

## بررسی تأثیر تعاریف مختلف اندازه شرکت بر رتبه‌بندی شرکت‌ها و نیکویی برازش مدل علی نقدینگی

زینب نوربخش حسینی\*

دکتر محمدجواد ساعی\*\*

دکتر محمدرضا عباس زاده\*\*\*

### چکیده

اندازه شرکت به عنوان یک متغیر معمولاً کنترلی، در بسیاری از تحقیقات اثباتی مالی و حسابداری مورد استفاده قرار گرفته است. اندازه شرکت در تحقیقات مالی و حسابداری به وسیله شاخص‌های متعددی از جمله ارزش دفتری دارایی، ارزش بازار شرکت (جمع ارزش بازار سهام و بدهی‌ها)، میزان فروش شرکت و تعداد کارکنان اندازه‌گیری شده است. در این پژوهش، تأثیر استفاده از تعاریف مختلف برای اندازه شرکت، بر رتبه‌بندی شرکت‌ها و همچنین بر نیکویی برازش الگوی پیش‌بینی نقدینگی (بر مبنای نسبت وجه نقد عملیاتی به فروش)، در نمونه‌ای متشکل از ۱۲۰ شرکت تولیدی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، در طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که رتبه‌بندی شرکت‌ها از نظر اندازه، با تغییر در اندازه شرکت، به صورت معناداری تغییر نمی‌کند، ولی در الگوی پیش‌بینی جریان نقد عملیاتی، تعریف اندازه بر مبنای معیار فروش

---

\* دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

\*\* استادیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

\*\*\* دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

نویسنده مسئول: محمدجواد ساعی (Email: mj-saei@um.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۵/۴/۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۲/۲۸

(چه با مقیاس لگاریتمی و چه با مقیاس ارزش نسبی) کمترین خطای پیش‌بینی را دارا می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** نقدینگی، اندازه شرکت، بورس اوراق بهادار تهران، پیش‌بینی وجه نقد، رتبه‌بندی شرکت‌ها.

#### مقدمه

اتخاذ تصمیمات اقتصادی توسط استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی، مستلزم ارزیابی توان واحد تجاری در جهت ایجاد وجه نقد، زمان و قطعیت ایجاد آن است و پیش‌بینی سودآوری، منبع ایجاد جریان‌های نقدی می‌باشد. مفاهیم نظری گزارشگری مالی، هدف صورت‌های مالی را در مورد ارزیابی شرکت‌ها چنین بیان می‌کند که استفاده‌کنندگان نیاز به اطلاعات درباره جریان‌های ورودی و خروجی وجه نقد دارند تا آنان را در ارزیابی نقدینگی، توان واحد تجاری جهت بازپرداخت بدهی‌ها و جریان‌های نقدی آتی و نیز بررسی ارزیابی‌های قبلی کمک کند (کمیته تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۳۹۰).

جریان وجوه نقد برای ادامه فعالیت یک واحد اقتصادی بسیار بااهمیت است. در واقع شرکت‌هایی که دارای جریان وجوه نقد داخلی بسیار خوبی هستند، کمتر نیازمند تأمین مالی از منابع خارجی هستند و همچنین وام‌دهندگان نیز به این شرکت‌ها به راحتی اعتبار می‌دهند. بنابراین، چنین شرکت‌هایی سریع‌تر از سایر رقبا، قادر به اجرای پروژه‌های سرمایه‌گذاری مورد نظر خود خواهند بود (هوانگ<sup>۱</sup> و آتون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). نقدینگی نقش مهمی در عملکرد موفق شرکت‌ها ایفا می‌کند. شرکتی که از قدرت نقدینگی بالایی برخوردار باشد توانایی لازم جهت پرداخت بدهی‌هایش را خواهد داشت. با توجه به اهمیت نقدینگی باید الگوهای نقدینگی نیز از دقت لازم برخوردار باشد به طوری که متغیرهای ارائه‌شده در الگو به درستی تعریف شوند. از

طرف دیگر اندازه شرکت، تعیین کننده حجم و گستردگی فعالیت یک شرکت بوده (فخاری و یوسف نژاد، ۱۳۸۵) و ظرفیت و اطلاعات درونی آن را نشان می دهد.

تاکنون معیار واحدی برای بررسی تعاریف اندازه شرکت بیان نشده است. این تحقیق، به دنبال پاسخگویی به این پرسش می باشد که آیا تعاریف مختلف اندازه شرکت در الگوی نقدینگی، نتایج مختلفی را به همراه خواهد داشت یا خیر؟ به عبارت دیگر کدام تعریف از اندازه شرکت منجر به کاهش خطای پیش بینی در الگوی نقدینگی خواهد شد؟ از آنجایی که این پژوهش به دنبال سنجش تأثیر تعاریف مختلف اندازه شرکت بر خطای پیش بینی نقدینگی می باشد، نتایج آن می تواند میزان تأثیر هر تعریف را بر دقت مدل نقدینگی مشخص کند. لذا، داشتن درک درست از تعاریف اندازه شرکت برای انجام پژوهش توسط محققین و تحلیل اطلاعات توسط سرمایه گذاران و سایر ذی نفعان می تواند به نتایج و تصمیمات صحیح تری منتهی شود.

### مبانی نظری پژوهش

#### مفهوم اندازه شرکت

اندازه شرکت به عنوان جایگزینی برای ساختارهای نظری متعدد از جمله ریسک نقدینگی یا حتی هزینه های سیاسی مورد استفاده قرار می گیرد. در حقیقت، اندازه شرکت ممکن است چند بعدی باشد (بال<sup>۳</sup> و فستر<sup>۴</sup>، ۱۹۸۲). اندازه شرکت نقش مهمی در تعیین نوع روابط شرکت در داخل و خارج محیط عملیاتی ایفا می کند و نشان دهنده برتری رقابتی است. از آنجاکه دستیابی به سهم بیشتر از بازار نیازمند تولید و فروش و بازاریابی بیشتر است؛ داشتن منابع مالی کافی و اندازه بزرگ تر می تواند شرکت را در تحقق این هدف و ایجاد مزیت رقابتی یاری نماید. (گیبتس<sup>۵</sup> و گریتن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳). ایجاد مزیت رقابتی منحصر به شرکت های بزرگ نیست و شرکت های کوچک نیز نیازمند ایجاد مزیت رقابتی هستند، هر چند که شرکت های کوچک

نسبت به شرکت‌های بزرگ، مزیت رقابتی متفاوتی دارند. مزیت رقابتی شرکت‌های کوچک، با تولید محصولات انحصاری یا استفاده از فن‌آوری‌های پیچیده مرتبط است. همچنین شرکت‌های کوچک نسبت به شرکت‌های بزرگ، از نظر بازاریابی رقابت کمتری دارند (موئن<sup>۷</sup> ۱۹۹۹). پیش‌بینی جریان وجه نقد برای شرکت‌های بزرگ، دقیق‌تر از پیش‌بینی برای شرکت‌های کوچک است (لورک<sup>۸</sup> و ویلینگر<sup>۹</sup>، ۲۰۰۹). نتایج پژوهش رضایی و همکاران (۱۳۹۲) نشان می‌دهد که بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی جریان نقد عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.

### مفهوم نقدینگی

استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی می‌توانند از اطلاعات تاریخی مربوط به وجوه نقد برای پیش‌بینی مبلغ، زمان‌بندی و میزان اطمینان از تحقق جریان‌های وجوه نقد آتی کمک بگیرند. همچنین می‌توان از این اطلاعات برای بررسی چگونگی ارتباط بین سودآوری و توان ایجاد وجه نقد واحد تجاری استفاده نمود. فرناندز<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۲) معتقد است: «سود خالص فقط یک عقیده، اما جریان وجوه نقد یک واقعیت است». اگرچه این اعتقاد به‌طور مطلق صحیح نیست، اما می‌تواند به‌عنوان دیدگاه مناسبی مورد توجه قرار گیرد. گاهی نقدینگی بااهمیت‌تر از سودآوری می‌باشد؛ زیرا ممکن است شرکتی سودآور نباشد و به حیات خود ادامه دهد اما بدون نقدینگی، ادامه فعالیت شرکت امکان‌پذیر نیست. بنابراین، می‌توان چنین استنباط نمود که قدرت نقدینگی برای ادامه فعالیت شرکت امری ضروری است.

نقدینگی توانایی شرکت را در انجام تعهدات کوتاه‌مدت نشان می‌دهد. عامل نقدینگی در تصمیم‌گیری‌ها می‌تواند نقش مهمی را ایفا کند، زیرا ممکن است برخی از سرمایه‌گذاران به سرعت به منابع مالی خود نیاز داشته باشند. در چنین مواردی قدرت نقدینگی بالای شرکت‌ها می‌تواند پاسخگوی نیاز سرمایه‌گذاران باشد. شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل اینکه دارای تنوع

بیشتری هستند از جریان‌های نقدی پایدارتری برخوردار می‌باشند، در نتیجه ثبات وجه نقد، موجب کاهش ریسک ورشکستگی آنها می‌شود (آقایی و همکاران، ۱۳۸۸).

اندازه شرکت می‌تواند ریسک کلی شرکت را کاهش دهد، زیرا شرکتی که از نظر اندازه، بزرگ‌تر باشد از نظر عموم شناخته شده‌تر است و انتظار می‌رود ایمنی بیشتری برای سرمایه‌گذاران داشته باشد. به‌طور کلی، ممکن است هر چه اندازه شرکت بزرگ‌تر باشد، ریسک کمتری نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر وجود داشته باشد (گراهام<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۸؛ هواکیمین<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۱). شرکت‌های بزرگ به دلیل این که با هزینه‌های کمتری به بازارهای عمومی سرمایه دسترسی پیدا می‌کنند و در خصوص جریان‌های نقدی آتی با نااطمینانی کمتری مواجه هستند، در ساختار سرمایه خود از بدهی بیشتری استفاده می‌کنند. این مسئله، انعطاف‌پذیری مالی مطلوبی را برای شرکت‌هایی که هدفشان رشد شرکت است فراهم می‌کند و در نتیجه باعث کاهش هزینه نمایندگی می‌شود (محمودآبادی و همکاران، ۱۳۹۲؛ سعیدی و همکاران، ۱۳۹۰). اندازه شرکت می‌تواند در پیش‌بینی جریان‌های نقدی تأثیرگذار باشد. هر چه اندازه شرکت بزرگ‌تر باشد از دست دادن مشتریان و یا قراردادهای نمی‌تواند تأثیر بااهمیتی بر توانایی ایجاد سود شرکت بگذارد، در نتیجه نمی‌تواند جریان نقدی شرکت را تحت تأثیر قرار دهد (دستگیر و محمدی، ۱۳۸۹).

### مفهوم رتبه‌بندی شرکت

رتبه‌بندی در واقع مقیاسی برای سنجش کیفیت و کمیت شرکت‌ها در ارائه خدمات، یا میزان بهره‌وری و کارایی می‌باشد. تعیین رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس شاخص‌های کمی و یا گروه‌بندی شرکت‌ها به صورت موفق و ناموفق می‌تواند بستر را برای تعیین اولویت شرکت‌ها در تصمیم‌گیری‌ها فراهم کند. بررسی نورو و همکاران (۱۳۸۹) نشان می‌دهد که از میان ۱۸

شاخص برای تعیین شرکت‌های موفق؛ شاخص‌های بازده دارایی، خطر سرمایه‌گذاری و نقدینگی بیشترین اولویت را در تصمیم‌گیری دارا می‌باشند.

### پیشینه پژوهش

پژوهش‌های متعددی نشان‌دهنده کاربرد تعاریف مختلف اندازه شرکت در الگوها می‌باشد. تاکنون معیار واحدی به‌منظور تعریف اندازه شرکت ارائه نشده است. در این قسمت پیشینه تحقیق به دو گروه پیشینه رتبه‌بندی و پیشینه‌ی مرتبط با نقدینگی و اندازه شرکت تقسیم‌بندی شده است.

### گروه اول: پیشینه پژوهش مرتبط با رتبه‌بندی شرکت‌ها

رتبه‌بندی شرکت‌ها یکی از مهم‌ترین ابزارهای تعیین نقاط قوت، ضعف، شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای بیرونی شرکت‌ها به‌شمار می‌آید. رتبه‌بندی شرکت‌ها، اهداف درون‌سازمانی و برون‌سازمانی متعددی را دنبال می‌کند. بررسی طراحی الگوی جامع ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس الگوی تصمیم‌گیری چند شاخصه، نشان می‌دهد که مکانیزم و الگوی رتبه‌بندی، زمینه‌ساز نیازهای اطلاعاتی آینده جهت ارزیابی جامع شرکت‌ها است و امکان رتبه‌بندی جامع شرکت‌ها را نیز فراهم خواهد ساخت (قدرتیان کاشانی و انواری رستمی، ۱۳۸۳). با توجه به ارتباط معنادار رتبه‌بندی بر اساس معیار اندازه شرکت با رتبه‌بندی بر اساس معیارهای متغیرهای مالی چون چرخه تبدیل وجه نقد و بازده دارایی‌ها نشان می‌دهد که در وضعیت بازار سرمایه این متغیر از اعتبار و توانایی اتکای زیادی برای رتبه‌بندی شرکت‌ها برخوردار است و در نظر گرفتن آن در رتبه‌بندی شرکت‌ها توصیه می‌شود (مهرانی و همکاران، ۱۳۸۸).

پژوهش حاضر، شرکت‌ها را بر اساس شاخص اندازه، رتبه‌بندی می‌کند؛ به‌طوری‌که شرکت‌ها در هر سال به‌عنوان مثال، بر اساس معیار لگاریتم ارزش دفتری دارایی به ترتیب

صعودی مرتب شده سپس از عدد ۱ تا ۱۲۰ به شرکت‌ها رتبه داده می‌شود. پس از آن بر اساس معیار فروش، معیار ارزش بازار و تعداد کارکنان رتبه‌بندی انجام می‌شود. این فرایند، فرضیه یک پژوهش را به دنبال خواهد داشت که عبارت است از:

فرضیه اول: تغییر تعریف اندازه، رتبه‌بندی شرکت‌ها را بر اساس معیارهای اندازه نیز تغییر می‌دهد.

### گروه دوم: پیشینه پژوهش مرتبط با نقدینگی و اندازه شرکت

بررسی پژوهش‌های انجام شده، نشان می‌دهد که بیشتر تحقیقات از مقیاس لگاریتم برای اندازه استفاده کرده‌اند.

### لگاریتم ارزش دفتری جمع دارایی‌ها

**ثقفی و همکاران (۱۳۹۰)**، با بررسی کیفیت اطلاعات حسابداری، سرمایه‌گذاری بیش از حد و جریان نقدی آزاد، لگاریتم کل دارایی‌ها را به عنوان اندازه شرکت در نظر گرفته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که اندازه شرکت عامل مهمی در تعیین سیاست بدهی و همچنین ریسک شرکت‌ها است. بررسی نقش اقلام تعهدی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی نشان می‌دهد که بین اندازه شرکت و قدرت اقلام تعهدی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی، رابطه معنادار مثبت وجود دارد (**جبارزاده و خانقاهی، ۱۳۹۲**). بررسی **خدای پور و همکاران (۱۳۹۲)** در ارتباط با تعیین رابطه میان نقدینگی و اندازه شرکت نشان می‌دهد که بین ارزش بازار و حجم نقدینگی و همچنین حجم نقدینگی و ارزش بازار، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بررسی **تاروس<sup>۱۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴)** نشان می‌دهد که سودآوری و نقدینگی، رابطه منفی و معناداری بر ساختار سرمایه دارند، اما اندازه شرکت دارای همبستگی مثبت و معناداری می‌باشد.

### لگاریتم ارزش بازار حقوق صاحبان سهام

نقش ارقام تعهدی بر روی روابط سود و جریان‌های نقدی در هنگام سنجش عملکرد شرکت‌ها نشان می‌دهد که اندازه شرکت‌ها تأثیر معناداری بر روابط سود و جریان‌های نقدی با بازده سهام دارد (ظریف فرد و ناظمی، ۱۳۸۳). بین اندازه شرکت و نقدینگی جاری و آتی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (ستایش و همکاران، ۱۳۹۰). با تفکیک مدیریت از مالکیت و به دنبال آن، پیدایش تئوری نمایندگی، ارزیابی عملکرد یکی از مهم‌ترین موضوعات حسابداری گردید. بررسی رابطه تغییرات ساختار سرمایه و تغییرات نقدینگی سهام نشان می‌دهد، تغییرات ساختار سرمایه بر تغییرات نقدینگی، سهام تأثیر منفی معنادار دارد، ولی تغییرات نقدینگی بر تغییرات ساختار سرمایه، تأثیر معنادار ندارد (خلیفه سلطانی و بهرامی، ۱۳۹۱). اندازه شرکت، بتا، نقدینگی و نوسانات بازده سهام اشاره به تعریف اندازه شرکت به صورت ارزش بازار سهام (قیمت پایان دوره  $\times$  تعداد سهام منتشره) دارد. نتایج حاکی از آن است که افزایش در بازده سهام با کاهش چشمگیر اندازه شرکت روبرو می‌باشد (بالن<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). در بررسی سومیا<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۲) اثر بدهی، نقدینگی و اندازه شرکت بر حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد که بدهی اثر منفی بر حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری دارد و همچنین اندازه شرکت اثری مثبت بر حساسیت جریان نقد سرمایه‌گذاری دارد.

### لگاریتم مجموع درآمدها

لگاریتم مجموع درآمدها (فروش) یکی دیگر از تعاریف اندازه شرکت را ارائه می‌کند که می‌تواند در زمینه‌ی بررسی و شناسایی متغیرهای حائز اهمیت از قبیل پیش‌بینی بحران مالی و ورشکستگی شرکت‌ها کمک کند (پورحیدری و کوپائی، ۱۳۸۹). همچنین می‌توان محدودیت‌های مالی و حقوقی مربوط به رشد را با توجه به این تعریف از اندازه شرکت بیان



نمود. نتایج نشان می‌دهد که مشکلات قانونی و فساد مالی با توجه به اندازه شرکت بر نرخ رشد تأثیر گذار می‌باشد. (بک<sup>۱۶</sup> و همکاران ۲۰۰۶). در بررسی الگوی رشد می‌توان از این تعریف استفاده کرد که ارتباط منفی بین اندازه شرکت و نرخ رشد وجود دارد و رابطه‌ای غیرخطی بین اندازه شرکت و رشد شرکت وجود دارد (پارک<sup>۱۷</sup> و شاوون<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۰). بررسی دوگان<sup>۱۹</sup> (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که اندازه شرکت، رابطه منفی با بازده دارایی دارد، اما با نقدینگی رابطه مثبت دارد. بر توجه به موارد مطرح شده فرضیه دوم پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه دوم: تعاریف مختلف اندازه شرکت بر نیکویی برآزش الگوهای علی سنجش نقدینگی تأثیر گذار می‌باشد.

### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، و از نظر روش پس رویدادی است. داده‌های پژوهش از متن صورت‌های مالی، یادداشت‌های توضیحی، و گزارش‌های ماهنامه بورس اوراق بهادار با استفاده از پایگاه اطلاعاتی نرم‌افزار ره آور نوین و همچنین مراجعه مستقیم به صورت‌های مالی شرکت‌ها جمع آوری گردیده است. با توجه به فرضیه‌ها و ماهیت اطلاعات و داده‌های پژوهش که مبتنی بر اطلاعات واقعی گذشته است، روش مورد استفاده در این پژوهش، رگرسیون می‌باشد.

### جامعه و نمونه پژوهش

جامعه آماری این پژوهش، کلیه شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۱ می‌باشد. شرایط اعمال شده برای تعیین جامعه، عبارت است از:

۱. تا پایان اسفندماه ۱۳۹۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.

۲. شرکت مورد نظر طی دوره پژوهش، فعالیت مستمر داشته و سهام آن مورد معامله قرار گرفته باشد (به علت ارزیابی بهتر ارزش بازار، شرکت‌هایی در نظر گرفته شده‌اند که دارای وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه قبل از پایان سال مالی نباشد).

۳. جزء مؤسسه‌های مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها نباشد؛ زیرا این شرکت‌ها نسبت به سایر شرکت‌ها دارای ساختار سرمایه متفاوتی هستند.

ابتدا، جامعه آماری با اعمال محدودیت‌های یادشده، به روش حذف نظام‌مند تعیین، سپس نمونه‌گیری به صورت تصادفی و بر مبنای فرمول کوکران به تعداد ۱۲۰ شرکت از مجموعه شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به انجام رسیده است.

### متغیرهای الگو و روش اندازه‌گیری آنها

اندازه شرکت در پیش‌بینی جریان نقدی مؤثر است. این پژوهش به دنبال یافتن تعریفی واحد از اندازه در پیش‌بینی جریان نقدی می‌باشد که به صورت الگوی شماره ۱ است:

$$OCF_{it} = \beta_0 + \beta_1 Size_{it} + \beta_2 OP/S_{it} + \beta_3 Ind_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

که در آن؛ OCF: نسبت جریان نقد عملیاتی به فروش؛ OP/S: نسبت سود عملیاتی به فروش؛ Ind: نوع صنعت که در ۹ گروه طبقه‌بندی می‌شود و در جدول شماره ۱ آورده شده است. معیار محققین برای طبقه‌بندی صنایع، تشابه نوع فعالیت‌ها، و با اعمال رویه‌ای مشابه با تحقیقات قبلی، بوده است؛ Size: اندازه شرکت (با استفاده از دو مقیاس لگاریتم و ارزش نسبی)، و  $\varepsilon$ : میزان خطا در الگو است.

مقیاس لگاریتم مبلغ بزرگ معیارهای اندازه را کوچک می‌کند که از این طریق متغیر اندازه را با سایر متغیرهای الگو همگن می‌کند؛ اما مقیاس ارزش نسبی به صورت یک نسبت می‌باشد که از منطق بیشتری نسبت به مقیاس لگاریتمی برخوردار است. ارزش نسبی چنین محاسبه می‌شود که برای بزرگ‌ترین شرکت، مقدار یک را در نظر می‌گیرد و بقیه مقادیر را بر

اساس آن می‌سنجد. ارزش نسبی از نسبت معیار مورد اندازه به حداکثر مقدار معیار به دست می‌آید.

جدول شماره ۱. گروه‌بندی صنایع

کد	نوع صنعت
۱	قند و شکر - مواد غذایی
۲	خودرو
۳	ابزار پزشکی - مواد دارویی
۴	سیمان - کاشی - انبوه‌سازی
۵	پیمانکاری صنعتی - فلزات اساسی - محصولات فلزی
۶	شیمیایی - لاستیک - فرآورده نفتی
۷	کانه‌های فلزی و غیرفلزی - سایر معادن - ذغالسنگ
۸	ماشین‌آلات
۹	دستگاه‌های برقی - رایانه

در نقدینگی علاوه بر عوامل ذکر شده در مدل، عوامل اقتصادی و عوامل سیاسی نیز تأثیرگذار خواهند بود. عوامل اقتصادی اثرشان را بر سود عملیاتی خواهند گذاشت و با توجه به استفاده از سود عملیاتی در مدل، از آوردن عوامل اقتصادی در مدل صرف نظر شده است؛ اما عوامل سیاسی را نمی‌توان در مدل استفاده کرد، زیرا به راحتی قابل اندازه‌گیری نیستند، اما می‌توان چنین استنباط نمود که عوامل سیاسی تأثیر خود را بر اقتصاد می‌گذارند و سود عملیاتی هر دوی این عوامل را پوشش می‌دهند.

### تجزیه و تحلیل نتایج

#### نتایج آمار توصیفی

آمار توصیفی داده‌های مربوط به متغیرها در جدول شماره ۲ ارائه شده است. مقایسه میانگین مشاهدات با میانه آنها و اختلاف اندک آنها، بیان‌گر نرمال بودن توزیع مشاهدات است.

۱۳۴ / بررسی تأثیر تعاریف مختلف اندازه شرکت بر رتبه‌بندی شرکت‌ها و نیکویی برازش مدل علی نقدینگی

مقایسه میانگین و میانه مقیاس لگاریتم تعاریف اندازه شرکت نسبت به مقیاس ارزش نسبی تعاریف اندازه، نشان می‌دهد که تعریف اندازه بر اساس مقیاس لگاریتم نرمال‌تر می‌باشد. همچنین مشاهده می‌شود که اختلاف زیاد بین بیشترین و کمترین مقادیر متغیرها نشان می‌دهد که فاصله زیادی بین شرکت‌های کوچک و بزرگ وجود دارد. انحراف معیار نشان می‌دهد که تعاریف مختلف اندازه از طریق مقیاس لگاریتم نسبت به مقیاس ارزش نسبی پراکندگی کمتری دارد.

جدول شماره ۲. نتایج آمار توصیفی متغیرها

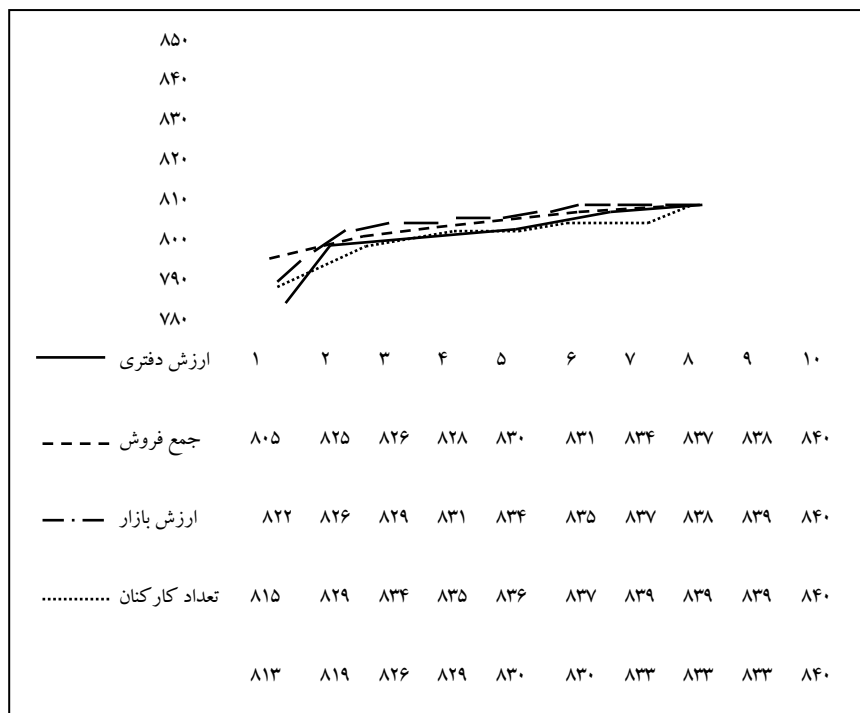
نام متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار	میانه	کوچک‌ترین	بزرگ‌ترین
جریان نقد عملیاتی به فروش	OCF	۰/۲۳۲	۰/۹۶۵	۰/۱۸۷	-۲۴/۱۸۴	۴/۴۱۹
جمع دارایی	Lnasset	۱۳/۳۹	۱/۴۲	۱۳/۳۳	۹/۸۲۱	۱۸/۵۵
جمع فروش	Lnsale	۱۲/۹۵	۱/۴۶۳	۱۲/۹۱	۸/۳۵۳	۱۸/۴۹۲
ارزش بازار	Lnmarket	۱۲/۸۵	۱/۵۴۶	۱۲/۷۸	۹/۱۹	۱۸/۶۴۵
تعداد کارکنان	Lnemploy	۵/۹۳۴	۱/۱۶۹	۵/۹۵۸	۱/۳۸۶	۱۰/۰۱۶
جمع دارایی	Rankasset	۰/۰۲۴	۰/۰۹۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۱۶	۱
جمع فروش	Ranksale	۰/۰۱۷	۰/۰۷۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰۰۴	۱
ارزش بازار	Rankmarket	۰/۰۱۴	۰/۰۵۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۰۸	۱
تعداد کارکنان	Rankemploy	۰/۰۳۷	۰/۱	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۳	۱
نسبت سود عملیاتی به فروش	OP/S	۰/۲۳۷	۰/۲۷۲	۰/۱۹۵	-۱/۲۳۹	۳/۱۹۴

ارزش بازار

تعداد کارکنان

نمودار شماره ۱، پراکندگی شرکت‌های مورد بررسی را از نظر اندازه نشان می‌دهند. در این نمودار، محور افقی نشانگر ۱۰ طبقه مختلف از نظر اندازه، و محور عمودی، نشانگر فراوانی انباشته تعداد شرکت‌های مشاهده شده در هر طبقه و طبقات مادون آن می‌باشد. همانگونه که در نمودار مذکور به روشنی مشهود است، عمده شرکت‌های مورد مطالعه از نظر اندازه در چند طبقه اول قرار گرفته و تعداد شرکت‌های بزرگ در قیاس با کوچک و متوسط، بسیار کمتر است.

نمودار شماره ۱. نمودار تجمعی معیارهای مختلف



### نتایج آمار استنباطی

مهم‌ترین آزمون‌های آماری پژوهش، آزمون لیمر به منظور تشخیص داده‌های پانلی و آزمون هاسمن برای انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی می‌باشد. سپس فرضیات کلاسیک آزمون می‌شود که شامل آزمون نرمال بودن، آزمون ناهمسانی واریانس‌ها و آزمون دوربین واتسون می‌باشد. با بررسی این فرضیات، الگوی مورد نظر OLS یا GLS می‌شود که در اینجا برای تمامی فرضیه‌ها، الگوی GLS شده است. این آزمون‌ها با استفاده از نرم‌افزار R انجام شده است. بررسی مفروضات رگرسیون نشان می‌دهد که با توجه به آماره دوربین واتسون مشاهده شده مشکل هم خطی بین متغیرها وجود ندارد (کمترین مقدار مشاهده شده ۱/۵۱ و بیشترین مقدار آماره مذکور معادل ۲/۰۶ بوده که در محدود مورد قبول ۱/۵ تا ۲/۵ هستند). سایر بررسی‌های انجام شده نیز حاکی از توزیع نرمال باقیمانده خطای الگوها و برقراری سایر مفروضات زیربنایی رگرسیون بوده است.

آکائیک (AIC)، معیاری از کیفیت نسبی الگوی آماری از یک مجموعه از داده‌ها می‌باشد. در واقع AIC ابزاری برای انتخاب الگو است. هر کدام از تعاریف که مقدار AIC کمتری داشته باشد، نشان‌دهنده تأثیرپذیری بیشتر آن تعریف بر نقدینگی است. به دلیل اینکه داده‌ها تابلویی است به منظور مقایسه بین الگوها و تعیین معیار مناسب اندازه، از مقدار AIC استفاده می‌کنیم، زیرا مقادیر  $R^2$  و  $R^2$  تعدیل شده معیار مناسبی در تحلیل داده‌های تابلویی نمی‌باشد.

### نتایج آزمون فرضیه اول

فرضیه اول نشان‌دهنده این مطلب می‌باشد که آیا تعاریف مختلف اندازه باعث تغییر در رتبه‌بندی شرکت‌ها بر اساس معیارهای اندازه می‌شود یا خیر؟ در این فرضیه بر اساس شاخص اندازه، شرکت‌ها را رتبه‌بندی کرده‌ایم به طوری که ابتدا رتبه ۱ تا ۱۲۰ را برای شرکت‌ها بر اساس تعریف لگاریتم ارزش دفتری دارایی تعیین می‌نماییم؛ سپس شرکت‌ها بر اساس تعریف

لگاریتم ارزش بازار رتبه‌بندی می‌نماییم و این عمل را برای تعریف لگاریتم فروش و تعداد کارکنان انجام داده‌ایم. در انتها ۴ رتبه برای هر شرکت بر اساس ۴ تعریف اندازه به دست می‌آید با مقایسه ۴ رتبه شرکت می‌توان این موضوع را بررسی کرد که آیا شاخص مختلف اندازه رتبه‌بندی شرکت را تغییر می‌دهد. در نهایت از طریق آماره فریدمن مشخص می‌شود که آیا رتبه شرکت‌ها تغییر می‌کند یا خیر؟

جدول شماره ۳. نتایج آزمون فرضیه اول - سنجش تفاوت رتبه‌بندی فریدمن

سال	لگاریتم اندازه	ارزش نسبی اندازه
۱۳۸۵	۰/۵۰۲*	۰/۵۰۷
۱۳۸۶	۰/۲۹۹	۰/۳۰۲
۱۳۸۷	۰/۴۳۴	۰/۴۳۶
۱۳۸۸	۰/۶۹۸	۰/۶۹۹
۱۳۸۹	۰/۷۰۷	۰/۷۰۹
۱۳۹۰	۰/۳۴۶	۰/۳۴۸
۱۳۹۱	۰/۲۳۹	۰/۲۳۵

\*در سطح ۵٪ معنادار است.

خلاصه نتایج آزمون فریدمن بر اساس مقیاس لگاریتم و ارزش نسبی به شرح نگاره شماره ۲ بیان شده است. با توجه به نتایج به دست آمده در جدول فوق، سطح معناداری برای تمام سال‌ها از ۰/۰۵ بیشتر است. از این رو می‌توان فرضیه صفر را در تمام موارد پذیرفت؛ یعنی رتبه شرکت‌ها با توجه به تعاریف مختلف اندازه شرکت تغییر نمی‌کند.

#### نتایج آزمون فرضیه دوم

به منظور آزمون فرضیه دوم، الگوی پژوهش برای تعاریف مختلف اندازه در هر دو مقیاس لگاریتم و ارزش نسبی انجام و در نهایت مقدار AIC این چهار تعریف در هر مقیاس

مورد مقایسه قرار می‌گیرد. هر تعریفی از اندازه که AIC کمتری داشته باشد، نشان‌دهنده کاهش خطای پیش‌بینی نقدینگی است.

### تعاریف اندازه بر اساس لگاریتم

از بین تعاریف مختلف اندازه بر اساس مقیاس لگاریتم، جمع فروش کمترین مقدار AIC را دارا می‌باشد. البته با توجه به اینکه سطح معناداری ضریب متغیر اندازه (SIZE) که کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان دریافت که مقدار ضریب اندازه، معنادار شده است. سطح معناداری آماره F نیز نشان می‌دهد که الگوی ارائه‌شده معنادار می‌باشد. نتایج اجرای الگو مبنی بر معناداری ضریب اندازه در تعریف لگاریتم جمع فروش، حاکی از آن است که با افزایش هر واحد لگاریتم جمع فروش، متغیر وابسته به میزان ۰/۱۴۹ واحد کاهش می‌یابد. بعد از تعریف جمع فروش، ارزش دفتری دارایی کمترین مقدار AIC را به خود اختصاص داده است. تعریف ارزش بازار دارایی در رتبه سوم کمترین مقدار AIC می‌باشد. در نهایت بعد از تعریف ارزش بازار، تعداد کارکنان در رتبه آخر کمترین مقدار AIC قرار دارد.

### تعاریف اندازه بر اساس ارزش نسبی

با توجه به جدول شماره ۴ نتایج حاکی از آن است که از بین تعاریف مختلف اندازه بر اساس مقیاس ارزش نسبی، جمع فروش کمترین مقدار AIC را دارا می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه سطح معناداری ضریب متغیر اندازه (SIZE)، کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان دریافت که مقدار ضریب اندازه، معنادار می‌باشد. سطح معناداری آماره F نیز نشان می‌دهد که الگوی ارائه‌شده معنادار می‌باشد. نتایج اجرای الگو مبنی بر معناداری ضریب اندازه در تعریف ارزش نسبی جمع فروش، حاکی از آن است که با افزایش هر واحد ارزش نسبی جمع فروش، متغیر وابسته به میزان ۰/۰۶۲ واحد کاهش می‌یابد. در رتبه دوم ارزش بازار کمترین مقدار AIC را به خود اختصاص داده است. تعریف ارزش دفتری دارایی در رتبه سوم کمترین مقدار AIC



می‌باشد. در نهایت بعد از تعریف ارزش دفتری دارایی، تعداد کارکنان در رتبه آخر کمترین مقدار AIC قرار دارد.

جدول شماره ۴. نتایج حاصل از الگوی OCF

$\beta_2$	$B_1$	F	AIC	تعاریف مختلف	مقیاس اندازه
OP/S	SIZE				
۰/۰۴۱ (۰/۵۹۲)	-۰/۰۷۲ (۰/۰۱۷)	۲/۹۶۳ (۰/۰۴۱)	۴۹۲/۱۶	ارزش دفتری	کلاس بهره نسبی
۰/۱۱۳ (۰/۱۳۹)	-۰/۱۴۹ (۰/۰۰۰)	۲۰/۹۷۳ (۰/۰۰۰)	۴۸۸/۱۳	فروش	
۰/۰۶۱ (۰/۴۴۶)	-۰/۰۲۸ (۰/۱۵۷)	۱/۰۷۹ (۰/۰۳۴)	۴۹۲/۳۴	ارزش بازار	
۰/۰۳۵ (۰/۶۴۸)	-۰/۰۳۲ (۰/۴۵۰)	۰/۳۶۱ (۰/۰۴۸)	۴۹۹/۶۶	تعداد کارکنان	
۰/۰۳۱ (۰/۶۸۸)	-۰/۳۳۳ (۰/۳۷۰)	۰/۴۷۷ (۰/۰۴۳)	۴۸۷/۴۸	ارزش دفتری	
۰/۰۳۱ (۰/۶۹۳)	-۰/۰۶۲ (۰/۰۱۴)	۱/۱۸۹ (۰/۰۳۱)	۴۸۶/۰۸	فروش	
۰/۰۳۲ (۰/۶۸۲)	-۰/۲۵۳ (۰/۴۳۹)	۰/۳۷۴ (۰/۶۸۸)	۴۸۷/۳۶	ارزش بازار	
۰/۰۲۹ (۰/۷۰۷)	-۰/۲۶۸ (۰/۶۵۹)	۰/۱۷۲ (۰/۸۴۱)	۴۸۷/۵۹	تعداد کارکنان	

سطح معناداری داخل پرانتز آورده شده است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج تحقیق حاضر به شرح جدول شماره ۵ نشانگر تغییر نیکویی برآزش الگوی پیش‌بینی جریانهای نقدی عملیاتی، در نتیجه تغییر در تعریف مورد استفاده برای متغیر اندازه شرکت است. همانگونه که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود، تأثیر تفاوت تعریف بیشتر از تأثیر تفاوت شیوه هم‌مقیاس نمودن اطلاعات (یعنی محاسبات لگاریتمی، یا نسبی) است. در هر دو شیوه هم‌مقیاس نمودن اطلاعات؛ بهترین نیکویی برآزش، زمانی مشاهده شد که از جمع درآمد فروش به عنوان اندازه استفاده شده است. رتبه دوم در حالت لگاریتمی مربوط به ارزش دفتری دارایی‌ها و رتبه دوم در حالت محاسبه نسبی اندازه، مرتبط با ارزش بازار دارایی‌ها است. در همه شرایط، در نمونه و الگوی مورد استفاده در این تحقیق، تعداد کارکنان، پایین‌ترین نیکویی برآزش را دارد. هر چند نتایج پژوهش نشان می‌دهد که رتبه‌بندی شرکت‌ها بر حسب اندازه شرکت، در هر یک از این چهار نوع تعریف به شکل معناداری متفاوت از دیگری نیست، ولی نتایج الگوی پیش‌بینی نشان می‌دهد که موقعی که از محاسبات لگاریتمی یا نسبی برای اندازه این متغیر استفاده می‌شود، تفاوت با اهمیتی در توان توضیحی الگو ایجاد می‌کند.

جدول شماره ۵. رتبه‌بندی الگوی نقدینگی بر مبنای AIC

ارزش نسبی اندازه		ارزش نسبی اندازه		لگاریتم اندازه		لگاریتم اندازه		تعریف نقدینگی
تعداد کارکنان	ارزش بازار دارایی	جمع فروش	ارزش دفتری دارایی	تعداد کارکنان	ارزش بازار دارایی	جمع فروش	ارزش دفتری دارایی	
۴	۲	۱	۳	۴	۳	۱	۲	OCF

نتایج مذکور حاکی از آن است، که در شرایط محیطی ایران و شرایط مشابه اقتصادی (تورم نسبی بالای ۱۰٪ در هر سال)، استفاده از ارزش‌های دفتری دارایی مناسب‌تر چندان ندارد، در ضمن به دلیل تأثیر بالای قیمت سهام از عوامل محیطی (سیاسی و اقتصادی) ارزش بازار دارایی‌ها نیز که از جمع ارزش بازار سهام و ارزش دفتر بدهی‌ها محاسبه شده، نیز با نوسانات

قابل ملاحظه‌ای روبرو بوده است. در نتیجه جمع درآمد فروش، که هم تغییرات قیمت‌ها به دلیل تورم را تا حدودی در بر دارد، و هم از ثبات نسبی بیشتری نسبت ارزش بازار سهام برخوردار است، معیار مناسب‌تری برای اندازه‌گیری اندازه شرکت می‌باشد.

یکی از کاربردهای عملی ناشی از تحلیل نتایج این است که به محققین پیشنهاد می‌شود در شرایط محیطی مشابه با دوره مورد مطالعه در این تحقیق، و در الگوهایی که به سنجش یا پیش‌بینی عملکرد می‌پردازند، اگر متغیر اندازه مورد استفاده است، بر مبنای درآمد فروش محاسبه گردد. یافته دیگر مرتبط با کاربرد این تعریف در تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی شرکت‌ها، از سوی سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی است. توصیه ناشی از نتایج این تحقیق به این گروه نیز مشابه با توصیه فوق در استفاده از جمع درآمد فروش به عنوان اندازه شرکت است. نتایج مرتبط با این تحقیق می‌تواند در ایجاد ثبات رویه در تعریف متغیر اندازه مؤثر باشد و همچنین منجر به تصمیم‌گیری بهینه‌تر شود، چراکه انتخاب یک تعریف مناسب از اندازه شرکت می‌تواند به یکنواختی اندازه در تحقیقات مختلف منجر شود. نتایج این تحقیق برای تجزیه و تحلیل گران مالی و افرادی که کار پژوهشی انجام می‌دهند، کاربرد دارد.

محدودیت‌های ذاتی این تحقیق که در تعمیم نتایج آن به سایر شرایط تأثیر گذارند

عبارتند از:

۱. شرایط اقتصادی حاکم بر دوره پژوهش. در این دوره تورم نسبی بالایی در کشور وجود داشته است. لذا، در صورت تفاوت نرخ تورم نتایج تحقیق ممکن است متفاوت باشد.
۲. محدود بودن شرایط بررسی به الگوی جریان‌های نقدی عملیاتی. رابطه اندازه شرکت با سایر متغیرها (مثل کیفیت سود، یا سرمایه فکری) ممکن است مستلزم تعریف دیگری از اندازه شرکت باشد.

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. Hwang     | 2. Aoun        |
| 3. Ball      | 4. Foster      |
| 5. Gabbitas  | 6. Gretton     |
| 7. Moen      | 8. Lorek       |
| 9. Willinger | 10. Fernandez  |
| 11. Graham   | 12. Hovakimian |
| 13. Tarus    | 14. Bollen     |
| 15. Soumaya  | 16. Beck       |
| 17. Park     | 18. Shawn      |
| 19. Dogan    |                |

### References

- Aghaei, M.A., Javan, A.A., Nazmi A.M., Mousavi, E. (2009). The effect of earnings management, Company size and profitability ratios on capital structure. *Studies Accounting and Auditing*, 25, 87-103 [In Persian].
- Ball, R., Foster, G. (1982). Corporate financial reporting: A methodological review of empirical research. *Journal of Accounting Research*, 20, 161-248.
- Beck, T., Demirgu-kunt, L., Luc, R. (2006). Finance, firm size and growth. *National Bureau of Economic Research*, Available at: <http://www.nber.org/papers/w10983>.
- Bollen, B., Clayton, L., Dempsey, M., Veeraraghavan, M. (2008). Are company size and stock beta, liquidity and idiosyncratic volatility related to stock returns? Australian evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 5, 143-156.
- Dastgir, M., Mohammadi, K. (2009). The impact of variability operating income and company size on the accrual and cash forecasting models. *Journal of Financial Accounting Research*, 6, 73 -94 [In Persian].
- Dogan, M. (2013). Does firm size affect the firm profitability? Evidence from Turkey. *Research Journal of Finance and Accounting*, 14, 53-59.
- Fakhari, H., Yousefnejad, S. (2006). The relationship between systematic risk and profit growth companies in the Tehran Stock Exchange. *Audit and Audit Reviews*, 45, 109-89 [In Persian].
- Fernandez, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. Academic press, San Diego.
- Gabbitas, O., Gretton, P. (2003). Firm size and export performance: Some empirical evidence. Productivity commission staff research paper, Canberra, Available at: <http://128.118.178.162/eps/it/papers/0304/0304003.pdf>.

- Ghodratian, K.J., Anvari Rostami, A.A. (2004). Designing of comprehensive model for evaluating performance and ranking company. *Professor of Humanities*, 36, 109-134. [In Persian].
- Graham, J., Lemmon, M., Schallheim, J. (1998). Debt, leases, taxes and the endogeneity of corporate tax status. *Journal of Finance*, 53, 131-162.
- Hovakimian, A., Opler, T., Titman, S. (2001). The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36, 1-24.
- Hwang, J., Aoun, D. (2008). The effects of cash flow and size on the investment decisions of ICT firms: A dynamic approach. *Information Economics and Policy*, 20, 120-134.
- Iranian Financial Accounting Standards Board (2010). *Accounting Standards*, Audit Organization Publication, 160. [In Persian].
- Jabbarzadeh, K.S., Dehghan, K.B. (2013). The role of accounting accruals for the prediction of future cash flows of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Accounting and Auditing Studies*, 16, 32-47 [In Persian].
- Khalifeh, S.A., Bahrami, M. (2012). The relationship between changes in capital structure and changes in stock liquidity. *Journal of Empirical Research of Financial Accounting*, 4, 35-53 [In Persian].
- Khodamipour, A., Golestani, S., Khorram, M. (2013). The relationship between liquidity and the company size with company value in companies listed on the Tehran Stock Exchange. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2, 1210-1217.
- Lorek, K., Willinger, G. (2009). New evidence pertaining to the prediction of operating cash flows. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 31(1), 1-15.
- Mahmoodabadi, H., Mahdavi, G.H., Fereidoni, M. (2013). The effect of free cash flows and agency costs on the performance of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 12, 111-131 [In Persian].
- Mehrani, S., Ganji, H.R., Writing, A., Askari, M. (2008). Evaluation ranking of companies based on accounting and non-accounting information and compare it with the ratings company. *Journal of Development and Investment*. 3, 7-32 [In Persian].
- Moen, O. (1999). The relationship between firm size, competitive advantages and export performance revisited. *International Small Business Journal*, 18, 53-72.
- Noravesh, I., Zakeri, H., Salami, H. (2009). Rating evaluation indicators successful companies (offering multi-criteria approach in selecting the appropriate decision). *Entrepreneurship Development*, 7, 141-163 [In Persian].

- Park, K., Soo, C., Shawn, J. (2010). Firm growth patterns: Examining the associations with firm size and internationalization. *International Journal of Hospitality Management*, 29, 368-377.
- Pourheydari, O., Koopayee, H.M. (2010). Predicted the financial crisis companies using model-based linear discriminant function. *Journal of Financial Accounting Research*, 1, 33-46 [In Persian].
- Rezaie, F., Qasemi, R., Kargar, E., Adusi, H. (2013). Relationship between cash distribution, Size and error prediction of future cash flows. *Accounting and Auditing Reviews*, 1, 77-92 [In Persian].
- Saeedi, A., Foroughi, D., Rasaiian, A. (2010). Corporate governance and the capital structure of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Research and Economic Policies*, 58, 191 -214. [In Persian].
- Saghafi,, A., Blue, Q., Mohammedian, M. (2011). Accounting information quality, overinvestment and free cash flow. *The Journal Advances in Accounting, University of Shiraz*, 2, 37-63 [In Persian].
- Setayesh, M.H., Kazemnejad, M., Zolfaghari, M. (2010). The effect of disclosure quality on stock liquidity and cost of capital of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Research*, 3, 55-74. [In Persian].
- Soumaya, H. (2012). The effect of debt, Firm size and liquidity on investment -cash flow sensitivity. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2, 1-16.
- Tarus, T., Nehemiah, C., Geoffrey, B. (2014). Do profitability, Firm size and liquidity affect capital structure? Evidence from Kenyan listed firms. *European Journal of Business and Management*, 6, 119-124.
- Zarif fard, A., Nazemi, A. (2004). The role of accounting earnings and cash flows in measuring performance of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Accounting and Auditing Reviews*, 37, 93-119. [In Persian].