

# شواهدی بیشتر از روابط تجربی بین سود و جریانهای نقدی

دکتر محمد عرب مازار یزدی

دانشیار حسابداری دانشگاه شهید بهشتی

محمدحسین صفرزاده

دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه تهران

## چکیده:

این مقاله شواهدی از روابط بین سود و جریانهای نقدی بر روی نمونه‌ای متشکل از ۸۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۵ فراهم می‌آورد. در انجام این امر، روائی خارجی مطالعه صورت گرفته توسط بوئن، بورگ استالر و دیلی (۱۹۸۶) در آمریکا مورد بررسی قرار می‌گیرد. در ضمن مطالعه حاضر به تجزیه و تحلیل صنعت در خصوص این روابط می‌پردازد.

شواهد حاکی از آن است که: (۱) بین معیارهای سنتی جریان نقد و تنها معیار پالایش شده جریان نقد، همبستگی پایین وجود دارد، (۲) معیارهای سنتی جریان نقد همبستگی بالایی با سود دارند در حالی که تنها معیار پالایش شده جریان نقد همبستگی پایینی با سود دارد، و نهایتاً معیارهای سنتی جریان نقد بهتر از مدل‌های مبتنی بر سود یا معیار پالایش شده جریان نقد، جریانهای نقدی آتی را پیش‌بینی می‌کنند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل صنعت نیز نشان می‌دهد که موارد اول و دوم در صنایع مختلف صادق بوده، اما مورد سوم به تمامی گروه‌های صنعت قابل تعمیم نمی‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** سود، معیارهای سنتی جریان نقد، معیار پالایش شده جریان نقد، همبستگی.

#### ۱- مقدمه

بوئن و همکاران (۱۹۸۶) در خصوص رابطه بین سود و معیارهای مختلف جریان نقد عنوان می‌کنند که:

۱- معیارهای سنتی جریان نقد (یعنی NIDPR و WCFO) همبستگی زیادی با سود دارند، در حالیکه معیارهای پالایش شده جریان نقد دارای همبستگی ضعیفی با سود می‌باشند.

۲- سود در مقایسه با معیارهای مختلف جریان نقد، پیش‌بینی‌کننده بهتری از جریانهای نقدی آتی نیست.

شواهد بدست آمده از تحقیق یاد شده از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. این توجه ناشی از استفاده از جریانهای نقدی در مدل‌های ارزشیابی سهام، ارزیابی توان پرداخت (سود سهام، بهره و سایر تعهدات)، ارزیابی ریسک، ارزیابی عملکرد واحد اقتصادی و مباشرت مدیریت، ارزیابی نحوه انتخاب روشهای حسابداری توسط مدیریت و استفاده از جریانهای نقدی جهت اتخاذ تصمیمات سودمند و مرتبط با مدل‌های تصمیم‌گیری می‌باشد (SFAC no.1, 1978). نکته جالبتر اینکه در بسیاری از موارد فوق‌الذکر سود حسابداری به عنوان یک جایگزین برای جریانهای نقدی آتی مطرح می‌باشد. با این تفاسیر اگر بتوانیم ارتباط بین سود و جریانهای نقدی را به نحو مناسبی تعیین نماییم، موفق شده‌ایم بخش قابل توجهی از نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان (نیازهای اطلاعاتی مرتبط با جریانهای نقدی) را تامین نماییم.

پژوهش حاضر به بررسی ارتباط بین سود و معیارهای مختلف جریان نقد برای شرکت‌های ایرانی می‌پردازد. در راه انجام این امر، رویی خارجی تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) مورد بررسی قرار می‌گیرد. بوئن و همکاران (۱۹۸۶) در تحقیق خود به بررسی ۳ مساله به شرح زیر پرداختند:

۱- همبستگی بین معیارهای سنتی جریان نقد (NIDPR و WCFO) و تنها معیار پالایش شده جریان وجوه (CFO)

۲- همبستگی بین سود و معیارهای مختلف جریان نقد  
۳- پیش‌بینی جریانهای نقدی آتی با استفاده از سود و معیارهای مختلف جریان نقد  
در مطالعه اخیر علاوه بر بررسی ۳ مساله فوق به تجزیه و تحلیل روابط بین سود و  
جریان نقد در صنایع مختلف نیز پرداخته می‌شود. زیرا شواهد حاکی از آن است که  
ارتباط روابط بین سود و جریان نقد در صنایع مختلف تحت تاثیر بسیاری از موارد،  
همچون روش ارزیابی موجودی کالا می‌باشد (Seng, 1997).  
در قسمت بعدی مروری بر تحقیقات قبلی خواهیم داشت. طرح تحقیق در بخش ۳،  
نتایج در بخش ۴ و نتیجه‌گیری و پیشنهادات در بخش ۵ عنوان می‌گردد.

## ۲- سوابق مربوط

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که با وجود انجام تحقیقات متعدد پیرامون  
پیش‌بینی سود و جریانهای نقدی، توجه کمی به ارتباط بین سود و جریانهای نقدی  
مبذول شده است. اما در سالهای اخیر در تحقیقات متعدد حسابداری تلاش شده است  
ارتباط بین سود و جریانهای نقدی مورد بررسی قرار گیرد. آنچه که در ادامه می‌آید،  
مروری بر تحقیقات تجربی انجام شده در این زمینه می‌باشد. گفتنی است که از بین  
تحقیقات ذکر شده تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) به دلیل جامعیت بیشتر آن انتخاب  
گردیده تا روایی خارجی آن در ایران مورد بررسی قرار گیرد.

بوئن و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۸۶)، به بررسی رابطه بین سود و معیارهای مختلف جریان  
نقد پرداختند. محققین هدف از انجام تحقیق را پاسخ به سه سؤال زیر عنوان کردند:

- آیا بین معیارهای سستی جریان نقد (NIDPR و WCFO) و معیارهای آلترناتیو  
جریان نقد (CFAI، CFO و CC) همبستگی وجود دارد؟

- آیا بین سودهای تعهدی حسابداری و معیارهای مختلف جریان نقد همبستگی  
وجود دارد؟

- آیا سودهای تاریخی بهتر از جریانهای نقدی تاریخی، جریانهای نقد آتی را  
پیش‌بینی می‌کنند؟

بر مبنای داده‌های سالانه برای ۳۲۴ شرکت در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۸۱-۱۹۷۱، محققین دریافتند که:

- برای بسیاری از شرکت‌های نمونه، معیارهای سستی جریان نقد، نماینده‌های ضعیفی برای معیارهای آلترناتیو جریان نقد می‌باشند. به عبارت دیگر بین این دو دسته معیار همبستگی بالایی وجود ندارد.

- برای بسیاری از شرکت‌ها، معیارهای سستی جریان نقد، همبستگی بیشتری با سودها دارند. در حالیکه این همبستگی، بین سود و معیارهای آلترناتیو جریان نقد قابل ملاحظه نمی‌باشد.

- بطور کلی، نتایج تحقیق با مدلهای گام تصادفی همخوانی دارد. تنها استثنای وارد بر این قاعده کلی این است که معیارهای جریان نقد، پیش‌بینی‌کننده‌های بهتری از جریانهای نقدی آتی می‌باشند.

داینا سنگ<sup>۱</sup> (۱۹۹۷)، رابطه بین سود و جریان‌های نقدی را بر روی تعدادی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس نیوزیلند در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۹۲-۱۹۸۹ مورد بررسی قرار داد. این تحقیق که مبتنی بر متدولوژی تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) بود، توان سود و طبقات مختلف جریانهای نقدی (عملیاتی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی) را در پیش‌بینی جریان‌های نقدی یک و دو دوره بعد بررسی کرد. نتایج حاکی از آن بود که:

- جریانهای نقد عملیاتی در مقایسه با سود پیش‌بینی‌کننده بهتری از جریانهای نقدی عملیاتی یک و دو دوره بعد می‌باشند.

- جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای سرمایه‌گذاری نسبت به سود، پیش‌بینی‌کننده بهتری از جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای سرمایه‌گذاری یک و دو دوره بعد می‌باشند.

- جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای تأمین مالی نسبت به سود، پیش‌بینی‌کننده بهتری از جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای تأمین مالی دو دوره بعد می‌باشند.

- نتایج همبستگی حاکی از آن است که معیارهای سستی جریان نقد (WCFO) و (NIDPR) با سود همبستگی بالایی دارند، در حالیکه همبستگی بین معیارهای مختلف جریان نقد پایین است.

دیچاو و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، به بررسی رابطه بین سود و جریانهای نقدی پرداختند. این تحقیق که یکی از تحقیقات بنیادی در زمینه پیش‌بینی جریانهای نقدی و رابطه آن با سود حسابداری و اقلام تعهدی است، به طراحی مدلی می‌پردازد که با استفاده از آن می‌توان توضیح داد که جریانهای نقدی عملیاتی آتی توسط کدام یک از داده‌های حسابداری (سودها یا جریانهای نقدی تاریخی) بهتر پیش‌بینی می‌شوند.

آزمون پیش‌بینی‌ها بر روی نمونه‌ای متشکل از ۱۳۳۷ شرکت برای دوره زمانی ۱۹۹۲-۱۹۶۳ صورت گرفت. نتایج حاکی از آن بود که سودهای تاریخی نسبت به جریانهای نقدی تاریخی، پیش‌بینی‌کننده بهتری از جریانهای نقدی عملیاتی آتی می‌باشند و تفاوت در توانایی سودها و جریانهای نقدی تاریخی برای پیش‌بینی جریانهای نقدی عملیاتی آتی، تابعی مثبت از چرخه نقد عملیاتی مورد انتظار شرکت است.

کوئیرین و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، در تحقیقی تحت عنوان "پیش‌بینی جریانهای نقدی عملیاتی"، مشابه تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) و با استفاده از مدل‌های تک متغیره به همراه طیفی از متغیرهای پیش‌بینی‌کننده، به پیش‌بینی جریانهای نقدی عملیاتی آتی پرداختند. محققان توان پیش‌بینی مدل‌های خود را با استفاده از ضریب تعیین مدل‌ها مورد ارزیابی قرار دادند و در پایان به این نتیجه دست یافتند که بهترین پیش‌بینی‌کننده جریانهای نقدی عملیاتی، جریانهای نقدی عملیاتی گذشته می‌باشند. همانگونه که از نتیجه تحقیق بر می‌آید، نتیجه بدست آمده با ادعای FASB مبنی بر ارجحیت سود نسبت به جریانهای نقدی تاریخی در پیش‌بینی جریانهای نقدی آتی، همخوانی ندارد.

از دیگر تحقیقات انجام شده در باب پیش‌بینی جریانهای نقدی عملیاتی آتی، می‌توان به تحقیق ژوردن و والدرون<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) اشاره کرد. محققان هدف خود از انجام

1- Dechow et al. (1998)

2- Quirin et al. (1999)

3- Jordan and Waldron (2000)

این تحقیق را بررسی ادعای FASB مبنی بر مرجح بودن سودهای حسابداری نسبت به جریانهای نقدی تاریخی در پیش‌بینی جریانهای نقدی آتی عنوان نمودند.

این تحقیق که ۳۰ شرکت فعال در صنعت نفت را در یک دوره زمانی ۱۰ ساله (۴۰ فصل) مورد مطالعه قرار می‌داد، از مدل‌های تک متغیره پیش‌بینی جریانهای نقدی با استفاده از یک طیف از متغیرهای پیش‌بینی‌کننده بهره می‌جست. همچنین به منظور بررسی توان پیش‌بینی مدلها، علاوه بر استفاده از ضریب تعیین مدلها از درصد خطای پیش‌بینی مدلها نیز استفاده گردید.

نتیجه تحقیق این بود که متغیر سود قبل از ارقام غیر مترقبه بعلاوه استهلاک (NIDPR)، که نه معیاری خالص از سود حسابداری است و نه معیاری خالص از جریان نقدی، در مقایسه با سایر متغیرها از توانایی بیشتری برای پیش‌بینی جریانهای نقدی عملیاتی آتی برخوردار است.

### ۳- طرح تحقیق

آزمون سه مساله فوق‌الذکر نیازمند تعیین معیارهایی برای سود، جریانهای نقد سنتی و جریانهای نقد پالایش شده می‌باشد. در ضمن به منظور تسهیل امر مقایسه، تا آنجا که امکان داشته است از متغیرها و معیارهای بکار گرفته شده توسط بوئن و همکاران (۱۹۸۶) استفاده شده است.

در این تحقیق از سود خالص قبل از ارقام غیر مترقبه<sup>۱</sup> (NIBEI) به عنوان معیار سود استفاده شده است. اما از آنجایی که صورتهای مالی بسیاری از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران فاقد یک قلم جداگانه تحت عنوان ارقام غیر مترقبه می‌باشد، بنابراین سود خالص قبل از ارقام غیر مترقبه با سود خالص بعد از ارقام غیر مترقبه یکی است.

در تحقیق حاضر از دو معیار سنتی جریان نقد<sup>۱</sup> استفاده شده است. این معیارها (همانگونه که بوئن و همکاران (۱۹۸۶) عنوان می‌کنند) از انجام تعدیلات جزئی بر روی عدد سود خالص حاصل می‌شوند.

اولین معیار سنتی جریان نقد، NIDPR<sup>۲</sup> بوده که از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$DPR + NIBEI = NIDPR$$

که در رابطه فوق؛ DPR، هزینه استهلاک و انقضای داراییهای بلند مدت است. دومین معیار سنتی جریان نقد WCFO<sup>۳</sup> می‌باشد. این معیار از حاصل جمع NIDPR با تعدیلات انجام شده بر روی سایر اقلام NIBEI که تاثیری بر سرمایه در گردش ندارند بوجود می‌آید. از جمله این تعدیلات می‌توان به سود و زیان حاصل از فروش داراییها و سود و زیان حاصل از سرمایه‌گذاری‌هایی که به روش ارزش ویژه ثبت می‌شوند، اشاره کرد.

در تحقیق حاضر، تنها از یکی از ۳ معیار بالایش شده جریان نقد<sup>۴</sup> بکار گرفته شده توسط بوئن و همکاران (۱۹۸۶) استفاده گردیده است. این معیار CFO<sup>۵</sup> نام داشته و به طریق زیر محاسبه گردیده است:

$$CFO = WCFO \pm (\Delta AP + \Delta OCA + \Delta INV + \Delta REC + \Delta OCL)$$

که در رابطه فوق؛

$\Delta REC$  = تغییر در حسابهای دریافتنی طی دوره

$\Delta INV$  = تغییر در موجودیها طی دوره

$\Delta OCA$  = تغییر در سایر داراییهای جاری طی دوره

$\Delta AP$  = تغییر در حسابهای پرداختی طی دوره

$\Delta OCL$  = تغییر در سایر بدهیهای جاری طی دوره، می‌باشد.

اطلاعات مربوط به متغیرهای استفاده شده در تحقیق، از بانکهای اطلاعاتی تدبیر پرداز و صحرا برای دوره زمانی ۱۰ ساله (۱۳۷۶-۱۳۸۵) استخراج شده است. اطلاعات

1- Traditional Cash Flow Measure

2- Net Income After Depreciation and Amortization (NIDPR)

3- Working Capital From Operation (WCFO)

4- More Refined Cash Flow Measure

5- Cash Flow from Operation (CFO)

مربوط به ۱۳۷ شرکت برای دوره زمانی تحقیق در بانکهای اطلاعاتی موجود بود که از این تعداد، داده‌های مربوط به ۴۵ شرکت برای تعدادی از سالها در اختیار نبود که این شرکتها از نمونه حذف گردید. در ضمن ۹ شرکت تاریخ ترازنامه خود را تغییر داده بودند که این شرکتها نیز از نمونه حذف شدند و حجم نهایی نمونه به ۸۳ شرکت کاهش یافت.

به منظور تجزیه و تحلیل صنعت، ۸۳ شرکت نمونه در قالب گروههای مختلف طبقه‌بندی گردید. از بین شرکتهای نمونه طبقه‌بندی صنعت ۲ شرکت بین سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ تغییر یافته بود که این شرکتها از تجزیه و تحلیل صنعت مستثنی شدند. توزیع ۸۱ شرکت در بین گروههای مختلف صنعت در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱- شرکتهای نمونه بر اساس طبقه‌بندی صنعت

| تعداد شرکت | صنعت                   | تعداد شرکت | صنعت                               |
|------------|------------------------|------------|------------------------------------|
| ۳          | محصولات برقی           | ۱۴         | مواد غذایی                         |
| ۳          | کاغذ و محصولات کاغذی   | ۱۱         | فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی |
| ۳          | واسطه گری مالی         | ۹          | کابینهای غیر فلزی                  |
| ۲          | چاپ، تکثیر و انتشار    | ۷          | ماشین آلات و تجهیزات               |
| ۲          | نفت و فراورده های نفتی | ۵          | نساجی                              |
| ۲          | وسایل نقلیه موتوری     | ۴          | محصولات شیمیایی                    |
| ۱۲         | سایر                   | ۱۰         | محصولات دارویی                     |
| ۸۱         |                        |            | جمع                                |

بوئن و همکاران (۱۹۸۶) به منظور مقابله با مساله نایستایی سری‌های زمانی<sup>۱</sup> برای سطوح مختلف متغیرها از تفاضل مرتبه اول<sup>۲</sup> و تغییر درصد<sup>۳</sup> متغیرها استفاده کرده بودند. در تحقیق حاضر نیز از این دو معیار به منظور تجزیه و تحلیل استفاده شده است. تفاضل مرتبه اول و تغییر درصد متغیرها به ترتیب از روابط زیر محاسبه می‌شوند (نوفرستی، ۱۳۷۸):

$$X_{t+n} - X_{t+n-1} \quad (1)$$

- 1- Non-Stationarity Problem of Time Series
- 2- First Differences
- 3- Percentage Change



$$[X_{t+n} - X_{t+n-1}] / X_{t+n-1} \quad (2)$$

سه مساله یاد شده در خصوص کل شرکتهای نمونه مورد بررسی قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل صنعت نیز که در ادامه خواهد آمد، به تعدادی از طبقه‌بندیهای صنعت محدود شده است.

#### ۴- نتایج

##### ۴-۱- تجزیه و تحلیل کل شرکتهای

این بخش به بررسی نتایج سه مساله یاد شده برای کل شرکتهای نمونه (۸۳ شرکت) می‌پردازد.

##### ۴-۱-۱- همبستگی بین معیارهای مختلف جریان نقد: مساله ۱

مساله ۱ به بررسی همبستگی بین معیارهای سستی جریان نقد (WCFO و NIDPR) و معیار پالایش شده جریان نقد (CFO) می‌پردازد.

##### جدول ۲- الف- توزیع مجذور ضرایب همبستگی پیرسن بین سود و جریانهای

##### نقدی برای کل شرکتهای نمونه

نست اول: تفاضل‌های مرتبه اول

| میانگین  | ساده  | کوئنتیل‌ها |       |       |       | تعداد<br>R <sup>۲</sup> های<br>مهم‌مقدار* | معیارهای<br>همبسته |
|--|-------|------------|-------|-------|-------|---|--------------------|
|  |       | ۸۰         | ۶۰    | ۴۰    | ۲۰    |   |                    |
| همبستگی بین معیارهای سستی و پالایش شده جریان نقد |       |            |       |       |       |   |                    |
| ۰.۳۳۹  | ۰.۱۳۱ | ۰.۶۱۲      | ۰.۳۳۷ | ۰.۰۸۱ | ۰.۰۱۹ | ۶۱  | CFO,NIDPR          |
| ۰.۳۱۱  | ۰.۲۱۹ | ۰.۶۹۲      | ۰.۳۷۱ | ۰.۱۳۶ | ۰.۰۳۱ | ۳۳  | CFO,WCFO           |
| همبستگی بین سود و معیارهای جریان نقد             |       |            |       |       |       |   |                    |
| ۰.۸۷۵  | ۰.۶۲۷ | ۰.۹۹۲      | ۰.۸۶۱ | ۰.۶۱۲ | ۰.۳۹۳ | ۸   | NIDPR,NIBEI        |
| ۰.۶۳۱  | ۰.۶۰۶ | ۰.۸۸۷      | ۰.۶۳۳ | ۰.۴۱۹ | ۰.۱۷۰ | ۲۹  | WCFO,NIBEI         |
| ۰.۲۷۳  | ۰.۲۱۵ | ۰.۶۱۲      | ۰.۲۶۱ | ۰.۰۷۱ | ۰.۰۰۸ | ۵۱  | CFO,NIBEI          |

نست دوم: تغییرات درصد

| میانگین  | ساده  | کوئنتیل‌ها |       |       |       | تعداد<br>R <sup>۲</sup> های<br>مهم‌مقدار* | معیارهای<br>همبسته |
|--|-------|------------|-------|-------|-------|---|--------------------|
|  |       | ۸۰         | ۶۰    | ۴۰    | ۲۰    |   |                    |
| همبستگی بین معیارهای سستی و پالایش شده جریان نقد |       |            |       |       |       |   |                    |
| ۰.۱۶۹  | ۰.۱۳۷ | ۰.۳۳۹      | ۰.۱۱۱ | ۰.۰۷۷ | ۰.۰۰۸ | ۵۷  | CFO,NIDPR          |
| ۰.۲۶۷  | ۰.۱۶۱ | ۰.۳۹۶      | ۰.۱۳۹ | ۰.۰۶۹ | ۰.۰۱۰ | ۳۳  | CFO,WCFO           |
| همبستگی بین سود و معیارهای جریان نقد             |       |            |       |       |       |   |                    |
| ۰.۸۱۹  | ۰.۶۲۱ | ۰.۹۷۶      | ۰.۶۲۹ | ۰.۴۱۳ | ۰.۲۱۲ | ۱۲  | NIDPR,NIBEI        |
| ۰.۶۳۸  | ۰.۶۱۶ | ۰.۸۶۱      | ۰.۶۷۷ | ۰.۳۹۲ | ۰.۰۸۲ | ۲۳  | WCFO,NIBEI         |
| ۰.۲۷۱  | ۰.۱۹۲ | ۰.۳۹۶      | ۰.۱۳۵ | ۰.۰۳۸ | ۰.۰۱۰ | ۵۱  | CFO,NIBEI          |

\* تعداد شرکتهایی که برای آنها همبستگی در سطح ۵ درصد (با استفاده از آزمون دو دامنه) معنادار نمی‌باشد.

به منظور مقایسه نتایج تحقیق با نتایج تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶)، ضرایب همبستگی بین متغیرها به توان ۲ رسانیده شده است و اطلاعات خلاصه شده در خصوص توزیع هرکدام از سربهای زمانی ضریب تعیین بین شرکتها، از طریق کوانتیل‌های ضریب تعیین، در جداول ۲-الف و ۲-ب نشان داده شده است.

**جدول ۲-ب- توزیع مجذور ضرایب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین سود و جریانهای نقدی برای کل شرکتهای نمونه**

قسمت اول: تفاضل‌های مرتبه اول

| متغیرهای همبسته                                  | تعداد R <sup>۲</sup> های غیر معنادار* | کوانتیل‌ها |       |       |       |         |
|--|---------------------------------------|------------|-------|-------|-------|---------|
|  |                                       | ۲۰٪        | ۴۰٪   | ۶۰٪   | ۸۰٪   | میانگین |
| همبستگی بین معیارهای سنتی و پالایش شده جریان نقد |                                       |            |       |       |       |         |
| CFO, NIDPR                                       | ۶۴                                    | ۰,۰۰۳      | ۰,۰۳۲ | ۰,۱۴۲ | ۰,۳۳۷ | ۰,۰۶۷   |
| CFO, WCFO  | ۶۴                                    | ۰,۰۰۹      | ۰,۰۸۹ | ۰,۱۴۷ | ۰,۴۳۸ | ۰,۱۳۶   |
| همبستگی بین سود و معیارهای جریان نقد             |                                       |            |       |       |       |         |
| NIDPR, NIBEI                                     | ۱۰                                    | ۰,۵۷۸      | ۰,۸۱۲ | ۰,۹۲۹ | ۰,۹۸۴ | ۰,۸۹۳   |
| WCFO, NIBEI                                      | ۳۳                                    | ۰,۱۱۱      | ۰,۲۹۴ | ۰,۵۳۷ | ۰,۹۱۰ | ۰,۴۷۳   |
| CFO, NIBEI                                       | ۶۵                                    | ۰,۰۰۶      | ۰,۰۵۲ | ۰,۱۳۴ | ۰,۳۹۸ | ۰,۰۷۳   |

قسمت دوم: تغییرات درصد

| متغیرهای همبسته                                  | تعداد R <sup>۲</sup> های غیر معنادار* | کوانتیل‌ها |       |       |       |         |
|--|---------------------------------------|------------|-------|-------|-------|---------|
|  |                                       | ۲۰٪        | ۴۰٪   | ۶۰٪   | ۸۰٪   | میانگین |
| همبستگی بین معیارهای سنتی و پالایش شده جریان نقد |                                       |            |       |       |       |         |
| CFO, NIDPR                                       | ۶۸                                    | ۰,۰۱۲      | ۰,۰۷۲ | ۰,۱۴۵ | ۰,۲۷۶ | ۰,۰۹۲   |
| CFO, WCFO  | ۶۷                                    | ۰,۰۱۷      | ۰,۰۸۱ | ۰,۱۶۹ | ۰,۳۴۲ | ۰,۱۹۴   |
| همبستگی بین سود و معیارهای جریان نقد             |                                       |            |       |       |       |         |
| NIDPR, NIBEI                                     | ۱۲                                    | ۰,۴۱۷      | ۰,۷۸۱ | ۰,۹۲۵ | ۰,۹۶۷ | ۰,۹۱۲   |
| WCFO, NIBEI                                      | ۳۳                                    | ۰,۱۳۴      | ۰,۳۵۹ | ۰,۵۷۴ | ۰,۸۳۰ | ۰,۴۱۸   |
| CFO, NIBEI                                       | ۶۸                                    | ۰,۰۱۱      | ۰,۰۸۱ | ۰,۱۵۴ | ۰,۳۱۷ | ۰,۰۸۳   |

\* تعداد شرکتهایی که برای آنها همبستگی در سطح ۵ درصد (با استفاده از آزمون دو دامنه) معنادار نمی‌باشد.

جدول ۲-الف، مجذور ضریب همبستگی پیرسن و جدول ۲-ب، مجذور ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن را به تصویر می‌کشد. جداول نشان می‌دهند که میانگین همبستگی‌های مجذور شده معیار پالایش شده جریان نقد (CFO) با معیارهای

سنتی جریان نقد (WCFO و NIDPR)، برای سربهای تفاضل مرتبه اول و تغییر درصد، پایین می‌باشد. در جدول ۲- الف برای سربهای تفاضل مرتبه اول و تغییر درصد، بین ۱۹ تا ۳۶ درصد از ۸۳ همبستگی در سطح ۵ درصد معنادار می‌باشند.<sup>۱</sup> نتایج جدول ۲- ب نیز تا حد زیادی مشابه به نتایج جدول ۲- الف می‌باشد. در تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) بین ۱۷ تا ۲۷ درصد از ۳۲۴ همبستگی در سطح خطای ۵ درصد معنادار شده بود. نتایج حاکی از آن است که معیارهای سنتی جریان نقد، نمایندگان ضعیفی برای معیار پالایش شده جریان نقد می‌باشند.

#### ۴-۱-۲- همبستگی بین سود و جریانهای نقدی: مساله ۲

جداول ۲- الف و ۲- ب، همچنین ضرایب تعیین بین معیارهای جریان نقد (WCFO, NIDPR و CFO) و سود (NIBEI) را به تصویر می‌کشند. همبستگی معیار پالایش شده جریان نقد (CFO) با سود (NIBEI) کمتر از همبستگی معیارهای سنتی جریان نقد (WCFO و NIDPR) با سود (NIBEI) می‌باشد. نتایج بدست آمده با نتایج تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) مطابقت داشته و عنوان می‌کند که همبستگی معیارهای سنتی جریان نقد با سود به صورت قابل ملاحظه‌ای بیشتر از همبستگی معیارهای سنتی جریان نقد با معیارهای پالایش شده جریان نقد، و همبستگی معیارهای پالایش شده جریان نقد با سود می‌باشند. به عبارت دیگر، می‌توان گفت که WCFO و NIDPR برای بسیاری از شرکتها با سود (NIBEI) قابل مقایسه‌تر هستند، در حالیکه معیار پالایش شده جریان نقد یعنی (CFO) برای بسیاری از شرکتها، متفاوت از سود می‌باشد.

۱- با استفاده از تفاضل مرتبه اول، ۵۶ همبستگی از ۸۳ همبستگی برای (WCFO و NIDPR) غیر معنادار و ۲۷ همبستگی از ۸۳ همبستگی (۳۲٪) معنادار بوده، در ضمن ۵۳ همبستگی از ۸۳ همبستگی برای (CFO, WCFO) غیر معنادار و ۳۰ همبستگی از ۸۳ همبستگی (۳۶٪) معنادار می‌باشند. با استفاده از تغییرات در صد، ۶۷ همبستگی از ۸۳ همبستگی برای (WCFO و NIDPR) غیر معنادار و ۱۶ همبستگی (۱۹٪) معنادار بوده، در ضمن ۶۳ همبستگی از ۸۳ همبستگی برای (CFO و WCFO) غیر معنادار و ۲۰ همبستگی (۲۴٪) معنادار می‌باشند.

## ۴-۱-۳- پیش‌بینی جریانهای نقدی: مساله ۳

همانند تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶)، مساله ۳ را با استفاده از مدل پیش‌بینی ساده زیر مورد بررسی قرار می‌دهیم.

$$\hat{Y}_{i,t+1} = X_{i,t}$$

$$\hat{Y}_{i,t+2} = X_{i,t}$$

که در روابط فوق؛

$$\hat{Y}_{i,t+1} = \text{پیش‌بینی متغیر جریان نقد شرکت } i \text{ برای دوره } t+1$$

$$\hat{Y}_{i,t+2} = \text{پیش‌بینی متغیر جریان نقد شرکت } i \text{ برای دوره } t+2$$

$$X_{i,t} = \text{مقدار متغیر پیش‌بینی شرکت } i \text{ برای دوره } t, \text{ می‌باشد.}$$

به منظور استانداردسازی جملات خطا، میانه قدر مطلق خطای پیش‌بینی<sup>۱</sup> هر کدام از سریهای زمانی پیش‌بینی شده، با استفاده از مقدار واقعی سریهای زمانی پیش‌بینی شده استاندارد شده است. این خطاهای پیش‌بینی در جدول (۳) به تصویر درآمده‌اند. در تحقیق حاضر از میانه به عنوان شاخص مرکزی استفاده شده است زیرا توزیع خطاهای پیش‌بینی دارای چگونگی می‌باشد (میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی بین ۲ تا ۵۷ برابر بیش از مقادیر میانه می‌باشد). قسمت الف (ب)، خطاهای پیش‌بینی یک (دو) دوره بعد را نشان می‌دهد. مدل استفاده شده جهت پیش‌بینی، یک مدل گام تصادفی<sup>۲</sup> می‌باشد. یک مدل گام تصادفی سود (یعنی، استفاده از سود دوره جاری به منظور پیش‌بینی سود یک و دو دوره بعد) به عنوان شاخص (مبنا) در سلول بالای سمت راست هر قسمت جدول (۳) نشان داده شده است. نتایج حاصله با نتیجه تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) مطابقت دارد. نتایج حاکی از آن است که مقادیر میانه قدر مطلق خطای پیش‌بینی برای متغیرهای پیش‌بینی‌کننده WCFO و NIDPR کمتر از مقادیر متناظر برای متغیر پیش‌بینی‌کننده NIBEI است، در حالیکه میانه قدر مطلق خطای پیش‌بینی برای متغیر پیش‌بینی‌کننده CFO از مقادیر متناظر برای متغیر پیش‌بینی‌کننده NIBEI بیشتر است.

1- Mean Absolute Forecast Error (MAFE)

2- Random Walk Model

پیش‌بینی‌های WCFO و NIDPR یک و دو دوره بعد در مقایسه با پیش‌بینی‌های NIBEI، میانه در صد خطای کمتری دارند بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که معیارهای سنتی جریان نقد در مقایسه با سود از توانایی بیشتری برای پیش‌بینی جریانهای نقدی برخوردارند. در مقابل، همانگونه که جدول نشان می‌دهد معیار پالایش شده جریان نقد (CFO)، در مقایسه با سود از توانایی پیش‌بینی کمتری برخوردار است. این نتایج، با نتایج تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) مطابقت دارد.

### جدول ۳- میانه (میانگین رتبه) قدرمطلق خطای پیش‌بینی متغیرها

قسمت اول: پیش‌بینی یک دوره بعد

| متغیرهای پیش‌بینی کننده |              |              |             | متغیر وابسته |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| CFO                     | WCFO         | NIDPR        | NIBEI       |              |
|                         |              |              | ۰,۲۲۵ (-)   | NIBEI        |
|                         |              | ۰,۱۸۲ (۱)    | ۰,۳۹۶ (۲)   | NIDPR        |
|                         | ۰,۱۸۱ (۱,۷)  | ۰,۱۷۶ (۱,۳)  | ۰,۳۸۳ (۳)   | WCFO         |
| ۰,۷۰۴ (۳,۵۴)            | ۰,۴۹۵ (۱,۹۷) | ۰,۵۰۷ (۱,۹۳) | ۰,۵۸۹ (۲,۵) | CFO          |

قسمت دوم: پیش‌بینی دو دوره بعد

| متغیرهای پیش‌بینی کننده |              |              |              | متغیر وابسته |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CFO                     | WCFO         | NIDPR        | NIBEI        |              |
|                         |              |              | ۰,۳۶۹ (-)    | NIBEI        |
|                         |              | ۰,۳۰۶ (۱)    | ۰,۵۱۲ (۲)    | NIDPR        |
|                         | ۰,۲۹۹ (۱,۶۷) | ۰,۲۸۶ (۱,۳۳) | ۰,۴۸۱ (۳)    | WCFO         |
| ۰,۷۹۶ (۳,۸۴)            | ۰,۵۹۶ (۱,۴۰) | ۰,۶۱۵ (۱,۷۱) | ۰,۶۷۳ (۳,۱۱) | CFO          |

جدول (۳) علاوه بر مقادیر قدر مطلق خطای پیش‌بینی، در برگیرنده میانگین رتبه<sup>۲</sup> این خطاها نیز می‌باشد. میانگین رتبه به همان شیوه‌ای که بوئن و همکاران (۱۹۸۶) به کار گرفتند، محاسبه شده است. ابتدا قدر مطلق خطای پیش‌بینی براساس سالهای مختلف محاسبه شده سپس به میانه قدر مطلق خطای پیش‌بینی هر متغیر پیش‌بینی کننده در هر سال، یک رتبه اختصاص داده شده و در نهایت میانگین رتبه‌های مربوط به هر متغیر پیش‌بینی کننده محاسبه گردیده است. این رتبه‌ها اطلاعات اضافی در خصوص توزیع خطاهای پیش‌بینی در بین سالهای مختلف فراهم می‌آورند. میانگین رتبه ۱، نشان

1- Mean Percentage Error (MPE)

2- Average Rank

می‌دهد که متغیر پیش‌بینی‌کننده دارای کمترین میانۀ قدر مطلق خطای پیش‌بینی در هر کدام از سالهاست. همانگونه که جدول (۳) نشان می‌دهد، ملاحظه می‌گردد که بررسی قدر مطلق خطای پیش‌بینی و میانگین رتبه خطای پیش‌بینی به نتایج یکسانی می‌انجامد. معناداری آماری وجود تفاوت در میانۀ قدر مطلق خطاهای پیش‌بینی هر کدام از متغیرهای جریان نقد، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دو راهه فریدمن<sup>۱</sup> در جدول (۴) بررسی شده است (شیرازی، ۱۳۸۳). نتایج نشان می‌دهد که برای هر کدام از سه متغیر پیش‌بینی شده، بعضی از پیش‌بینی‌کننده‌ها در مقایسه با سایر آنها، پیش‌بینی‌کننده بهتری (در سطح خطای یک در صد) می‌باشند. نتیجه حاصله تا حد زیادی با نتیجه تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) مشابهت دارد.

#### جدول ۴- معناداری آماری وجود تفاوت در میانۀ قدر مطلق خطای پیش‌بینی متغیرهای جریان نقد

| متغیر<br>جریان نقد | یک دوره بعد        |                | دو دوره بعد        |                |
|--------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
|                    | مقدار آماره کای-دو | معناداری آماری | مقدار آماره کای-دو | معناداری آماری |
| NIDPR              | ۹,۸۹۴              | ۰,۰۰۲          | ۹,۱۲۶              | ۰,۰۰۳          |
| WCFO               | ۱۷,۲۱۱             | ۰,۰۰۰          | ۱۴,۲۹۶             | ۰,۰۰۰          |
| CFO                | ۹,۴۵۰              | ۰,۱۱۴          | ۲۱,۷۰۹             | ۰,۰۰۰          |

معناداری آماری وجود تفاوت‌های زوجی با استفاده از آزمون علامت<sup>۲</sup> مورد بررسی قرار گرفته است (شیرازی، ۱۳۸۳). نتایج حاصله از این آزمون در جدول (۵) نشان داده شده است. ستون ۴ نشان‌دهنده این واقعیت است که NIDPR دوره جاری بهتر از NIBEI دوره جاری، NIDPR یک و دو دوره بعد را پیش‌بینی می‌کند. در ضمن NIDPR و WCFO پیش‌بینی‌کننده‌های بهتری از CFO - چه برای یک دوره بعد و چه برای دو دوره بعد- می‌باشند. نتایج تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) با این نتیجه همخوانی دارد، اما بعلاوه آنها دریافتند که WCFO در مقایسه با NIBEI و NIDPR، WCFO یک و دو دوره آتی را بهتر پیش‌بینی می‌کند نتیجه‌ای که در اینجا دلیل واضحی بر رد یا تایید آن وجود ندارد. از آنجایی که جدول (۵) نشان می‌دهد

1- Two Way ANOVA Friedman Test

2 - Sign Test

مدلهای گام تصادفی در مقایسه با سایر مدلها عملکرد بهتری دارند (حداقل عملکرد بدتری ندارند)، بنابراین اگر از معیارهای سنتی جریان نقد (WCFO و NIDPR) استفاده شود، جریانهای نقدی آتی را بهتر می توان پیش بینی کرد. نتایج پیش بینی ها برای CFO واضح و مشخص نیست. برای CFO، آزمون علامت نشان می دهد که معیارهای سنتی جریان نقد (WCFO و NIDPR) در مقایسه با CFO ادوار گذشته، پیش بینی های بهتری از CFO یک و دو دوره آتی فراهم می آورند. اما NIBEI در پیش بینی CFO یک و دو دوره بعد به صورت معناداری بهتر از CFO عمل نمی کند.

جدول ۵- معنا داری آماری وجود تفاوت های زوجی بین متغیرهای جریان نقد

| معناداری آماری (بکطرفه) |             | متغیر پیش بینی کننده با خطای کمتر | متغیر پیش بینی کننده |       | متغیر پیش بینی شده |
|-------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|-------|--------------------|
| دو دوره بعد             | یک دوره بعد |                                   | Y                    | X     |                    |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۰۲       | NIDPR                             | NIBEI                | NIDPR | NIDPR              |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۱۷       | NIDPR                             | NIDPR                | WCFO  | WCFO               |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۰۲       | WCFO                              | NIBEI                | WCFO  | WCFO               |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۰۲       | NIDPR                             | NIBEI                | NIDPR | WCFO               |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۲۲       | WCFO                              | WCFO                 | CFO   | CFO                |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۲۲       | NIDPR                             | NIDPR                | CFO   | CFO                |
| ۰,۰۹۶                   | ۰,۰۱۷       | NIBEI                             | NIBEI                | CFO   | CFO                |
| ۱,۰۰۰                   | ۱,۰۰۰       | ----                              | NIDPR                | WCFO  | CFO                |
| ۰,۰۰۴                   | ۰,۰۳۱۲      | WCFO                              | NIBEI                | WCFO  | CFO                |
| ۰,۰۱۱                   | ۰,۰۸۳۹      | NIDPR                             | NIBEI                | NIDPR | CFO                |

#### ۴-۲- تجزیه و تحلیل صنعت

آنچه که تاکنون عنوان گردید، نتایج بررسی سه مساله تحقیق برای کلیه شرکتهای نمونه بود. در این قسمت به ذکر نتایج بررسی سه مساله تحقیق برای صنایع مختلف (صنایعی که حداقل دارای ۷ شرکت عضو نمونه آماری می باشند) می پردازیم. این صنایع عبارتند از:

- ۱- صنعت محصولات غذایی (شامل ۱۴ شرکت عضو نمونه آماری)
- ۲- صنعت فلزات اساسی و محصولات فلزی فابر یکی (شامل ۱۱ شرکت عضو نمونه آماری)
- ۳- صنعت کانیهای غیر فلزی (شامل ۹ شرکت عضو نمونه آماری)
- ۴- صنعت ماشین آلات و تجهیزات (شامل ۷ شرکت عضو نمونه آماری)

#### ۴-۲-۱- همبستگی بین معیارهای مختلف جریان نقد : مساله ۱

مساله ۱ بر همبستگی بین معیارهای سستی جریان نقد (WCFO و NIDPR) و معیار پالایش شده جریان نقد (CFO) تاکید داشت. مقادیر میانه و میانگین هر کدام از سریهای زمانی ضریب تعیین پیرسن، برای صنایع مختلف در جدول (۶) گزارش شده است. آنها نشان‌دهنده این واقعیت هستند که مجذورات ضرایب همبستگی در بین صنایع مختلف - چه برای سریهای تفاضل مرتبه اول و چه برای سریهای تغییر درصد - پایین می‌باشد. این نتیجه با نتیجه حاصل از بررسی کل شرکتهای نمونه (جدول ۲-الف) همخوانی دارد.

#### ۴-۲-۲- همبستگی بین سود و جریانهای نقد: مساله ۲

مساله ۲ در ارتباط با همبستگی بین معیارهای جریان نقد (WCFO, NIDPR, CFO) و سود (NIBEI) بود. نتایج بررسی این مساله برای صنایع مختلف نیز در جدول (۶) آمده است.

برای سریهای تفاضل مرتبه اول و تغییرات درصد، ضرایب همبستگی مجذور شده پیرسن بین معیار پالایش شده جریان نقد (CFO) با سود (NIBEI) در تمامی صنایع کمتر از همبستگی معیارهای سستی جریان نقد (WCFO و NIDPR) با سود (NIBEI) می‌باشد. این یافته نیز با نتایج حاصل از بررسی کلیه شرکتهای نمونه در جدول ۲-الف مطابقت دارد.



جدول ۶- توزیع مجذور ضرایب همبستگی پیرسن بین سود و جریانهای نقدی برای صنایع مختلف

| نوع صنعت            | میانگین و سازه سود<br>نسبت   | صنایع (میانگین شرکتها)  |                     |                      | تفاضل مویته اول |
|---------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
|                     |                              | سودهای غیر معنوی<br>(۱) | سودهای معنوی<br>(۲) | تفاضلات معنوی<br>(۳) |                 |
| CFO<br>و<br>NIDPR   | میانگین                      | ۰.۱۳۳                   | ۰.۱۳۱               | ۰.۱۳۱                | ۰.۰۰۲           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۹                       | ۶                   | ۶                    | ۳               |
| CFO<br>و<br>WCFO    | میانگین                      | ۰.۱۳۴                   | ۰.۱۳۳               | ۰.۱۳۳                | ۰.۰۰۱           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۹                       | ۵                   | ۵                    | ۴               |
| NIDPR<br>و<br>NIBEI | میانگین                      | ۰.۸۷۳                   | ۰.۹۱۳               | ۰.۹۱۳                | ۰.۰۴۰           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۰                       | ۰                   | ۰                    | ۰               |
| WCFO<br>و<br>NIBEI  | میانگین                      | ۰.۵۹۳                   | ۰.۵۹۹               | ۰.۵۹۹                | ۰.۰۰۶           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۱                       | ۳                   | ۳                    | ۲               |
| CFO<br>و<br>NIBEI   | میانگین                      | ۰.۱۹۵                   | ۰.۲۱۶               | ۰.۲۱۶                | ۰.۰۲۱           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۷                       | ۵                   | ۵                    | ۲               |
| تفسیرات درصد        |                              |                         |                     |                      |                 |
| CFO<br>و<br>NIDPR   | میانگین                      | ۰.۰۶۱                   | ۰.۰۶۳               | ۰.۰۶۳                | ۰.۰۰۲           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۱۱                      | ۷                   | ۶                    | ۵               |
| CFO<br>و<br>WCFO    | میانگین                      | ۰.۰۳۸                   | ۰.۰۴۰               | ۰.۰۴۰                | ۰.۰۰۲           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۱۱                      | ۶                   | ۷                    | ۵               |
| NIDPR<br>و<br>NIBEI | میانگین                      | ۰.۵۱۲                   | ۰.۵۳۶               | ۰.۵۳۶                | ۰.۰۲۴           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۰                       | ۱                   | ۰                    | ۱               |
| WCFO<br>و<br>NIBEI  | میانگین                      | ۰.۳۸۹                   | ۰.۴۲۶               | ۰.۴۲۶                | ۰.۰۳۷           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۶                       | ۳                   | ۳                    | ۳               |
| CFO<br>و<br>NIBEI   | میانگین                      | ۰.۰۵۲                   | ۰.۰۴۹               | ۰.۰۴۹                | ۰.۰۰۳           |
|                     | R <sup>2</sup> های غیر معنوی | ۱۱                      | ۸                   | ۶                    | ۵               |

۴-۲-۳- پیش‌بینی جریانهای نقدی: مساله ۳

مساله ۳ به پیش‌بینی جریانهای نقدی. آتی با استفاده از سود و معیارهای مختلف جریان نقد اشاره دارد. با توجه به اینکه امکان ارائه تمامی جزئیات مربوط به بررسی این مساله برای صنایع مختلف میسر نمی‌باشد، لذا تنها به ذکر خلاصه نتایج حاصل از این بررسی در صنایع مختلف می‌پردازیم. به طور کلی، نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل صنعت با نتایج ذکر شده برای کل شرکتهای نمونه در جدول ۳، ۴ و ۵ به استثنای موارد زیر مطابقت دارد:

۱- در صنایع ماشین‌آلات و تجهیزات و فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی، استفاده از هر چهار متغیر پیش‌بینی‌کننده در پیش‌بینی CFO - چه برای یک دوره بعد و چه برای دو دوره بعد - خطای بیشتری دارد. بنابراین، تفاوت معناداری در میانه قدر مطلق خطای پیش‌بینی با استفاده از چهار متغیر پیش‌بینی‌کننده مشاهده نگردید.

۲- شرکت‌های فعال در صنعت کانی‌های غیر فلزی دارای خطای پیش‌بینی CFO کمتری - چه برای یک دوره بعد و چه برای دو دوره بعد - با استفاده از هر چهار متغیر پیش‌بینی‌کننده می‌باشند. همچنین، معیارهای سنتی جریان نقد در مقایسه با CFO ادوار گذشته پیش‌بینی‌های بهتری از CFO یک و دو دوره آتی ارائه نمی‌کند.

۳- شرکت‌های فعال در صنعت مواد غذایی نیز خطای پیش‌بینی CFO کمتری - چه برای یک دوره بعد و چه برای دو دوره بعد - با استفاده از هر چهار متغیر پیش‌بینی‌کننده دارند.

#### ۵- خلاصه، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بررسی ارتباط بین سود و معیارهای مختلف جریان نقد، موضوع پژوهش حاضر بود که در راه انجام این امر، روایی خارجی تحقیق بوئن و همکاران (۱۹۸۶) برای شرکت‌های ایرانی مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از داده‌های متعلق به ۸۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۵، محققین دریافتند که:

۱- همبستگی بین معیارهای سنتی جریان نقد (WCFO و NIDPR) و تنها معیار پالایش شده جریان نقد (CFO) پایین می‌باشد.

۲- معیارهای سنتی جریان نقد همبستگی بالایی با سود دارند در حالیکه همبستگی تنها معیار پالایش شده جریان نقد با سود پایین است.

۳- معیارهای سنتی جریان نقد بهتر از معیارهای پالایش شده جریان نقد و سود، جریانهای نقدی آتی را پیش‌بینی می‌کنند.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل صنعت نشان می‌دهد که شواهد مربوط به روابط همبستگی، به گروه‌های مختلف صنعت قابل تعمیم می‌باشد. اما این مساله که معیارهای سنتی جریان نقد بهتر از سایر معیارها جریانهای نقد آتی را پیش‌بینی می‌کنند،

در بین گروههای مختلف صنعت متفاوت می باشد. تنها در صنعت محصولات غذایی، معیارهای سنتی جریان نقد پیش‌بینی‌کننده بهتری از جریانهای نقدی آتی می‌باشند. بعلاوه، به نظر می‌رسد میزان خطای پیش‌بینی جریانهای نقدی یک و دو دوره بعد (CFO) با استفاده از ۴ متغیر پیش‌بینی‌کننده، در بین صنایع مختلف متفاوت است. این خطاها در صنایع ماشین‌آلات و تجهیزات و فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی بیشتر بوده و در صنایع محصولات غذایی و کانیهای غیرفلزی کمتر می‌باشد.

بنابراین با توجه به موارد فوق الذکر می‌توان گفت که تنها معیار پالایش شده جریان نقد استفاده شده در این تحقیق، با سود و معیارهای سنتی جریان نقد، همبستگی بالایی ندارد. از این رو، استفاده از معیارهای سنتی جریان نقد در مقایسه با سود و معیار پالایش شده جریان نقد، نتایج بهتری را در مدل‌های ارزشیابی شرکت که نیازمند پیش‌بینی جریانهای نقدی آتی می‌باشند، به دنبال دارد. اما این نتیجه در صنایع مختلف بررسی شده به خصوص صنایع کانیهای غیرفلزی، ماشین‌آلات و تجهیزات و فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی صادق نمی‌باشد.

علاوه بر معیارهای یاد شده در تحقیق حاضر به عنوان معیارهای جریان نقد، معیارهای دیگری نیز برای جریانهای نقدی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به جریانهای نقدی پس از فعالیتهای سرمایه‌گذاری اما قبل از فعالیتهای تامین مالی<sup>۱</sup> (CFAI)، جریانهای نقدی آزاد<sup>۲</sup> (FCF)، تغییرات وجوه<sup>۳</sup> (CC) و ... اشاره نمود لذا پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات آتی به بررسی رابطه همبستگی بین این معیارها و معیارهای استفاده شده در تحقیق حاضر و همچنین نقش این معیارها در پیش‌بینی جریانهای نقدی آتی پرداخته شود.

1- Cash Flow After Investment Activities, but Before Financing Activities (CFAI)  
2- Free Cash Flow (CFC)  
3- Cash Changes (CC)

## منابع و مأخذ

### منابع فارسی

- ۱- شیرازی، محمود (۱۳۸۳)؛ "روشهای آمار کاربردی با رویکرد آمار در پژوهش"، چاپ اول، تهران، انتشارات شکوه اندیشه.
- ۲- نوفرستی، محمد (۱۳۷۸)؛ "مجمعی و ریشه واحد"، چاپ اول، تهران، انتشارات آگاه.

### منابع لاتین

- 1- Bowen, R. M., David Burgstahler, and Lane A. Daley (1986); "Evidence on the Relationship between Earnings and Various Measures of Cash Flow", *The Accounting Review* 61 (Oct): 713-725.
- 2- Dechow, P.M., S.P. Kothari, and R.L. Watts (1998); "The Relation between Earnings and Cash Flows", *Journal of Accounting and Economics* 25: 133-168.
- 3- Financial Accounting Standards Board (FASB) 1978, "Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises", *Statement of Financial Accounting Concepts No. 1*, Stamford, CT: FASB.
- 4- Jordan, C. E. and R. Waldron (2000); "Prediction Cash Flow from Operations: Evidence on the Comparative Abilities for A Continuum of Measures", *Journal of Applied Business Research* 17(3): 87-94.
- 5- Quirin, J., D. O'Bryan, W. Wilcox, and K. Berry (1999); "Forecasting Cash Flow from Operations: Additional Evidence", *The Mid-Atlantic Journal of Business* 35(2&3): 135-142.
- 6- Seng, D. (1997); "Earnings versus Cash Flows as Predictors of Future Cash Flows: New Zealand Evidence" (University of Otago, 1997).