



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال هفتم / شماره بیست و پنجم / بهار ۱۳۹۷

تبیین تأثیر مازاد جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی و اندازه شرکت بر توانایی پیش‌بینی جریان های نقد آتی

فاطمه قربانی نسب

دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

محمدحامد خان محمدی

استادیار گروه حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران (نویسنده مسول)

dr.khanmohammadi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۲/۰۲

چکیده

هدف این پژوهش تبیین تأثیر مازاد جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی و اندازه شرکت بر توانایی پیش‌بینی جریان‌های نقد آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. جریان نقد آزاد و سود به عنوان متغیر مستقل می‌باشد. این پژوهش با استفاده از نمونه‌ای شامل ۱۰۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بین سالهای (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳) انجام می‌شود و از روش نمونه‌گیری حذفی سیستماتیک (غربالگری) و تصادفی استفاده شده است. فرضیه‌های تحقیق با استفاده از رگرسیون خطی مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مازاد جریان نقد آزاد به طور مثبت بر توانایی پیش‌بینی جریان نقد آتی تأثیر دارد و همچنین ابعاد حاکمیت شرکتی (نسبت مدیران مستقل، تعداد کل اعضای هیئت مدیره، تمرکز مالکیت، مالکیت مدیریتی) بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی تأثیری ندارد و اندازه شرکت بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی تأثیری ندارد.

واژه‌های کلیدی: مازاد جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی، اندازه شرکت، توانایی پیش‌بینی جریان های نقد آتی.

۱- مقدمه

پیش بینی جریان نقدی امر مهمی می‌باشد که در بسیاری از تصمیمات اقتصادی مورد نیاز است. زیرا جریان های نقدی نقش مهمی را تقریباً در تمامی تصمیم گیری‌های گروه‌هایی مانند تحلیل گران اوراق بهادار، اعتباردهندگان و مدیران بازی می‌کنند. اینان علاقه دارند که جریان های نقدی آتی شرکت را ارزیابی کرده و به واسطه آن به یک شاخص واضح و روشن از جریان های نقدی شرکت در آینده دست یابند. جریان های نقدی مبنای پرداخت سود سهام، بهره و بازپرداخت بدهی می‌باشد و توانایی یک شرکت در پرداخت سود سهام از توانایی اش در ایجاد جریان نقدی منتج می شود (خدادادی و همکاران، ۱۳۸۴). در این پژوهش به صورت تاریخی، از معیار سود جهت پیش بینی جریان های نقد آتی استفاده شده است.

حاکمیت شرکتی نیز مجموعه ای از مکانیزم های کنترلی درون شرکتی و برون شرکتی می‌باشد که تعادل مناسب میان حقوق صاحبان سهام از یک سو و نیازها و اختیارات هیئت مدیره را از سوی دیگر برقرار می‌نماید و در نهایت این مکانیسم‌ها اطمینان معقولی را برای صاحبان سهام و تهیه‌کنندگان منابع مالی و سایر گروه های ذینفع فراهم می‌نماید مبنی بر اینکه سرمایه گذارانشان با سود معقولی برگشت شده و مکانیزم ارزش آفرینی لحاظ خواهد شد (مشایخ و اسماعیلی، ۱۳۸۵). برخی شرکت ها دارای مکانیزم های قوی حاکمیت شرکتی مثلا در تعداد اعضای مستقل هیئت مدیره و حضور سرمایه گذاران نهادی می باشند. برخی شرکتها نیز دارای حاکمیت شرکتی ضعیفی می‌باشند. شرکتی که دارای تعداد بیشتری عضو هیئت مدیره مستقل، سرمایه گذاران نهادی، درصد مالکیت اعضای هیئت مدیره و اعضای غیر موظف هیئت مدیره باشد، دارای حاکمیت شرکتی توانمند محسوب می شود (نیکومرام، ۱۳۸۹). نقش حاکمیت شرکتی کاهش واگرایی (تضاد) منافع بین سهامداران و مدیران است. نمونه ای از انحراف مدیریت از منافع سهامداران، مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی حسابداری است. بنابراین، حاکمیت شرکتی احتمالاً منجر به کاهش مدیریت سود می گردد. اهداف حاکمیت شرکتی شامل: تلاش برای ایجاد یک تعادل بین اهداف اقتصادی، اجتماعی، فردی و اهداف اجتماعی؛ اطمینان از استفاده موثر از منابع؛ پاسخگویی در استفاده از قدرت و هماهنگی با منافع افراد، شرکت ها و جامعه (اکهالام و آکینباده، ۲۰۰۳).

هدف این پژوهش سه بعدی است: اول بررسی تاثیر مازاد جریان نقد آزاد بر توانایی پیش بینی جریان های نقد آتی و دوم بررسی تاثیر ساز و کارهای خوب حاکمیت شرکتی (هیئت مدیره کوچک، نسبت مدیران غیر موظف متناسب، مالکیت نهادی بالا و مالکیت مدیریتی بالا) بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش بینی جریان های نقد آتی و سوم تاثیر ساز و کارهای حاکمیتی بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش بینی جریان های نقد آتی در شرکت های بزرگتر برجسته تر است.

در این پژوهش معیارهای حاکمیت شرکتی و اندازه شرکت به عنوان عوامل تعدیل کننده رابطه مازاد جریان نقد آزاد و جریان های نقد آتی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این پژوهش به دلیل بررسی مازاد جریان نقد آزاد و پیش بینی جریان های نقد آتی و تاثیر عوامل تعدیل کننده بر این رابطه می‌تواند دارای نوآوری باشد.

در ادامه ساختار مقاله به این ترتیب خواهد بود، ابتدا مبانی نظری پژوهش شامل مازاد جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی تعریف شده است. بخش بعد به پیشینه تجربی و طرح فرضیه های پژوهش اختصاص دارد، در ادامه روش شناسی شامل متغیرها و مدل های تحقیق ارائه می شود، در بخش پایانی نیز پس از بیان نتایج پژوهش، نتیجه گیری و پیشنهادها خواهد آمد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

۱-۱- جریان نقد آزاد (FCF)

جنس جریان نقدی آزاد را عبارت از سود عملیاتی پس از مالیات به اضافه هزینه های غیرنقدی پس از کسر سرمایه گذاری (افزایش در تغییرات) در سرمایه در گردش، اموال، ماشین آلات، تجهیزات و سایر دارایی ها تعریف می کند (Jensen, 1986, Kimel & Weygand & Kieso, 2004).

جریان نقد آزاد نشان دهنده پول نقدی است که مدیران به وسیله ی تقویت آن می توانند بر ارزش شرکت خود بیفزایند. برای ارزیابی عملکرد شرکت از طریق معیار جریان نقد آزاد ابتدا بایستی عوامل موثر بر این معیار مانند سود خالص، هزینه استهلاک دارایی های مشخود و نامشهود، مخارج سرمایه ای، سود تقسیمی، هزینه تامین مالی، مالیات بر درآمد و سایر موارد مشابه دیگر را شناسایی و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد (پارسائیان، ۱۳۸۲). شرکتی که دارای جریان نقد آزاد بالایی باشد از مطلوبیت و محبوبیت بیشتری نزد سرمایه گذاران و بستانکاران برخوردار است. این مطلوبیت زمانی قابل قبول است که شرکت مرحله رشد را گذرانده و دیگر فرصت های سرمایه گذاری سودآور بالایی نداشته باشد (مهرانی، ۱۳۸۲). در مقابل برخی از شرکت ها ممکن است که با جریان های نقدی آزاد منفی مواجه شوند. جریان نقدی آزاد منفی همیشه بد و نامطلوب نیست. بلکه علل منفی شدن آن مهم بوده و بایستی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. اگر بدان سبب منفی شده که سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات منفی باشد، بی شک این نوع منفی شدن پیام بدی را مخابره می کند، زیرا که شرکت احتمالاً با مسایل و مشکلات عملیاتی رو به رو شده است. اما چنانچه منفی شدن جریان وجوه نقد آزاد ناشی از سرمایه گذاری وجوه در فرصت های سودآور موجود و بکارگیری منابع زیاد در اقلام سرمایه عملیاتی برای ادامه و تحقق رشد باشد، این نوع منفی شدن هیچ عیبی ندارد، مقطعی است و به دوره های کوتاه مدت زمان سرمایه گذاری مربوط می شود. مطلوبیت و سودآوری سرمایه گذاران در چنین فرصت هایی در بلندمدت ظاهر می شود و در دراز مدت به مثبت شدن جریان های وجه نقد آزاد منجر می گردد (رشیدی، ۱۳۷۹). هدف اساسی بررسی جریان نقد آزاد که یک اصطلاح جدید است، ارائه یک راهکار بهتر برای ارزیابی قدرت سود واقعی حاصل از بکارگیری دارایی که در همان زمان برای اعتباردهندگان و سرمایه گذاران نگاه معتبرتری را فراهم می کند. به طور کلی جریان نقد آزاد شاخصی است که می تواند به بستانکاران و سهامداران تصویر بهتری از انعطاف پذیری مالی شرکت ارائه نماید و از دید آنها شرکتی دارای وضعیت مطلوب است که دارای جریان نقد آزاد بالایی باشد؛ زیرا شرکت می تواند این وجوه را برای اجرای عملیات، توزیع سود سهام، بازپرداخت بدهی و گسترش واحد انتفاعی به کار گیرد. طبق استاندارد بین المللی شماره ۷ (IAS) جریان نقدی آزاد تحت عنوان وجوه نقد حاصل

از عملیات پس از کسر مخارج سرمایه‌ای مورد نیاز برای حفظ ظرفیت‌های فعلی تولید تعریف شده است. برای محاسبه وجوه آزاد طبق این استاندارد دو روش زیر با نتایج یکسان معرفی شده است. در روش اول تعریف زیر ارائه گردیده است:

$$\text{مخارج سرمایه‌ای} - \text{گردش وجوه نقد حاصل از عملیات} = \text{FCF}$$

از اقلام مندرج در صورت گردش وجوه نقد و ترازنامه استفاده می‌شود. همچنین در روش دوم،

$$\text{مخارج سرمایه} - \text{تغییرات سرمایه در گردش} - \text{هزینه استهلاک} + \text{سود خالص} = \text{FCF}$$

۲-۲- حاکمیت شرکتی

حاکمیت شرکتی عبارت است از فرایند نظارت و کنترل برای تضمین عملکرد مدیر شرکت مطابق با منافع سهامداران. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) حاکمیت راهبردی شرکتی را به این صورت تعریف کرده است: «روابط بین مدیریت، هیات مدیره، سهامداران و سایر ذینفعان شرکت. حاکمیت شرکتی ساختاری را فراهم می‌آورد که از طریق آن اهداف شرکت تدوین و ابزارهای دستیابی به این اهداف و همچنین نحوه نظارت بر عملکرد مدیران مشخص می‌گردد (رهبری خرازی، ۱۳۸۵). توانایی (یا ضعف) حاکمیت شرکتی به عنوان اندازه حاکمیت شرکتی قلمداد می‌شود. برخی شرکت‌ها دارای مکانیزم‌های قوی حاکمیت شرکتی مثلاً در تعداد اعضای مستقل هیئت مدیره، حضور سرمایه‌گذاران نهادی می‌باشند. برخی شرکت‌ها نیز دارای حاکمیت شرکتی ضعیفی می‌باشند. توانایی (یا ضعف) حاکمیت شرکتی به عنوان اندازه حاکمیت شرکتی قلمداد می‌شود.

احمدالدمازی و کواسماعیل (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی تاثیر جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی و اندازه شرکت بر قابلیت پیش‌بینی سود پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که با افزایش جریان نقد آزاد قدرت پیش‌بینی سود کاهش خواهد یافت. آنها همچنین به این نتیجه دست یافتند که در درصد سهامداران نهادی و استقلال مدیر عامل می‌تواند به عنوان عامل مهمی موجب افزایش قابلیت پیش‌بینی سود شود و حتی در شرکت‌های با جریان نقد آزاد بالا این قابلیت را به میزان بالایی حفظ کند. آنها نهایتاً عنوان کردند که تاثیر سهامداران نهادی و مالکیت مدیریتی در کاهش تضاد نمایندگی و افزایش قابلیت پیش‌بینی سود در شرکت‌های بزرگ بیشتر است. سیوارماکریشنان و کارول یو^۲ (۲۰۰۸) به بررسی ارتباط بین حاکمیت شرکتی و کیفیت سود پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که بدون در نظر گرفتن (توانایی قوت یا ضعف) حاکمیت شرکتی، کیفیت گزارشگری / سود برای شرکت‌هایی بیشتر است که در گذشته نسبت به رقبای موجود در صنعت پیشی گرفته‌اند. همچنین کیفیت گزارشگری / سود برای چنین شرکت‌هایی پس از کنترل توان نظام حاکمیت شرکتی بیشتر است. عایشه هاشم و سوسلا دوی^۳ (۲۰۰۸) در مطالعه خود تحت عنوان حاکمیت شرکتی، ساختار مالکیت و

کیفیت سود در مالزی دریافتند که بین درصد مالکیت اعضای فامیلی و مالکیت نهادی با کیفیت سود رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ولی بین استقلال اعضای هیأت مدیره و کیفیت سود ارتباط معنی داری وجود ندارد. پارک وشین^۴ (۲۰۰۴) به بررسی تأثیر ترکیب هیأت مدیره بر مدیریت سود در شرکتهای کانادایی پرداختند و شواهدی مثبت مبنی بر رابطه بین دستکاری ارقام تعهدی و نسبت اعضای غیر موظف در هیأت مدیره پیدا نشد. چای، دادالت و دیویدسون^۵ (۲۰۰۳) در مقاله ای تحت عنوان "مدیریت سود، حاکمیت شرکتی": نقش هیأت مدیره و کمیته حسابرسی هیأت مدیره، کمیته حسابرسی و کمیته اجرایی در جلوگیری از مدیریت سود شرکت پرداخته اند. در نهایت چنین نتیجه گیری شده که فعالیت کمیته حسابرسی و هیأت مدیره و مهارت های مالی اعضای آنها، عوامل مهمی در محدود کردن مدیران برای تشویق آنها به مدیریت سود می باشد. چونگ و دیگران (۲۰۰۲) در بررسی رابطه بین سرمایه گذاران نهادی و مدیریت ارقام تعهدی در یافتند که سرمایه گذاران نهادی از درگیر شدن مدیریت در مدیریت ارقام تعهدی برای هموارسازی سود در جهت دستیابی به سطح مطلوب سود، جلوگیری می کنند.

احمدپور و همکاران (۱۳۹۰) مطالعه ای با عنوان نوع مدیریت سود و تأثیر اندازه شرکت، ساختار مالکیت و حاکمیت شرکتی انجام دادند. نتایج به دست آمده حکایت از بکارگیری مدیریت سود کارا دارد. اندازه شرکت و مالکان خانوادگی دو عاملی هستند که بر گرایش مدیران در انتخاب نوع مدیریت سود، تأثیر گذارند. در مقابل بین مدیران غیر موظف، سهام داران نهادی و کیفیت حسابرس مستقل با گرایش مدیران در انتخاب نوع مدیریت سود رابطه معناداری مشاهده نگردید. هم چنین بررسی ها نشان داد که وجه نقد عملیاتی آتی، کارا تر از تغییرات در سود خالص، برای ارائه تصویری از قدرت سودآوری آتی است. نیکومرام و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی رابطه بین حاکمیت شرکتی و مدیریت سود پرداختند. نتایج این تحقیق بیان نمود که کفایت حاکمیت شرکتی، نسبت به توانایی حاکمیت شرکتی با مدیریت سود ارتباط معناداری دارد. بدین ترتیب نتایج گویای این مطلب است که کفایت حاکمیت شرکتی یکی از عوامل تعیین کننده موثر بر مدیریت سود است. نوروش، کرمیو وافی ثانی (۱۳۸۸) به بررسی رابطه ساز و کارهای نظام راهبری شرکت و هزینه های نمایندگی پرداختند. یافته های تحقیق حاکی از وجود رابطه منفی و معنی دار بین درصد اعضای غیرموظف هیأت مدیره و هم چنین درصد مالکیت سرمایه گذاران نهادی با هزینه های نمایندگی می باشد؛ از طرفی نتایج تحقیق با فرض وجود ارتباط بین نسبت بدهی شرکت ها با هزینه های نمایندگی، مطابقت ندارد. هادوی (۱۳۸۷) به بررسی رابطه بین کیفیت سود و حاکمیت شرکتی پرداخته و به این نتیجه دست یافته که بین درصد مالکیت اعضای هیأت مدیره و تعداد اعضای غیرموظف هیأت مدیره با کیفیت سود، همبستگی معنی داری وجود ندارد.

۳- فرضیه های پژوهش

با توجه به مبانی نظری و پیشینه مطرح شده، در این پژوهش سه فرضیه زیر مطرح و آزمون می شود:

فرضیه اول: مزاد جریان نقد آزاد تأثیر منفی و معناداری بر توانایی پیش بینی جریان های نقد آتی دارد.

فرضیه دوم: ساز و کارهای خوب حاکمیت شرکتی (هیئت مدیره کوچک، نسبت مدیران غیر موظف متناسب،

مالکیت نهادی بالا، و مالکیت مدیریتی بالا) به طور میانجی تاثیر مثبت و معناداری بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش بینی جریان‌های نقد آتی دارد.
فرضیه سوم: تاثیر مثبت ساز و کارهای حاکمیتی بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش بینی جریان های نقد آتی، در شرکت های بزرگتر برجسته‌تر است.

۴- روش شناسی پژوهش

هدف این تحقیق بررسی تاثیر مازاد جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی و اندازه شرکت بر توانایی پیش بینی جریان‌های نقدی آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. روش نمونه گیری از نوع قضاوتی و حذفی سیستماتیک و در نهایت روش نمونه گیری تصادفی می باشد. شرکت هایی انتخاب می شوند که دارای شرایط زیر باشند:

- الف: اطلاعات شرکت ها برای دوره زمانی این تحقیق در دسترس باشند.
- ب: سهام شرکت ها در بورس توقف معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند.
- ج: جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشد؛ چرا که به دلیل ماهیت فعالیت خاص آنها، رابطه‌ی مولفه‌های مورد بررسی در این پژوهش برای چنین موسساتی متفاوت بوده و قابل تعمیم به سایرین نمی باشد.

برای آزمون فرضیه‌ها از داده‌های پانل و رگرسیون خطی چندگانه استفاده شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران شامل ۱۰۰ شرکت از سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳) می‌باشد. از جمله نرم افزار ره آورد نوین ۳ به عنوان پایگاه داده، نرم افزار صفحه گسترده اکسل و نرم افزار ایویوز ۶.

۴-۱- مدل ها و متغیرهای مورد بررسی پژوهش

مدل ۱: در این پژوهش از مدل زیر جهت آزمون فرضیه اول استفاده شده است.

$$CFO_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EARN_{i,t} + \beta_2 EARN_{i,t} * SFCF_{i,t} + \beta_{3-7} EARN_{i,t} * CG_{i,t} + \beta_8 EARN_{i,t} * SIZE_{i,t} + \beta_9 EARN_{i,t} * DEBT_{i,t} + \beta_{10} EARN_{i,t} * LOSS_{i,t} + \beta_{11} YR + \varepsilon$$

مدل ۲: از مدل دوم جهت آزمون فرضیه دوم استفاده شده است.

$$CFO_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EARN_{i,t} + \beta_2 EARN_{i,t} * SFCF_{i,t} + \beta_{3-7} EARN_{i,t} * CG_{i,t} + \beta_{8-12} EARN_{i,t} * CG_{i,t} * SFCF_{i,t} + \beta_{13} EARN_{i,t} * SIZE_{i,t} + \beta_{14} EARN_{i,t} * DEBT_{i,t} + \beta_{15} EARN_{i,t} * LOSS_{i,t} + \beta_{16} YR + \varepsilon$$

$CFO_{i,t+1}$: جریان های نقد شرکت i در سال $t+1$

$EARN_{i,t}$: سود خالص (سود یازیان قبل از کسرمالیات)

$SFCF_{i,t}$: مازاد جریان نقد آزاد، متغیر مجازی (برابر است با 1 در صورتیکه جریان نقد آزاد بیشتر از میانگین سالانه باشد و رشد شرکت کمتر از میانگین سالانه باشد و در غیر اینصورت 0 می باشد). همچنین جهت محاسبه جریان نقد آزاد از مدل لن و پولسن (۱۹۸۹) استفاده شده است (احمدی، ۸۸): جریان نقدی آزاد به صورت زیر محاسبه می شود:

جریان نقد آزاد = سود عملیاتی + هزینه استهلاک - سود سهام عادی و ممتاز - مالیات بر درآمد - هزینه بهره / ارزش دفتری کل داراییها

$$FCF_{i,t} = (INC_{i,t} - TAX_{i,t} - INTEXP_{i,t} - OSDIV_{i,t} - PSDIV_{i,t}) / TA_{i,t-1}$$

$FCF_{i,t}$: جریان نقد آزاد شرکت i در سال t

$INC_{i,t}$: درآمد عملیاتی شرکت i در سال t

$TAX_{i,t}$: مالیات بر درآمد شرکت i در سال t

$INTEXP_{i,t}$: هزینه ناخالص بهره بدهیهای کوتاه مدت و بلندمدت i در سال t

$OSDIV_{i,t}$: سود سهام عادی شرکت i در سال t

$PSDIV_{i,t}$: سود سهام ممتاز شرکت i در سال t

$TA_{i,t-1}$: ارزش دفتری کل دارایی های شرکت i در سال $t-1$

$CG_{i,t}$: ابعاد حاکمیت شرکتی. (تعداد کل اعضای هیئت مدیره $BDSIZE$ ، نسبت مدیران غیرموظف $BDIND$ ،

مالکیت مدیریتی $MOWN$ ، تمرکز مالکیت $IOWN$)

$SIZE_{i,t}$: اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی کل مجموع دارایی های شرکت)

$DEBT_{i,t}$: نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی ها

$LOSS_{i,t}$: متغیر مجازی (برابر است با 1 برای شرکت های زیان ده و 0 برای سایر شرکت ها)

YR : متغیر مجازی است (برابر با 1 برای سال اول مورد مطالعه ی تحقیق و برابر با 0 برای دوم مورد مطالعه تحقیق)

ϵ : جزء خطا

۲-۴- متغیرهای مربوط به ابعاد حاکمیت شرکتی

۲-۴-۱- تمرکز مالکیت

معیار وجود سهامداران بزرگ در یک شرکت را تمرکز مالکیت می گویند (توماسن و پدرسن، ۲۰۰۷). سهامداران بزرگ، انگیزه های بیشتری برای نظارت مدیریت دارند، زیرا هزینه های مرتبط با نظارت مدیریت کمتر از منافع مورد انتظار سهامداران بزرگ در شرکت است. در شرکت های با مالکیت متمرکز هیئت مدیره و سهامداران بزرگ یا سهامداران عمده می توانند به عنوان ناظرینی عمل کنند که قادر به افزایش کیفیت مدیریت و

نیز ارتقای سطح کارایی شرکت باشند (شلیفر و ویشنی^۸ ۱۹۹۷). تمرکز مالکیت را مجموع سهام در اختیار ۵ و یا ۲۰ سهامدار بزرگ شرکت تعریف می‌کنند. راک (۱۹۸۹) و تلگولی و همکاران (۲۰۰۳) تمرکز مالکیت را به عنوان مجموع درصد های سهامداران عمده بالای ۵٪ تملک تعریف می‌کنند.

۴-۲-۲- میزان سهام تحت تملک سرمایه‌گذاران نهادی

منظور از سهامداران نهادی سهامداران حقوقی می‌باشند که واسطه بین افراد و شرکت ها بوده و از طرف افراد اقدام به تهیه پرتفوی سهام می‌نمایند. سهامداران نهادی شامل شرکت های بیمه، بانک ها، صندوق های بازنشستگی، صندوق های مشترک سرمایه گذاری و شرکت های سرمایه گذاری هستند (کوه^۹، ۲۰۰۳). از دیدگاه نظری نیز سهامداران نهادی جایگاه ویژه ای در حاکمیت شرکتی دارند. زیرا آنها هم می‌توانند بر مدیران شرکت نظارت داشته و هم منافع مدیران و سهامداران را هم سو کنند.

۴-۲-۳- استقلال اعضای هیأت مدیره (مدیران غیرموظف یا غیر اجرایی)

این متغیر نشان دهنده نسبت اعضاء غیرموظف هیئت مدیره به کل اعضاء هیئت مدیره می‌باشد. مدیر غیرموظف؛ عضو پاره وقت هیات مدیره است که فاقد مسولیت اجرایی در شرکت می‌باشد (نیکومرام، ۱۳۸۹). در این پژوهش وجه نقد عملیاتی (CFO) متغیر وابسته می‌باشد، وجه نقد عملیاتی به عنوان شاخصی برای پیش بینی جریان های نقدی آتی در نظر گرفته شده است. مازاد جریان نقد آزاد (SFCF) و سود (EARN) متغیر مستقل می‌باشد. ابعاد حاکمیت شرکتی که شامل تمرکز مالکیت، میزان سهام تحت تملک سرمایه‌گذاران نهادی، استقلال اعضای هیأت مدیره (مدیران غیرموظف یا غیر اجرایی) و تعداد مدیران و اندازه شرکت متغیرهای تعدیل کننده می‌باشند.

۵- بررسی پایایی متغیرهای پژوهش

داده‌های تحقیق از نوع ترکیبی (پانل) می‌باشد مشکل ناهمسانی واریانس محدود شده که از مزایای این نوع داده به شمار می‌رود. با توجه به این که رگرسیون مورد مطالعه از نوع چندگانه به شمار می‌رود مشکل همخطی با بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای مستقل تحت کنترل قرار گرفت. همچنین جهت بررسی نوع مدل از آزمون چاو بهره گرفته شد. اولین گام در تخمین هر مدل، سنجش پایایی متغیرهای الگوست. با توجه به وجود سری های زمانی در داده های پانل، ابتدا باید آزمون مرتبه جمعی (پایایی یا ناپایایی) متغیرهای مدل انجام شود.

۵-۱- آمار توصیفی

در میان متغیرهای تحقیق، تفاوت بین میانگین و میانه در متغیرهای مالکیت مدیریتی و نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی‌ها فاحش است. متغیرهای تعداد کل اعضای هیئت مدیره و تمرکز مالکیت و سود خالص چوله به چپ و سایر متغیرها چوله به راست هستند. میانه در متغیر جریان وجه نقد عملیاتی نشان می‌دهد نیمی

از شرکت‌ها دارای جریان وجه نقد عملیاتی کمتر از ۱۳,۱ و بقیه شرکت‌ها دارای مقداری بیشتر هستند. همچنین نیمی از شرکت‌ها تعداد کل اعضای هیئت مدیره‌شان ۶ نفر و کمتر است. در نیمی از شرکت‌ها تعداد مدیران غیر موظف کمتر از ۵۰٪ تعداد کل مدیران می‌باشد. بیش از نیمی از شرکت‌ها دارای تمرکز مالکیت بیش از ۷۷,۶۷٪ هستند. سود در نیمی از شرکت‌ها بیش از ۱۱ است. نسبت بدهی بلند مدت به دارایی‌ها به طور میانگین برابر با ۲,۵۴ است و همچنین نسبت بدهی بلند مدت در نیمی از شرکت‌ها کمتر از ۵٪ کل دارایی‌ها است.

جدول آزمون ریشه‌های واحد

آزمون ریشه واحد داده‌های پانل		
فرضیه صفر: ریشه واحد وجود دارد		
سطح معنی داری	آماره	
۰,۰۰۲	۲۴۶,۱۹۰	لگاریتم جریان وجه نقد عملیاتی
۰,۰۰۰	۱۱۷,۲۲۲	تعداد کل اعضای هیئت مدیره
۰,۰۳۸	۴۲,۵۳۵	نسبت مدیران غیرموظف به کل مدیران
۰,۰۰۳	۱۱,۴۳۳	مالکیت مدیریتی
۰,۰۰۰	۷۲,۹۸۷	تمرکز مالکیت
۰,۰۱۲	۲۰۰,۷۱۴	سود خالص
۰,۰۰۵	۲۵۵,۲۸۹	نسبت بدهی بلند مدت به کل دارایی‌ها
۰,۰۰۰	۳۳۲,۳۸۰	لگاریتم اندازه شرکت

اندازه شرکت	نسبت بدهی بلند مدت به کل دارایی‌ها	سود خالص	تمرکز مالکیت	مالکیت مدیریتی	نسبت مدیران غیرموظف به کل مدیران	تعداد کل اعضای هیئت مدیره	جریان وجه نقد عملیاتی	
SIZE	DEBT	LEARN	IOWN	MOWN	BDIND	BDSIZE	LCFO	
۵,۷۶	۲,۵۴	۱۱,۰۱	۷۴,۶۵	۲۷,۰۲	۰,۵۳	۵,۸۴	۱۳,۱۴	میانگین
۵,۶۷	۰,۰۵	۱۱,۰۰	۷۷,۶۷	۶,۷۴	۰,۵۰	۶,۰۰	۱۳,۱۰	میانه
۸,۰۰	۳۵۱,۹۱	۱۶,۳۹	۰,۶۸	۹۸,۹۳	۱,۰۰	۸,۰۰	۱۷,۴۱	بیشترین مقدار
۴,۲۶	۰,۶۸	۴,۳۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۲۰	۴,۰۰	۹,۱۰	کمترین مقدار
۰,۶۱	۲۴,۰۴	۱,۹۱	۱۷,۱۶	۳۱,۳۸	۰,۱۷	۰,۷۳	۱,۳۶	انحراف استاندارد
۰,۸۸	۱۰,۳۷	۰,۰۸-	۰,۸۹-	۰,۶۶	۰,۰۰	۱,۱۶-	۰,۱۶	چولگی
۴,۳۱	۱۲۴,۳۴	۳,۸۶	۴,۰۴	۱,۹۵	۳,۲۱	۱۱,۲۹	۳,۷۱	کشیدگی

۶- یافته‌های پژوهش

در بخش آمار استنباطی تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده صورت می‌گیرد. با توجه به این که روش بررسی فرضیه‌های تحقیق از نوع رگرسیون خطی می‌باشد فروض کلاسیک برای داده‌های تحقیق مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین با توجه به این که داده‌های تحقیق از نوع ترکیبی (پانل) می‌باشد مشکل ناهمسانی واریانس محدود شده که از مزایای این نوع داده به شمار می‌رود. با توجه به این که رگرسیون مورد مطالعه از نوع چندگانه به شمار می‌رود مشکل همخطی با بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای مستقل تحت کنترل قرار گرفت. همچنین جهت بررسی نوع مدل از آزمون چاو بهره گرفته شد.

- نتایج آزمون فرضیه اول مبتنی بر مازاد جریان نقد آزاد به طور منفی بر توانایی پیش بینی جریان های نقد آتی تاثیر می‌گذارد، در جدول ۲ درج شده است. که مازاد جریان نقد آزاد بر پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیر معناداری دارد و این رابطه از نوع مستقیم است و نه منفی. بنابراین فرضیه صفر رد نمی‌گردد. ضریب تعیین نشان می‌دهد مدل توانسته ۷۷ درصد تغییرات متغیر وابسته را تامین کند. مدل معنادار است و خودهمبستگی بین پسماندهای مدل مشاهده نمی‌گردد.

جدول ۲- نتایج آزمون آماری فرضیه اول پژوهش

$CFO_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EARN_{i,t} + \beta_2 EARN_{i,t} * SFCF_{i,t} + \beta_{3-7} EARN_{i,t} * CG_{i,t} + \beta_8 EARN_{i,t} * SIZE_{i,t} + \beta_9 EARN_{i,t} * DEBT_{i,t} + \beta_{10} EARN_{i,t} * LOSS_{i,t} + \beta_{11} YR + \varepsilon$					
متغیر	آماره t	ضرایب	سطح معنی داری		
C	۲۰,۵۶	۱۰,۳۲	۰,۰۰		
EARN _{i,t}	۲,۴۰-	۰,۲۸-	۰,۰۱		
EARN _{i,t} *SFCF _{i,t}	۲,۷۰	۰,۰۳-	۰,۰۰		
EARN _{i,t} *BDIND _{i,t}	۰,۲۷-	۰,۰۰	۰,۷۷		
EARN _{i,t} *BDSIZE _{i,t}	۳,۴۶-	۰,۰۳-	۰,۰۰		
EARN _{i,t} *IOWN _{i,t}	۲,۵۰-	۰,۰۰	۰,۰۱		
EARN _{i,t} *MOWN _{i,t}	۱,۰۱	۰,۰۰	۰,۳۱		
EARN _{i,t} *SIZE _{i,t}	۹,۶۹	۰,۱۱	۰,۰۰		
EARN _{i,t} *DEBT _{i,t}	۰,۲۴-	۰۵E-۷,۴۶-	۰,۸۰		
۱,۵۱	آماره دوربین واتسون	۰,۰۰	سطح معناداری آماره F	۰,۷۷	ضریب تعیین تعدیل شده

- نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش مبنی بر مازاد جریان نقد آزاد با لحاظ کردن سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر پیش بینی جریان های نقد آتی تاثیر معنی داری می‌گذارد (جدول ۳ درج شده است). لازم به ذکر است حاصلضرب EARN_{i,t} * LOSS_{i,t} به دلیل مسئله خودهمبستگی و طی فرآیند آزمون و خطا از مدل حذف

شده است. نتایج بررسی فرضیه دوم به طور کلی نشان داد که مزاد جریان نقد آزاد با لحاظ کردن سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر پیش بینی جریان های نقد آتی تأثیر معنی داری نمی گذارد و فرض صفر رد نمی گردد چرا که مقدار قدر مطلق آماره t در ارتباط با حاصلضرب جریان نقد آزاد در تمامی ابعاد ساز و کار حاکمیت شرکتی کمتر از ۱,۹۶ می باشد. نتیجتاً مشاهده می گردد که در بررسی مدل به طور کلی تغییری در نتایج مشاهده نگردید. با توجه به سطح معناداری آماره F مشاهده می گردد که مدل معنادار است. همچنین آماره دوربین واتسون در سطح مطلوبی قرار دارد که نشان می دهد خود همبستگی بین پسماندهای مدل وجود ندارد.

جدول ۳- آزمون آماری فرضیه دوم پژوهش

متغیر وابسته: لگاریتم جریان وجه نقد عملیاتی					
$CFO_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 EARN_{i,t} + \beta_2 EARN_{i,t} * SFCF_{i,t} + \beta_3 EARN_{i,t} * CG_{i,t} + \beta_{8-12} EARN_{i,t} * CG_{i,t} * SFCF_{i,t} + \beta_{13} EARN_{i,t} * SIZE_{i,t} + \beta_{14} EARN_{i,t} * DEBT_{i,t} + \beta_{15} EARN_{i,t} * LOSS_{i,t} + \beta_{16} YR + \varepsilon$					
متغیر	آماره t	ضرایب	سطح معنی داری		
C	۲۰,۵۳	۱۰,۳۰	۰,۰۰		
$EARN_{i,t}$	-۲,۳۱	-۰,۲۹	۰,۰۲		
$EARN_{i,t} * SFCF_{i,t}$	۰,۵۶	۰,۰۷	۰,۵۷		
$EARN_{i,t} * BDIND_{i,t}$	-۰,۴۱	-۰,۰۱	۰,۶۷		
$EARN_{i,t} * BDSIZE_{i,t}$	۲,۴۱	۰,۰۲	۰,۰۱		
$EARN_{i,t} * IOWN_{i,t}$	-۲,۲۹	-۰,۰۰	۰,۰۲		
$EARN_{i,t} * MOWN_{i,t}$	۰,۲۰	۰۵E-۴,۵۹	۰,۸۳		
$EARN_{i,t} * BDIND_{i,t} * SFCF_{i,t}$	۰,۵۰	۰,۰۳	۰,۶۱		
$EARN_{i,t} * BDSIZE_{i,t} * SFCF_{i,t}$	-۰,۴۸	-۰,۰۰	۰,۶۲		
$EARN_{i,t} * IOWN_{i,t} * SFCF_{i,t}$	۰,۴۰	۰,۰۰	۰,۶۸		
$EARN_{i,t} * MOWN_{i,t} * SFCF_{i,t}$	-۱,۰۳	-۰,۰۰	۰,۳۰		
$EARN_{i,t} * SIZE_{i,t}$	۹,۴۶	۰,۱۱	۰,۰۰		
$EARN_{i,t} * DEBT_{i,t}$	-۰,۲۸	۰۵E-۸,۹۴-	۰,۷۷		
آماره دوربین واتسون	۰,۰۰	سطح معناداری آماره F	۰,۷۷	ضریب تعیین تعدیل شده	۱,۵۰

در خصوص فرضیه سوم پژوهش، مبنی بر تأثیر مثبت ساز و کارهای حاکمیتی بر رابطه بین مزاد جریان نقد آزاد و پیش بینی جریان های نقد آتی، در شرکت های بزرگ برجسته تر است، از آنجا که نتایج در فرضیه یک به دنبال بررسی رابطه معنادار و منفی بین مزاد جریان نقد آزاد و توانایی پیش بینی جریان های نقد آتی بوده است، در تمامی ابعاد مورد بررسی حاکمیت شرکتی عدم رد فرضیه صفر را نشان داد. بنابراین پیش فرض فرضیه-

ی سوم که به دنبال وجود این رابطه است برقرار نمی‌باشد و شرایط برقراری فرضیه سوم مهیا نیست و نمی‌توان رابطه اندازه شرکت را در رابطه معنادار بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی، بررسی نمود.

۷- نتیجه گیری و بحث

۷-۱- نتیجه برازش مدل فرضیه اول

این فرضیه بیان می‌دارد که مازاد جریان نقد آزاد به طور منفی بر توانایی پیش‌بینی جریان های نقد آتی تاثیر می‌گذارد. در مدل کلی تمامی مولفه‌های حاکمیت شرکتی به طور همزمان وارد مدل شده‌اند. نتایج بررسی فرضیه اول به طور کلی نشان داد که مازاد جریان نقد آزاد بر پیش‌بینی جریان نقد آتی تاثیر معناداری دارد و این رابطه از نوع مستقیم است و همراه با افزایش مازاد جریان نقد آزاد، جریان نقد آتی پیش‌بینی شده افزایش خواهد یافت. به نظر می‌رسد که مازاد جریان نقد آزاد بر پیش‌بینی جریان های نقد آتی تاثیر به سزایی دارد و می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و تامین‌کنندگان باشد.

متغیرهای اندازه هیئت مدیره و تمرکز مالکیت تاثیر معناداری بر متغیر وابسته دارند اما نسبت مدیران غیرموظف به کل مدیران با سطح معناداری ۰,۷۷ و مالکیت مدیریتی با سطح معناداری ۰,۳۱ تاثیر معناداری بر لگاریتم جریان وجه نقد عملیاتی ندارند. ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که ۰,۷۷ تغییرات جریان نقد آزاد به عنوان متغیر وابسته، توسط متغیرهای توضیحی تبیین می‌گردد.

۷-۲- نتایج برازش مدل فرضیه دوم

در فرضیه دوم بیان می‌شود که مازاد جریان نقد آزاد با لحاظ کردن سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیر مثبت و معناداری می‌گذارد. در مدل کلی مربوط به این فرضیه اثر تعاملی حاکمیت شرکتی همراه با مازاد جریان نقد آزاد به طور همزمان مورد بررسی قرار گرفته است تا نتایج فرضیه به دنیای واقعی نزدیک‌تر گردد. نتایج بررسی فرضیه دوم به طور کلی نشان می‌دهد که مازاد جریان نقد آزاد با لحاظ کردن سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیر معنی‌داری نمی‌گذارد، نسبت مدیران مستقل بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیری نمی‌گذارد، تعداد کل اعضای هیئت مدیره بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیری نمی‌گذارد، تمرکز مالکیت بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیری نمی‌گذارد، مالکیت مدیریتی بر رابطه بین مازاد جریان نقد آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تاثیری نمی‌گذارد. دلیل این نتایج می‌تواند این باشد که سازوکارهای حاکمیت شرکتی در ایران به خوبی وظایف خود را انجام نمی‌دهند.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که مازاد جریان نقد آزاد به طور مثبت بر توانایی پیش‌بینی جریان های نقد آتی، تأثیر می‌گذارد. این نتیجه با نتایج مطالعات کو اسمایل^۱ (۲۰۱۴) که بیان می‌کند افزایش در مازاد جریان نقد آزاد قدرت پیش‌بینی کنندگی سهام را کاهش می‌دهد تعارض دارد.

بر اساس نتایج این پژوهش و در راستای تکمیل آن، تحقیقات آتی به شرح زیر توصیه می‌شود:

(۱) روابط غیر خطی بین تأثیر مازاد جریان نقد آزاد، حاکمیت شرکتی و اندازه شرکت بر توانایی پیش‌بینی جریان های نقد آتی.

(۲) تأثیر ابعاد حاکمیت شرکتی بر روابط بین جریان نقدی آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی، مبنی بر سنجش و مقایسه قدرت ابعاد حاکمیت شرکتی.

(۳) بررسی تأثیر میانجی حاکمیت شرکتی بر روابط بین جریان نقدی آزاد و پیش‌بینی جریان های نقد آتی در صنایع شیمیایی و داروسازی (و یا هر صنعت مورد علاقه‌ی دیگر).

فهرست منابع

- * احمدی، ک. ر. (زمستان ۸۸). بررسی رابطه بین جریان های نقد آزاد و سیاست تقسیم سود در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران. فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی / سال اول / شماره ۴، ۹۲-۱۰۷.
- * اسکات، ویلیام و پارسائیان، علی (۱۳۸۶). تئوری حسابداری مالی. تهران: ترمه رهبری خرازی، مهسا (۱۳۸۵)، « اصول شرکتی سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) ». تهران، شرکت اطلاع رسانی بورس.
- * مشایخ، ش. و اسماعیلی، م.، ۱۳۸۵، بررسی رابطه بین کیفیت سود و برخی از جنبه های اصول راهبری در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره میدری، (۱۳۸۱).
- * سازگاری انواع حکمرانی شرکتی با اقتصاد ایران. رساله دکتری. دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- * نوروش، ایرج؛ کرمی، غلامرضا؛ وافی ثانی، جلال (۱۳۸۸). بررسی رابطه سازوکارهای نظام راهبری شرکت و هزینه های نمایندگی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات حسابداری، شماره ۱.
- * نیکومرام، ه.، بادآورنده‌ی، ی.، (۱۳۸۸). "تبیین و ارائه الگویی برای تعیین و ارزیابی عوامل موثر بر انتخاب کیفیت گزارشگری مالی در ایران"، فصلنامه فراسوی مدیریت، سال دوم، شماره ۸، ص ۱۸۸-۱۴۱
- * Ahmed AL- Dhamari, R., Nor Izah Ku Ismail, K. (2014), An investigation into the effect of surplus free cash flow, corporate governance and firm size on earnings predictability. International Journal of Accounting and Information Management, Vol. 22 No. 2, 118- 133
- * Ahmed, K., Nicholls, D (1994). The impact of non-financial company characteristics on mandatory disclosure in developing countries: The case of Bangladesh. The International Journal of Accounting, 29, 62-77.
- * Bushed, B. J. (1998). The influence of institutional investors on myopic R&D investment behavior. The Accounting Review, 3: 305-333.
- * Chung, R., Firth. M., J., Kim. 2002. "Institutional monitoring and opportunistic earnings management". Journal of Corporate Finance 8: 29-48.
- * Chung, R., Firth, M., Kim, J. (2005). Earnings management, surplus free cash flow, and external monitoring. Journal of Business Research, 58, 766-776.

- * Fama, Eugene, C. Jensen, Michael (1998). Separation of ownership and Control. *Journal of Law and Economics*, 26: 301-325.
- * Karamanou, Irene, Vafeas, Nikos. (2005). The Association between Corporate Boards, Audit Committees, and Management Earnings Forecasts: An Empirical Analysis. *Journal of Accounting Research*, Vol. 43, pp. 453-486.
- * Koh, P. S. (2003). On the association between institutional ownership and aggressive corporate earnings management in Australia. *The British Accounting Review*, 35: 105-128.
- * Nurwati A. et al. (2010). Corporate governance and earnings forecasts accuracy, *Asian Review of Accounting* Vol. 18 No. 1, 50-67
- * Okeahalam, C.C., Akinboade, A.O. (2003), "A review of corporate governance in Africa: literature, issues and challenges", paper presented at the Global Corporate Governance Forum, 15 June.
- * Park, Y.W. and Shin, H.H., (2004), Board composition and earnings management in Canada, *Journal of Corporate Finance*, 10, 431-457.
- * Shleifer, A, Vishny, R.W., (1997), A survey of corporate governance, *the journal of finance*, 52, 737-783.
- * Sivaramakrishnan, Shaken Carol Yu. (2008), "On the association between Corporate governance and earnings quality. Working Paper, University of Houston.
- * Thomsen, S., Pedersen, T., (2000), Ownership structure and economic performance in the largest European companies, *Strategic Management Journal*, Vol.21, pp.689-705.
- * Xie, B., Davidson, W.N. III, Dadalt, P.J. (2003), "Earnings management and Corporate governance: the roles of the board and the audit committee", *Journal of Corporate Finance*, Vol. 9 No. 3, pp. 295-316

یادداشت‌ها

- ¹ Okeahalam and Akinboade
- ² Sivaramakrishnan & Carol Yu
- ³ Aishah Hashim & Susela Devi
- ⁴ park
- ⁵ Xie & Davidson
- ⁶ : Eviews
- ⁷ Thomsen & Pedersen
- ⁸ Shleifer & Vishny
- ⁹ Koh
- ¹⁰ Ku Ismail