

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



پایان نامه کارشناسی ارشد گروه حسابداری

موضوع:

پیش بینی تغییر حسابرس مستقل: رویکرد داده کاوی

استاد راهنما:

دکتر محمد علی باقر پور ولاشانی

اساتید مشاور:

دکتر مهدی مرادی

دکتر علی مشکانی

پژوهش و نگارش:

عظیم الفت

تقدیر و ریاس

بزرگ را خدا گلزارم که بر این بنده تو فوق ارزانی داشت تا انجام این تحقیق را بر پایان برسانم هم ادب و احترام، بر خود واجب میدانم از پدر

و مادر بزرگوارم که زحمات فراوانی را متحمل شده پذیردم و مرهم بر بانم که در تفریق و پلایان نامی بر این بنده و کمال تشکر و قدر دانی را بنمایم چه بنده

زحمات کلیه دوایه کلام فلسفی ارشد را ارج نهاده و مراتب تشکر قلبی خویش را از لطافت آنما بر از دارم ویژه از استادانه‌های اکرامی جناب

آقای دکتر تهرانی و دانشی که بارها بنمایان و نظرات ارزنده و حمایت‌های هریشگی‌شان، نقش چشمگیری در رسیدن این تحقیق داشتند صدمانه تشکر می

نمایم چه بنده از اساتید شایسته و بزرگوار آقایان که ترم‌های مداخله‌ای مرثکانی و دورتان اگر نصاب به مساعدت‌ها، راهنمایی‌ها و همکاری‌های

ارزشمندشان رساکنی تقدیر انجام این پژوهش بدون کمک فکری، همکاری و هدیه‌ی این اساتید و دوستان عزیزم و متعلق هر موضوع غیر ممکن می‌نمود.

ساکردی و هر مثلی آنان از افتخارات من میباشد و سپاسگزارم بجهت‌های بیدریغ‌شان هرتم.

تقدیم ہے

پدر و مادر نزر کو اور پھر محمد حویس پر با نزم

چکیده تحقیق

طی سال‌های اخیر پدیده تغییر حسابرس به زمینه مهمی در تحقیقات دانشگاهی و محافل حرفه‌ای تبدیل شده است. هدف این تحقیق ارائه مدلی برای پیش‌بینی تغییر حسابرس مستقل سال بعد، با استفاده از تکنیک‌های طبقه‌بندی داده‌کاوی می‌باشد. بدین منظور از سه تکنیک: شبکه‌های عصبی مصنوعی، درخت تصمیم‌گیری C5.0 و رگرسیون لجستیک استفاده و در نهایت با توجه به بررسی‌های مقایسه‌ای مدلی با بالاترین توانایی (قدرت) ارائه گردیده است. جامعه آماری تحقیق، شامل تمامی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق و بهادار تهران طی سال‌های 1382 الی 1388 می‌باشد. نتایج مدل‌های حاصله (یافته‌های تحقیق)، نشان می‌دهد که متغیرهای تغییر مدیریت عامل، اندازه شرکت، مدیریت سود و نوع مالکیت مهمترین متغیرها جهت پیش‌بینی می‌باشند. همچنین از بین سه تکنیک بکارگرفته شده، تکنیک درخت تصمیم بالاترین توانایی جهت پیش‌بینی را دارد.

کلمات کلیدی: تغییر حسابرس، استقلال، کیفیت حسابرسی، داده‌کاوی، خصوصی سازی، درخت تصمیم

فهرست مطالب

i	تقدیر و سپاس
iii	چکیده تحقیق
iv	فهرست مطالب
	فصل اول: کلیات تحقیق
1	1-1) مسئله اصلی تحقیق
2	1-1-1) تشریح و بیان موضوع
2	2-1) اهمیت و ضرورت انجام تحقیق
4	3-1) استفاده کنندگان از نتایج تحقیق
4	4-1) قلمرو (مکانی و زمانی) تحقیق
4	5-1) روش انجام تحقیق
5	6-1) روش و گردآوری داده‌ها
6	1-6-1) جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه
6	2-6-1) روش و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها
7	7-1) تعریف واژه‌ها و اصطلاحات فنی و تخصصی
	فصل دوم: ادبیات موضوع تحقیق
8	مقدمه
8	1-2) ضرورت انجام فرآیند حسابرسی
9	2-2) اهمیت استقلال
9	3-2) عوامل موثر بر تغییر حسابرسان
11	1-3-2) متغیرهای مرتبط با ویژگی‌های حسابرسان
11	1-1-3-2) نوع اظهارنظر حسابرسان
12	2-1-3-2) نوع حسابرسان
13	2-3-2) متغیرهای مرتبط با واحد مورد رسیدگی
13	1-2-3-2) رشد شرکت
13	2-2-3-2) سودآوری
14	3-2-3-2) اهرم‌های مالی
14	4-2-3-2) حاکمیت شرکتی
14	1-4-2-3-2) تغییر مدیریت
15	2-4-2-3-2) سهامداران عمده
15	3-4-2-3-2) خصوصی سازی شرکت‌های دولتی
16	4-4-2-3-2) نسبت اعضای غیر موظف به اعضای موظف هیئت مدیره (استقلال هیئت مدیره)

16	.....	مدیریت سود (5-2-3-2)
16	.....	تأمین مالی (6-2-3-2)
17	.....	ریسک ورشکستگی (7-2-3-2)
18	.....	نقدینگی (8-2-3-2)
18	.....	اندازه شرکت (9-2-3-2)
19	.....	نوع صنعت (10-2-3-2)
19	.....	تکنیک‌های مورد استفاده در تحقیقات قبلی (4-2)
20	.....	شبکه‌های عصبی مصنوعی (1-4-2)
21	.....	درخت تصمیم C 0.5 (2-4-2)
22	.....	رگرسیون لجستیک (3-4-2)
	.....	فصل سوم: روش شناسی تحقیق
24	.....	مقدمه
24	.....	اهمیت داده کاوی در حوزه مالی (1-3)
24	.....	مفاهیم داده کاوی و فرآیند کشف دانش (2-3)
25	.....	تعریف داده کاوی (1-2-3)
25	.....	علل افزایش روزافزون استفاده از داده کاوی (2-2-3)
26	.....	کارکردها و وظایف داده کاوی (3-2-3)
26	.....	طبقه بندی (1-3-2-3)
26	.....	پیش بینی (2-3-2-3)
27	.....	سری‌های زمانی (3-3-2-3)
27	.....	رگرسیون (4-3-2-3)
27	.....	تحلیل خوشه‌ای (5-3-2-3)
27	.....	خلاصه سازی (تجسم) (6-3-2-3)
27	.....	قوانین با هم آیی (اجتماع) (7-3-2-3)
29	.....	کشف الگوی توالی (8-3-2-3)
29	.....	فرآیند داده کاوی (استاندارد CRISP-DM) (4-2-3)
30	.....	شناخت سیستم (1-4-2-3)
31	.....	شناخت داده‌ها (2-4-2-3)
32	.....	آماده سازی داده‌ها (3-4-2-3)
36	.....	مدل سازی (4-4-2-3)
38	.....	ارزیابی مدل (5-4-2-3)
39	.....	توسعه و بکارگیری مدل (6-4-2-3)

39	..... دسته بندی الگوریتم‌های داده کاوی
40	..... (1-5-2-3) الگوریتم‌های با رویکرد یادگیری ماشینی
42	..... (2-5-2-3) الگوریتم‌های با رویکرد آمار
43	..... (3-5-2-3) رگرسیون لجستیک (روش Backward Stepwise)
	..... فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده های تحقیق
45	..... مقدمه
45	..... (1-4) آمار توصیفی
45	..... (1-1-4) جامعه و نمونه آماری
46	..... (1-1-1-4) نحوه توزیع متغیر وابسته (تغییر حسابرس)
48	..... (2-1-1-4) نحوه توزیع متغیرهای مستقل
64	..... (2-4) تحلیل داده ها
64	..... (1-2-4) نحوه انتخاب متغیرهای تحقیق
65	..... (3-4) نتایج حاصل از فرآیند داده کاوی
65	..... (1-3-4) مدل حاصل از تکنیک درخت تصمیم
68	..... (2-3-4) مدل حاصل از تکنیک شبکه عصبی مصنوعی
70	..... (1-3-4) مدل حاصل از تکنیک رگرسیون لجستیک
73	..... (4-4) بررسی مقایسه ای
74	..... (1-4-4) مقایسه دقت حاصل از به کار گیری تکنیک های داده کاوی
74	..... (2-4-4) مقایسه نتایج داده کاوی با بررسی آماری (صحت پیش فرض)
75	..... پیوست ها
	..... فصل پنجم: نتایج و پیشنهادات تحقیق
84	..... مقدمه
85	..... (1-5) نتایج و یافته های تحقیق
85	..... (1-1-5) دقت مدل‌های ساخته شده
85	..... (2-1-5) متغیرهای با اهمیت
88	..... (2-5) استفاده کنندگان از نتایج تحقیق
88	..... (3-5) محدودیت‌های تحقیق
89	..... (3-5) پیشنهاد جهت تحقیقات آتی
90	..... (6) منابع تحقیق

فصل اول :

کلیات تحقیق

1-1) مسئله اصلی تحقیق

رشد روز افزون شرکت‌ها در دهه های گذشته موجب شده است که اطلاعات مالی در ارزیابی واحد های اقتصادی نقش به سزایی داشته باشد. به طوری که می توان بیان نمود وجود اطلاعات مالی قابل اتکا لازمه بقای جامعه امروزی است (سجادی و اوستا، 1384). در این راستا حرفه حسابرسی جزء لاینفکی از فرآیند گزارشگری مالی به شمار می آید که با اعتبار دهی به آن امکان قضاوت و تصمیم گیری آگاهانه را فراهم می سازد. به دلیل اهمیت گزارش های مالی در تصمیم گیری استفاده کنندگان، موضوع استقلال حسابرسان که سنگ زیربنای حرفه به شمار می آید، بسیار مورد توجه می باشد. افزایش توجه به موضوع استقلال حسابرسان باعث شده است تا در سال های اخیر پدیده ی تغییر حسابرس (با توجه به آثار احتمالی آن بر استقلال) به زمینه مهمی در تحقیقات و مباحث حرفه ای تبدیل شود (رجبی، 1385). از سوی دیگر، به دلیل تغییرات قانونی اتفاق افتاده¹ طی سال های اخیر، تحولات قابل توجهی در بازار حسابرسی ایران به وجود آمده به طوری که تعداد مؤسسات حسابرسی بخش خصوصی، تعداد شرکت های متقاضی خدمات حسابرسی و غیر حسابرسی و تغییر حسابرسان رشد سریعی داشته است (یاقر پور و همکاران²، 2007). پدیده ی تغییر حسابرس اثرات مثبت و منفی به همراه دارد. تحقیقات صورت گرفته نشان می دهند که پدیده ی تغییر حسابرس دارای اثرات مثبتی هم چون افزایش استقلال (از قبیل وانسترالن³، 2000) و بهبود کیفیت حسابرسی (استنلی و همکاران⁴، 2007 و چن و همکاران⁵، 2004) و اثرات منفی هم چون کاهش کیفیت حسابرسی (از قبیل لنوکس⁶، 1988) و افزایش هزینه های حسابرسی (از قبیل آرونادا⁷، 2000) می باشد.

از سوی دیگر طی سال های اخیر، داده های مالی به سرعت انباشت شده و این موضوع به نوبه خود یک سری محدودیت هایی را برای استفاده بهینه و کارا از این داده ها به وجود آورده است. از این رو داده کاوی به عنوان یکی از ابزارهای بسیار مهم جهت شناخت وضعیت دقیق تر سازمان و کمک به اتخاذ تصمیمات مناسب از بین انبوه داده ها، می تواند نقش مهمی در این زمینه ایفا نماید (نوری بروجردی، 1388). در حال حاضر، داده کاوی مهم ترین فن آوری جهت بهره برداری موثر از داده های حجیم است و اهمیت آن رو به فزونی است (اکبرپور شیرازی و توپچی، 1389). داده کاوی با نگرشی نو، به

¹ این تغییرات شامل تشکیل جامعه حسابداران رسمی و خصوصی سازی شرکت های دولتی در قالب برنامه های توسعه سیاسی، اقتصادی و اجتماعی 5 ساله می باشد.

² Mohammad Ali Bagherpour, Gary S. Monroe, Greg Shailer

³ Vanstraelen

⁴ Stanley, J. D, and T.F. Dezoort.

⁵ Chen, Y., Gupta, A. and Senteney

⁶ Lennox

⁷ B. Arrunada and C. Paz-Ares

مسئله استخراج اطلاعات و دانش و کشف الگوهای پنهان از یک پایگاه داده های بسیار بزرگ و پیچیده می پردازد (میشل و لیناف، 1997)⁸ و به کمک مجموعه ای از روش های آماری و مدل سازی می تواند روابط پنهان موجود در داده ها در کمترین زمان و با دقتی بالا کشف نماید. هدف داده کاوی جستجو برای یافتن اطلاعاتی با ارزش تجاری، در یک پایگاه داده است و از آن می توان برای پیش بینی رویه ها و رفتارهای آتی در بازارهای مالی استفاده کرد (مهدی خانی و کیان راد، 1385). هدف اصلی تحقیق حاضر این است که با استفاده از اطلاعات شرکت ها و حسابرسان مستقل (متغیرهای مورد استفاده تحقیق) و با به کار گیری تکنیک های "طبقه بندی داده کاوی" و پیروی از فرآیند کشف دانش⁹، مدلی برای "پیش بینی تغییر حسابرس مستقل" ارائه گردد.

1-1-1) تشریح و بیان موضوع

تغییر حسابرس مستقل در شرکت ها به عوامل متعددی (از قبیل تغییر مدیریت، نوع حسابرس، مدیریت سود و ...) بستگی دارد. در تحقیق حاضر سعی گردیده است تا با استفاده از برخی از اطلاعات شرکت ها و حسابرسان (که مطابق با تحقیقات قبلی احتمال می رود با تغییر حسابرس مستقل مرتبط باشند) و با به کارگیری تکنیک های طبقه بندی داده کاوی، مدلی برای پیش بینی تغییر حسابرس مستقل ارائه گردد. در این تحقیق از سه تکنیک: شبکه های عصبی مصنوعی¹⁰، درخت تصمیم گیری C5.0¹¹ و رگرسیون لجستیک¹² استفاده گردیده و در نهایت نیز مدل های حاصل با هم مقایسه شده و مدلی با بالاترین توانایی (قدرت) جهت پیش بینی تغییر حسابرس سال بعد ارائه شده است.

2-1) اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

حرفه حسابرسی در مسیر باریکی حرکت می کند به طوری که یک انحراف جزئی از این مسیر باعث آسیب دیدگی حرفه می گردد چرا که حسابرسان از یک سو همچون سایر واحدهای اقتصادی نیازمند داشتن مشتریانی هستند که در قبال ارائه خدمات به آنها، کسب درآمد کنند و از سوی دیگر بایستی استقلال حرفه ای خود را حفظ کرده و تحت تأثیر نفوذ صاحب کاران (مشتریان) قرار نگیرند. به عبارت دیگر، حسابرسان هم باید رضایت مشتریان را به دست آورند و هم در جهت ارائه اظهار نظر بی طرفانه به استفاده کنندگان، تلاش همراه با صراحت از خود نشان دهند (محرمی، 1378). افزایش روزافزون تعداد

⁸ Berry, Michael and Linoff, Gordon

⁹ Knowledge Discovery

¹⁰ Artificial Neural Network

¹¹ Decision Tree C.5

¹² Logistic Regression

حسابداران رسمی و مؤسسات حسابرسی در ایران، تغییرات پیاپی حسابرس برخی از شرکت‌ها و عدم تغییر برخی از حسابرسان در برخی از شرکت‌های دیگر¹³، اهمیت پدیده‌ی تغییر حسابرس مستقل و توجه به آن را بیشتر می‌نماید. بررسی ادبیات مرتبط با تغییر حسابرس (لین و همکاران¹⁴، 2010؛ گادحامی و همکاران¹⁵، 2009؛ اسماعیل و همکاران¹⁶، 2008 و کالانکی و همکاران¹⁷، 2007) بیانگر تلاش محققین در فهم این مطلب است که چرا برخی از شرکت‌ها، حسابرس مستقل خود را هر ساله تغییر می‌دهند و این تغییر بستگی به چه عواملی دارد و چرا برخی دیگر، هیچ تمایلی به تغییر حسابرس نداشته و برای سال‌های طولانی با یک حسابرس همکاری داشته و سعی دارند تا حسابرس فعلی خود را حفظ نمایند. حامیان تغییر اجباری حسابرس (از قبیل وانسترالن، 2000) بر این عقیده هستند که حسابرسان بعد از حضور طولانی مدت در کنار یک صاحب کار، به دلیل وابستگی‌های اقتصادی، انگیزه بیشتری برای حفظ صاحب کار و پذیرش دیدگاه‌ها و خواسته‌های وی خواهند داشت که این امر استقلال آن‌ها را مخدوش می‌کند. به اعتقاد آن‌ها دوره تصدی طولانی به دلیل ایجاد یک سری روابط و احساسات عاطفی (از قبیل وظیفه شناسی یا وفاداری) باعث کاهش استقلال حسابرسان می‌شود. مخالفان تعویض اجباری (والکر و همکاران¹⁸، 2001 و لنوکس، 1988) اعتقاد دارند، مخارج اجرای این قانون بیش از منافع آن است. آن‌ها استدلال می‌کنند که عواملی نظیر نیاز به حفظ اعتبار و شهرت و ترس از دعاوی حقوقی حسابرسان را وادار به حفظ استقلال می‌کند (کرمی و بذرافشان، 1389). تغییر حسابرس غالباً باعث کاهش اعتماد سرمایه گذاران به قابلیت اتکا صورت‌های مالی می‌شود به خصوص اگر تغییر حسابرس با بار معنایی منفی، اخبار ناخوشایند و تردید به حسابرس جایگزین همراه باشد (رجبی، 1385).

از سوی دیگر در طول دهه‌های گذشته، انباشت داده‌ها و گسترش بیش از حد آن‌ها و اطلاعات ارزشمندی که در این حجم انبوه از داده‌ها پنهان بود، باعث شد تا داده کاوی توجه زیادی را به خود جلب کند. همچنین تلاش شد به کمک داده کاوی، داده‌ها به اطلاعات ارزشمندی تبدیل شود تا واحد‌های تجاری و سایر استفاده کنندگان از جمله حسابرسان بتوانند جهت کسب حداکثر منافع از آن سود ببرند (ستایش و غفاری، 1388). هدف داده کاوی جستجو برای یافتن اطلاعات با ارزش

¹³ طبق قانون مصوب سال 1386 سازمان بورس اوراق بهادار تهران تغییر حسابرس هر 4 سال یکبار برای شرکت‌ها الزامی است.

¹⁴ Lin Z. Jun , Liu Ming

¹⁵ Guedhami Omrane, A. Pittmanb Jeffrey, SaffarWalid

¹⁶ Ismail Shahnaz, JoherHuson, Aliahmed ,Annuar Md, Nassir , Mohamad Ali Abdul Hamid

¹⁷ Kallunki Juha-Pekka, Sahlström Petri and ZerniMikko

¹⁸ Walker, P.L., B.L. Lewis; And J.R. Casterella.

تجاری در یک پایگاه داده است و این امر را با استفاده از مجموعه ای تکنیک‌ها و مدل سازی‌ها انجام می‌دهد. از جمله تکنیک‌های مورد استفاده در فرآیند داده کاوی، می‌توان به تکنیک‌هایی هم چون طبقه بندی و پیشگویی (رگرسیون خطی چندگانه، رگرسیون لجستیک، تجزیه و تحلیل چندگانه، بیز ساده، شبکه های بیزی، شبکه های عصبی، درخت‌های تصمیم و ...)، خوشه بندی، تحلیل روابط و همبستگی‌ها اشاره کرد (مهدی خانی و کیان راد، 1385). با توجه به اهمیت تغییر حسابرِس برای استفاده کنندگان و توانائی‌ها و قابلیت‌های ویژه داده کاوی جهت امر پیش بینی از بین انبوه داده‌ها، در این تحقیق سعی گردیده تا با استفاده از نتایج و مدل‌های حاصل از تکنیک‌های طبقه بندی داده کاوی، مدلی برای پیش بینی تغییر حسابرِس سال بعد ارائه گردد.

3-1) استفاده کنندگان از نتایج تحقیق

عمده استفاده کنندگان از نتایج تحقیق شامل حسابرسان مستقل (جهت حفظ مشتریان بالفعل خود و جذب مشتریان بالقوه)، جامعه حسابداران رسمی، سازمان حسابرسی و سازمان بورس اوراق بهادار تهران به عنوان مراجع نظارتی قانون‌گذار و تدوین کننده استاندارد (حسب مورد جهت تدوین قوانین، آئین رفتار حرفه ای و استانداردهای لازم جهت حفظ استقلال و چگونگی تغییر حسابرسان)، سرمایه گذاران و اعتباردهندگان (جهت آگاهی از دلایل تغییر حسابرسان) می‌باشند.

4-1) قلمرو (مکانی و زمانی) تحقیق

قلمرو مکانی و زمانی این تحقیق به ترتیب شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی 1382 الی 1388 می‌باشد. در این بین شرکت‌های طبقه بندی شده در صنعت واسطه گری مالی (همانند شرکت‌های بیمه و بانک‌ها) به دلیل نوع فعالیتشان مستثنی شده‌اند.

5-1) روش انجام تحقیق

با توجه به اینکه تحقیق حاضر با استفاده از فرآیند داده کاوی انجام گردیده، لذا مراحل و مدل اجرایی آن متناسب با استاندارد CRISP - DM¹⁹ می‌باشد. فرآیند CRISP-DM یک متدولوژی استاندارد است. این متدولوژی از گام‌های شناخت سیستم²⁰، شناخت داده‌ها²¹، آماده سازی داده‌ها²²، مدل سازی²³، ارزیابی مدل²⁴ و توسعه مدل²⁵ تشکیل شده است. هر کدام از این گام‌ها نیز دارای زیر بخش‌هایی می‌باشند که در ذیل مختصراً تشریح می‌گردد (علیزاده، 1390):

¹⁹ CRoss Industry Standard Process for Data Mining

²⁰ Business Understanding

²¹ Data Understanding

(1) شناخت سیستم: در این مرحله اهداف کسب و کار، وضعیت موجود و اهداف داده کاوی تعیین و طرح پروژه تدوین می گردد.

(2) شناخت داده ها: در این مرحله داده های اولیه جمع آوری، توصیف و بررسی می گردند و در نهایت کیفیت داده ها اعتبار سنجی می گردد.

(3) آماده سازی داده ها: در این مرحله داده های مرتبط انتخاب و پاک سازی می شوند و داده های آماده شده جهت جمع آوری و قالب بندی می شوند.

(4) مدل سازی: در این مرحله تکنیک های مدل سازی انتخاب و پارامترهای مورد نیاز تعیین و ساخت مدل شروع گشته و در نهایت مدل ساخته شده توصیف می گردد.

(5) ارزیابی مدل: در این مرحله مدل ساخته شده مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته و مجدداً نتایج فرآیند مورد بررسی قرار می گیرد.

(6) توسعه مدل: در این مرحله گزارش نهایی پروژه ارائه می گردد.

روش این تحقیق به این صورت خواهد بود که کار با داده ها شروع و سعی بر آن است تا مواردی را که قبلاً نسبت به آن ها آگاهی وجود نداشته کشف و برای آن ها قوانینی ساخته شود (نگرش از پایین به بالا). متغیرهای این تحقیق بر اساس نتایج تحقیقات قبلی و با توجه به شرایط و وضعیت خاص ایران انتخاب شده که در فصل سوم به طور کامل ارائه و تشریح گردیده اند.

6-1 روش گردآوری داده ها

داده های مورد نیاز این تحقیق عمدتاً با مراجعه به صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و سایت سازمان خصوصی سازی جمهوری اسلامی ایران²⁶ جمع آوری گردیده اند.

²² Data Preparing

²³ Modeling

²⁴ Evaluation

²⁵ Deployment

²⁶ www.IPO.ir

1-6-1) جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه

در تحقیقات حوزه داده کاوی، هرچه میزان داده‌ها بیشتر باشد نتایج تحقیق از صحت بالاتری برخوردار می‌باشد (اکبرپور شیرازی و توپچی، 1389). بنابراین، نمونه این تحقیق شامل تمامی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با ویژگی‌های ذیل بوده و از تمامی داده‌ها در ساخت و اعتبارسنجی مدل استفاده گردیده است.

- شرکت در گروه شرکت‌های واسطه‌گری مالی قرار ندارد.
- اطلاعات مورد نیاز (متغیرهای تحقیق) جهت انجام تحقیق موجود باشد.

2-6-1) روش و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از جمع آوری و پردازش داده‌ها، تجزیه و تحلیل آن‌ها در دو مرحله انجام می‌پذیرد. در مرحله اول، داده‌های جمع آوری شده توسط روش‌های آمار توصیفی شامل جداول فراوانی، نمودارهای آماری، پراکندگی و ... توصیف می‌شوند. نرم افزار مورد استفاده در این قسمت SPSS 18 و SPSS Clementine 0.12 می‌باشد. در مرحله دوم، فرآیند داده کاوی مطابق با استاندارد Crisp-Dm صورت می‌پذیرد. داده کاوی یک فرآیند چند مرحله ای است. که مراحل اجرایی آن به صورت زیر می‌باشد (سهامی، 1389):

1. جمع آوری داده‌ها از پایگاه داده‌های موجود

اولین گام فرآیند داده کاوی، جمع آوری داده‌هاست. داده‌های تجاری معمولاً در بسیاری از سیستم‌ها ذخیره می‌شوند (جهانگیر، 1390). در این مرحله، داده‌ها از منابع چندگانه جمع آوری شده و با هم ترکیب می‌شوند.

2. آماده سازی داده‌ها و انتخاب داده‌های حاوی اطلاعات مورد نظر

پاک‌سازی و تبدیل داده‌ها گامی است که بیشترین مصرف منابع در یک پروژه داده کاوی را به خود اختصاص می‌دهد (جهانگیر، 1390). در این مرحله داده‌های نامرتب از مجموعه داده‌ها خارج می‌شوند. داده‌های دارای نویز، داده‌های گمشده²⁷ و... نمونه داده‌هایی هستند که باید پاک‌سازی²⁸ شوند. این مرحله را می‌توان بخشی از فرآیند کاهش داده نیز دانست.

3. تقسیم داده‌ها به دو مجموعه داده آموزشی²⁹ و داده‌های آزمایشی³⁰

²⁷ Missing Data

²⁸ Cleaning Data

²⁹ Training Data Set

در این مرحله مجموع داده های انتخاب شده به دو دسته آموزشی (به منظور ساخت مدل) و آزمایشی (به منظور آزمون مدل) تقسیم بندی می شوند. درصد ترکیب داده های آموزشی و آزمایشی به ترتیب هشتاد به بیست می باشد.

4. کشف الگوی مناسب در داده های آموزشی

در این مرحله داده های آموزشی را به نحوی طبقه بندی و مرتب می کنیم تا یادگیری مدل به بهترین نحو صورت گیرد. به عبارت دیگر در این مرحله، داده ها در قالبی قابل استفاده برای اجرای داده کاوی قرار می گیرند.

5. مدل سازی با استفاده از داده های آموزشی

این مرحله، بخش اصلی فرآیند داده کاوی است که در آن با استفاده از روش ها و تکنیک های خاصی، شروع به استخراج الگوها و روابط موجود در داده ها استخراج می شوند. به عبارت دیگر در این مرحله، از تکنیک های عنوان شده (شبکه عصبی مصنوعی، درخت تصمیم گیری و رگرسیون لجستیک) برای ساخت مدل استفاده می شود.

6. آزمون مدل به کمک داده های آزمایشی

در این مرحله با استفاده از داده های آزمایشی دقت مدل ساخته شده تخمین زده می شود.

7. تعیین مؤلفه های اثر گذار

در این مرحله متغیرهای با اهمیت به منظور پیش بینی تغییر حسابرس مستقل سال بعد، مشخص می شوند.

برای اجرای فرآیند داده کاوی از نرم افزار SPSS Clementine 0.12 استفاده شده است.

7-1) تعریف واژه ها و اصطلاحات فنی و تخصصی

داده کاوی : فرآیند انتخاب، اکتشاف، مدل سازی و شفاف سازی الگوهایی معتبر، مفید و ناشناخته در حجم زیادی از داده است (مشکانی و ناظمی، ص 18، 1388).

طبقه بندی: فرآیندی از عملکرد یادگیری است که یک قلم داده را به یکی از چندین گروه از پیش تعیین شده اختصاص می دهد. به عبارت دیگر طبقه بندی فرآیند نسبت دادن یک برچسب گسسته (طبقه یا کلاس) به یک رکورد بدون برچسب می باشد و در حقیقت یک طبقه را پیش بینی می کند. طبقه بندی تعریف شده در این تحقیق تغییر یا عدم تغییر حسابرس مستقل می باشد.

فصل دوم :

ادبيات موضوع تحقيق

مقدمه

در فصل قبل کلیات تحقیق ارائه و در این بخش ادبیات موضوع تحقیق ارائه می‌گردد. بدین منظور ابتدا ضرورت انجام حسابرسی، استقلال حسابرسان و نقش آن‌ها در اعتبار دهی به گزارشات مالی تشریح و سپس پدیده تغییر حسابرس و عوامل موثر بر آن ارائه گردیده است.

2-1) ضرورت انجام حسابرسی

بعد از انقلاب صنعتی و تشکیل شرکت‌هایی با سهامداران زیاد و سرمایه هنگفت، جدایی مالکان (سهامداران) و مدیران، موضوعی جدایی ناپذیر از فعالیت‌های اقتصادی شد (افشار، 1387). دلیل اصلی وجود حرفه حسابرسی مستقل، وظیفه اعتبار دهی مضاعف است. اجرای این نقش، حسابرسان را در موقعیتی منحصر به فرد و بسیار اساسی در جامعه قرار می‌دهد (آرباب سلیمانی و نفری، 1385). با توجه به توضیحات فوق‌الذکر باید عنوان نمود که نتیجه کار حسابرس مستقل اعتبار دهی مضاعف به گزارشات مالی است که توسط مدیران تهیه و یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی مورد استفاده در امر تصمیم‌گیری استفاده کنندگان (سرمایه‌گذاران، مدیران، اعتباردهندگان، نهادهای نظارتی، تحلیل‌گران مالی، دولت و...) به شمار می‌آید. مطابق با استاندارد های حسابرسی، حسابرسان موظفند حسابرسی خود را چنان برنامه‌ریزی کنند که به استفاده کنندگان از گزارشات مالی اطمینان معقولی دهند که تحریف و اشتباه با اهمیت در صورت‌های مالی وجود ندارد و صورت‌های مالی حسابرسی شده وضعیت مالی شرکت را طبق اصول پذیرفته شده حسابداری به نحو مطلوب نمایش می‌دهد (استاندارد حسابرسی شماره³¹ 700، بندهای 9، 10 و 11). بنابراین، حسابرسان در جهت کشف تقلب فعالیت نمی‌کنند بلکه وظیفه اصلی آن‌ها اظهار نظر حرفه‌ای درباره مطلوبیت ارائه اطلاعات و اعتبار دهی به گزارشات مالی است. صورت‌های مالی حسابرسی شده به وسیله حسابرسان مستقل، ابزار مناسبی جهت انتقال اطلاعات قابل اتکا به استفاده کنندگان به شمار می‌آید. اصولاً یک حسابرسی با کیفیت، جهت اعتبار دهی می‌بایست زمینه‌های: ارزیابی سیستم کنترل‌های داخلی، ارزیابی رعایت قوانین و مقررات و ارزیابی تداوم فعالیت پوشش دهد (نیک‌خواه آزاد، 1379). مطابق با استاندارد حسابرسی بخش 200 اهداف کلی حسابرس در انجام حسابرسی صورت‌های مالی عبارت است از:

³¹ عنوان استاندارد: گزارشگری نسبت به صورتهای مالی

الف - کسب اطمینان معقول از وجود یا نبود تحریف بااهمیت ناشی از تقلب یا اشتباه در صورت‌های مالی به عنوان یک مجموعه واحد، تا بدین وسیله حسابرس بتواند نسبت به اینکه صورت‌های مالی از تمام جنبه‌های بااهمیت، طبق چارچوب گزارشگری مالی مربوط تهیه شده است یا خیر، اظهارنظر کند؛ و

ب - گزارشگری نسبت به صورت‌های مالی و اطلاع رسانی لازم طبق استانداردهای حسابرسی بر اساس یافته‌های حسابرسی. حسابرسان مستقل با حسابرسی خود و نتیجه آن که گزارش حسابرسی است در انجام امور زیر نقش عمده و مهمی بر عهده دارند (افشار، 1387):

- افزایش اطمینان به اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی برای تصمیم‌گیری فعالان اقتصادی و سرمایه‌گذاران حال و آتی.

- اطمینان دهی به مالکان در انجام امور موسسه طبق خط مشی تعیین شده و گزارش آن طبق استانداردهای حسابداری.

- اطمینان مدیران از نمایش مطلوب و بدون غرض تلاش‌ها و فعالیتشان.

- کمک به دولت در دریافت مالیات بدون صرف هزینه وصول آن.

- کمک به اعتبار دهندگان در اعطای اعتبار با نرخ‌های معقول و اطمینان از وصول آن‌ها.

- کمک به گسترش حرفه حسابرسی، حسابداری و اشتغال زایی.

- تعدیل منافع گروه‌های مختلف استفاده‌کننده از صورت‌های مالی و جلوگیری از جانب‌داری صورت‌ها از منافع یک گروه.

- کمک به سازمان‌ها و شرکت‌های حسابرسی شده برای دریافت اعتبارات مورد نیاز با حداقل هزینه.

2-2) اهمیت استقلال

رویدادهای اخیر در اقتصاد جهان که به فروپاشی و ورشکستگی گسترده‌ای از کارخانه‌ها، شرکت‌ها و بانک‌های ایالات متحده آمریکا، انگلستان، یونان و سایر کشورهای دیگر اتحادیه اروپا و شرکت‌هایی همچون انرون³² و ورلدکام³³ و ... در اوایل هزاره جدید انجامیده است، متأسفانه بیانگر شواهدی گویاست که کاهش استقلال حسابرس و یا عدم شناسایی کامل عوامل موثر بر آن در این وضعیت‌ها را به ما نشان می‌دهد (پاکروان، 1390). استقلال جوهره و روح حسابرسی است و حسابرسی بدون استقلال فاقد ارزش و معنی است (سجادی و همکاران، 1384). اظهارنظر یک حسابرس مستقل نسبت به مطلوبیت ارائه

³² Enron

³³ Worldcom

صورت‌های مالی هنگامی دارای ارزش است که حسابرس واقعاً مستقل باشد. بنابراین، یک حسابرس مستقل باید از هر گونه رابطه ای با یک صاحب کار که باعث می‌شود نسبت به استقلال حسابرس تردید ایجاد کند احتراز ورزد (ارباب سلیمانی و نفری، 1385³⁴). در اغلب موارد کلمه حسابرس با کلمه مستقل همراه و تزیین می‌شود و این به این مفهوم می‌باشد که شخصی که کار حسابرسی صاحب کار را می‌پذیرد از سازمان مورد نظر مستقل بوده و هیچ‌گونه منافع مستقیم و یا غیر مستقیمی که بتواند بر اظهار نظر وی تأثیر گذارد وجود ندارد. توجه به این مسئله که تضاد منافع بین دو گروه تهیه و استفاده کننده اطلاعات، مهم‌ترین توجیه برای نیاز به حسابرسی است و در صورت نبود تضاد منافع (چه واقعی و چه متصور) بین این دو گروه، نیاز به خدمات حسابرسی به طور محسوسی کاهش می‌یابد، باعث شده که در حرفه بیشتر به مسئله استقلال توجه گردد (پاکروان، 1390). تعاریف متعددی برای استقلال ارائه شده است که در ذیل برخی از آن‌ها تشریح می‌گردد:

- استقلال در فرهنگ وبستر³⁵ (1986) رهایی از تأثیر، کنترل یا اراده‌ی دیگری یا دیگران تعریف شده است.
- کری³⁶ (1970) معتقد است استقلال در ساده‌ترین معنا این است که حسابرس حقیقت را همان گونه که دیده است بگوید و اجازه ندهد هیچ محرکی اعم از مادی و یا احساسی او را از مسیر خارج می‌سازد.
- دی آنجلو³⁷ (1981) بیان می‌دارد حسابرسی مستقل است که بتواند گزارش‌های حسابرسی خود را متناسب با عقیده و نظر واقعی‌اش منتشر کند.
- نپ³⁸ (1985) استقلال را توانایی مقاومت در برابر فشار صاحب کار می‌داند.
- از نظر فدراسیون بین‌المللی حسابداران³⁹ (2001) استقلال دارای دو بعد است. استقلال ظاهری (اینکه حسابرس مستقل به نظر آید) و استقلال باطنی (حسابرس واقعاً مستقل باشد).

3-2 عوامل موثر بر تغییر حسابرس

با توجه به مطالب فوق‌الذکر در خصوص استقلال حسابرسان مستقل و اهمیت آن برای استفاده کنندگان صورت‌های مالی و نیز جهت نیل به اهداف تعیین شده تحقیق، عوامل موثر بر تغییر حسابرس مستقل با ذکر تحقیقات و مطالعات مربوطه در

^{۳۴} اصول حسابرسی جلد اول، ترجمه عباس ارباب سلیمانی و محمود نفری، نشریه شماره 87 سازمان حسابرسی، ص 21

³⁵ Webster

³⁶ Carey

³⁷ DeAngelo

³⁸ Knapp

³⁹ International Federation of Accountants