

## تأثیر جریان وجوه نقد عملیاتی و اندازه شرکت بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محسن دستگیر\*، رحمان ساعدی\*\*، حامد باتقوا\*\*\*، زهره زیودار\*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۹/۱۰

تاریخ تصویب: ۹۰/۱۱/۱۱

### چکیده

در این پژوهش تأثیر جریان وجوه نقد عملیاتی و اندازه شرکت‌ها بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای بررسی شده است. نمونه‌ها در برگیرنده ۱۰۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره‌ی زمانی ۱۰ ساله (۱۳۸۰-۱۳۸۹) می‌باشد. فرضیه‌ها با استفاده از یک مدل رگرسیون خطی چند متغیره در سطح ۵٪ آزمون شد. نتایج نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین جریان وجوه نقد عملیاتی و تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای وجود دارد که این رابطه در شرکت‌های کوچک بیشتر است. همچنین با افزایش اندازه شرکت تحصیل دارایی‌های سرمایه‌ای کاهش می‌یابد.

**واژگان کلیدی:** اندازه شرکت، دارایی‌های سرمایه‌ای، تصمیم‌های سرمایه‌گذاری، جریان وجوه نقد

عملیاتی

طبقه بندی موضوعی: G49

\*استاد دانشگاه شهید چمران اهواز (dastmw@yahoo.comr)

\*\*مربی حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد دولت آباد (نویسنده مسئول) (saedi@hesabdari.iauda.ac.ir)

\*\*\*مربی حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد دولت آباد (hamedbataghva@yahoo.com)

\*\*\*\*مربی حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد دولت آباد (zivdar@iauda.ac.ir)

## مقدمه

جریان وجوه نقد برای بقای واحد اقتصادی بسیار با اهمیت است. در واقع شرکت‌هایی که دارای جریان وجوه نقد داخلی بسیار خوبی هستند کمتر به تأمین مالی خارجی متکی می‌باشند و در ضمن وام دهندگان نیز به این شرکت‌ها به دلیل نقدینگی خوبی که دارند به راحتی اعتبار می‌دهند. بنابراین این شرکت‌ها سریع‌تر از سایر رقیبان، قادر به اجرای پروژه‌های سرمایه‌گذاری مورد نظر خود می‌باشند (هوانگ و آئون، ۲۰۰۸).

بیان فرآیند سرمایه‌گذاری در یک حالت منسجم، مستلزم تجزیه و تحلیل ماهیت اصلی تصمیمات سرمایه‌گذاری است. در این حالت فعالیت‌های مربوط به فرآیند تصمیم‌گیری تجزیه شده و عوامل مهم در محیط فعالیت سرمایه‌گذاری که بر روی تصمیم‌گیری آن‌ها تأثیر می‌گذارد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

به طور کلی سرمایه‌گذاری به عنوان فرآیند تبدیل وجوه مالی به یک یا چند نوع دارایی که برای مدتی در زمان آتی نگهداری خواهد شد، تعریف می‌شود. تصمیم‌های سرمایه‌گذاری مستلزم مطالعه فرآیند سرمایه‌گذاری و مدیریت ثروت سهامداران است و فرآیند سرمایه‌گذاری در یک حالت منسجم، مستلزم تجزیه و تحلیل ماهیت اصلی تصمیم‌های سرمایه‌گذاری است (فزازی، ۲۰۰۰).

سرمایه‌گذاری، فعالیتی در قالب به کارگیری وجوهی است که بتواند یک جریان سودآور آتی ایجاد نماید. طبق این تعریف، هر یک از موارد تعهد وجوه زیر، معنای سرمایه‌گذاری پیدا می‌کند:

۱- دارایی‌های مالی

۲- دارایی‌های جنسی

۳- فعالیت‌های تولیدی

اولین گروه شامل سپرده‌گذاری بانکی، خرید سهام و ... است. دسته دوم، شامل فلزات قیمتی، زمین، ساختمان و هر نوع کالای بادوام دیگری است که به منظور کسب سود، خریداری شده باشند. گروه سوم، شکل خاص فعالیت‌های تولیدی را شامل می‌شود. در قالب تعریف رسمی، هر سه دسته فعالیت‌های مذکور، جنبه سرمایه‌گذاری دارند، اما در تعبیر کاربردی تنها تعهد وجوه در فعالیت‌های تولیدی (دسته سوم)، جنبه «مخارج سرمایه‌ای» (اصطلاح معادل سرمایه‌گذاری) دارد و «بودجه بندی سرمایه» ناظر به این گروه است و سرمایه

گذاری در دو گروه دیگر در سرفصل «مدیریت پورتفوی» قرار می‌گیرد. مخارج سرمایه‌ای خود شامل سه دسته مخارج سرمایه‌ای جایگزینی، مخارج سرمایه‌ای توسعه‌ای و مخارج سرمایه‌ای راهبردی است. مخارج سرمایه‌ای جایگزینی شامل جایگزینی ماشین‌آلات از رده خارج با ماشین‌آلات تازه، جایگزینی کل تشکیلات تولیدی با ماشین‌آلات نوین، جایگزین نیروی کار به وسیله ماشین‌آلات، بازسازی ساختمان‌های تولید و دفاتر کار است. بدیهی است که این نوع مخارج سرمایه‌ای ویژه بنگاه‌های در حال فعالیت (ایجاد شده) است. مخارج سرمایه‌ای توسعه‌ای، در برگیرنده مخارجی است که به منظور افزایش ظرفیت خطوط تولید موجود و ایجاد خطوط جدید، تحقق می‌پذیرد. شکل اول را کهنه‌گستری و شکل دوم را نوگستری می‌گویند. مخارج سرمایه‌ای راهبردی شامل هزینه‌های بهبود رفاهی کارکنان و هزینه‌های بیمه (مخاطره) می‌گردد. ذکر این نکته ضروری است که فقط مخارج سرمایه‌ای جایگزینی و مخارج سرمایه‌ای توسعه‌ای قابل تجزیه و تحلیل دقیق هستند؛ زیرا تجزیه و تحلیل، نیازمند تشخیص و تعیین کمیت هزینه‌ها و سودهای ناشی از طرح است و این امر تنها در دو گروه هزینه‌های سرمایه‌گذاری جایگزینی و توسعه‌ای ممکن خواهد بود. در سرمایه‌گذاری راهبردی، پیش‌بینی سودهای آتی مشکل است و غالباً، تصمیم‌گیری تابع شرایط لحظه‌ای خواهد بود و یا سودها آنقدر زیاد و آشکار هستند که اهمیت تجزیه و تحلیل را منتفی می‌سازد.

با توجه به توضیح‌ها مذکور می‌توان گفت، تصمیم‌های سرمایه‌گذاری با سؤال اصلی مدیران یعنی «چه باید کرد؟» در ارتباط مستقیم می‌باشد. این تصمیم‌گیری‌ها به ۴ دلیل دارای اهمیت هستند:

- ۱ - منابع (وجوه قابل تخصیص) سرمایه‌گذاری محدود و در عین حال متنوع هستند.
- ۲ - فرصت‌های سرمایه‌گذاری، متنوع و به لحاظ بازده و ریسک متفاوت هستند.
- ۳ - تصمیمات سرمایه‌گذاری آثار درازمدت روی ثروت سرمایه‌گذاران و کل جامعه دارد.

۴ - تصمیمات سرمایه‌گذاری عملاً برگشت‌ناپذیر هستند.

در نتیجه، تصمیمات سرمایه‌گذاری باید با تکیه بر اصول علمی و با دقت مناسب اتخاذ گردند (خورشیدی، ۱۳۷۵).

شرکت‌ها هنگام تصمیم‌گیری تأمین مالی برای افزایش بازده باید تعداد زیادی از عوامل خارجی و داخلی را در نظر داشته باشند. یکی از عمده‌ترین عوامل درونی، اندازه شرکت می‌باشد. اندازه شرکت تعیین‌کننده حجم و گستردگی فعالیت یک شرکت می‌باشد. شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل استفاده از امکانات وسیع‌تر از قبیل کادر متخصص، از تعدیلات سنواتی کمتری برخوردارند بنابراین خطای اطلاعاتی کمتری دارند، از طرفی هر چه شرکت بزرگ‌تر باشد از نظر صاحبان وجوه و بازار سرمایه از اعتبار بیشتری برخوردار است، لذا شرکت دسترسی بیشتر و بهتری به وجوه خارجی حتی با بهره پایین‌تر خواهد داشت و یا دارای صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس خواهد بود، در صورتی که هر چه شرکت از اندازه کوچک‌تری برخوردار باشد، بازارهای سرمایه و مؤسسات اعتباردهنده، وام و اعتبار کمتری برای آن قائل هستند و به تبع آن دسترسی کمتر و محدودتری نسبت به حالت قبل به بازارهای سرمایه و وجوه خارجی خواهند داشت و حتی مؤسسات مالی بهره‌های بالاتری را برای آن‌ها مقرر می‌کنند (کدپاککم و همکاران، ۱۹۹۸).

با توجه به مطالب فوق، در این پژوهش رابطه بین جریان وجوه نقد و اندازه شرکت با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای بررسی می‌شود و سؤال اصلی پژوهش این است که آیا جریان وجوه نقد عملیاتی و اندازه شرکت بر تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای تأثیر دارند؟ در ادامه به برخی از پژوهش‌های خارجی و داخلی مرتبط با موضوع اشاره می‌شود.

### **پیشینه پژوهش**

مزومدار (۲۰۱۰) تحقیقی را تحت عنوان «حساسیت جریان وجوه نقد و سرمایه‌گذاری» انجام داد. او پی برد که در چندین کشور توسعه یافته، سرمایه‌گذاری نسبت به جریان نقد، برای شرکت‌هایی که انتظار محدودیت مالی کمتری دارند، حساس‌تر است. پژوهشگر یافته خود را چنین توجیه می‌کند که این یافته ریشه در ملاحظات نمایندگی مدیریتی و انعطاف‌پذیری بیشتر شرکت‌ها در زمان بندی سرمایه‌گذاری دارد. او نتیجه‌گیری کرد که میزان حساسیت سرمایه‌گذاری شرکت‌ها به جریان نقد آن‌ها نمی‌تواند بیانگر معیار درستی از دسترسی آن‌ها به بازارهای سرمایه باشد.

لولن (۲۰۰۹) تحقیقی را تحت عنوان «جریان وجوه نقد و سرمایه گذاری» انجام داد. این تحقیق رابطه جریان وجوه نقد شرکت‌ها و سرمایه گذاری آن‌ها در فاصله سال‌های ۱۹۷۱<sup>۰</sup> تا ۲۰۰۶ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بین جریان وجوه نقد و سرمایه گذاری شرکت‌ها بعد از کنترل کردن فرصت‌های سرمایه گذاری آن‌ها رابطه معنی داری وجود دارد و این رابطه در مورد شرکت‌هایی که دارای محدودیت‌های مالی می‌باشند، بیشتر است. در این تحقیق همچنین بیان شده است که، شرکت‌هایی که دارای محدودیت مالی هستند به نظر می‌رسد بیشترین حساسیت را به جریان‌های نقدی دارند.

ملاندر (۲۰۰۹) طی تحقیقی تأثیر جریان وجوه نقد بر سرمایه گذاری را مورد مطالعه قرار داد. این تحقیق بر روی شرکت‌های سوئدی و در فاصله سال‌های ۱۹۸۹<sup>۰</sup> تا ۲۰۰۵ انجام گرفت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که جریان وجوه نقد شرکت‌ها تأثیر بسیار زیادی بر روی سرمایه گذاری آن‌ها دارد و این تأثیر برای شرکت‌های دارای محدودیت‌های مالی، به ویژه در دوران رکود اقتصادی، شدیدتر است.

هاشمی و صادقی (۱۳۸۷)، در تحقیقی تحت عنوان «رابطه اقلام تعهدی اختیاری با وجه نقد عملیاتی، بازده سهام و کارایی سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، به بررسی رابطه بین اقلام تعهدی اختیاری و سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای برای ۱۰۹ شرکت تولیدی، در دوره زمانی ۸ ساله پرداختند. بدین منظور شرکت‌ها به دو دسته (شرکت‌ها با اقلام تعهدی اختیاری مثبت بزرگ و سایر شرکت‌ها) تقسیم شدند تا تفاوت‌های موجود در روند سرمایه گذاری آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بین اقلام تعهدی اختیاری مثبت بزرگ و وجه نقد با سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای رابطه معنی داری وجود دارد.

حقیقت و قربانی (۱۳۸۶)، طی تحقیقی تحت عنوان «رابطه سود و جریان‌های نقدی با ارزش شرکت در چارچوب مدل چرخه عمر»، به این نتیجه رسیدند که در دوره رشد و افول، همبستگی جریان‌های نقدی با ارزش شرکت به شکل معناداری قوی‌تر از همبستگی سود با ارزش شرکت است. همچنین نتایج این تحقیق مویده آن است که در دوره بلوغ محتوی اطلاعاتی سود به شکل معناداری بیشتر از محتوی اطلاعاتی جریان‌های نقد است.

## فرضیه های پژوهش

- به منظور پاسخ گویی به سؤال اصلی، فرضیه های پژوهش به صورت زیر تدوین و مورد آزمون تجربی قرار گرفت:
- ۱- بین سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای با جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت های بزرگ رابطه وجود دارد.
  - ۲- بین سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای با جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت های کوچک رابطه وجود دارد.
  - ۳- بین سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای با اندازه شرکت های بزرگ رابطه وجود دارد.
  - ۴- بین سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای با اندازه شرکت های کوچک رابطه وجود دارد.

## روش پژوهش

برای تعیین رابطه جریان های نقدی عملیاتی و اندازه شرکت بر سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای از مدل رگرسیون چند متغیره زیر استفاده شد:

$$INV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CFN_{i,t} + \beta_2 B/M_{i,t} + \beta_3 TDR_{i,t} + \beta_4 NIM_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

متغیر وابسته  $INV_{i,t}$ ، مخارج سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای برای شرکت  $i$  در سال  $t$  می باشد که به وسیله نسبت تغییرات در سطح دارایی های ثابت (سرمایه گذاری) در طول سال بر دارایی های ثابت در آغاز سال محاسبه شده است و متغیرهای مستقل به شرح زیر می باشند:

$CFN_{i,t}$ : این متغیر از طریق نسبت جریان وجوه نقد عملیاتی بر روی دارایی های ثابت در آغاز سال برای شرکت  $i$  و در زمان  $t$  محاسبه شده است.

$B/M_{i,t}$ : نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام در پایان دوره برای شرکت  $i$  و در دوره زمانی  $t$ . اصولاً بدین ترتیب محاسبه می شود که، در ابتدا ارزش دفتری سهام عادی شرکت با استفاده از اطلاعات ترازنامه، استخراج می شود (به عبارت دیگر  $B$ ، حقوق صاحبان سهام عادی است). آنگاه ارزش بازار سهام از طریق ضرب کردن قیمت بازار سهام عادی در پایان هر سال در میانگین موزون تعداد سهام عادی منتشره، بدست می آید. سپس ارزش دفتری

حقوق صاحبان سهام بر ارزش بازار آن تقسیم می‌شود تا نسبت  $B/M$  به دست آید. این نسبت یک متغیر کنترل بوده و به این دلیل مورد استفاده قرار گرفته است که اولاً نشان می‌دهد که یک کارخانه که در حال رشد است بر بودجه داخلی خود تکیه دارد یا بر سرمایه‌های خارجی با بهره کم متکی می‌باشد و ثانیاً چگونگی سرعت رشد با تغییر  $B/M$  تغییر می‌کند.

$TDR_{i,t}$ : نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها برای شرکت  $i$  و در دوره زمانی  $t$ . فرض‌های بزرگ دلالیت بر سنگینی بهره دارند که می‌تواند بودجه داخلی شرکت را نیز از بین ببرد. بنابراین نسبت  $TDR$  به عنوان یکی دیگر از متغیرهای کنترل در معادله مورد استفاده قرار گرفت.

$NIM_{i,t}$ : نسبت سود خالص به فروش خالص برای شرکت  $i$  و در دوره زمانی  $t$ . این نسبت نشان دهنده شرکت سود ده تر بوده که دارای کنترل بهتری بر روی هزینه‌های خود در مقایسه با سایر رقبای خود می‌باشد. بنابراین هر چه این نسبت بزرگ‌تر باشد نشان دهنده آن است که شرکت دارای پول کافی برای پرداخت تمامی هزینه‌ها است و نیز می‌تواند سرمایه خود را اداره کند تا اینکه به منابع خارجی تکیه کند.

$SIZE_{i,t}$ : نشان دهنده اندازه شرکت می‌باشد و از لگاریتم مجموع دارایی‌ها بدست می‌آید. در این پژوهش لگاریتم مجموع دارایی‌های شرکت جهت طبقه بندی شرکت‌ها در طبقات کوچک و بزرگ استفاده می‌گردد. یکی از قواعد آماری برای انجام این تقسیم بندی، استفاده از عدد میانه لگاریتم مجموع دارایی‌ها و مقایسه آن با تک تک اعداد لگاریتم مجموع دارایی‌ها برای شرکت‌ها در سال‌های مختلف است. بدین منظور شرکت‌هایی که لگاریتم مجموع دارایی‌های آن‌ها بزرگ‌تر از میانه است به عنوان شرکت‌های بزرگ و شرکت‌هایی که لگاریتم مجموع دارایی‌های آن‌ها کوچک‌تر از میانه است به عنوان شرکت‌های کوچک طبقه بندی می‌شوند. برای شرکت‌هایی که لگاریتم مجموع دارایی‌های آن‌ها بزرگ‌تر از میانه است، عدد یک و شرکت‌هایی که لگاریتم مجموع دارایی‌های آن‌ها کوچک‌تر از میانه است، عدد صفر در نظر گرفته شده است.

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع کاربردی است. همچنین این پژوهش از لحاظ روش، از نوع توصیفی-همبستگی است؛ زیرا از یک طرف وضع موجود را بررسی می‌کند و از طرف دیگر رابطه بین متغیرهای مختلف را با استفاده از تحلیل رگرسیون، کشف یا تعیین می‌کند. در این پژوهش از داده‌های ترکیبی استفاده شده و بنابراین آزمون لیمبر و آزمون

هاسمن برای تعیین نوع داده‌ها، و آزمون هادری و آزمون دیکی فولر برای تعیین مانایی متغیرها صورت گرفته است. همچنین برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون‌های F فیشر و T استیودنت استفاده شده است.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. قلمرو زمانی پژوهش سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ می‌باشد. همچنین از آنجا که در تخمین مدل‌های پژوهش نیاز به اطلاعات سال‌های  $t-1$ ،  $t$  می‌باشد، به منظور تکمیل اطلاعات مورد نیاز، اطلاعات سال ۱۳۷۹ نیز جمع آوری گردیده است. در این پژوهش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار که دارای ویژگی‌های زیر بودند طبق روش حذف سیستماتیک به عنوان نمونه انتخاب شدند:

- ۱- سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفند باشد.
  - ۲- شرکت‌ها نباید سال مالی خود را در طی دوره‌های مورد نظر تغییر داده باشند.
  - ۳- شرکت‌ها نباید در طی دوره‌های مورد نظر توقف فعالیت داشته باشند (حداکثر سه ماه).
  - ۴- اطلاعات مورد نیاز آن‌ها در بخش تعریف متغیرها در تمام سال‌ها در دسترس باشد.
  - ۵- در کلیه سال‌های مورد رسیدگی، در دارایی‌های ثابت مشهود، نامشهود یا سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت، سرمایه‌گذاری داشته باشند.
  - ۶- جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، لیزینگ و واسطه‌گری مالی نباشد.
- با توجه به شرایط و محدودیت‌های فوق از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران در مجموع ۱۰۴ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شدند.

### تحلیل یافته‌های پژوهش

#### نتایج آزمون فرضیه اول در سطح داده‌های ترکیبی

فرضیه اول پژوهش بیان می‌کند که بین سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای با جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های بزرگ رابطه وجود دارد.

این فرضیه در سطح داده‌های ترکیبی با استفاده از مدل (۱) آزمون گردید که نتایج حاصل از آن در نگاره (۲) منعکس شده است. در این تحقیق به خاطر اینکه شرکت‌های



بزرگ از شرکت‌های کوچک متمایز شوند، تخمین داده‌ها یک‌بار برای شرکت‌های بزرگ و بار دیگر برای شرکت‌های کوچک انجام گرفت. برای انتخاب بین روش داده‌های تلفیقی و داده‌های تابلویی از آزمون F لیمر استفاده شده است.

با توجه به اینکه مقدار سطح معنی داری به دست آمده از آزمون F لیمر برابر با (۰.۰۰۰) می‌باشد، فرض  $H_0$  رد شده است (سطح معنی داری) و روش داده‌های تابلویی پذیرفته می‌شود. روش داده‌های تابلویی خود دارای دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی است که برای انتخاب بین این دو روش از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. از آنجا که سطح معنی داری به دست آمده از آزمون هاسمن برابر با (۰.۰۰۰) می‌باشد فرض  $H_0$  رد شده است (سطح معنی داری) و در نتیجه روش اثرات ثابت پذیرفته شده است. نتایج آزمون‌های فوق در نگاره (۱) آمده است.

#### نگاره (۱): نتایج آزمون F لیمر و هاسمن

آزمون هاسمن		آزمون F لیمر	
۱۵.۵۳	(۰.۰۰۰)	۳.۰۳۳	(۰.۰۰۰)

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای آزمون فرضیه اول که در نگاره (۲) منعکس است:

الف) با مقایسه مقدار به دست آمده آماره F با مقدار محاسبه شده آن در نگاره و با توجه به اینکه مقدار سطح معنی داری به دست آمده برای کل رگرسیون برابر با صفر می‌باشد (۰.۰۵ سطح معنی داری)، فرض  $H_0$  رد می‌شود و این نشان می‌دهد که تمامی ضرایب رگرسیون به طور همزمان صفر نیستند. بنابراین به طور همزمان بین تمامی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته رابطه‌ای معنی دار وجود دارد.

ب) با مقایسه آماره دوربین واتسون به دست آمده با مقدار محاسبه شده آن در نگاره، مشخص شد که مدل فوق دارای خود همبستگی می‌باشد که جهت رفع آن از جزء AR استفاده شده است. با مقایسه مجدد آماره با مقدار محاسبه شده آن در نگاره مشخص شد که خود همبستگی رفع شده است.

ج) با مقایسه مقدار به دست آمده آماره t و مقدار محاسبه شده آن در نگاره و با در نظر گرفتن مقدار سطح معنی داری به دست آمده برای تک تک ضرایب، فرض  $H_0$  برای CFN

(جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های بزرگ) رد می‌شود. بنابراین بین متغیر مستقل مذکور با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌توان رابطه معنی‌داری یافت.

(د) ضریب تعیین به دست آمده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل مدل قادر هستند که ۶۵٪ رابطه با متغیر وابسته را توجیه کنند و بنابراین رابطه دقیقی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد که می‌توان از آن در جهت پیش‌بینی استفاده نمود.

(ه) سطح معنی‌داری آزمون هادری برای تک تک متغیرها بیشتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین تک تک متغیرها مانا می‌باشند.

با توجه به موارد مذکور می‌توان گفت که بین جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های بزرگ رابطه معنی‌داری در سطح ۹۵٪ با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای وجود دارد. همچنین با توجه به ضریب مثبت جریان وجوه نقد عملیاتی می‌توان چنین استنتاج نمود که رابطه مثبت و معنی‌داری بین دو متغیر مذکور وجود دارد.

### نتایج آزمون فرضیه دوم در سطح داده‌های ترکیبی

فرضیه دوم پژوهش بیان می‌کند که بین سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای با جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های کوچک رابطه وجود دارد.

این فرضیه در سطح داده‌های ترکیبی با استفاده از مدل (۱) آزمون گردید که نتایج حاصل از آن در نگاره (۳) منعکس شده است.

(الف) با مقایسه مقدار به دست آمده آماره  $F$  با مقدار محاسبه شده آن در نگاره و با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌داری به دست آمده برای کل رگرسیون برابر با صفر می‌باشد (۰.۰۵ > سطح معنی‌داری)، فرض  $H_0$  رد می‌شود و این نشان می‌دهد که تمامی ضرایب رگرسیون به طور همزمان صفر نیستند. بنابراین به طور همزمان بین تمامی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد.

(ب) با مقایسه آماره دوربین واتسون به دست آمده با مقدار محاسبه شده آن در نگاره، مشخص شد که مدل فوق دارای خود همبستگی می‌باشد که جهت رفع آن از جزء  $AR$  استفاده شده است. با مقایسه مجدد آماره با مقدار محاسبه شده آن در نگاره مشخص شد که خود همبستگی رفع شده است.

ج) با مقایسه مقدار به دست آمده آماره  $t$  و مقدار محاسبه شده آن در نگاره و با در نظر گرفتن مقدار سطح معنی داری به دست آمده برای تک تک ضرایب، فرض  $H_0$  برای CFN (جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های کوچک) رد می‌شود. بنابراین بین متغیر مستقل مذکور با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌توان رابطه معنی داری یافت.

د) ضریب تعیین به دست آمده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل مدل قادر هستند که ۷۳٪ رابطه با متغیر وابسته را توجیه کنند و بنابراین رابطه دقیقی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد که می‌توان از آن در جهت پیش‌بینی استفاده نمود.

ه) سطح معنی داری آزمون هادری برای تک تک متغیرها بیشتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین تک تک متغیرها مانا می‌باشند.

با توجه به موارد مذکور می‌توان گفت که بین جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های کوچک رابطه معنی داری در سطح ۹۵٪ با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای وجود دارد. همچنین با توجه به ضریب مثبت جریان وجوه نقد عملیاتی می‌توان چنین استنتاج نمود که رابطه مثبت و معنی داری بین دو متغیر مذکور وجود دارد. همان‌طور که در نگاره (۳) مشاهده می‌شود ضریب مثبت جریان وجوه نقد عملیاتی در شرکت‌های کوچک بیشتر از ضریب مثبت جریان وجوه نقد عملیاتی در شرکت‌های بزرگ است.

### نگاره (۲): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها برای شرکت‌های بزرگ

#### روش تخمین اثرات ثابت با داده‌های تابلویی

متغیر وابسته: سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای						
تعداد مشاهدات برای هر متغیر: ۱۰۴۰						
نماد متغیر	نام متغیرها	ضریب	خطا استاندارد	آماره $t$	سطح معنی داری	آزمون هادری
CFN	جریان وجوه نقد عملیاتی	۰.۰۶۲۵	۰.۰۱۰۱	۶.۲۵۲۴	۰.۰۰۰	۱.۶۵۲۸ (۰.۰۶۵۴)
SIZE 1	اندازه شرکت	-۰.۰۷۲	۰.۰۲۱۱	-۳.۱۱۱۲	۰.۰۰۲	۱.۰۲۱ (۰.۰۹۹۳)

**تگاره (۲): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها برای شرکت‌های بزرگ  
روش تخمین اثرات ثابت با داده‌های تابلویی**

متغیر وابسته: سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای						
تعداد مشاهدات برای هر متغیر: ۱۰۴۰						
نماد متغیر	نام متغیرها	ضریب	خطا استاندارد	آماره t	سطح معنی داری	آزمون هادری
TDR	نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۰۱	۸.۱۰۲۲	۰.۰۰۰	۱.۷۵۸۵ (۰.۰۶۲۸)
BM	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	۰.۰۰۹۸ -	۰.۰۰۴۱	-۱.۲۳۲۵	۰.۰۵۶۱	۰.۱۷۱۲ (۰.۴۸۵۶)
NIM	نسبت سود خالص به فروش خالص	۰.۱۹۸۹	۰.۰۲۱۰	۵.۲۸۵۱	۰.۰۰۰	(۰.۵۵۲۵) -۰.۲۱۲۸
C	ضریب ثابت	۰.۲۸۵۶	۰.۰۱۴۵	۱۸.۵۴۲	۰.۰۰۰	-
AR(1)	جزء AR	۰.۱۸۷۸	۰.۰۲۸۷۵	۵.۲۳۱۴	۰.۰۰۰	-
NIV	سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای	-	-	-	-	-۰.۲۵۷۸ (۰.۵۱۱۴)
ضریب تعیین				آماره دورین-واتسون	۲.۱۲۵۸	
آماره f فیشر				سطح معنی داری	۰.۰۰۰	
					۱۹.۰۷۵ ۲	

### نتایج آزمون فرضیه سوم در سطح داده‌های ترکیبی

فرضیه سوم پژوهش بیان می‌کند که بین سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای با اندازه شرکت‌های بزرگ رابطه وجود دارد.

در این تحقیق به خاطر اینکه شرکت‌های بزرگ از شرکت‌های کوچک متمایز شوند، تخمین داده‌ها یک‌بار برای شرکت‌های بزرگ و بار دیگر برای شرکت‌های کوچک انجام گرفت. این فرضیه در سطح داده‌های ترکیبی با استفاده از مدل (۱) آزمون گردید که نتایج حاصل از آن در نگاره (۲) منعکس شده است.

الف) با مقایسه مقدار به دست آمده آماره  $t$  و مقدار محاسبه شده آن در نگاره و با در نظر گرفتن مقدار سطح معنی داری به دست آمده برای تک تک ضرایب، فرض  $H_0$  برای ۱ SIZE رد می‌شود. بنابراین بین متغیر مستقل مذکور با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌توان رابطه معنی داری یافت. علاوه بر این با توجه به ضریب ۱ SIZE می‌توان چنین استنتاج کرد که بین اندازه شرکت‌های بزرگ با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه منفی وجود دارد.

ب) ضریب تعیین به دست آمده نشان می‌دهد که متغیر مستقل مدل قادر است که ۶۵٪ رابطه با متغیر وابسته را توجیه کند و بنابراین رابطه دقیقی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته وجود دارد که می‌توان از آن در جهت پیش‌بینی استفاده نمود.

ج) سطح معنی داری آزمون هادری برای تک تک متغیرها بیشتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین تک تک متغیرها مانا می‌باشند.

با توجه به موارد مذکور می‌توان گفت که بین اندازه شرکت‌های بزرگ رابطه منفی و معنی داری در سطح ۹۵٪ با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای وجود دارد.

**نگاره (۳): نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها برای شرکت‌های کوچک  
روش تخمین اثرات ثابت با داده‌های تابلویی**

متغیر وابسته: سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای						
تعداد مشاهدات برای هر متغیر: ۱۰۴۰						
نماد متغیر	نام متغیرها	ضریب	خطا استاندارد	آماره t	سطح معنی داری	آزمون هادری
CFN	جریان وجوه نقد عملیاتی	۰.۰۹۹۱	۰.۰۱۲۹	۷.۶۳۶۳	۰.۰۰۰	۱.۴۳۰۲ (۰.۰۷۶۳)
SIZE2	اندازه شرکت	۰.۰۹۳	۰.۰۲۵۹	۳.۵۹۱۸	۰.۰۰۴	۱.۵۳۶ (۰.۰۷۲۶)
TDR	نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۰۲	۸.۱۴۴۵	۰.۰۰۰	۱.۹۶۹۷ (۰.۰۵۴۴)
BM	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار	-۰.۰۱۲۸	۰.۰۰۰۶۹	-۱۸۵۲۸	۰.۰۰۰	۰.۱۹۱۴ (۰.۴۲۴۱)
NIM	نسبت سود خالص به فروش خالص	۰.۲۵۳۷	۰.۰۰۳۷۸	۶.۷۰۶۸	۰.۰۰۰	-۰.۲۹۵۰ (۰.۶۱۶۱)
C	ضریب ثابت	۰.۳۰۵	۰.۰۱۶۶	۱۸.۳۷۲	۰.۰۰۰	-
AR(1)	جزء AR	۰.۲۵۳۲	۰.۰۳۹۲۴	۶.۴۵۴۲	۰.۰۰۰	-
NIV	سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای	-	-	-	-	-۰.۲۳۵۲ (۰.۵۹۳۰)
ضریب تعیین		۰.۷۳۹۴	آماره دوربین-واتسون		۱.۹۷۲۳	
آماره F-فیش		۱۶.۰۸۸	سطح معنی داری		۰.۰۰۰	

**نتایج آزمون فرضیه چهارم در سطح داده‌های ترکیبی**

فرضیه چهارم پژوهش بیان می‌کند که بین سرمایه گذاری در دارایی‌های سرمایه ای با اندازه شرکت‌های کوچک رابطه وجود دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای آزمون فرضیه چهارم برای شرکت‌های کوچک که در نگاره (۳) منعکس است:

الف) با مقایسه مقدار به دست آمده آماره t و مقدار محاسبه شده آن در نگاره و با در نظر گرفتن مقدار سطح معنی داری به دست آمده برای تک تک ضرایب، فرض  $H_0$  برای  $\alpha = 0.05$

SIZE رد می‌شود. بنابراین بین متغیرهای مستقل مذکور با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌توان رابطه معنی‌داری یافت. علاوه بر این با توجه به ضریب ۲ SIZE می‌توان چنین استنتاج کرد که بین اندازه شرکت‌های کوچک با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه مثبت وجود دارد.

ب) ضریب تعیین به دست آمده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل مدل قادر هستند که ۷۳٪ رابطه با متغیر وابسته را توجیه کنند و بنابراین رابطه دقیقی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته وجود دارد که می‌توان از آن در جهت پیش‌بینی استفاده نمود.

ج) سطح معنی‌داری آزمون هادری برای تک تک متغیرها بیشتر از سطح خطای مورد پذیرش بوده و بنابراین تک تک متغیرها مانا می‌باشند.

با توجه به موارد مذکور می‌توان گفت که بین اندازه شرکت‌های کوچک رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۹۵٪ با تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای وجود دارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج به دست آمده از فرضیه‌های اول و دوم مبنی بر این که بین سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای با جریان وجوه نقد عملیاتی رابطه وجود دارد، حاکی از این است که بین جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های بزرگ و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌توان رابطه مثبت و معنی‌داری یافت. همچنین بین جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت‌های کوچک و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای می‌توان رابطه مثبت و معنی‌داری دید که این رابطه در شرکت‌های کوچک بیشتر است. با توجه به این یافته‌ها، می‌توان استنتاج نمود که شرکت‌هایی که جریان وجوه نقد عملیاتی بیشتری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای آن‌ها بیشتر می‌باشد. این نتیجه با نتایج حاصل از پژوهش لولن (۲۰۰۹)، ملاندر (۲۰۰۹)، هوانگ و آئون (۲۰۰۸)، آگاروال و زنگ (۲۰۰۵) و چارلتون و همکاران (۲۰۰۲) مطابقت دارد.

نتایج به دست آمده از فرضیه‌های سوم و چهارم مبنی بر این که بین سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای با اندازه شرکت رابطه وجود دارد، حاکی از این است که بین اندازه شرکت‌های بزرگ و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای رابطه منفی وجود دارد. همچنین بین سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای با اندازه شرکت‌های کوچک رابطه

مثبت دیده شد. با توجه به این یافته، چنین می‌توان استنتاج نمود، شرکت‌هایی که اندازه بزرگ‌تری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای آن‌ها کمتر می‌باشد و شرکت‌هایی که اندازه کوچک‌تری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند، در دارایی‌های سرمایه‌ای بیشتر سرمایه‌گذاری می‌کنند. این نتایج با نتایج تحقیق هوانگ و آئون (۲۰۰۸) مطابقت دارد. با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

۱- نتایج حاصل از فرضیه اول و دوم پژوهش نشان می‌دهد شرکت‌هایی که جریان وجه نقد عملیاتی بیشتری دارند، بیشتر به تحصیل دارایی‌های سرمایه‌ای می‌پردازند. بنابراین پیشنهاد می‌شود از طرف سازمان بورس اوراق بهادار یا سایر سازمان‌های ذی‌ربط آموزش‌های لازم به مدیران و سایر علاقه‌مندان ارائه شود تا آن‌ها بتوانند به طرز مطلوب‌تری از صورت‌های مالی استفاده نمایند.

۲- نتایج حاصل از فرضیه دوم و سوم پژوهش نشان می‌دهد شرکت‌هایی که اندازه بزرگ‌تری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند، دارایی‌های سرمایه‌ای کمتری تحصیل می‌کنند. بنابراین به مدیران، تحلیل‌گران و سایر ذینفعان توصیه می‌شود توجه بیشتری به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای داشته باشند و آن را در مدل‌های تصمیم‌گیری خود لحاظ نمایند.

## منابع

- ۱- احمدپور، احمد و مجید رحمانی فیروزجانی. (۱۳۸۶). «بررسی تأثیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر بازده سهام» مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۹، ص ۱۹-۳۷.
- ۲- حقیقت، حمید و آرش قربانی. (۱۳۸۶). «رابطه سود و جریان‌های نقدی با ارزش شرکت در چارچوب مدل چرخه عمر» مجله پیام مدیریت، شماره ۲۱ و ۲۲، ص ۲۰۱-۲۱۹.
- ۳- خورشیدی، غلامحسین. (۱۳۷۵). «ملاحظات اجرایی در تجزیه و تحلیل طرح‌های سرمایه‌گذاری» تحقیقات مالی، سال سوم، شماره ۹ و ۱۰، ۲۶-۴۰.
- ۴- هاشمی، عباس و محسن صادقی. (۱۳۸۷). «رابطه اقلام تعهدی اختیاری با وجه نقد عملیاتی، بازده سهام و کارایی سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه.



5- Zong, Sijing & Raj Aggarwal. (2005). The cashflow ° investment relationship: International evidence of limited access to external finance *Journal of Accounting and Economics*, 1 ° 17.

6- Fazzari, S. ( 2000 ). Investment ° Cash Flow Sensitivities are Useful *Quarterly Journal of Economic*, 115 (2) , PP. 695-705.

7- Hwang, Junseok & Dany Aoun.(2008). The effects of cash flow and size on the investment decisions of ICT firms: A dynamic approach *Information economics and policy*, No.20 ,120 ° 134.

8- Lewellen, Jonathan. (2009). Cashflow and investment *Journal of Accounting and Economics*, 1 ° 35.

9- Kadapakkam, P. R., Kumar, p. c., & Riddick, L. A. (1998). The Impact of Cash Flow and Firm Size on Investment: The International Evidence *Journal of Banking & Finance*, 293-320

10- Melander, Ola. (2009). The effect of cashflow on investment: an empirical test of the balance sheet channel *Sveriges riksbank working paper series*, No. 228, 1-36.

11- Mozumdar, A ca. (2010). Investment Cash Flow Sensitivity: Fact or Fiction? *Journal of Accounting and Economics*,1-58

