. جامعه آماری پژوهش شامل آمار ۶۱ شرکت از شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران طی دوره آماری ۱۳۹۳-۱۳۸۴ بوده که اعضای نمونه پژوهش با روش حذف سیستماتیک انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار Smart PLS و از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. با توجه به مناسب بودن پایایی، روایی همگرا و روایی واگرایی مدل‌های اندازه‌گیری و معنی‌دار بودن تمام مسیرهای مربوط به مدل ساختاری و برازش قوی مدل کلی بر اساس معیار نیکویی برازش، نتایج نشان داد که راهبری شرکتی هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم و از مجرای متغیرهای میانجی کیفیت گزارشگری مالی و عملکرد مالی بر هزینه سرمایه سهام، تأثیر معنادار دارد، به‌طوری که تأثیر علی غیرمستقیم قوی‌تر از تأثیر علی مستقیم است.

واژه‌های کلیدی: مدل‌سازی معادلات ساختاری، راهبری شرکتی، هزینه سرمایه، کیفیت گزارشگری مالی.

طبقه‌بندی موضوعی: G14

DOI: 10.22051/jera.2017.9539.1247

* دکتری حسابداری، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، نویسنده مسئول (hx.salehi@gmail.com).

** استاد حسابداری، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز (sajadi@scu.ac.ir).

*** دانشیار حسابداری، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز (v_khodadadi@hotmail.com).

**** استاد آمار، دانشکده آمار و ریاضی، دانشگاه شهید چمران اهواز (rasekh_a@scu.ac.ir).

مقدمه

هزینه‌ی سرمایه یکی از مفاهیم اساسی در حوزه ادبیات مالی است. کاربرد هزینه‌ی سرمایه در تصمیم‌های سرمایه‌گذاری، استفاده از آن به‌عنوان مبنایی برای ایجاد ساختار بهینه سرمایه و یا حرکت به سمت آن، استفاده از آن در اجاره‌های سرمایه‌ای، به‌کارگیری آن در اندازه‌گیری شاخص‌های عملکرد و استفاده از آن در تنزیل جریان‌های نقدی آینده برای تعیین ارزش شرکت، همه از مواردی هستند که می‌تواند در توصیف اهمیت هزینه‌ی سرمایه بیان شود (عثمانی، ۲۰۰۲).

تأثیر هر متغیری بر هزینه‌ی سرمایه سهام از مجرای تأثیر آن متغیر بر ریسک پیش روی سرمایه‌گذاران قابل تعریف و تبیین است. سرمایه‌گذاران با توجه به ریسک اطلاعاتی (بارون و همکاران، ۲۰۱۳)، ریسک نقد شوندگی (لمبرت و همکاران، ۲۰۱۱)، ریسک ورشکستگی (هاشم و سو، ۲۰۱۵)، ریسک جریان‌های نقد شرکت (لئوز و ویسوک، ۲۰۰۶)، ریسک نوآوری (هاشم و سو، ۲۰۱۵)، ریسک نمایندگی (جنسن و مک‌لینگ، ۱۹۷۶) و ریسک سیستماتیک یا بتای پیش روی خود (لمبرت و همکاران، ۲۰۱۱)، بازده مورد انتظار خود را شکل می‌دهند؛ بنابراین، برای بررسی تأثیر هر عاملی بر هزینه‌ی سرمایه باید بررسی نمود که آیا آن عامل بر این ریسک‌ها تأثیر دارد یا خیر. تأثیر عوامل مختلف بر یک یا چند فقره از ریسک‌های مزبور، در قالب تغییر هزینه‌ی سرمایه خود را نشان می‌دهد.

پژوهش‌های تجربی اخیر در بازارهای مختلف بیانگر این است که افزون بر عوامل ریسکی سنتی نظیر اندازه شرکت، بتا، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، رشد سود و اهرم، عوامل دیگری نظیر راهبری شرکتی (بوزک و بوزک، ۲۰۱۱؛ ژو، ۲۰۱۴)، کیفیت گزارشگری مالی (آرمسترنگ و همکاران، ۲۰۱۱، بلومفیلد و فیشر، ۲۰۱۱) و عملکرد مالی (فالکندر و همکاران، ۲۰۰۶) نیز بر بازده سهام و در نتیجه بر هزینه‌ی سرمایه، تأثیر دارند؛ بنابراین، هزینه‌ی سرمایه افزون بر عوامل ریسکی نظری، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تحت تأثیر راهبری شرکتی است.

هدف راهبری شرکتی کاهش مشکلات نمایندگی از طریق افزایش نظارت بر اقدامات مدیر، محدود کردن رفتار فرصت‌طلبانه مدیران و کاهش ریسک اطلاعاتی تحمیلی بر سهامداران، است (آشبوغ و همکاران، ۲۰۰۴). طبق فرضیه نظارت فعال، راهبری شرکتی قوی موجبات نظارت فعال بر عملیات و مدیریت شرکت را فراهم می‌کند که این موضوع موجب کاهش

ریسک و در نتیجه، هزینه‌ی سرمایه‌ی شرکت می‌شود (حساس یگانه و همکاران، ۲۰۰۸). از دیدگاه نظری، راهبری شرکتی ضعیف موجب افزایش ریسک نمایندگی می‌شود. افزایش ریسک نمایندگی، عدم اطمینان جریان‌های نقدی آینده را افزایش می‌دهد (جنسن، ۱۹۸۶). افزایش ریسک جریان‌های نقدی آینده شرکت، موجب افزایش هزینه‌ی سرمایه‌ی شرکت می‌شود. در مقابل فرضیه نظارت فعال، حامیان فرضیه منافع شخصی معتقدند سرمایه‌گذاران نهادی بزرگ به اطلاعات محرمانه که جهت اهداف تجاری استخراج شده‌اند، دسترسی دارند. هر چه مالکیت متمرکز شود، احتمال دسترسی سهامداران بزرگ به اطلاعات محرمانه بیشتر می‌شود. در چنین شرایطی، عدم تقارن اطلاعاتی افزایش یافته و ریسک اطلاعاتی شرکت افزایش می‌یابد. بنابراین، فرضیه مزایای شخصی مدعی یک رابطه مثبت بین مالکیت متمرکز نهادی و ریسک شرکت و در نتیجه افزایش هزینه سرمایه است (کرمی، ۲۰۰۹).

کیفیت گزارشگری مالی و عملکرد مالی شرکت نیز بر هزینه‌ی سرمایه تأثیر دارد. افزایش کیفیت گزارشگری مالی و در پی آن افزایش کیفیت اطلاعات مالی، ریسک سیستماتیک (بتا) را کاهش می‌دهد (لمبرت و همکاران، ۲۰۱۱). افشای اطلاعات باکیفیت و دقیق از مجرای کاهش نا اطمینانی، هزینه‌ی سرمایه را کاهش می‌دهد (بلومفیلد و فیشر، ۲۰۱۱). افزون بر این، کیفیت بیشتر اطلاعات، ریسک نقد شوندگی سهام را کاهش می‌دهد که این موضوع منجر به کاهش هزینه‌ی سرمایه می‌شود (گائو، ۲۰۱۰). شرکت‌های سهامی که عملکرد مطلوبی را نشان می‌دهند، اطمینان تأمین کنندگان سرمایه خود را افزایش می‌دهند؛ بنابراین، سطح ریسک خود را در دیدگاه آن‌ها، پایین می‌آورند. در نتیجه‌ی این موضوع، شرکت عدم اطمینان سرمایه‌گذار را کاهش می‌دهد؛ بنابراین، از هزینه‌ی سرمایه پایین‌تر، بهره‌مند می‌شود (فالكندر و همکاران، ۲۰۰۶).

کیفیت گزارشگری مالی (خیاری و کارا، ۲۰۱۳) و عملکرد مالی شرکت (احمد و حمدان، ۲۰۱۵؛ خدادادی و تاکر، ۲۰۱۲)، خود تحت تأثیر راهبری شرکتی قرار دارند. در رابطه با نقش مالکان نهادی (به‌عنوان یکی از سازوکارهای نیرومند راهبری شرکتی) در بازار سرمایه، دو فرضیه به نام‌های فرضیه اثر سوداگری و فرضیه اثر پایش، وجود دارد. فرضیه اثر سوداگری بیان می‌کند که مالکان نهادی به‌عنوان معامله‌گر، نه به‌عنوان مالک، عمل می‌کنند (بدریناث و همکاران، ۱۹۸۹). فرضیه اثر پایش بیانگر این است که نهادها، مانع رفتار فرصت‌طلبانه مدیران می‌شوند (بو‌شی، ۱۹۹۸). از این منظر، سرمایه‌گذاران نهادی نقشی فعال در بهبود گزارش‌های

مالی و کیفیت گزارشگری مالی، دارند. از سوی دیگر، سرمایه‌گذاران نهادی بلندمدت به دلیل ارتباط نزدیک خود با بازار سرمایه و فعالیت نظارت، می‌توانند مسائل نمایندگی و عدم تقارن اطلاعات، یعنی مسائل ترغیب‌کننده عملکرد ضعیف و سرمایه‌گذاری کمتر را، کاهش دهند و بنابراین، عملکرد شرکت را بهبود ببخشند (الیاسانی و جیا، ۲۰۰۸). بر اساس مبانی نظری پیش‌گفته، راهبری شرکتی، افزون بر تأثیر مستقیم، به‌طور غیرمستقیم و از طریق تأثیر بر کیفیت گزارشگری مالی و عملکرد مالی شرکت نیز، بر هزینه‌ی سرمایه‌تأثیر می‌گذارند. تاکنون مدلی جامع که رابطه‌ی ساختاری بین متغیرهای مزبور را با یکدیگر و نیز رابطه‌ی این متغیرها با هزینه‌ی سرمایه‌را تبیین نماید، ارائه نشده است. بنابراین، توجه این تحقیق معطوف به این نکته شده است که آیا می‌توان برای بررسی هم‌زمان تأثیر برخی متغیرهای پیش‌گفته بر هزینه‌ی سرمایه، مدلی ارائه داد؟ پرسش دیگر پژوهش حاضر این است که علاوه بر تأثیر مستقیم راهبری شرکتی بر هزینه‌ی سرمایه که توسط مبانی نظری و ادبیات گذشته تأیید شده است، آیا این متغیر می‌تواند از مجرای محیط اطلاعاتی و محیط عملیاتی نیز بر هزینه‌ی سرمایه تأثیر بگذارد؟ به بیان بهتر، آیا تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه‌ی سرمایه تأثیر مستقیم و بی‌واسطه است، یا از مجرای محیط اطلاعاتی و محیط عملیاتی بنگاه اقتصادی، تأثیر غیرمستقیم نیز دارند؟

پیشینه پژوهش

بوزک و بوزک (۲۰۱۱) در مطالعه‌ی خود نشان دادند هزینه‌ی سرمایه با افزایش کیفیت راهبری شرکتی، کاهش می‌یابد. ژو (۲۰۱۴) به این نتیجه دست یافت راهبری شرکتی قوی، رابطه منفی و معنادار با هزینه‌ی سرمایه دارد. باتاچارا و همکاران (۲۰۱۲) به این نتیجه دست یافتند کیفیت سود هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم و از مجراهای عدم تقارن اطلاعاتی و بنا، بر هزینه‌ی سرمایه تأثیر معنی‌دار می‌گذارد، به‌گونه‌ای که تأثیر مستقیم قوی‌تر است. فالکندر و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند شرکت‌های سهامی که عملکرد مطلوبی را نشان می‌دهند، از هزینه‌ی سرمایه پایین‌تر، بهره‌مند می‌شوند. جان استون (۲۰۱۶) دریافت گزارشگری مالی بهتر موجب می‌شود سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی جریان‌ات نقد آینده مطمئن‌تر رفتار کنند و در نتیجه ریسک مورد انتظار آنان کاهش یابد. کاهش ریسک مزبور موجب کاهش بازده مورد انتظار آنان و هزینه‌ی سرمایه شرکت می‌شود. ستایش و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند که

عدم تقارن اطلاعاتی می‌تواند منجر به کاهش نقد شوندگی سهام و افزایش هزینه معاملات شود و این مسئله افزایش هزینه سرمایه شرکت‌ها را به دنبال دارد. بولو و رحمانی مهر (۲۰۱۳) دریافتند که سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران نسبت به شفافیت سود شرکت‌ها واکنش نشان می‌دهند و هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تحت تأثیر شفافیت سود قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر شرکت‌هایی که از سود شفاف‌تری برخوردار هستند، هزینه حقوق صاحبان سهام کمتری را تجربه خواهند کرد.

تاکنون پژوهشی که تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام را از مجرای کیفیت گزارش‌شگری مالی و عملکرد مالی، بررسی نماید انجام نشده است؛ بنابراین، هدف این پژوهش بررسی تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام از مجرای کیفیت گزارش‌شگری مالی و عملکرد مالی است.

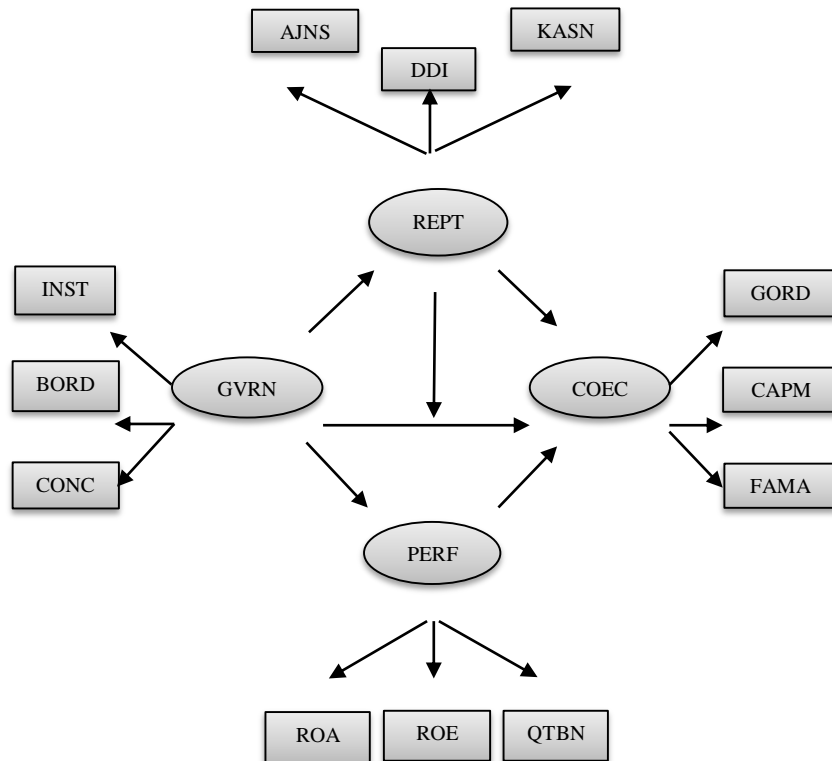
در مدل مفهومی نمودار (۱)، در این پژوهش ۴ متغیر پنهان (یک متغیر وابسته یا درون‌زا، یک متغیر مستقل یا برون‌زا و دو متغیر میانجی)، وجود دارد. برای هر کدام از این متغیرهای پنهان، سه شاخص اندازه‌گیری در نظر گرفته شده است. نگاره (۱) متغیرهای پنهان و شاخص‌های اندازه‌گیری آن‌ها را ارائه می‌دهد. افزون بر این، در نگاره (۱) علامت اختصاری متغیرهای پنهان و مدل‌های اندازه‌گیری مربوط نیز در پرانتز آمده است.

نگاره (۱). متغیرهای مکنون و شاخص‌های اندازه‌گیری آن‌ها

مدل‌های اندازه‌گیری	متغیر پنهان
مدل گوردون (GORD) (جان استون، ۲۰۱۶): $COEC = \frac{D_1}{P_0} + g$ مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) (جان استون، ۲۰۱۶): $COEC_j = K_f + (K_m - K_f) * \beta_j$ مدل سه عاملی فاما و فرنچ (FAMA) (فاما و فرنچ، ۱۹۹۳): $COEC = R_f + \beta_3(K_m - R_f) + b_s \times SMB + b_v \times HML + \alpha$	هزینه‌ی سرمایه (COEC)
کیفیت اقلام تعهدی محاسبه شده با استفاده از: مدل دیجو و دیچی (DDI) (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۵): $DA_{i,t} = \frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} - \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$ مدل جونز تعدیل‌شده (AJNS) (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۵):	

متغیر پنهان	مدل‌های اندازه‌گیری
کیفیت گزارشگری مالی (REPT)	$\frac{TAC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 \left(\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_5 \left(\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$ <p>مدل کازنیک (KASN) (کازنیک، ۱۹۹۹):</p> $\frac{TAC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 \left(\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$
عملکرد مالی (PERF)	<p>نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) (آکینز و همکاران، ۲۰۱۲):</p> <p>نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) (آکینز و همکاران، ۲۰۱۲):</p> <p>Q توبین (QTBN) (آکینز و همکاران، ۲۰۱۲):</p> $Q = \frac{(MVE + DEBT)}{TA}$
راهبری شرکتی (GVRN)	<p>درصد مالکیت نهادی (INST) (چونگ و ایسمویا، ۲۰۰۷): از تقسیم درصد سهام تجمعی شرکت i، نگهداری شده توسط نهادهای سرمایه‌گذاری عمده، به کل سهام منتشره شرکت i در سال t، به دست می‌آید.</p> <p>درصد اعضای غیرموظف هیئت‌مدیره (BORD) (چونگ و ایسمویا، ۲۰۰۷): درصد اعضای غیرموظف یا مستقل هیئت‌مدیره از تقسیم تعداد مدیران غیرموظف، به کل اعضای هیئت‌مدیره شرکت i در سال t، به دست می‌آید.</p> <p>درصد تمرکز مالکیت (CONC) (چونگ و ایسمویا، ۲۰۰۷): در این تحقیق درصد تملک سهامدارانی که حداقل ۵ درصد سهام شرکت را در اختیار دارند، به‌عنوان متغیر تمرکز مالکیت، در نظر گرفته شده است.</p>

مدل پژوهش بر اساس علائم اختصاری نگاره (۱)، به شرح نمودار (۱)، است.



نمودار (۱). مدل پژوهش

روش تحقیق

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کمی و از جنس علی یا پس‌رویدادی، از لحاظ روش اجرا در زمره توصیفی-همبستگی و براساس هدف، از نوع کاربردی است. در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها، از روش تحلیل داده‌های ثانویه استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها طی دوره پژوهش (۱۳۸۴-۱۳۹۳)، متغیرهای پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS از روی داده‌های خام، آماده و سپس توسط نرم‌افزار Smart PLS تحلیل نهایی انجام شده است. لازم به ذکر است که از نرم‌افزار Excel برای آماده‌سازی داده‌های خام و از نرم‌افزار SPSS برای تحلیل داده‌های ثانویه و برآورد مدل‌های اندازه‌گیری هر متغیر پنهان استفاده شده است. برای تحلیل مدل‌ها، از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) که از دو بخش ساختاری و اندازه‌گیری تشکیل شده، استفاده شده است (سیدعباس زاده و همکاران، ۲۰۱۲).

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده است. در این پژوهش روش نمونه‌گیری، روش غربالگری یا حذف سیستماتیک است. به این صورت که شرکت‌هایی که (۱) سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفندماه هر سال باشد و طی دوره زمانی پژوهش، تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی، نداده باشند، (۲) تولیدی باشند و جزء بانک‌ها و مؤسسات مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گران مالی، شرکت‌های هلدینگ و لیزینگ‌ها) نباشند، (۳) اطلاعات موردنیاز آن‌ها، در دسترس و موجود باشد، (۴) سهام آن‌ها در سال حداقل یک‌بار در بورس معامله شده باشد و تا پایان دوره (۱۳۹۳) جزء شرکت‌های باقی‌مانده در بورس، باشند و (۵) قبل از سال مالی ۱۳۸۴ در بورس، پذیرفته شده باشند، به‌عنوان نمونه موردبررسی، انتخاب و دیگر شرکت‌های بورسی فاقد شرایط مزبور، حذف شده و مورد بررسی قرار نمی‌گیرند. لازم به ذکر است که بر اساس معیارهای پنج‌گانه، تعداد ۶۱ شرکت شناسایی شدند.

تحلیل اطلاعات و بحث در یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

آمار توصیفی مربوط به مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش در نگاره (۲) آمده است.

نگاره (۲). آمار توصیفی مربوط به مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

متغیر پنهان	شاخص اندازه‌گیری	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	ضریب تغییرات
COEC	GORD	۰/۸۴۷۶	۰/۸۸۳۴	۳/۵۲۹۵	-۱/۴۹۲۸	۰/۸۷۵۸	۰/۹۱۵۳
	CAPM	۰/۰۶۸۴	۰/۰۸۴۳	۲/۰۴۷۸	-۰/۹۷۳۵	۰/۱۹۰۷	۲/۷۸۹۰
	FAMA	۲/۱۸۴۰	۲/۲۳۸۰	۳/۱۲۵۴	۰/۷۱۳۳	۰/۷۱۵۲	۰/۳۲۷۵
GVRN	INST	۰/۴۹۶۰	۰/۵۱۰۰	۰/۹۵۰۰	۰/۰۰۴۰	۰/۱۸۹۵	۰/۳۸۲۰
	BORD	۰/۶۲۴۵	۰/۶۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۱۴۰۰	۰/۱۹۴۲	۰/۳۱۱۰
	CONC	۰/۷۱۲۰	۰/۷۵۵۲	۱/۰۰۰	۰/۰۲۱۸	۰/۱۷۲۰	۰/۲۴۱۶
PERF	ROA	۰/۱۷۶۶	۰/۱۵۳۱	۰/۸۸۹۷	-۰/۲۳۰۳	۰/۱۴۶۷	۰/۸۳۰۴
	ROE	۰/۳۸۱۷	۰/۳۶۰۶	۴/۱۸۳۷	-۳/۴۴۵۰	۰/۴۳۹۵	۱/۱۵۱۲
	QTBN	۱/۵۵۱۴	۱/۳۴۳۷	۶/۴۵۶۶	۰/۴۸۹۹	۰/۶۸۴۸	۰/۴۴۱۴
REPT	AJNS	۲/۵۳۵۵	۲/۵۳۵۳	۵/۲۲۷۸	۰/۲۳۱۴	۰/۷۵۰۲	۰/۲۹۵۹
	DDI	۲/۸۷۵۲	۱/۵۱۲۳	۹/۰۴۶۷	-۸/۱۰۰۶	۱/۵۳۵۶	۰/۵۳۴۱
	KASN	۰/۶۷۹۳	۰/۴۸۹۲	۱۲/۸۶۵۶	-۱۶/۴۳۲۵	۲/۳۲۱۰	۳/۴۱۶۷

برازش مدل‌های اندازه‌گیری

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی ۰/۴ است (سید عباس زاده و همکاران، ۲۰۱۲). بر اساس نگاره (۳)، شاخص‌های اندازه‌گیری مربوط به هر سازه بر اساس بارهای عاملی مربوط، به‌غیر از شاخص درصد مدیران غیرموظف که یکی از سه مدل اندازه‌گیری حاکمیت شرکتی است، بقیه دارای پایایی لازم هستند.

نگاره (۳). بارهای عاملی مربوط به مدل‌های اندازه‌گیری

بار عاملی	شاخص-سازه	ردیف	بار عاملی	شاخص-سازه	ردیف
>۰/۴			>۰/۴		
۰/۹۷۲	ROA- PERF	۷	۰/۱۴۳	BORD-GVRN	۱
۰/۸۲۹	ROE- PERF	۸	۰/۹۵۶	CONC-GVRN	۲
۰/۹۴۴	QTBN- PERF	۹	۰/۹۴۶	INST-GVRN	۳
۰/۹۳۷	GORD- COEC	۱۰	۰/۸۹۲	AJNS-REPT	۴
۰/۸۷۲	CAPM- COEC	۱۱	۰/۵۸۸	CASN- REPT	۵
۰/۴۱۸	FAMA- COEC	۱۲	۰/۵۵۱	DDI- REPT	۶

نگاره (۴). ضریب پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان

میانگین اشتراک	میانگین واریانس استخراجی (AVE > 0. 5)	ضریب پایایی ترکیبی ($p > 0. 7$)	عنوان در مدل
۰/۶۰۴	۰/۶۰۴	۰/۸۱	هزینه سرمایه سهام (COEC)
۰/۴۸۲	۰/۴۸۲	۰/۷۳	کیفیت گزارشگری (REPT)
۰/۸۴۱	۰/۸۴۱	۰/۹۴	عملکرد مالی (PERF)
۰/۹۰۴	۰/۹۰۴	۰/۹۵	راهبری شرکتی (GVRN)

مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش حداقل مربعات جزئی، ضریب پایایی ترکیبی در صورتی که بالاتر از ۰/۷ باشد، نشان از پایایی مناسب مدل دارد و مقدار مناسب برای میانگین واریانس استخراجی (AVE)، ۰/۵ به بالا است (سید عباس زاده و همکاران، ۲۰۱۲). بر اساس معیار ضریب پایایی ترکیبی موجود در نگاره (۴)، تمام متغیرهای ساختاری پژوهش از پایایی لازم برخوردار هستند. افزون بر این، بر اساس معیار میانگین واریانس استخراجی که در نگاره (۴) آمده است، متغیرهای ساختاری پژوهش از روایی همگرای لازم برخوردار هستند.

در نگاره (۵) مشاهده می‌شود که همبستگی بین شاخص‌های سازه با آن سازه بیشتر از همبستگی بین شاخص‌های آن سازه با سازه‌های دیگر است. این موضوع نشان می‌دهد که مدل از روایی و اگرایی مناسبی برخوردار است.

نگاره (۵). بارهای عاملی شاخص‌های سازه‌های پژوهش برای بررسی روایی و اگرایی

متغیرها	هزینه سرمایه سهام	کیفیت گزارشگری مالی	عملکرد مالی	راهبری شرکتی
مدل گوردن	۰/۹۳۷	۰/۷۷۱	۰/۸۰۷	۰/۷۷۱
مدل CAPM	۰/۸۷۲	۰/۵۸۲	۰/۵۷۹	۰/۵۴۹
مدل فاما و فرنچ	۰/۴۱۸	۰/۲۶۳	۰/۲۵۰	۰/۲۲۴
مدل جونز تعدیل شده	۰/۷۶۶	۰/۸۹۲	۰/۶۲۳	۰/۷۰۲
مدل کازنیک	۰/۳۳۰	۰/۵۸۸	۰/۳۷۴	۰/۲۴۸
شاخص دیچو و دیچو	۰/۳۱۲	۰/۵۵۱	۰/۳۶۴	۰/۲۹۰
نرخ بازده دارایی‌ها	۰/۸۱۳	۰/۷۲۱	۰/۹۷۲	۰/۶۹۴
نرخ بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۴۷۵	۰/۴۳۸	۰/۸۲۹	۰/۴۴۵
Q توبین	۰/۷۵۷	۰/۶۵۸	۰/۹۴۴	۰/۶۴۹
درصد تمرکز مالکیت	۰/۷۳۲	۰/۶۸۳	۰/۶۵۲	۰/۹۵۶
درصد سهامداران نهادی	۰/۶۴۹	۰/۵۸۸	۰/۶۱۳	۰/۹۴۵

برازش مدل ساختاری

بخش مدل ساختاری برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به متغیرهای آشکار، کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان و روابط میان آن‌ها بررسی می‌شود. برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب معناداری Z به این صورت است که مقادیر بیشتر از ۱/۹۶ در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی‌دار است. همان‌گونه که از نگاره (۶) مشخص است، تمام مسیرهای مدل، معنادار و مدل ساختاری مناسب است.

نگاره (۶). ضرایب مسیر و سطح معنی‌داری متغیرهای مدل پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	معناداری در سطح ۹۵٪
GVRN→REPT	۰/۶۷۰	۱۴/۳۹۵	معنادار
GVRN→PERF	۰/۳۷۹	۴/۵۳۴	معنادار
GVRN→COEC	۰/۲۶۷	۳/۰۹۱	معنادار
REPT→PERF	۰/۴۲۶	۴/۸۱۹	معنادار
REPT→COEC	۰/۳۱۶	۴/۴۱۱	معنادار
PERF→COEC	۰/۳۷۵	۴/۱۴۰	معنادار

ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای درون‌زای (وابسته) مدل است. معیار R^2 نشان از میزان تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زای دیگر، دارد. سه مقدار $0/19$ ؛ $0/33$ و $0/67$ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود (سبحانی فرد و اخوان خرازیان، ۲۰۱۲). مطابق با نگاره (۷)، مقدار R^2 برای سازه‌های درون‌زای مدل، مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌کند.

نگاره (۷). مقدار R^2 و Q^2 متغیرهای درون‌زای مدل

متغیر درون‌زا	$R^2 > 0/33$	$Q^2 > 0/35$
COEC	0/719	0/407
PERF	0/542	0/426
REPT	0/450	0/202

معیار Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند و در صورتی که مقدار آن در مورد یک سازه‌ی درون‌زا سه مقدار $0/02$ ؛ $0/15$ و $0/35$ باشد، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های مربوط به آن را دارد (سبحانی فرد و اخوان خرازیان، ۲۰۱۲). با توجه به مقدار Q^2 هر سه سازه درون‌زا در نگاره (۷)، نشان از قدرت قوی مدل برای هزینه سرمایه و عملکرد مالی و قدرت متوسط برای کیفیت گزارشگری مالی دارد و در مجموع برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش را بار دیگر تأیید می‌کند.

برازش مدل کلی

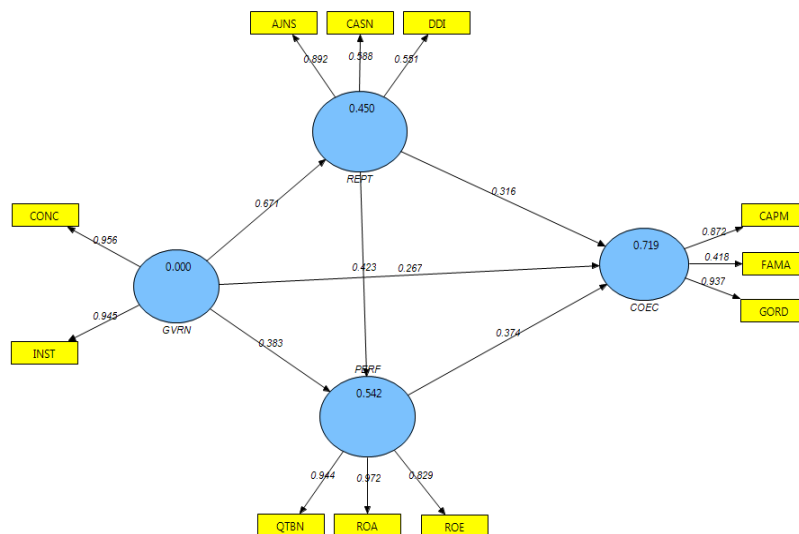
مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل، کامل می‌شود. برای بررسی برازش مدل کلی، از معیار نیکویی برازش (GOF)، استفاده می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times R^2} = \sqrt{.708 \times .570} = .6356$$

مقدار $\overline{Communalities}$ از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان به دست می‌آید (رجوع به نگاره (۴)). با توجه به سه مقدار $0/01$ ؛ $0/25$ و $0/36$ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF (سید عباس زاده و همکاران، ۲۰۱۲)، مقدار $0/6356$ برای GOF نشان‌دهنده برازش کلی قوی مدل در پژوهش حاضر است.

آزمون فرضیه مربوط به مدل معادلات ساختاری تحقیق

با توجه به بار عاملی مدل‌های اندازه‌گیری که در نگاره (۳) آمده است، به جز شاخص درصد مدیران غیرموظف، بقیه شاخص‌ها معیار مناسبی برای سنجش متغیر پنهان مربوطه محسوب می‌شوند. افزون بر این، ضرایب مسیر در نگاره (۶) نشان می‌دهد ضرایب معناداری تمامی مسیرها، بیشتر از ۱/۹۶ است که این مطلب حکایت از معنی‌دار بودن تأثیر مستقیم و غیرمستقیم راهبری شرکتی (از طریق متغیرهای میانجی عملکرد مالی و کیفیت گزارشگری مالی)، بر هزینه سرمایه دارد. لازم به ذکر است که راهبری شرکتی به میزان ۲۶/۷٪ از تغییرات متغیر هزینه سرمایه را به‌طور مستقیم (بدون متغیر میانجی) تبیین می‌کند که با توجه به آماره t مربوط، این تأثیر راهبری شرکتی معنادار است؛ درحالی‌که راهبری شرکتی به‌طور غیرمستقیم و از طریق متغیر میانجی کیفیت گزارشگری مالی به میزان ۳۱/۸٪ $\{ (0/671 \times 0/423 \times 0/374) \}$ ، و از طریق متغیر میانجی عملکرد مالی، به میزان ۱۴/۳٪ $\{ (0/316 \times 0/374 \times 0/383) \}$ بر هزینه سرمایه تأثیر دارد. بنابراین، تأثیر غیرمستقیم راهبری شرکتی (۴۶/۱٪) بر هزینه سرمایه، بیشتر از تأثیر مستقیم (۲۶/۷٪) آن است. نمودار (۲) مدل نهایی معادلات ساختاری پژوهش را نشان می‌دهد.



نمودار (۲). مدل معادلات ساختاری نهایی پژوهش

تعیین شدت تأثیر میانجی

برای تعیین شدت تأثیر متغیر میانجی، افزون بر موارد ذکر شده، از آماره‌ای به نام VAF استفاده می‌شود که مقداری بین ۰ و ۱ را اختیار می‌کند و هر چه این مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد، نشان از قوی‌تر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد. در واقع، این مقدار، نسبت اثر غیرمستقیم بر اثر کل را می‌سنجد (سبحانی فرد و اخوان خرازیان، ۲۰۱۲). مقدار VAF برای مسیرهای مختلف مدل به شرح نگاره (۸) است.

نگاره (۸). مقدار VAF مسیرهای مدل

مسیر	VAF	میزان تأثیر غیرمستقیم
مسیر اول: مسیر راهبری شرکتی، عملکرد مالی و هزینه سرمایه	۰/۳۴۹	۳۴٪/۹ از اثر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه از طریق غیرمستقیم توسط متغیر میانجی عملکرد مالی تبیین می‌شود.
مسیر دوم: مسیر راهبری شرکتی، کیفیت گزارشگری مالی و هزینه سرمایه	۰/۴۴۲	۴۴٪/۲ از اثر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه از طریق غیرمستقیم توسط متغیر میانجی کیفیت گزارشگری مالی تبیین می‌شود
مسیر سوم: مسیر راهبری شرکتی، کیفیت گزارشگری مالی، عملکرد مالی و هزینه سرمایه	۰/۲۸۴	۲۸٪/۴ از اثر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه از طریق غیرمستقیم توسط متغیر میانجی کیفیت گزارشگری مالی - عملکرد مالی تبیین می‌شود

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

هدف از این پژوهش، مدل‌سازی ساختاری برای مطالعه‌ی تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام عادی و آزمون مدل حاصله است.

با توجه به معنادار بودن تمام مسیرهای ترسیم شده بین متغیرهای تحقیق، می‌توان نتیجه گرفت که مدل ارائه شده برای بررسی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام به خوبی می‌تواند روابط بین متغیرها را در شرکت‌های نمونه عضو بورس اوراق بهادار تهران، تبیین کند. به بیان دیگر، با توجه به آزمون‌های مختلف انجام گرفته و قوی بودن مدل حاصله، پژوهش حاضر به این نتیجه رسید که بررسی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه سهام در قالب یک مدل معادلات ساختاری قابل تبیین است. متغیر راهبری شرکتی هم به‌طور مستقیم و هم غیرمستقیم و از مجرای متغیرهای میانجی موجود در مدل، تأثیر خود را بر ریسک‌های تعیین‌کننده‌ی هزینه سرمایه، اعمال کرده است.

با توجه به مدل معادلات ساختاری حاصله و نتیجه تحقیق، برای کنترل و مدیریت هزینه سرمایه واحدهای اقتصادی و پایش عوامل مؤثر بر آن (از جمله راهبری شرکتی)، توصیه می‌شود، تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه در قالب یک الگوی جامع مورد توجه قرار گیرد. بررسی جداگانه تأثیر راهبری شرکتی بر هزینه سرمایه نمی‌تواند مدیریت را در امر کنترل مطلوب هزینه سرمایه، یاری نماید؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تهران با ارتقای نظام راهبری شرکتی از طرفی زمینه لازم را برای ارتقای کیفیت گزارشگری مالی و عملکرد مالی شرکت فراهم آورند و از طرف دیگر موجبات کاهش هزینه سرمایه را مهیا سازند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده، نخست مدل‌های اندازه‌گیری دیگری را برای اندازه‌گیری متغیرهای پنهان مدل تعریف کرد و افزون بر این، متغیرهای دیگری که حامل ریسک‌های تعیین‌کننده هزینه سرمایه است، به میانجی‌های مدل افزود.

منابع

- حساس یگانه، یحیی؛ شهریاری، علی رضا. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین تمرکز مالکیت و محافظه‌کاری در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، شماره ۴، ۷۷-۹۴.
- حساس یگانه، یحیی؛ مرادی، محمد؛ اسکندری، هدی. (۱۳۸۷). بررسی رابطه‌ی بین سرمایه‌گذاران نهادی و ارزش شرکت. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۵، شماره ۵۲، صفحه ۱۰۷ تا ۱۲۲.
- حدادادی، ولی؛ تاکر، رضا. (۱۳۹۱). تأثیر ساختار حاکمیت شرکتی بر عملکرد مالی و ارزش شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، سال چهارم، شماره ۱۵، صفحه ۸۸-۱۰۱.
- ستایش، محمدحسین؛ کاظم نژاد، مصطفی؛ ذوالفقاری، مهدی. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر کیفیت افشا بر نقد شوندگی سهام و هزینه‌ی سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*. سال سوم، شماره سوم، شماره پیاپی ۹، صفحه ۵۵-۷۴.
- سید عباس زاده، میرمحمد؛ امانی، جواد؛ خضری، آذر؛ پاشوی، قاسم. (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربردهای آن در علوم رفتاری*، انتشارات دانشگاه ارومیه.
- کردستانی، غلامرضا؛ حدادی، مجید. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین محافظه‌کاری در حسابداری و هزینه‌ی سرمایه. *پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی*، دوره اول، شماره ۳، ۲۳-۵۰.

- کردستانی، غلامرضا؛ مجدی، ضیاء الدین. (۱۳۸۶). بررسی رابطه بین ویژگی‌های کیفی سود و هزینه سهام عادی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۴، شماره ۴۸، ۸۵-۱۰۴.
- Ahmed, S. & Hamdan, A. (2015). The Impact of Corporate Governance on Firm Performance: Evidence from Bahrain Bourse. *International Management Review*, 11 (2) , 21-37.
- Akins, B. , Jeffrey, N. , & Rodrigo, S. V. (2012). Investor Competition over Information and the Pricing of Information Asymmetry. *The Accounting Review*, 87 (1) , 35-58.
- Armstrong, C. , Core, J. , Taylor, D. , & Verrecchia, R. (2011). When does information asymmetry affect the cost of capital? *Journal of Accounting Research*. 49 (2) , 1-40.
- Ashbaugh, H. , Collins, D. W. , & Lafond, R. (2004). Corporate Governance and Cost of Equity Capital. Available at <http://papers.ssrn.com/sol3/papers>.
- Badrinath, S. G. , Gay, G. & Kale, J. (1989). Patterns of Institutional Investments, Prudence, and Managerial Safety Net Hypothesis. *Journal of Risk and Insurance*, 56 (4) , 605-629.
- Barron, O. , Sheng, X. , & Thevenot, M. (2013). The information environment and cost of capital. Available at: <http://gwu.edu/>.
- Bhattacharya, N. , Ecker, F. , Olsson, P. , & Schipper, K. (2012). Direct and Mediated Association among Earnings Quality, Information Asymmetry and Cost of Equity. *The Accounting Review*, 87 (2) , 449-482.
- Bloomfield, R. , & Fischer, P. (2011). Disagreement and Cost of Capital. *Journal of Accounting Research*, 49 (1) , 41-68.
- Blue, G. , Rahmani Mehr, M. (2013). Cost of Equity and Earnings Transparency. *Journal of Empirical Research in Accounting*. 2 (4) , 59-80. In Persian.
- Bozec, Y. , & Bozec, R. (2011). Corporate Governance Quality and the Cost of Capital. *International Journal of Corporate Governance*, 2 (3) , 217- 236.
- Bushee, B. (1998). The Influence of Institutional Investor on Myopic R&D Investments Behavior. *The Accounting Review*, 73 (3) , 305-333.
- Chong, P. , S. , & Isimoya, E. (2007). Disclosure of Governance Information by Small and Medium-Sized Companies. *Corporate Governance*, 7 (5) , 635-648.
- Elyasiani, E. , & Jia, J. (2008). Institutional Ownership Stability and BHC Performance. *Journal of Banking & Finance*, 32 (9) , 1767-1781.
- Fama, E. , French, K. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". *Journal of Financial Economics*, 33 (3) , 3 – 56.
- Faulkender, M. , Milbourn, T. , & Thakor, A. (2006). Does Corporate Performance Determine Capital Structure and Dividend Policy?

- Presented in Seminar at Washington University, NY, Available at: <http://papers.ssrn.com/sol3/paper>.
- Francis, J. L. , Olsson, R. , & Schipper, K. (2005). The Market Pricing of Accruals Quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39 (2) ; 295-327.
- GAO, P. (2010). Disclosure Quality, Cost of Capital and Investor Welfare. *The Accounting Review*, 85 (1) , 1-29.
- Hasasyegane, Y. , & Shahriari, A. (2010). Investigating the Relationship Between Ownership Concentration and Conservatism of Tehran Listed Firms. *Financial Accounting Research*, 4 (1) , 77-94. (In Persian)
- Hasasyegane, Y. , Moradi, M. , & Eskandari, H. (2008). The relationship between Institutional Investors and corporate value. *Journal of the Accounting and Auditing Review*, 15 (3) , 107-122. (In Persian)
- Hashem, N. , & Su, L. (2015). Industry concentration and the cross-section of stock returns: evidence from the UK. *Journal of Business Economics & Management*, 16 (4) , 769-785.
- Jensen, M. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers. *American Economic Review*, 76 (2) , 323-329.
- Jensen, M. C. , & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3 (4) , 305-360.
- Johnstone, D. , (2016). The effect of information on uncertainty and the cost of capital. *Contemporary Accounting Research*, 33 (2) , 752-774.
- Karami, G. , (2009). Investigating the Relationship of Institutional Ownership and Information Content of Earnings. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 16 (1) , 81-100. (In Persian)
- Kaszniak, R. 1999. On the Association between Voluntary Disclosure and Earnings Management. *Journal of Accounting Research*, 37 (2) , 57-81.
- Khiari, W. & Karaa, A. (2013). Corporate Governance and Disclosure Quality: Taxonomy of Tunisian Listed Firms Using the Decision Tree Method Based Approach. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 3 (2) , 95-117.
- Khodadadi, V. , & Taker, R. (2012). Effect of corporate governance structure on financial performance and firm value of Tehran Listed Firms. *Accounting and Auditing Research*, 15 (4) , 88-101. (In Persian)
- Lambert, R. A. ; Leuz, C. , & Verrecchia, R. E. (2012). Information Asymmetry, Information Precision and the Cost of Capital, *Review of Finance*, 16 (1) , 1-29.
- Leuz, C. , & Wysocki, P. (2006). Economic consequences of financial reporting and disclosure regulation: a review and suggestions for future research. Working Paper, Available at: <http://papers.ssrn.com/sol3/paper>.

- Osmani, M. , G. , (2002). Cost of Capital Model Identification and the Factors Affecting it. Ph. D. Desertation. Accounting Departement of Accounting and Management Faculty. Allame Tabatabaee University. (In Persian)
- Setayesh, M. H. , Ghafari, M. J. , & Rostamzadeh, N. , (2013). Investigating the Impact of Information Asymmetry on Cost of Capital. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 2 (4) , 125-146. (In Persian)
- Seyedabaszade, M. , Amani, J. , Khezri, A. & Pashavi, G. (2012). An introduction to PLS structural equation modeling and its application to beha sciences. *Orumieh University Publication*. (In Persian)
- Sobhanifard, Y. & Akhavanharazian, M. (2012). Factor analyses, structural equation modeling. *Emam Sadegh University Pablication*. (In Persian)
- Zhu, F. (2014). Corporate governance and the cost of capital: An international study. *International Review of Finance*, 14 (2) , 393-429.

Structural Equation Modeling to Study Effects of Corporate Governance on Cost of Equity Capital

Hamid Salehi*, Seyed Hosein Sajadi**, Vali Khodadadi***,
Abdolrahman Rasekh****

Received : 2017/03/01

Approved: 2017/06/24

Abstract

The purpose of this research is modeling the effect of corporate governance on the cost of equity capital using structural equation modeling. This study is a quantitative, causal, correlational and applied research. The sample consists of 61 firms listed in Tehran Stock Exchange during 2005-2014, elected through the systematic omission method. Partial Least Square (PLS) method and Smart PLS2 software are used for data analyzing. The results show that corporate governance has, both directly and indirectly through financial reporting quality and financial performance, a significant positive effect on the cost of equity, with the weight of the evidence favoring the indirect path as the more important.

Keywords: Structural Equation Modeling, Corporate Governance, Cost of Capital, financial reporting quality.

Jel clacification: G14

DOI: 10.22051/jera.2017.9539.1247

* Ph. D. in accounting, economic and social science faculty, Chamran University of Ahvaz,

Corresponding Author, (hxsalehi@gmail.com) ,

** Prof. of accounting, economic and social science faculty, Chamran University of Ahvaz,

(sajadi@scu.ac.ir) ,

*** Associate Prof. of accounting, economic and social science faculty, Chamran University of Ahvaz,

(v_khodadadi@hotmail.com).

**** Prof. of statistic, mathematic and statistic faculty, Chamran University of Ahvaz,

(rasekh_a@scu.ac.ir)