

## بررسی مقایسه ای توانایی پیش بینی اطلاعات صورت جریان وجوه نقد به روش مستقیم و روش غیر مستقیم

امید پورحیدری<sup>۱\*</sup>، مهدی ناظمی اردکانی<sup>۲</sup>، امیر محمدی<sup>۳</sup>

۱. دانشیار گروه حسابداری دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشکده علوم اقتصادی، تهران، ایران.
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه تهران، ایران.

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۳/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۶/۱۰)

### چکیده

تأثیر روش ارائه جریان‌های نقدی ناشی از فعالیتهای عملیاتی (روش مستقیم و روش غیرمستقیم) بر توانایی پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی از موضوعاتی است که تحقیقات زیادی را در ادبیات مالی موجب شده است. هدف از این تحقیق، تعیین این موضوع است که آیا روش ارائه اطلاعات جریان‌های نقدی ناشی از فعالیتهای عملیاتی اثر مهم و معنی‌داری بر توانایی پیش‌بینی آن می‌گذارد؟ (۲) آیا اطلاعات ناخالص دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی نسبت به اطلاعات خالص دارای توانایی پیش‌بینی بالاتری هستند؟

نتایج این بررسی با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره ۱۳۸۰ تا پایان ۱۳۸۶ نشان داد که ارائه اطلاعات جریان‌های نقدی ناشی از فعالیتهای عملیاتی به روش مستقیم از توانایی پیش‌بینی بیشتری در مقایسه با روش غیرمستقیم برخوردار می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: صورت جریان وجوه نقد، روش مستقیم، روش غیرمستقیم، اقلام تعهدی

**۱. مقدمه**

ارزیابی فرصت‌ها و مخاطرات فعالیت تجاری و وظیفه مباشرت مدیریت مستلزم درک ماهیت فعالیت تجاری از جمله نحوه ایجاد و مصرف وجه نقد توسط واحد تجاری می‌باشد. ترازنامه، صورت سود و زیان، سود و زیان جامع و صورت جریان وجوه نقد تماماً اطلاعاتی را در مورد وضعیت مالی، عملکرد مالی و انعطاف پذیری مالی را فراهم می‌آورند [۳].

استفاده کنندگان صورت‌های مالی نیازمند اطلاعاتی در خصوص چگونگی ایجاد و مصرف وجه نقد توسط واحد تجاری هستند. اطلاعاتی پیرامون دارایی‌ها، بدهی‌ها، حقوق صاحبان سرمایه، درآمدها، هزینه‌ها، و جریان‌های نقدی همراه با اطلاعات مندرج در یادداشت‌های توضیحی، استفاده کنندگان صورت‌های مالی را در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی واحد تجاری و خصوصاً در زمان بندی و اطمینان از توانایی آن در ایجاد وجه نقد کمک می‌کند. اگر چه صورت جریان وجوه نقد اطلاعاتی را درباره جریان‌های نقدی واحد تجاری طی دوره مالی گزارش می‌کند، لیکن اطلاعات مزبور جهت ارزیابی جریان‌های نقدی آتی کفایت نمی‌کند. بنابراین، به منظور ارزیابی جریان‌های نقدی آتی، صورت جریان وجوه نقد معمولاً در کنار صورت سود و زیان و ترازنامه مورد استفاده قرار می‌گیرد. هم چنین نحوه ارائه اطلاعات موجود در صورت جریان وجوه نقد که تفاوتشان در سرفصل فعالیت‌های عملیاتی است، خود می‌تواند بر درک و توانایی پیش بینی اطلاعات جریان‌های نقدی تأثیر بگذارد، چرا که واحدهای تجاری باید جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی خود را با بکارگیری یکی از روش‌های مستقیم یا غیرمستقیم ارائه نمایند.

هیأت استانداردهای حسابداری مالی، تهیه کنندگان صورت‌های مالی، استفاده کنندگان صورت‌های مالی و دانشگامیان، بحث‌های مفصلی در مورد مفید بودن روش مستقیم در مقابل روش غیرمستقیم ارائه جریان‌های نقدی عملیاتی داشتند [۱۲]. بیانیه شماره ۹۵ (۱۹۸۷) استانداردهای حسابداری مالی امریکا تحت عنوان، «صورت جریان وجوه نقد» استفاده از یکی از دو روش ذکر شده را مجاز دانسته است [۱۰].

در آمریکا بسیاری از استفاده کنندگان صورت‌های مالی، در درجه اول وام دهندگان، از هیأت استانداردهای حسابداری مالی خواستار الزام استفاده از روش مستقیم در تهیه صورت جریان وجوه نقد شدند. استدلال آن‌ها این بود که روش مستقیم تطابق بیشتری با هدف صورت جریان وجوه نقد (ارائه اطلاعات درباره دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی) نسبت به

روش غیرمستقیم دارد. روش غیرمستقیم دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی عملیاتی را گزارش نمی‌کند، اما تهیه کنندگان صورت‌های مالی مایل بودند بین روش‌های مستقیم و غیرمستقیم حق انتخاب داشته باشند. تهیه کنندگان استدلال می‌کردند که روش مستقیم هزینه‌های اجرایی بیشتری را تحمیل می‌کند و از طرف دیگر روش غیرمستقیم اطلاعات با معنادارتری را فراهم می‌نماید. در نهایت هیأت استانداردهای حسابداری مالی به این نتیجه رسید که الزام یکی از روش‌ها و ممنوع نمودن روش دیگر توجیه کافی ندارد [۱۲]. بطور کلی هیأت استانداردهای حسابداری مالی بر این باور است که روش مستقیم اطلاعات مفیدتری را فراهم می‌نماید و شرکت‌ها را به پیروی از روش مستقیم تشویق نموده است [۱۰].

استانداردهای حسابداری ایران روش مستقیم را الزامی نمی‌کند اما در مواقعی که منافع حاصل از ارائه بدین شیوه از هزینه‌های تهیه‌ی آن بیشتر باشد، این روش را توصیه می‌کند. در واقع استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران استفاده از هر دو روش مستقیم و غیر مستقیم را مجاز نموده است [۴].

نقش هیأت تدوین استانداردهای بین‌المللی حسابداری به عنوان مهم‌ترین مرجع در جهت ایجاد استانداردهای حسابداری و ارائه صورت‌های مالی در سطح جهانی برای اهل فن شناخته شده می‌باشد. این استانداردها در خصوص ارائه صورت جریان وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی به روش مستقیم تأکید نموده است [۵]. با بررسی‌های میدانی محققین، مشخص گردید که کلیه شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران از روش غیرمستقیم برای تهیه و ارائه وجوه نقد ناشی از فعالیت‌های عملیاتی استفاده می‌کنند. از این رو این تحقیق مفید بودن روش ارائه اطلاعات صورت جریان‌های نقدی را به روش مستقیم مورد بررسی قرار می‌دهد. به طور خاص آیا روش مستقیم پیش‌بینی‌های دقیق‌تری از جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را نسبت به روش غیرمستقیم فراهم می‌کند؟

## ۲. مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

بر اساس مفاهیم نظری گزارشگری مالی ایران، 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 [۴]. بنابراین، استفاده‌کنندگان نیاز به اطلاعاتی دارند تا آن‌ها در ارزیابی

انعطاف پذیری مالی و از آن ارزیابی دورنمای جریان‌های نقدی آتی کمک نماید. صورت جریان وجوه نقد این اطلاعات را از طریق گزارش جریان‌های نقدی ناشی از عملیات و افشای رابطه آن‌ها با سود فراهم می‌آورد. این اطلاعات می‌تواند در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی مفید واقع شود. در تهیه‌ی این اطلاعات در صورت جریان وجوه نقد، همانطور که قبلاً مطرح شد از روش‌های مستقیم و غیر مستقیم استفاده می‌شود.

#### ۲-۱. روش مستقیم در برابر روش غیرمستقیم

روش مستقیم جریان‌های نقدی عملیاتی از طبقات اصلی دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی عملیاتی تشکیل شده است. روش غیرمستقیم جریان‌های نقدی عملیاتی از سود و اثر هر یک از عناصر غیرنقدی سود تشکیل شده است. بحث مستمری در میان تدوین کنندگان استاندارد در مورد افشای به روش مستقیم در مقابل روش غیرمستقیم جریان‌های نقدی عملیاتی وجود داشته است.

تدوین کنندگان استاندارد در سطح دنیا مدعی‌اند که ارزیابی معنادار جریان‌های نقدی عملیاتی، تنها از طریق افشای دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی که از طریق روش مستقیم گزارش می‌شود، امکان پذیر می‌باشد. با این وجود، روش غیرمستقیم نیز دارای مزایای خاص خود می‌باشد که می‌تواند در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی مفید واقع شود مثل افشای اجزای اقلام تعهدی. از این رو استانداردهای حسابداری ایران در شرایطی که مزایای اطلاعات ارائه شده در روش مستقیم بر هزینه‌های تهیه این اطلاعات فزونی داشته باشد، به منظور ارائه اطلاعات مفید، استفاده از روش مستقیم را توصیه می‌کند که در صورت کاربرد روش مستقیم، باید اجزای تشکیل دهنده خالص جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی در صورت جریان وجوه نقد ارائه شود و صورت تطبیق خالص جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی با سود یا زیان عملیاتی از طریق یادداشت‌های توضیحی ارائه شود. به هر حال، استفاده از هر یک از روش‌ها توسط شرکتها مجاز می‌باشد. مدیران مدعی‌اند که اجرای روش مستقیم پرهزینه بوده و می‌توان با هزینه‌ای بسیار کمتر اطلاعات آن را از روش غیرمستقیم استخراج نمود. با این وجود، نتایج تحقیقات گذشته این موضوع را زیر سوال می‌برند. نتایج تحقیق کریشان و لارگی [۱۳] نشان می‌دهد که برآورد دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی از طریق روش غیرمستقیم منجر به اندازه گیری نادرست

معناداری می شود. همچنین، بانسون و همکاران [۶] بیان می کنند که ارائه جریان های نقد عملیاتی بر اساس روش غیرمستقیم پیچیده تر از آن است که به نظر می رسد و بنابراین ارائه به روش مستقیم لزوماً پرهزینه تر از روش غیرمستقیم نمی باشد.

پرواضح است که تنها معیار در افشاء به روش مستقیم یا غیرمستقیم نبایستی خواسته مدیران باشد بلکه مفید بودن محتوای اطلاعاتی این دو روش برای استفاده کنندگان صورتهای مالی نیز دارای اهمیت به سزایی است. این که کدام روش ارائه جریان های نقدی عملیاتی از توانایی پیش بینی بالاتری برخوردار است برای استفاده کنندگان حائز اهمیت می باشد.

به نظر می رسد تحقیق کریشان ولارگی [۱۳] تنها مطالعه منتشر شده ای است که سعی در پاسخ به سوال فوق با استفاده از داده های کشور آمریکا دارد. نتایج تحقیق آن ها حاکی از آن است که روش مستقیم نسبت به روش غیرمستقیم ارائه جریان های نقدی عملیاتی در پیش بینی جریان های نقدی آتی مفیدتر می باشد.

همچنین گوپال [۱۱] به بررسی شیوه ادراک روش گزارشگری وجه نقد (با تأکید بر روش مستقیم) بر فرآیند تصمیم گیری استفاده کنندگان گزارش های مالی می پردازد. جامعه آماری این تحقیق را مدیران، سهامداران، کارکنان، فروشندگان، و مشتریان تشکیل می دهد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که روش مستقیم گزارشگری جریان های نقدی از محبوبیت بیشتری در بین استفاده کنندگان صورت جریان وجوه نقد برخوردار می باشد.

کوک [۱۴] به بررسی تأثیر شیوه ی ارائه ی صورت جریان وجوه نقد بر تصمیمات وام دهندگان می پردازد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که وام دهندگان معمولاً از اطلاعات موجود در صورت جریان وجوه نقد در تصمیم گیری های خودشان بهره نمی گیرند و در نتیجه شیوه ی ارائه ی صورت جریان وجوه نقد، تأثیری بر تصمیم گیری آن ها ندارد.

یوسفی [۵] علل استفاده از روش غیرمستقیم در تهیه صورت گردش وجوه نقد را مورد بررسی قرار می دهد. در این تحقیق از تهیه کنندگان صورتهای مالی شرکتهای نمونه انتخابی نظرخواهی به عمل آمد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که به دلیل نزدیکی روش غیرمستقیم به روش تهیه صورت تغییرات در وضعیت مالی، ارتباط روش غیر مستقیم با خالص گردش وجوه نقد عملیاتی، افشاء تأثیر تغییرات در عوامل چرخه عملیات بر گردش وجوه نقد ناشی از عملیات در روش غیر مستقیم، این روش در ایران مورد استفاده قرار می گیرد.

اعتمادی و تاری وردی [۱] با انجام یک طرح پس آزمون چندگروهی برای تعیین تأثیر نحوه ی ارایه ی صورت جریان وجوه نقد بر قضاوت‌های سرمایه گذاران حرفه ای به این نتیجه رسیدند که نحوه ی ارایه صورت جریان وجوه نقد بر قضاوت‌های سرمایه گذاران حرفه ای تأثیر دارد.

ثقفی وهاشمی [۲] ضمن بررسی رابطه بین جریان‌های نقدی عملیاتی و اقلام تعهدی، مدلی را برای پیش بینی جریان‌های نقدی عملیاتی ارائه داده‌اند. یافته‌های تحقیق آن‌ها نشان داد که بین جریان‌های نقد عملیاتی و سود حسابداری و اجزای آن رابطه معنی داری وجود دارد. عرب مازار یزدی و صفرزاده [۳] به بررسی تفکیک سود در پیش بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی پرداخته‌اند. در مدل پیش بینی جریان‌های نقدی استفاده شده در این تحقیق، سودها به دو جزء نقدی و تعهدی تفکیک شده و مشخص شد اجزای سود، اطلاعات متفاوتی در خصوص جریان‌های نقدی آتی منعکس می نمایند. به علاوه، جزء تعهدی به ۵ جزء تفکیک شده، و توانایی مدل در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد با تفکیک جزء تعهدی به اجزاء بیشتر، توان توضیح دهندگی مدل در پیش بینی جریان‌های نقدی بهبود می یابد.

تحقیقات گذشته و تدوین کنندگان استاندارد برخی از مزایای روش غیر مستقیم را به شرح زیر ذکر نموده‌اند:

۱. برجسته سازی تفاوت بین سود خالص و جریان‌های نقد عملیاتی؛
۲. برجسته سازی تغییرات عملیاتی در حساب‌های سرمایه در گردش غیر نقدی، و
۳. اجرای کم هزینه آن [۱۳، ۱۱، ۴].

## ۲-۲. دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی خالص و ناخالص

علاوه بر بررسی توانایی پیش بینی این دو روش، این تحقیق به دنبال فراهم نمودن شواهدی در رابطه با مربوط بودن طبقه بندی دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی در مقابل جریان‌های نقدی عملیاتی انباشته می باشد. برخی از مراجع تدوین استاندارد مثل هیات تدوین استانداردهای حسابداری مالی مدعی‌اند دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی دارای محتوای اطلاعاتی بالاتری نسبت به جریان‌های نقد عملیاتی انباشته می باشند.

تنها مطالعات منتشره در این حوزه تحقیق کریشنان و لارگی [۱۳] و کلینج و همکاران [۸]

می باشد که سعی در بررسی این ادعا دارند. کریشنان و لارگی [۱۳] دریافت ها و پرداخت های نقدی را جایگزین جریان های نقدی عملیاتی انباشته در مدل لورک و ویلینگر [۱۵] می کند. این محققین ثابت می کنند که اجزای تشکیل دهنده جریان های نقدی دارای توانایی پیش بینی بالاتری نسبت به جریان های نقدی عملیاتی انباشته در پیش بینی جریان های نقدی آتی دارد.

کلینچ و همکاران [۸] در قسمتی از تحقیق خود از طریق تخمین بازده سهام بر اساس هم جریان های نقدی و هم اجزای اقلام تعهدی به بررسی موضوع فوق می پردازند. جامعه تحقیق آن ها را شرکتهای معدنی- صنعتی استرالیایی تشکیل می دهد. با این وجود نتایج تحقیق آن ها متقاعد کننده نیست. بر اساس نتایج این تحقیق، جریان های نقدی ورودی و خروجی ناخالص دارای محتوای اطلاعاتی بیشتری نسبت به جریان های نقدی عملیاتی انباشته می باشند.

روش تحقیق پیش رو تا حدی متفاوت از مطالعات فوق الذکر می باشد به طوری که در این تحقیق مربوط بودن نسبی دریافت ها و پرداخت های نقدی ناخالص در برابر خالص آن ها در مورد جریان های نقدی آتی به طور مستقیم مورد مقایسه قرار می گیرد.

### ۳. روش پژوهش

#### ۳-۱. فرضیه های پژوهش

۱. روش مستقیم ارائه ی اطلاعات صورت جریان وجوه نقد دارای توانایی پیش بینی بالاتری نسبت به روش غیر مستقیم می باشد.
۲. اطلاعات ناخالص دریافت ها و پرداخت های نقدی نسبت به اطلاعات خالص، دارای توانایی پیش بینی بالاتری می باشد.

#### ۳-۲. جامعه آماری و انتخاب شرکت ها

- جامعه آماری این مطالعه، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و نمونه آماری این تحقیق با اعمال ۴ معیار زیر انتخاب گردیده است:
- الف- سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفند ماه باشد،
  - ب- در طی سال های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ تغییر سال مالی و یا تغییر فعالیت صورت نگرفته باشد،
  - ج- شرکت سرمایه گذاری نباشد، و
  - د- اطلاعات مالی مورد نیاز در دسترس باشد.

با توجه به این معیارها از میان شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران، ۱۱۷ شرکت انتخاب شدند و تحقیق مورد نظر برای دوره ی زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ در مورد این نمونه انجام پذیرفت.

### ۳-۳. روش گردآوری داده‌ها

در این پژوهش برای جمع آوری داده‌ها و اطلاعات، ابتدا از روش کتابخانه ای استفاده به عمل آمد که ادبیات پژوهش از متون تخصصی فارسی و لاتین گردآوری گردید و سپس اطلاعات مورد نیاز، از طریق سایت‌های اینترنتی بورس اوراق بهادار تهران و نرم افزار ره آورد نوین استخراج گردیده است. لازم به ذکر است که به دلیل موجود نبودن اطلاعات جریان‌های نقدی به روش مستقیم این اطلاعات توسط نویسندگان مقاله از صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه استخراج شده است.

### ۳-۴. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

به منظور آزمون توانایی پیش بینی روش مستقیم و غیر مستقیم و بررسی عملکرد هر یک از دو روش، پیش بینی‌های بدست آمده از مدل‌های ۱ و ۲ زیر را با هم مقایسه می نماییم. مدل ۱ و ۲ به ترتیب برآورد کننده جریان‌های نقدی عملیاتی به روش غیر مستقیم و مستقیم می باشند.

$$CFO_{t+1} = \alpha + \beta OI_t + \beta \Delta AR_t + \beta \Delta AP_t + \beta \Delta INV_t + \beta DEPR_t + \beta OTHER_t + \mu_t \quad (1)$$

در این مدل CFO: جریان نقد عملیاتی، OI: سود عملیاتی،  $\Delta AR$ : تغییرات در حساب‌های دریافتی،  $\Delta AP$ : تغییرات در حساب‌های پرداختی و بدهی‌های جاری،  $\Delta INV$ : تغییرات در موجودی‌ها، DEPR: هزینه استهلاک، OTHER: تغییر در سایر اقلام جاری می باشد.

$$CFO_{t+1} = \alpha + \beta C-SALES_t + \beta C-COGS_t + \beta C-OE_t + \beta C-OTHER_t + \mu_t \quad (2)$$

در این مدل C-SALES: جریان‌های نقدی حاصل از فروش‌ها (فروش منهای تغییرات در حساب‌های دریافتی)، C-COGS: جریان‌های نقدی حاصل از بهای تمام شده کالای فروش رفته (بهای تمام شده کالای فروش رفته منهای تفاضل تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در حساب‌های پرداختی)، C-OE: جریان‌های نقدی حاصل از هزینه‌های عملیاتی (هزینه‌های عملیاتی منهای تغییرات اقلام تعهدی مربوط به این هزینه‌ها)، C-OTHER: تمامی جریان‌های نقدی



عملیاتی به جز C-SALES، C-COGS و C-OE می باشد.

هم چنین به منظور بررسی این موضوع که آیا اطلاعات ناخالص دریافت‌ها و پرداخت‌های نقدی نسبت به اطلاعات خالص، دارای توانایی پیش بینی بالاتری می باشند از مدل بارث و همکاران [۷] که از خالص جریان‌های نقدی برای پیش بینی جریان‌های نقدی استفاده می کنند، بهره برده شده است. مدل ذکر شده به شرح زیر می باشد.

$$CFO_{t+1} = \alpha + \beta CFO_t + \beta \Delta AR_t + \beta \Delta AP_t + \beta \Delta INV_t + \beta DEPR_t + \beta OTHER_t + \mu_t \quad (3)$$

در این مدل  $\Delta AR$ : تغییرات در حساب‌های دریافتی،  $\Delta AP$ : تغییرات در حساب‌های پرداختی و بدهی‌های جاری،  $\Delta INV$ : تغییرات در موجودی‌ها،  $DEPR$ : هزینه استهلاک، و  $OTHER$ : سایر اقلام تعهدی ( $EARN - (CFO + \Delta AR + \Delta INV - \Delta AP - DEPR)$ ) که  $EARN$ : سود حسابداری قبل از اقلام غیر مترقبه و فعالیت‌های متوقف شده، می باشد.

در مدل ۴، اجزای جریان‌های نقدی مدل ۳ را تفکیک کرده و توانایی این اجزای تفکیک شده در بهبود توان پیش بینی مدل ذکر شده، ارزیابی خواهد شد. مدل ۴ به صورت زیر می باشد:

$$CFO_{t+1} = \alpha + \beta C-SALES_t + \beta C-COGS_t + \beta C-OE_t + \beta C-OTHER_t + \beta \sum ACC_t + \mu_t \quad (4)$$

با مقایسه مدل‌های ۳ و ۴ شواهدی مهیا می گردد که حاکی از اهمیت تفکیک جریان‌های نقدی به اجزای ناخالص آن می باشد.

هم چنین، عملکرد نسبی تمامی مدل‌های پیش گفته، از طریق پیش بینی جریان نقد عملیاتی یکسال آینده و محاسبه ی میانگین قدر مطلق درصد خطا (MAPE) و متوسط رتبه بندی مورد ارزیابی قرار می گیرد. بدین صورت که با استفاده از مدل‌های برآزش شده، جریان نقد عملیاتی یک سال آینده مورد پیش بینی قرار می گیرد و کیفیت مدل با بررسی میزان خطای پیش‌بینی (اختلاف میان مقادیر واقعی و مقادیر پیش‌بینی شده) و با استفاده از شاخص میانگین قدر مطلق درصد خطا ارزیابی می گیرد، که شاخص میانگین قدر مطلق درصد خطا این گونه محاسبه می گردد:

$$(100\%)MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{x_t - \hat{x}_t}{x_t} \right|$$

در مورد رتبه بندی مدل‌ها این گونه عمل می‌شود که برای مقایسه هر دسته از مدل‌ها، به مدلی که میانگین قدر مطلق درصد خطای کمتری داشته باشد رتبه یک و مدل دیگر رتبه دو اختصاص می‌یابد. قابل ذکر می‌باشد که مطابق با تحقیق کریشان و لارگی [۱۳]، تمامی خطاهای بالای صد درصد به صد گرد شده‌اند. علاوه بر این به منظور بررسی وجود تفاوت معنی دار میان این رتبه بندی از آزمون ناپارامتریک فریدمن استفاده شده است.

نگاره ۱. آمار توصیفی متغیرها.

متغیرها	میانگین	میانه	انحراف معیار
CFO	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۷
C-SALES	۰/۸۶	۰/۷۸	۰/۷۴
C-COGS	-۰/۷۹	-۰/۶۳	۰/۹۴
C-OE	-۰/۰۷	-۰/۰۶	۰/۰۶
C-OTHER	۰/۱۳	۰/۰۵	۰/۸۴
OI	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۲۰
AR	۰/۲۳	۰/۰۷	۰/۱۵
AP	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۱۴
INV	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۲۲
DEPR	۰/۲۶	۰/۰۳	۰/۰۳

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱. آمار توصیفی

آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق، در نگاره ۱ نمایش داده شده است. در این تحقیق، ارقام مربوط به جریان‌های نقدی ورودی مثبت و جریان‌های نقدی خروجی منفی می‌باشند. در نتیجه میانگین و میانه مربوط به جریان‌های نقدی حاصل از فروش مثبت و میانگین و میانه مربوط به سایر اجزای جریان‌های نقدی که از ماهیت هزینه برخوردار می‌باشند، منفی است. هم چنین میانگین متغیر C-OTHER مثبت می‌باشد، که نشان از ماهیت درآمدی این قلم می‌باشد. همچنین انحراف معیار قابل توجه متغیرهای تحقیق حاکی از تنوع شرکت‌های انتخابی و در نتیجه قابلیت تعمیم نتایج نمونه به جامعه تحقیق می‌باشد. قابل توجه می‌باشد که ضرایب مربوط همبستگی میان متغیرهای تحقیق بدلیل آنکه تعداد متغیرها زیاد می‌باشد و هیچ گونه نتیجه گیری از آن نمی‌توان گرفت، نشان داده نشده است.

#### ۴-۲. برازش مدل‌های تحقیق

در ابتدا به منظور انجام پیش بینی جریان‌های نقدی در سال ۱۳۸۳، همه مدل‌های تحقیق با به کارگیری داده‌های سه ساله ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۲ مورد برآورد قرار گرفته است. به همین ترتیب به منظور پیش بینی جریان نقد عملیاتی سال ۱۳۸۴، تمامی مدل‌ها با افزودن اقلام مربوط به سال ۱۳۸۳ و برای سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ برازش شده‌اند و این عمل نیز برای سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ تکرار گردید، که مدل‌های برآوردی در این سال‌ها به طور خلاصه<sup>۱</sup> در نگاره ۲ نمایش داده شده است.

همان طور که اشاره شد، به منظور بررسی توانایی پیش بینی مدل‌ها از معیار میانگین درصد مطلق خطا مربوط به هر مدل و رتبه بندی مدل‌ها استفاده شده است. نتایج مربوط به مقایسه مدل‌های ۱ و ۲، در نگاره ۳ نشان داده شده است. در این نگاره، هر چه میانگین قدر مطلق

نگاره ۲. برآورد مدل‌های پیش بینی جریان‌های نقدی آتی برای سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۶.

بخش اول- مدل ۱.													
شماره	Const.	CFO	C-SALES	C-COGS	C-OE	C-OTHER	OI	ΔAR	ΔAP	ΔINV	DEPR	OTHER	/adj-R <sup>2</sup>
۱۳۸۳	۰/۰۰۸						۰/۵۲۸	-۰/۲۴۷	-۰/۵۲۸	-۰/۲۶۴	۰/۰۱۷	۰/۳۹۲	۳۰/۱
۱۳۸۴	۰/۰۲۳						۰/۵۴۷	۰/۰۲۷	-۰/۲۰۷	-۰/۰۰۹	-۰/۱۴۱	-۰/۱۱۹	۲۷/۵
۱۳۸۵	۰/۰۱۹						۰/۵۹۰	۰/۱۰۶	-۰/۲۱۶	-۰/۰۳۳	-۰/۱۲۸	-۰/۱۲۸	۳۵/۴
۱۳۸۶	۰/۰۵۰						۰/۴۸۵	-۰/۱۹۳	-۰/۳۴۶	-۰/۰۹۹	-۰/۱۶۲	-۰/۱۶۱	۱۹/۵
بخش دوم- مدل ۲.													
۱۳۸۳	۰/۰۴۸		۰/۴۶۴	۰/۴۵۵	۰/۶۳۹	۰/۴۶۶							
۱۳۸۴	۰/۰۷۳		۰/۳۷۵	۰/۳۷۴	۰/۵۶۸	۰/۳۸۷							
۱۳۸۵	۰/۰۵۰		۰/۳۷۵	۰/۳۵۴	۰/۴۵۸	۰/۳۶۸							
۱۳۸۶	۰/۰۸۲		۰/۳۳۲	۰/۳۴۳	۰/۳۶۱	۰/۳۳۷							
بخش سوم- مدل ۳.													
۱۳۸۳	۰/۰۰۸	۰/۵۲۸						۰/۲۸۱	۰/۰۰۰	۰/۲۶۴	۰/۵۴۵	۰/۱۳۷	۳۰/۱
۱۳۸۴	۰/۰۲۳	۰/۵۴۷						۰/۵۷۴	۰/۳۳۹	۰/۵۳۸	۰/۴۰۶	۰/۴۲۸	۲۷/۵
۱۳۸۵	۰/۰۱۹	۰/۵۹۰						۰/۴۸۳	۰/۳۷۴	۰/۵۵۷	۰/۴۶۲	۰/۴۶۲	۳۵/۴
۱۳۸۶	۰/۰۵۰	۰/۴۸۵						۰/۲۹۲	۰/۱۳۹	۰/۳۸۶	۰/۳۲۳	۰/۳۲۵	۱۹/۵
بخش چهارم- مدل ۴.													
۱۳۸۳	۰/۰۳۱		۰/۵۳۳	۰/۵۳۹	۰/۸۲۱	۰/۵۴۵		۰/۲۸۲	۰/۰۰۷	۰/۲۶۶	۰/۶۹۳	۰/۱۵۹	۳۰/۵
۱۳۸۴	۰/۰۵۰		۰/۵۵۷	۰/۵۷۹	۰/۷۳۱	۰/۵۸۳		۰/۵۵۶	۰/۳۶۷	۰/۵۵۵	۰/۴۴۸	۰/۴۶۲	۲۸/۴
۱۳۸۵	۰/۰۳۴		۰/۵۹۷	۰/۶۰۹	۰/۷۱۲	۰/۶۱۴		۰/۴۸۲	۰/۴۰۰	۰/۵۷۹	۰/۴۹۵	۰/۴۹۲	۳۵/۶
۱۳۸۶	۰/۰۷۳		۰/۴۹۳	۰/۵۲۶	۰/۵۰۴	۰/۵۱۲		۰/۳۰۳	۰/۱۶۳	۰/۴۲۱	۰/۳۶۱	۰/۳۵۵	۲۰/۱

\* ضرایبی که از سطح معنی داری بالایی برخوردار نمی‌باشند.

۱. کلیه مدل‌های برآوردی در طی تمامی سال‌های دوره تحقیق به طور خلاصه در نگاره ۲ نشان داده شده است. اطلاعات

کامل در صورت درخواست، از سوی مولفین در دسترس می‌باشد.

نگاره ۳. مقایسه مدل ۱ و ۲.

مدل	۱۳۸۳		۱۳۸۴		۱۳۸۵		۱۳۸۶		تمام سالها	
	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE
۱	۱/۴۳	۰/۷۳	۱/۵۴	۰/۶۶	۱/۷۱	۰/۹۱	۱/۴۵	۰/۷۱	۱/۵۳	۰/۷۲
۲	۱/۵۷	۰/۶۷	۱/۴۶	۰/۶۹	۱/۲۹	۰/۶۶	۱/۵۵	۰/۷۴	۱/۴۷	۰/۷۰
آماره فریدمن	۳/۲۰۰		۱/۰۲۵		۳۴/۷۲۲		۱/۴۵۸		۳/۲۶۱	
معنی داری	۰/۰۷۴		۰/۳۱۱		۰/۰۰۰		۰/۲۲۷		۰/۰۷۱	

درصد خطا و متوسط رتبه مربوط به مدل کمتر باشد، آن مدل از توانایی بیشتری در پیش‌بینی جریان‌های نقدی برخوردار می‌باشد. هم‌چنین، آزمون فریدمن برای هر سال و برای کل سال‌ها به منظور بررسی وجود تفاوت معنی دار میان متوسط رتبه‌ی مدل‌های پیش‌بینی، انجام شده است.

در مورد مدل‌های ۱ و ۲ برای سال ۱۳۸۳، نتایج حاصل از بررسی تفاوت معنی دار میان متوسط رتبه‌ها، نشان می‌دهد که مدل ۱ نسبت به مدل ۲ به‌طور معنی‌داری (۰/۰۷۴) از توان بیشتری برخوردار می‌باشد، اما برای سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ رتبه‌ی مربوط به مدل ۲ از رتبه مربوط به مدل ۱، کمتر می‌باشد، اگر چه این تفاوت در سال ۱۳۸۴ معنی‌دار (۰/۳۱۱) نمی‌باشد. در سال ۱۳۸۶ نیز تفاوت معنی‌داری (۰/۲۲۷) میان پیش‌بینی دو مدل دیده نمی‌شود. علاوه بر این، میانگین قدر مطلق درصد خطا و متوسط رتبه‌ی مربوط به مدل ۲ برای داده‌های تلفیقی همه سال‌ها، کمتر از مدل ۱ می‌باشد و از معنی داری بالایی (۰/۰۷۱) برخوردار می‌باشد. بنابراین، با کمی تردید می‌توان گفت که مدل ۲ نسبت به مدل ۱ از توانایی بیشتری در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی برخوردار می‌باشد. هم‌چنین این نکته قابل توجه می‌باشد که ممکن است در صورت افزایش تعداد سال‌های مورد بررسی، شواهد گویاتری در این باره حاصل شود.

میانگین درصد مطلق خطا و متوسط رتبه مربوط به مدل‌های ۳ و ۴ در نگاره ۴ نمایش داده شده است. اگر چه نتایج مربوط به سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ معنی‌دار (۰/۷۲۹ و ۰/۷۲۵) نمی‌باشد، اما میانگین قدر مطلق درصد خطا (۰/۶۲) و متوسط رتبه بندی مدل ۳ (۱/۳۴) در سال ۱۳۸۵ و با داده‌های تلفیقی سه‌ساله (۰/۷۰ و ۱/۴۸) به‌طور معنی‌داری (۰/۰۰ و ۰/۲۶۹) از مدل ۴ کم‌تر می‌باشد. در سال ۱۳۸۶ نتایج به‌گونه‌ای دیگر می‌باشد، بدین معنی که مدل ۴ به‌طور معنی‌داری از توان بیشتری نسبت به مدل ۳ برخوردار می‌باشد. بنابراین بر طبق این

نتایج نمی توان نتیجه گرفت که داده‌های مربوط به ناخالص دریافت‌ها و پرداخت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، نسبت به داده‌های مربوط به خالص جریان‌های نقدی از توانایی بیشتری در پیش بینی جریان‌های نقدی برخوردار می باشند.

نگاره ۴. مقایسه مدل ۳ و ۴

مدل	۱۳۸۳		۱۳۸۴		۱۳۸۵		۱۳۸۶		تمام سال‌ها	
	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE	رتبه	MAPE
۳	۱/۵۱	۰/۶۳	۱/۵۱	۰/۶۶	۱/۳۴	۰/۶۲	۱/۵۶	۰/۷۵	۱/۴۸	۰/۷۰
۴	۱/۴۹	۰/۶۴	۱/۴۹	۰/۶۷	۱/۶۶	۰/۶۵	۱/۴۴	۰/۷۸	۱/۵۲	۰/۷۱
آماره فریدمن	۰/۱۲۰		۰/۱۲۳		۱۷/۶۱		۲/۶۰		۱/۲۲۴	
معنی داری	۰/۷۲۹		۰/۷۲۵		۰/۰۰۰		۰/۱۰۷		۰/۲۶۹	

### ۵. نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

یکی از اهداف اصلی گزارشگری مالی ارائه اطلاعات در جهت کمک به استفاده کنندگان برای پیش بینی جریان‌های نقدی آتی می باشد. صورت جریان وجوه نقد در کنار سه صورت مالی اساسی دیگر این امکان را فراهم می سازد. با این حال روش ارائه این صورت مالی بر کیفیت اطلاعات ارائه شده آن تأثیر می گذارد به طوری که نتایج تحقیقات گذشته [۸،۶،۱۱] حاکی از آن است که روش مستقیم ارائه جریان‌های نقدی عملیاتی دارای توانایی پیش بینی بالاتری در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی می باشد. به منظور بررسی این موضوع در ایران، این تحقیق به بررسی مقایسه ای توانایی روش مستقیم و غیر مستقیم در پیش بینی جریان‌های نقدی آتی در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. با در نظر گرفتن اطلاعات مربوط به سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶، پیش بینی جریان‌های نقد عملیاتی یکسال آتی شرکت از طریق برآورد مدل‌های مبتنی بر اطلاعات ارایه شده در روش مستقیم و روش غیر مستقیم تهیه صورت جریان وجوه نقد و مقایسه میانگین خطای هر یک از مدل‌های برآوردی با یکدیگر، شواهدی حاکی از توانایی بالاتر مدل‌های مبتنی بر روش مستقیم حاصل گردید که نشان از این موضوع دارد که عدم تهیه صورت جریان وجوه نقد به روش مستقیم، اطلاعات مربوطی را از دسترس استفاده کنندگان خارج می کند. علاوه بر این توانایی اطلاعات حاصل از دریافت‌ها و پرداخت‌های ناخالص در پیش بینی

جریان‌های نقدی آتی، نسبت به خالص دریافت و پرداخت‌ها مورد بررسی قرار گرفت، اما شواهدی دال بر توانایی پیش‌بینی بیشتر جریان‌های نقدی ناخالص مهیا نگردید. یافته‌های این تحقیق برای سازمان‌هایی از قبیل سازمان بورس و اوراق بهادار و سازمان حسابداری بسیار مفید است چرا که - با توجه به توانایی بالاتر روش مستقیم ارائه اطلاعات صورت جریان وجوه نقد نسبت به روش مستقیم در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی - آن‌ها می‌توانند شرکت‌های پذیرفته شده را ملزم به ارائه اطلاعات مربوط به جریان‌های نقد عملیاتی به روش مستقیم در قالب افشای جداگانه نمایند که می‌تواند استفاده کنندگان صورت‌های مالی را در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی کمک نماید. همچنین پیشنهاد می‌گردد این موضوع با بکارگیری داده‌های حاصل از صورت‌های مالی میان دوره ای بررسی شود.

#### ۶. محدودیت تحقیق

مهم‌ترین محدودیت پیش‌روی این تحقیق، موجود نبودن اطلاعات واقعی مربوط به تهیه صورت جریان وجوه نقد به روش مستقیم می‌باشد که در این تحقیق با بکارگیری مدل بارث [۷]، این اطلاعات برآورد شد.

### منابع

۱. اعتمادی حسین، تاری وردی یداله. تأثیر نحوه ارائه صورت جریان وجوه نقد بر قضاوت‌های سرمایه‌گذاران حرفه‌ای. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۵؛ ۴۵: ۶۹-۸۸.
۲. ثقفی علی، هاشمی سید عباس. بررسی تحلیلی رابطه بین جریان‌های نقدی عملیاتی و اقلام تعهدی. رایه مدل برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۳؛ ۳۸: ۲۹-۵۲.
۳. عرب مازار یزدی محمد، صفرزاده محمد حسین. تفکیک سود و پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۶؛ ۴۹: ۱۱۱-۱۳۸.
۴. کمیته تدوین استانداردهای حسابداری. استانداردهای حسابداری. انتشارات سازمان حسابرسی ۱۳۸۸؛ ۱۵: ۳۹-۷۷.
۵. یوسفی داود. بررسی علل استفاده از روش غیرمستقیم در تهیه صورت گردش وجوه نقد و ارتباط آن با نیازهای استفاده‌کنندگان صورتهای مالی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۷۸.
6. Bahnson P., Miller P., Budge B. Nonarticulation in cash flow statements and implications for education, research, and practice. Accounting Horizons 1996; 10: 1-15.
7. Barth M., Cram D., Nelson K. Accruals and the prediction of future cash flows. Accounting Review 2001; 76:27-58.
8. Clinch G., Sidhu B., Sin, S. The Usefulness of Direct and Indirect Cash Flow Disclosures. Review of Accounting Studies 2002; 7: 383-404.
9. Ding Y., Jeanjean Th., Stolowy H. The usefulness of disclosing both direct and indirect cash flows: An empirical study. Presented at the Workshop Comptabilitie-Audit-Publications 2006.
10. Financial Accounting Standards Board. Statement of Accounting Financial Standards No.95, Statements of Cash Flows 1987.
11. Goyal. M. K. A Survey on Popularity of the Direct Method of Cash flow Reporting. Journal of Applied Management Accounting Research 2004; 2: 41-52 .
12. Klammer T. P., Reed S. A. Operating Cash Flow Formats: Does Format Influence Decisions? Journal of Accounting and Public Policy 1990; 9: 217-235.

13. Krishnan G. V., Largay J. A. The predictive ability of direct method cash flow information. *Journal of Business & Accounting* 2000; 27: 215-245.
14. Kwok, H. The effect of cash flow statement format on lenders' decisions. *The International Journal of Accounting* 2002; 37: 347-362.
15. Lorek K. S., Willinger G. L. A Multivariate Time-Series Prediction Model for Cash Flow Data. *The Accounting Review* 1996; 71:81-101.

