

## حسابداران جنایی در جستجوی تقلب و پیش‌بینی بازده آتی سهام

■ سید کاظم ابراهیمی\*

■ علی بهرامی نسب\*\*

■ غلامحسین گل‌ارزی\*\*\*

■ سعیده پیوندی\*\*\*\*

### چکیده:

تقلب در واحدهای تجاری ممکن است از طریق دزدی در منابع سازمان و یا از طریق تحریف صورت‌های مالی انجام پذیرد که موجب افزایش هزینه‌ها و کاهش اعتبار حرفه حسابرسی می‌شود، رکود اقتصادی در سال‌های اخیر سودآوری شرکت‌ها را کاهش داده و انگیزه‌های تقلب و مدیریت سود را افزایش داده است. هدف از انجام این تحقیق تبیین مدلی جهت شناسایی شرکت‌های متقلب از غیرمتقلب می‌باشد که الگوی آن برگرفته از تحقیقات بنیش است، همچنین ارتباط بین میزان احتمال تقلب و بازده حقوق صاحبان سهام بررسی شد. این تحقیق از طریق رگرسیون خطی در دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ در صنایع پتروشیمی انجام شده است، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین میزان احتمال تقلب و بازده حقوق صاحبان سهام یک رابطه معنادار و مستقیمی وجود دارد، هرچند که رابطه بدست آمده یک رابطه چندان قوی نمی‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تقلب، حسابداری جنایی، مدل بنیش و بازده حقوق صاحبان سهام

\* استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه سمنان، ایران.

\*\* مربی گروه حسابداری، دانشگاه سمنان، ایران (نویسنده مسئول).

abahrami59@gmail.com

\*\*\* استادیار گروه مدیریت مالی، دانشگاه سمنان، ایران.

\*\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد، حسابداری، دانشگاه سمنان، ایران.

## مقدمه

در یک شرایط ایده آل، صورت‌های مالی می‌توانند تصویر مطلوبی از وضعیت و عملکرد مالی یک شرکت را گزارش نمایند و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی با توجه به این گزارشات، می‌توانند اقدام به تصمیم‌گیری در خصوص واحد تجاری نموده و از این طریق بازده مورد انتظار خود را کسب نمایند، اما انگیزه‌های سودجویانه مدیران و تضاد منافع بین مدیران و مالکان سبب می‌گردد که اعتبار صورت‌های مالی تحت تأثیر تئوری نمایندگی قرار گرفته، به گونه‌ای که حتی حسابرسی صورت‌های مالی نیز نتواند در برخی موارد تمام تقلب‌ها و تحریف‌ها را کشف نماید. کشف تقلب از دیرباز مورد توجه حساب‌برسان و نهادهای حرفه‌ای بوده، به گونه‌ای که در کشور آمریکا انجمن بازرسان رسمی تقلب (ACFE) تشکیل گردیده است. تأکید این نهادهای حرفه‌ای و استانداردهای حسابرسی بر اصلاح ساختار سازمانی، بهبود سیستم کنترل داخلی و انجام حسابرسی‌های منظم در پایان دوره‌های مالی شرکت‌ها می‌باشد تا از این طریق تقلب کاهش یافته و اعتبار صورت‌های مالی افزایش یابد. اما نکته قابل توجه این است که در عصر حاضر تقلب از حالت سنتی خود که شامل سرقت منابع مالی، حساب‌سازی و تحریف صورت‌های مالی است تغییر یافته و معمولاً مدیران از طریق اقلام تعهدی به هموارسازی و مدیریت سود می‌پردازند. با توجه به تغییرات بوجود آمده در مفهوم تقلب و شیوه‌های انجام آن، مفهومی جدید در حسابداری با عنوان حسابداری جنایی یا حسابداری قانونی شکل گرفته است. حسابداران جنایی با بهره‌گیری از دانش حسابداری، تجربه و مهارت‌های شخصی خود به بررسی موشکافانه ثبت‌های حسابداری و اقلام صورت‌های مالی می‌پردازند تا بتوانند میزان تقلب و چشم‌انداز آتی شرکت‌ها را مورد بررسی قرار دهند. این مقاله از سه بخش تشکیل شده است، در بخش اول به بررسی مفهوم تقلب و انواع آن، تعریف و وظایف حسابداران جنایی و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود. در بخش دوم مدل تحقیق تشریح شده است و در بخش سوم تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج تحقیق بیان گردیده است.

## مبانی نظری تحقیق

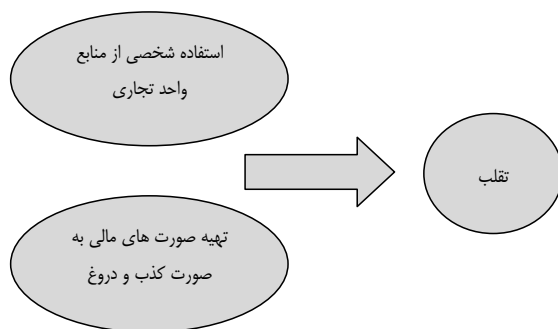
### تعریف تقلب و انواع تقلب

تقلب به معنی جعل کردن با قصد فریب و یا به عبارتی فریب انجام شده با هدف کسب مزیت است. یک مؤسسه تاریخی در ترکیه تقلب را به این صورت زیر تعریف می‌کند: تقلب به عنوان یک ترغیب فریب‌نده، کلاهبرداری، بازی، توطئه برای سوء استفاده کردن و هم چنین گمراه کردن کسی برای به دست آوردن مزیت است. یکی دیگر از انواع تعاریف برای واژه تقلب این چنین است: ثروتمند کردن خود با کاهش عمدی ارزش دارایی به صورت مخفی می‌باشد.

خطا، اشتباهی است که به صورت غیر ارادی و ناخودآگاه اتفاق می‌افتد. اما عنصر اصلی که خطا را از تقلب جدا می‌کند عنصر هدف و قصد می‌باشد. در تقلب، فرد مرتکب، دارای قصد و نیت می‌باشد، یعنی برای هدف خاصی مانند افزایش مادیات کاری را انجام می‌دهد، اما در خطا هدف و نیتی وجود ندارد.

انجمن بازرسان رسمی تقلب در آمریکا (ACFE) تقلب را به صورت زیر تعریف می‌نماید: «تقلب به اقدام عمدی یک یا چند نفر از مدیران، کارکنان یا اشخاص ثالث اطلاق می‌گردد که به ارائه نادرست صورت‌های مالی منجر می‌گردد.» به طور کلی دو نوع تقلب در واحد تجاری وجود دارد که در نمودار ۱ نشان داده شده است:

#### نمودار ۱. انواع تقلب



نوع اول تقلب، استفاده شخصی از منابع واحد تجاری است که شامل موارد زیر است:

الف) اختلاس پولی قبل از ثبت حساب‌ها، دزدی چک‌های واحد تجاری، دستکاری پرونده‌های بانکی.

ب) مزیت به دست آمده از طریق جعل اسناد، ایجاد هزینه‌های ساختگی، ایجاد بدهی‌های ساختگی.

ج) تخفیف‌های نادرست و بدون مجوز، سرقت از انبار، سرقت دارایی‌های ثابت.

د) ایجاد کارکنان دروغین و اختلاس دستمزد آن‌ها، پذیرش رشوه از مشتریان.

ه) استفاده از کارت‌های اعتباری واحد تجاری برای اهداف شخصی، دستکاری اضافه‌کاری‌ها و به دست آوردن پرداخت‌های اضافی.

نوع دوم تقلب، تهیه صورت‌های مالی واحد تجاری به صورت دروغ است که شامل موارد زیر است:

الف) تهیه صورت‌های مالی مطابق با مقادیر بودجه شده.

ب) کسب درآمدهای ناعادلانه از طریق ارائه صورت‌های مالی نادرست.

ج) افزایش ارزش بازار واحد تجاری.

## تعریف حسابداری جنایی

در طول چند دهه اخیر بدلیل تغییر در ساختار مالی شرکت‌ها و نیز برخی از رسوایی‌های بزرگ مالی که در شرکت‌های صاحب‌نامی همچون انرون از طریق تبانی مدیران با حسابداران و مؤسسات حسابرسی اتفاق افتاد، نیاز به نسل جدیدی از حسابداران، تحت عنوان حسابداری جنایی یا حسابداری قانونی و کارآگاهی را ضروری ساخت.

بولونیا و لیندکوئیست (۱۹۸۷) بیان می‌دارند که حسابداری جنایی "کاربرد مهارت‌های مالی و طرز تفکری تحقیقی به مسائل حل نشده در چارچوب قوانین، مدارک و شواهد" می‌باشد. در واقع حسابداری جنایی به عنوان یک نظم و انضباط در حال ظهور می‌باشد که شامل تخصص‌های مالی، دانش تقلب و درک درستی از واقعیت کسب و کار و سیستم‌های قانونی می‌باشد. این بدین معنی است که حسابدار جنایی نه تنها باید در حسابداری مالی بلکه هم چنین در رابطه با سیستم‌های کنترل داخلی، قوانین، مهارت‌های تحقیقی و فردی آشنایی لازم را داشته باشد. هورتی (۱۹۹۸)، حسابداری جنایی را این گونه تعریف می‌کند: "علمی که با روابط و درخواست‌های مالی، حسابداری، مالیات، تجزیه و تحلیل علم حسابداری، تحقیق، پرس و جو، تست و بررسی مسائل در قانون مدنی، حقوق جزا و فقه در تلاش برای به دست آوردن حقیقت ارتباط دارد". انجمن حسابداران رسمی آمریکا<sup>۱</sup> حسابداری جنایی را استفاده از اصول حسابداری، بکارگیری نظریه‌ها و روش‌های منظم برای رسیدن به حقایق در مسائل مالی در خصوص یک دعوای حقوقی و قانونی تعریف نموده است.

کار حسابداران جنایی در بسیاری از موارد در یک دادگاه استفاده خواهد شد. بنابراین تخصص در دادخواهی، پشتیبانی و شهادت در دادگاه‌های قانونی پیش‌نیاز حسابداران جنایی است. در واقع در بیشتر موارد یک حسابدار جنایی به دنبال تعیین خسارتی است که نتیجه تخلف و جرم‌ها می‌باشد. انجمن حسابداران رسمی آمریکا بیان کرده‌اند که اخیراً تقاضا برای حسابداری جنایی در سطح بالایی قرار گرفته است. به همین دلیل کمیته‌ای را برای توسعه گواهی نامه‌های جنایی مالی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۸ تشکیل داد که هدف اصلی این کمیته اعطای ۹۰۰ مدرک به حسابداران متخصص بود و تا پایان سال ۲۰۰۹، انجمن حسابداران رسمی آمریکا بیش از ۳۵۰۰ گواهی نامه جنایی مالی را به متخصصین اهدا نمود. جدول ۱ تفاوت بین حسابداری جنایی و حسابرسی را نشان می‌دهد:

1- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)  
2- Certified in Financial Forensics (CFF)

### جدول ۱. تفاوت بین حسابداری جنایی و حسابرسی

|                                                                                               |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| حسابداری جنایی در پاسخ به یک رویدادی است که انجام می‌شود.                                     | حسابرسی اجباری و الزام آور است.                                                               |
| حسابداران جنایی باید دارای طرز تفکری تحقیقی و جوینده باشند.                                   | حسابرسان باید دارای شک و تردید حرفه ای باشند.                                                 |
| حسابداران جنایی در ارتباط با تحقیقات مالی هستند.                                              | حسابرسان به دنبال بررسی منطبق بودن گزارش ها با استانداردها می باشند.                          |
| یافته های حسابداران جنایی به عنوان مدرک در دادگاه و یا برای حل و فصل اختلافات استفاده می شود. | حسابرسان به دنبال به دست آوردن اطمینان معقولی هستند که صورت های مالی عاری از اظهارات غلط است. |
| حسابداران جنایی ممکن است تمرکز بیشتری بر ظاهر معاملات غیرمادی داشته باشند.                    | حسابرسان اساساً بر معاملات مادی تمرکز می کنند.                                                |
| پوشش حسابداری قانونی در برخورد با هر دو مسائل مالی و غیرمالی، گسترده تر از حسابرسی می باشد.   | حسابرسی عمدتاً نگران صورت های مالی و ایتیم های مرتبط است.                                     |

### تقاضا برای خدمات حسابداران جنایی

هر چند که موارد استفاده از خدمات حسابداران قانونی بسیار زیاد است، اما معمولاً در موارد زیر از خدمات حسابداران جنایی استفاده می شود:

#### ۱- تشخیص موارد تقلب مربوط به کارکنان

در جایی که کارمندان در تقلب زیاده روی کرده اند، حسابداران جنایی وارد می شوند. آنها به دنبال تشخیص تقلب، جمع آوری و فایل بندی مدارک و مصاحبه با کارمندانی هستند که متهم به اختلاس می باشند.

#### ۲- تشخیص موارد مربوط به سهل انگاری های حرفه ای

حسابداران جنایی در زمانی که یک تخلف در استانداردهای پذیرفته شده حسابرسی<sup>۱</sup> یا شیوه های حسابرسی یا کدهای اخلاقی وجود داشته باشد، به بررسی موارد مربوط به سهل انگاری حرفه ای می پردازند. در واقع حسابداران جنایی به دنبال تعیین کمیت نتایج از دست رفته ناشی از چنین سهل انگاری حرفه ای می باشند.

#### ۳- خدمات داوری

حسابداران جنایی خدمات داوری و میانجیگری را در جامعه کسب و کار ارائه می کنند.

#### ۴- حل و فصل دعاوی بیمه

حسابداران جنایی به دنبال ارزیابی دقیق ادعاهای صورت گرفته هستند. همچنین بیمه گذاران نیز به دنبال کمک از یک حسابدار قانونی برای حل و فصل چالش ها می باشند. از جمله این ادعاها می توان از دست دادن اموال به علت خطرات و ریسک های مختلف را ذکر کرد.

#### ۵- حل و فصل اختلافات مربوط به قراردادهای

1- Generally Accepted Auditing Standards) GAAS)

حسابداران جنایی مسئولیت رسیدگی به اختلافات قراردادهای، ادعاهای مربوط به ساخت و ساز، ادعاهای بدهی‌ها، نقص در حق ثبت اختراع و علامت‌های تجاری و بدهی‌های ناشی از تخلفات قراردادهای را دارند.

جدول ۲ ویژگی‌های حسابداری جنایی را نشان می‌دهد:

| جدول ۲. خدمات، دانش و ویژگی‌های حسابداران جنایی |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| خدمات حسابداران جنایی                           | استفاده از دانش تخصصی و مهارت‌های تحقیقی که حسابداران رسمی دارا می‌باشند.                               |
|                                                 | جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و ارزیابی مدارک مهم.                                                            |
|                                                 | ارتباط و تفسیر نتایج یافته‌ها در دادگاه، اتاق هیئت مدیره، و یا دیگر محل‌های برگزاری‌های قانونی و اداری. |
| دانش حسابداران جنایی                            | مسئولیت‌های حرفه‌ای و مدیریت عمل.                                                                       |
|                                                 | قوانین، دادگاه‌ها و حل اختلافات.                                                                        |
|                                                 | برنامه‌ریزی و آماده‌سازی.                                                                               |
|                                                 | جمع‌آوری اطلاعات، حفاظت و نگهداری از اسناد، مصاحبه‌ها، بازجویی‌ها و داده‌های الکترونیکی.                |
|                                                 | ارائه گزارش‌ها و شهادت دادن در دادگاه.                                                                  |
| ویژگی‌های حسابداران جنایی                       | مهارت‌های اصلی.                                                                                         |
|                                                 | مهارت‌های پیشرفته.                                                                                      |
|                                                 | تخصص مورد نیاز و گواهی‌نامه‌ها.                                                                         |

## پیشینه پژوهش

مطالعه پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که کشف تقلب از زمان‌های بسیار دور یکی از اهداف مهم حسابرسی بوده است. گوپتا و ری (۱۹۹۲) به پیشینه حسابرسی داخلی اشاره نموده‌اند و بیان داشته‌اند که کشف تقلب در قرون وسطی و اوایل دوره مدرن یک موضوع اصلی برای حسابرسان بوده است. آلین و هووارد (۲۰۰۵) بیان می‌دارند که نقش حسابرسان از ابتدا کاملاً تعریف شده نبوده است و پیشروی تاریخی، وظایف حسابرسان را در کشف و گزارش تقلب در طول قرون بازمینی کرده است. پژوهش پورتر (۱۹۹۷) نشان می‌دهد که در طول چند مرحله تغییراتی بر روی فعالیت‌های حسابرسی به خصوص در مورد انتخاب نمونه‌ها و اصول حسابرسی وجود داشته است. پژوهش پورتر نشان می‌دهد که هدف اولیه یک حسابرسی تا قبل از دهه ۱۹۲۰ کشف و پیدا کردن تقلب بود، اما این هدف در دهه ۱۹۳۰ به اعتبار بخشیدن به حساب‌ها تغییر یافت.

جوش (۲۰۰۳) بیان می‌دارد که واژه حسابداری جنایی در سال ۱۹۴۶ برای اولین بار توسط پلویت<sup>۱</sup> ابداع و پایه‌گذاری گردیده است. کرامبلی (۲۰۰۱) ابتدا اشاره به این موضوع دارد که ریشه حسابداری جنایی به سال ۱۸۱۷ برمی‌گردد که دادگاه‌ها تصمیم به استفاده از خدمات حسابداران

در کشف تقلب گرفتند و یک حسابدار اسکاتلندی در سال ۱۸۲۴ اقدام به معرفی و تبلیغ در خصوص مهارت های خود برای کمک به دادگاه ها در کشف تقلب نمود. با این حال وی بیان می دارد که واژه حسابداری جنایی برای اولین بار توسط پلوبت مطرح گردید.

همچنین کرامبلی (۲۰۰۱) بیان می دارد که حسابداری جنایی را می توان حسابداری بازجویانه<sup>۲</sup> و یا حسابرسی تقلب<sup>۳</sup> نامید. وی حسابرسی جنایی را ترکیبی از دانش حسابداری و قوانین حقوقی می داند.

زیمن (۲۰۰۱) حسابداری جنایی را ترکیبی از حسابداری، حسابرسی و مهارت های بازپرسی می داند و کرامبلی (۲۰۰۶) حسابداری جنایی را بخشی از حسابداری می داند که برای فعالیت های قانونی و دادگاهی، بالاترین سطح اطمینان را بوجود می آورد.

کونتن (۲۰۰۶) بیان می دارد که حسابداری جنایی شامل به کارگیری مفاهیم حسابداری و تکنیک هایی می باشد که برای حل مشکلات قانونی مورد استفاده قرار می گیرد و شامل ارائه گزارش موارد تقلب مشاهده شده در شرکتها به دادگاه می باشد، همچنین مسئولیت پاسخگویی در خصوص درستی این گزارشات، مسئولیت کشف تقلب در مدارک و اسناد مالی، کشف جرایم یقه سفیدی<sup>۴</sup> مانند اختلاس و نیز برآورد زیان های وارده بر دارایی ها بر عهده حسابداران جنایی است. بنیش (۱۹۹۹) با استفاده از اطلاعات صورت های مالی اقدام به شناسایی شرکت های متقلب از غیرمتقلب در دو بازه زمانی متفاوت نموده است و الگویی را جهت شناسایی شرکت های متقلب ارائه نموده است.

بنیش، لم سی لی و نیچلس (۲۰۱۱) تحقیقی را با عنوان نقش حسابرسی جنایی در پیش بینی بازده سهام انجام دادند. دوره زمانی تحقیق آن ها بین سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ می باشد. آن ها با بهره گیری از مدل بنیش (۱۹۹۹) به محاسبه احتمال تقلب در شرکت ها پرداخته و آن ها را به دو گروه متقلب و غیرمتقلب تقسیم نمودند، سپس با کمک این مدل به پیش بینی بازده سهام پرداخته اند.

صفرزاده (۱۳۸۹) به بررسی نقش داده های حسابداری در ایجاد یک الگو جهت کشف عوامل مرتبط با تقلب در گزارشگری مالی می پردازد. طبقه بندی وی از شرکتهای متقلب بر مبنای شمول شرکت در فهرست سازمان بورس و اوراق بهادار به دلایلی مرتبط با تحریف داده های مالی و انجام دادن معاملات نهایی و آرای صادر نشده توسط دادگاه در خصوص تحریف در گزارشگری مالی انتخاب شده است. پس از تحلیل ده نسبت مالی به عنوان پیش بینی کننده های بالقوه گزارشگری مالی متقلبان به معرفی شد. اعتمادی و زلقی (۱۳۹۲) به بررسی کاربرد رگرسیون لجستیک در شناسایی گزارشگری مالی متقلبان پرداخت. وی معیارهای دیگری را به عنوان وجود شرایط تقلب با توجه به تحقیقات قبلی در نظر گرفت که این معیارها شامل ۱- اظهار نظر غیرمقبول حسابرسی ۲- وجود اختلافات مالیاتی با حوزه مالیاتی طبق یادداشت ذخیره مالیات بر درآمد و پرونده مالیاتی و بند شرط گزارش حسابرسی ۳- وجود تعدیلات سنواتی با اهمیت و صورتهای مالی تجدید ارائه شده، که این معیارها طی حداقل سه سال برای شرکت متقلب، صادق بوده و وجود این سه شرط به عنوان شرایط طبقه بندی در گروه شرکتهای دارای احتمال تقلب است. و در پایان مدلی را جهت کشف تقلب صورتهای مالی برای شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با استفاده از نسبتهای مالی ارائه نمود.

1- Peloubet

2- Investigative Accounting

3- Fraud Audit

4- White-Collar Crimes

## مدل تحقیق و متغیرهای پژوهش

مدل این تحقیق بر اساس مدل بنیش (۱۹۹۹) طراحی شده است. بنیش با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی، مدلی را برای تشخیص شرکت‌های متقلب از غیرمتقلب پایه‌گذاری کرد. مدل ارائه شده توسط بنیش به مدل PROBم معروف می‌باشد و از آنجائی که دقت این مدل در چند دوره زمانی مختلف آزمون شده است به یک مدل استاندارد تبدیل شده است. بنیش در مقاله اصلی خود با استفاده از داده‌های ۱۹۸۸-۱۹۸۲ اقدام به شناسایی شرکت‌های متقلب نمود و دوره دوم تحقیق وی از سال ۱۹۹۲-۱۹۸۹ می‌باشد و نیز از آنجایی که این مدل فقط با استفاده از صورت‌های مالی اقدام به شناسایی تقلب می‌نماید، بنابراین برای قیمت‌گذاری عرضه‌های اولیه سهام بسیار مفید است.

اگر شرکت‌ها علاوه بر تقلب و دستکاری سود، اقدام به تقلب در سایر عوامل تأثیرگذار بر تصمیمات سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی نمایند، مفید بودن اطلاعات صورت‌های مالی کاهش می‌یابد.

بنیش با استفاده از سه نگرش اقدام به انتخاب متغیرهای تحقیق بر اساس صورت‌های مالی نموده است:

در نگرش اول، انتخاب متغیرها در مدل، از بین شرکت‌هایی است که چشم‌انداز آتی آن‌ها روشن نبوده، بنابراین احتمال تقلب در آن‌ها بالاست که این انتخاب بر اساس تحقیقات دانشگاهی و متخصصان حسابداری انجام شده است.

در نگرش دوم، انتخاب متغیرها در مدل بر اساس صورت جریان وجه نقد و اقلام تعهدی انجام شده است که این انتخاب بر مبنای مطالعات هلی (۱۹۸۵) و جنز (۱۹۹۱) است.

در نگرش سوم، انتخاب متغیرها در مدل بر اساس انگیزه مدیریت سود در تئوری نمایندگی انجام شده است که این انتخاب بر مبنای مطالعات واتس و زیمرمن (۱۹۸۶) انجام شده است.

در این تحقیق متغیر وابسته بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) می‌باشد که به صورت رابطه ۱ محاسبه می‌گردد:

$$\text{رابطه (۱)} \quad \text{ROE} = \frac{\text{سود (زیان) خالص}}{\text{متوسط حقوق صاحبان سهام}}$$

همچنین در این تحقیق متغیر مستقل احتمال تقلب (PROBM) می‌باشد که با استفاده از مدل بنیش به صورت رابطه ۲ محاسبه می‌گردد:



$$\text{PROBM} = -4.84 + .920 \text{ DSR} + .528 \text{ GMI} + .404 \text{ AQI} + .892 \text{ SGI} + .115 \text{ DEPI} - .172 \text{ SGAI} + 4.679 \text{ ACCRUALS} - .327 \text{ LEVI} \quad (۲) \text{ رابطه}$$

که  $\text{PROBM}$  احتمال دستکاری سود یا به عبارتی احتمال تقلب صورت گرفته می باشد و شامل ۸ متغیر است که با استفاده از اطلاعات صورت های مالی به صورت زیر محاسبه می شوند:

(۱) شاخص  $\text{DSR}$ : این شاخص طبق رابطه ۳ از طریق نسبت حساب های دریافتنی به فروش در سال  $t$  تقسیم بر همین نسبت در سال  $t-1$  به دست می آید.

$$\text{رابطه (۳)} \quad \text{DSR} = \frac{t \text{ (فروش + حسابهای دریافتنی)}}{t-1 \text{ (فروش + حسابهای دریافتنی)}}$$

این شاخص نشان دهنده این است که مطالبات و درآمدها، در دو دوره متوالی با یکدیگر همخوانی ندارد. افزایش بسیار زیاد در فروش های شرکت نشان دهنده تغییر در سیاست های اعتباری شرکت است. بنابراین باید حساب های دریافتنی نیز به همان میزان افزایش یابد. در صورتی که فروش به میزان زیادی افزایش یابد اما متناسب با آن حساب های دریافتنی افزایش نیافته باشد، نشان دهنده تحریف درآمدها و فروش می باشد.

(۲) شاخص  $\text{GMI}$ : این شاخص طبق رابطه ۴ از طریق تقسیم درصد سود ناخالص در سال  $t-1$  به درصد سود ناخالص در سال  $t$  به دست می آید.

$$\text{رابطه (۴)} \quad \text{GMI} = \frac{t-1 \text{ (درصد سود ناخالص)}}{t \text{ (درصد سود ناخالص)}}$$

در صورتی که این شاخص بزرگتر از یک باشد نشان دهنده کاهش رشد سود ناخالص است و همانطور که لو و سیاگاراگان (۱۹۹۳) در تحقیق خود نشان دادند، کاهش رشد سود ناخالص، یک نشانه منفی در مورد آینده شرکت می باشد. بنابراین در این شرکت ها، احتمال دستکاری (تقلب) درآمدها زیاد است. بنابراین انتظار می رود رابطه مثبتی بین  $\text{GMI}$  و تقلب وجود داشته باشد.

(۳) شاخص  $\text{AQI}$ : در این شاخص طبق رابطه ۵ مجموع دارایی جاری و دارایی ثابت بر کل دارایی ها تقسیم می شود و این مقدار از عدد یک کسر می گردد. حاصل این عبارت در سال  $t$ ، بر مقدار همین عبارت در سال  $t-1$  تقسیم می شود.

$$\text{رابطه (۵)} \quad \text{AQI} = \frac{t \text{ (مجموع داراییها} + \{\text{داراییهای ثابت} + \text{داراییهای جاری}\} - 1)}{t-1 \text{ (مجموع داراییها} + \{\text{داراییهای ثابت} + \text{داراییهای جاری}\} - 1)}$$

در صورتی که این نسبت بزرگتر از یک باشد نشان دهنده کاهش در دارایی‌های شرکت نسبت به سال گذشته می‌باشد. به عبارت دیگر بخشی از دارایی‌های شرکت به هزینه‌ها انتقال یافته است. (۴) شاخص SGI: در این شاخص طبق رابطه ۶ فروش در سال  $t$  بر فروش در سال  $t-1$  تقسیم می‌شود.

$$\text{رابطه (۶)} \quad \text{SGI} = \frac{t \text{ (فروش)}}{t-1 \text{ (فروش)}}$$

به طور کلی افزایش این شاخص نشان دهنده ثقل و تحریف نمی‌باشد، اما مدیران شرکت‌های بزرگ همواره تحت فشارهای زیادی در رابطه با تأمین مالی و افزایش قیمت سهام می‌باشند. در این شرکت‌ها در صورتی که رشد فروش منفی باشد، قیمت سهام کاهش یافته و هزینه‌های زیادی را برای مدیران ایجاد می‌نماید. بنابراین مدیران همواره سعی می‌نمایند که رشد منفی فروش را مخفی نمایند. بنابراین انتظار می‌رود رابطه مثبتی بین SGI و احتمال ثقل وجود داشته باشد. (۵) شاخص DEPI: در این شاخص طبق رابطه ۷ استهلاک بر مجموع استهلاک و دارایی ثابت تقسیم شده و حاصل این عبارت در سال  $t-1$ ، بر مقدار همین عبارت در سال  $t$  تقسیم می‌شود.

$$\text{رابطه (۷)} \quad \text{DEPI} = \frac{t-1 \text{ (دارایی ثابت} + \text{استهلاک} \div \text{استهلاک)}}{t \text{ (دارایی ثابت} + \text{استهلاک} \div \text{استهلاک)}}$$

در صورتی که این نسبت بزرگتر از یک باشد نشان دهنده این است که هزینه استهلاک سال جاری نسبت به سال گذشته کاهش یافته است که این کار ممکن است از طریق افزایش در عمر مفید دارایی‌ها و یا تغییر در روش‌های استهلاک انجام شده باشد، بنابراین انتظار رابطه مثبتی بین DEPI و احتمال ثقل وجود دارد.

(۶) شاخص SGAI: در این شاخص طبق رابطه ۸ هزینه‌های اداری و فروش بر فروش تقسیم شده و حاصل این عبارت در سال  $t$  بر مقدار همین عبارت در سال  $t-1$  تقسیم می‌شود.

$$\text{رابطه (۸)} \quad \text{SGAI} = \frac{t \text{ (فروش} + \text{هزینه‌های اداری و فروش)}}{t-1 \text{ (فروش} + \text{هزینه‌های اداری و فروش)}}$$

افزایش این شاخص نشان دهنده کاهش بهره وری واحدهای اداری و فروش می باشد. به عبارت دیگر نوعی عدم تناسب بین هزینه های اداری و فروش با مبلغ فروش وجود دارد که می توان انتظار داشت رابطه مثبتی بین SGAI و احتمال تقلب وجود دارد.

(۷) شاخص LEVI: در این شاخص طبق رابطه ۹ کل بدهی ها بر کل دارایی ها تقسیم شده و حاصل این عبارت در سال  $t$  بر مقدار همین عبارت در سال  $t-1$  تقسیم می شود.

$$\text{رابطه (۹)} \quad LEVI = \frac{t(\text{کل دارایی ها} \div \text{کل بدهی ها})}{t-1(\text{کل دارایی ها} \div \text{کل بدهی ها})}$$

در صورتی که این نسبت بزرگتر از یک باشد میزان اهرم و استفاده از بدهی ها در سال جاری نسبت به سال قبل افزایش یافته است که افزایش در بدهی ها، زمینه لازم برای سود و تقلب را ایجاد می نماید. بنابراین انتظار می رود رابطه مثبتی بین LEVI و تقلب وجود داشته باشد.

(۸) شاخص TATA: بر اساس این شاخص طبق رابطه ۱۰ باید وجه نقد عملیاتی از سود قبل از اقلام غیر مترقبه کسر شده و بر کل دارایی ها تقسیم شود و این نسبت برای هر سال محاسبه می شود.

$$\text{رابطه (۱۰)} \quad TATA = \frac{(\text{وجه نقد عملیاتی} - \text{سود قبل از اقلام غیر مترقبه})}{\text{کل دارایی ها}}$$

صورت کسر نشان دهنده اقلام تعهدی می باشد و با توجه به تحقیقات بسیار زیادی که انجام شده است، مانند تحقیقات هلی (۱۹۹۱) جونز (۱۹۸۵)، میزان افزایش اقلام تعهدی نشان دهنده افزایش انتظار تقلب است.

## روش شناسی پژوهش جامعه آماری

جامعه آماری در این پژوهش شامل شرکت های موجود در صنعت پتروشیمی که سهام آن ها در بورس اوراق بهادار معامله می گردد می باشد. دوره زمانی تحقیق نیز یک دوره پنج ساله از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۱ می باشد. تعداد ۱۰ شرکت از صنعت پتروشیمی انتخاب شده که با در نظر گرفتن دوره زمانی ۵ ساله و با توجه به این که تاریخ ورود به بورس برای تمام شرکت های مورد مطالعه از ابتدای سال ۱۳۸۷ نبوده است، مجموعه تعداد داده های مورد بررسی شامل ۴۲ مورد می باشد.

## روش گردآوری داده‌ها و روش تحقیق

در این تحقیق برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به مفاهیم نظری و ادبیات تحقیق به بررسی مقالات منتشر شده در مجلات علمی معتبر در ده سال گذشته پرداخته شده است. در برخی موارد از مقالات منتشر شده در دو دهه اخیر نیز استفاده شده است که تأکید اصلی بر مقالات مربوط به حسابداری جنایی می‌باشد. با مطالعه این مقالات علمی و نیز مطالبی که در روزنامه‌ها، مجلات و وب‌سایت‌ها در خصوص حسابداری جنایی منتشر شده است، اطلاعات مربوط به مفاهیم تئوری و مدل تحقیق جمع‌آوری گردید.

به منظور آزمون فرضیه‌ها، تمام اطلاعات مربوط به شرکت‌های مورد بررسی بر اساس صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج شده است که در اکثر موارد صورت‌های مالی از سایت بورس اوراق بهادار استخراج گردیده است. روش این تحقیق از نوع همبستگی می‌باشد، یعنی بررسی وجود رابطه و همبستگی بین متغیرها از طریق رگرسیون، و روش شناسی تحقیق از نوع پس‌رویدادی (با استفاده از اطلاعات گذشته) می‌باشد.

## آزمون فرضیه‌ها

فرضیه  $H_0$ : بین میزان احتمال تقلب و ROE رابطه معناداری وجود ندارد.

فرضیه  $H_1$ : بین میزان احتمال تقلب و ROE رابطه معناداری وجود دارد.

در این تحقیق ابتدا متغیرهای مستقل تحقیق که شامل ۸ متغیر، DSR، GMI، AQI، SGI، DEPI، SGAI، LEVI و TATA می‌باشد، در هر سال و برای هر یک از شرکت‌های موجود در نمونه آماری محاسبه گردید و با جایگذاری این مقادیر در مدل بنیش، مقدار PROBM برای هریک از شرکت‌ها به صورت جداگانه در هر سال به دست آمد.

پس از به دست آمدن PROBM اقدام به تفکیک شرکت‌های متقلب از غیرمتقلب می‌کنیم. بر اساس مدل بنیش (۱۹۹۹)، اگر میزان PROBM به دست آمده بزرگتر از عدد  $1/78$  - باشد شرکت متقلب نامیده می‌شود و برای کمتر از این عدد شرکت را غیرمتقلب می‌نامیم. این پژوهش علاوه بر تشریح چگونگی تفکیک شرکت‌های متقلب از غیرمتقلب، به دنبال پیش‌بینی بازده با استفاده از PROBM به دست آمده می‌باشد. در واقع هدف نهایی این پژوهش برآورد بازده آتی واحد تجاری با توجه به تقلب صورت گرفته می‌باشد. پس از تفکیک واحدهای متقلب از غیرمتقلب، نتایج به دست آمده به شرح جدول ۳ می‌باشد:

جدول ۳. مقایسه میانگین متغیرهای مستقل در شرکت های متقلب و غیرمتقلب

| متغیرهای مستقل | میانگین        |                   |                           |
|----------------|----------------|-------------------|---------------------------|
|                | شرکت های متقلب | شرکت های غیرمتقلب | شرکت های متقلب و غیرمتقلب |
| DSR            | ۱/۴۷۷          | ۱/۰۴۸             | ۱/۲۹۰                     |
| GMI            | ۰/۸۷۷          | ۱/۱۸۵             | ۱/۰۱۱                     |
| AQI            | ۲/۵۲۹          | ۰/۹۷۰             | ۱/۸۵۰                     |
| SGI            | ۱/۶۲۴          | ۱/۱۲۵             | ۱/۴۰۷                     |
| DEPI           | ۱/۱۴۳          | ۱/۱۱۵             | ۱/۱۳۱                     |
| SGAI           | ۰/۹۳۸          | ۱/۰۵۸             | ۰/۹۹۰                     |
| LEVI           | ۰/۹۱۶          | ۱/۰۸۰             | ۰/۸۹۹                     |
| TATA           | ۰/۰۹۷          | -۰/۰۷۱            | ۰/۰۲۳                     |

متغیر وابسته در این پژوهش بازده صاحبان سهام است که از طریق تقسیم سود (زیان) بر حقوق صاحبان سهام به دست می آید. میانگین بازده در شرکت های متقلب و غیرمتقلب به صورت جدول ۴ می باشد:

جدول ۴. مقایسه میانگین PROBM و ROE در شرکت های متقلب و غیرمتقلب

| نوع شرکت      | میانگین PROBM (احتمال تقلب) | میانگین ROE (بازده صاحبان سهام) |
|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
| شرکت متقلب    | -۰/۴۲۰                      | ۰/۶۴۳                           |
| شرکت غیرمتقلب | -۲/۵۹۳                      | ۰/۳۶۹                           |

## یافته های پژوهش

در این قسمت به بررسی و تحلیل های آماری که با استفاده از نرم افزار SPSS به دست آمده است پرداخته می شود. در مرحله نخست مقادیر میانگین، انحراف معیار، واریانس، خطای معیار میانگین، ضریب چولگی و ضریب کشیدگی مربوط به بازده حقوق صاحبان سهام و احتمال تقلب به تفکیک برای هر یک از شرکت های متقلب و غیرمتقلب محاسبه گردیده است که نتایج در جدول شماره ۵ و ۶ ارائه شده است:

جدول ۵. تحلیل‌های آماری در شرکت‌های متقلب

| احتمال تقلب | بازده صاحبان سهام |              |
|-------------|-------------------|--------------|
| -۰/۴۲۰      | ۰/۶۴۳             | میانگین      |
| ۱/۴۱۳       | ۰/۲۷۲             | انحراف معیار |
| ۱/۹۹۷       | ۰/۰۷۴             | واریانس      |
| ۱/۱۲۳       | -۰/۱۵۴            | ضریب چولگی   |
| ۰/۱۸۴       | -۱/۳۴۷            | ضریب کشیدگی  |

جدول ۶. تحلیل‌های آماری در شرکت‌های غیرمتقلب

| احتمال تقلب | بازده صاحبان سهام |                    |
|-------------|-------------------|--------------------|
| -۲/۵۹۳      | ۰/۳۶۹             | میانگین            |
| ۰/۵۰۶       | ۰/۲۰۱             | انحراف معیار       |
| ۰/۲۵۶       | ۰/۰۴۱             | واریانس            |
| ۰/۱۲۲       | ۰/۰۴۸             | خطای معیار میانگین |
| -۰/۰۹۴      | -۰/۵۸۵            | ضریب چولگی         |
| -۱/۰۴۵      | ۰/۴۵۲             | ضریب کشیدگی        |

با مقایسه جدول شماره ۵ و ۶ به این نتیجه می‌رسیم که میانگین PROBم در شرکت‌های متقلب بیشتر از شرکت‌های غیرمتقلب است که این نتیجه کاملاً بدیهی می‌باشد. اما نکته در این جا است که متناسب با افزایش احتمال تقلب، میزان بازده صاحبان سهام در شرکت‌های متقلب بیشتر از شرکت‌های غیرمتقلب است. بدین صورت که میانگین بازده به دست آمده در شرکت‌های متقلب ۰/۶۴۳ و در شرکت‌های غیرمتقلب ۰/۳۶۹ می‌باشد که این امر بیان‌کننده یک رابطه مستقیم بین احتمال تقلب صورت گرفته و بازده صاحبان سهام می‌باشد. یعنی هر چه احتمال تقلب افزایش یابد، بازده صاحبان سهام نیز افزایش می‌یابد که در واقع هدف نهایی از تقلب، همین افزایش سود و به تبع آن افزایش بازده می‌باشد. در بخش آخر این تحقیق نتایج مربوط به آزمون رگرسیون یک متغیره که بین متغیر مستقل و وابسته می‌باشد نمایش داده شده است. متغیر مستقل احتمال تقلب و متغیر وابسته بازده حقوق صاحبان سهام می‌باشد. نتایج تحلیل رگرسیون به شرح جدول ۷ می‌باشد:

جدول ۷. تخمین رگرسیون

$$ROE = \alpha + BPROBM + e_i$$

| مدل رگرسیون         |       |                        | تحلیل واریانس |                        | توان تبیین     |                         | همبستگی |
|---------------------|-------|------------------------|---------------|------------------------|----------------|-------------------------|---------|
| متغیرها             | ضرایب | سطح معناداری (P-value) | F             | سطح معناداری (P-value) | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | R       |
| (α) عرض از مبدأ     | ۰/۶۱۳ | ۰,۰۰۰                  | ۵/۵۵۹         | ۰/۰۲۴                  | ۰/۱۳۱          | ۰/۱۰۷                   | ۰/۳۶۱   |
| احتمال تقلب (PROBM) | ۰/۰۶۵ | ۰/۰۲۴                  |               |                        |                |                         |         |

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد مقدار آماره F برای این آزمون (۵/۵۵۹) از مقدار F بیشتر از مقدار F جدول در سطح ۰/۰۵ می باشد (۳/۸۴ = جدول F). بنابراین تغییرات توجیه شده توسط مدل مناسب می باشد و رابطه معناداری بین متغیر وابسته و مستقل وجود دارد. بنابراین در بررسی فرضیه بیان شده، با توجه به آماره F و با توجه به Sig به دست آمده که مقدار آن کمتر از ۰/۰۵ می باشد، فرض H<sub>0</sub> رد و H<sub>1</sub> پذیرفته شده و نتیجه گرفته می‌شود که بین احتمال تقلب و بازده صاحبان سهام رابطه معناداری وجود دارد.

با توجه به سطح معناداری (P-Value)، ضرایب مدل رگرسیون و ضریب همبستگی (R) معنادار بوده و به دلیل مثبت بودن علامت ضریب متغیر مستقل (احتمال تقلب) نتیجه گرفته می‌شود که در این سطح بین احتمال تقلب و بازده صاحبان سهام (ROE) رابطه مستقیمی به شرح زیر وجود دارد:

$$ROE = 0/613 + 0/065PROBM$$

همچنین به دلیل این که ضریب تعیین این مدل (R<sup>2</sup>=۰/۱۳۱) می باشد، در نتیجه فقط در حدود ۱۳/۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می شود. به عبارت دیگر تنها ۱۳/۱ درصد بازده صاحبان سهام از طریق متغیر احتمال تقلب قابل توجیه می باشد و همچنین به دلیل پایین بودن ضریب تعیین می توان گفت که این رابطه، یک رابطه مثبت ضعیف است.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی پیشینه تحقیق بیانگر این موضوع می‌باشد که کشف تقلب یکی از مهمترین مباحثی است که از دیرباز مورد توجه تمام کشورها بوده و انتظاری که از حسابداران بابت کشف فعالیت‌های متقلبانانه وجود داشته است، منجر به پیدایش حسابداری جنایی شده است. در این تحقیق به تشریح یک مدل قوی که برگرفته از حسابداری جنایی می‌باشد، جهت تعیین شرکت‌های متقلب از غیرمتقلب پرداخته شده است. این مدل که برگرفته از نتایج تحقیق بنیش می‌باشد، در دوره‌های زمانی متفاوت در کشورهای مختلف آزمون گردیده است. بنابراین در تحقیق حاضر نیز با بهره‌گیری از این مدل، شرکت‌های مورد بررسی را به دو گروه متقلب و غیرمتقلب تفکیک نموده ایم.

به منظور محاسبه احتمال تقلب ابتدا ۸ شاخص محاسبه گردید و سپس با جایگزین نمودن این شاخص‌ها در مدل بنیش برای تمام شرکت‌های مورد مطالعه در هر سال احتمال تقلب (PROBM) محاسبه گردید. شرکت‌هایی که مقدار PROBM محاسبه شده برای آن‌ها بیشتر از ۱/۷۸- باشد به عنوان شرکت متقلب شناسایی شدند و سایر شرکت‌ها غیرمتقلب می‌باشند.

در مرحله بعدی فرضیه تحقیق که بیانگر ارتباط بین میزان تقلب و بازده حقوق مالکان می‌باشد، از طریق انجام آزمون رگرسیون مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق بیانگر این مطلب می‌باشد که رابطه مستقیمی بین میزان تقلب و بازده حقوق صاحبان سهام وجود دارد. به عبارت دیگر هر چه احتمال تقلب افزایش یابد، بازده حقوق صاحبان سهام نیز افزایش می‌یابد که مفهوم آن این است که شرکت‌های متقلب سعی دارند که با بهره‌گیری از تقلب، اقلام تعهدی و مدیریت سود، بازده بالاتری را نشان دهند. با توجه به نتایج تحلیل‌های آماری که با کمک نرم‌افزار SPSS انجام شده است، می‌توان نتیجه گرفت که ۱۳/۱٪ از تغییرات بازده حقوق صاحبان سهام از طریق متغیر احتمال تقلب (PROBM) قابل توجیه می‌باشد که این رابطه یک رابطه مثبت و نسبتاً ضعیف می‌باشد.

پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات آتی اولاً ارتباط بین میزان احتمال تقلب با سایر متغیرهای مالی مانند هموارسازی سود، احتمال ورشکستگی و مدیریت سود مورد ارزیابی قرار گیرد و دوم این که این مدل در سایر صنایع و دوره‌های زمانی متفاوت مورد آزمون قرار گیرد.

## منابع

- ۱- اعتمادی، حسین، زلفی، حسن (۱۳۹۲)، «کاربرد رگرسیون لجستیک در شناسایی گزارشگری مالی متقلبانانه»، دانش حسابرسی، سال سیزدهم شماره ۵۱
- ۲- صفرزاده، محمدحسین (۱۳۸۹)، «توانایی نسبت‌های مالی در کشف تقلب در گزارشگری مالی»، دانش حسابداری، سال اول شماره ۱



3. Beneish, M.D. 1997. Detecting GAAP violation: »Implications for assessing earnings management among firms with extreme financial performance«. Journal of ccounting and Public Policy 16(3): 271-309.
4. Beneish, M.D. 1999. »The detection of earnings manipulation«. Financial Analysts Journal (September/October): 24-36.
5. Beneish, M.D. 1999a. »Incentives and penalties related to earnings overstatements that violate GAAP«. The Accounting Review (74): 425-457.
6. Beneish M.D., and M. E. Vargus. »Insider trading, earnings quality, and accrual mispricing«. The Accounting Review 77(4): 755-791.
7. Beneish, M.D. Lee, Charles M.C.D & Nichols, Craig.2011. »To Catch a Thief: Can forensic accounting help predict stock returns? «Electronic copy available at:ssrn.com/abstract=1903593.

