

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

www



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد اراک

دانشکده مدیریت، گروه حسابداری

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

گرایش: حسابداری

عنوان:

ارزیابی رابطه بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی در  
شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

استاد راهنما:

دکتر زهره حاجیها

استاد مشاور:

دکتر علیرضا فرشید پور

نگارش:

مهدی قائم مقامی

زمستان 1389



Islamic Azad University  
Arak Branch

Faculty of Management-Department of  
Accounting  
((M.A)) Thesis

Subject:

**The Assessment of Relation Between  
Accounting Conservatism and  
Bankruptcy Risk in listed companies of  
Tehran Stock Exchange**

Thesis Advisor:

Zohreh Hajiha Ph.D.

Consulted by:  
Alireza Farshidpoor Ph.D.

By:  
Mehdi Ghaem Maghami

Winter 2011



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد اراک

دانشکده مدیریت، گروه حسابداری

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

گرایش: حسابداری

عنوان:

# ارزیابی رابطه بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

نگارش:

مهدی قائم مقامی

زمستان 1389

هیأت داوران:

- 1- استاد راهنما: دکتر زهره حاجیها
- 2- استاد مشاور: دکتر علیرضا فرشید پور
- 3- استاد داور: دکتر مجید زنجیردار
- 4- مدیر گروه تخصصی: دکتر مجید زنجیردار

سپاسگزاری:

سپاس ایزد منان را که توفیق فراگیری علم را بر من عطا فرمود و مرا در کوران مشکلات و سختیها یاری نمود، تا این رساله را با موفقیت به پایان برسانم.

در طول دوران تحصیلي و تهیه این پایان نامه از راهنمایی ها و مساعدت های اساتید و سروران عزیزي بهره برده ام که در اینجا لازم است از همه ایشان مراتب سپاس قلبی و تشکر خالصانه خود را داشته باشم.

از استادان ارجمند و مهربانم **سرکار خانم دکتر زهره حاجیها** استاد راهنما و همچنین **جناب آقای دکتر علیرضا فرشید پور** استاد مشاور ، صمیمانه تشکر مینمایم و برایشان توفیقات روز افزون در خدمات علمی و فرهنگی و آموزشی آرزو میکنم .

هم چنین تشکر ویژه دارم از مدیریت پژوهش دانشکده **سرکار خانم کیوانفر** و از خداوند متعال موفقیت های بزرگتر در زندگی را برایشان آرزومندم.

## تقدیم به :

« تمام کسانی که داشته های خود را مدیون آنان هستم .

### پدر و مادرم

که در مسیر پرپیچ و خم زندگی ، مشعل امید را در شب های زندگیم  
به ارمغان آوردند. ویاری سبز شان همواره و بی منت، امید بخش  
ویاری دهنده در تمام زندگیم بوده است . باشد که توانسته باشم  
قطره ای از دریای بی کران محبت هایشان را سپاس گفته باشم .

### برادران و خواهرم

که در تمام مراحل تحصیلی حامی و پشتیبان بنده بوده اند. «

[www.Prozhe.com](http://www.Prozhe.com)



1..... چکیده:

3..... مقدمه:

### فصل اول: کلیات تحقیق

6..... 1-1 مقدمه

8..... 2-1 تاریخچه مطالعاتی

11..... 3-1 بیان مسئله

14..... 4-1 چهار چوب نظری تحقیق

15..... 5-1 فرضیه های تحقیق

16..... 6-1 اهمیت و ضرورت تحقیق

17..... 7-1 اهداف تحقیق

18..... 8-1 حدود مطالعاتی

18..... 1-8-1 قلمرو مکانی

18..... 2-8-1 قلمرو زمانی

18..... 3-8-1 قلمرو موضوعی

19..... 9-1 تعریف مفاهیم و واژه های کلیدی

### فصل دوم: مروری بر ادبیات تحقیق

22..... 1-2 بخش اول: مبانی نظری

22..... 1-1-2 مقدمه

22..... 2-1-2 تعریف محافظه کاری

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
26	3-1-2 . احتیاط
26	4-1-2 . معیارهای ارزیابی محافظه کاری
27	1-4-1-2 . معیارهای خالص دارایی ها
27	2-1-4-2 . معیارهای سود و اقلام تعهدی
29	3-1-4-2 . معیارهای رابطه سود و بازده سهام
29	5-1-2 . تقسیم انواع محافظه کاری
30	2-1-5-1 . محافظه کاری مشروط: (محافظه کاری سود و زیانی - محافظه کاری از پیش تعیین شده)
31	2-1-5-2 . محافظه کاری نامشروط (محافظه کاری ترازنامه ای - محافظه کاری آینده نگر)
31	6-1-2 . روش های اندازه گیری محافظه کاری:
32	1-6-1-2 . روش ها اندازه گیری محافظه کاری مشروط
35	2-6-1-2 . روش های اندازه گیری محافظه کاری نامشروط
37	2-1-7 . تعریف ورشکستگی
38	8-1-2 . بررسی قانون ورشکستگی در برخی کشورها
39	9-1-2 . بررسی قانون ورشکستگی ایران
41	2-1-10 . دلایل ورشکستگی
42	2-1-10-1 . دلایل درون سازمانی
44	2-1-11 . مراحل ورشکستگی :
44	2-1-11-1 . دوره نهفتگی
45	2-1-11-2 . دوره کسری وجوه نقد

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
46	2-1-1-3 دوره نبود توان پرداخت دیون کامل : .....
46	2-1-1-12 ورشکستگی از نظر حقوقی: .....
	2-1-1-13 بررسی استانداردهای موضوعه توسط مراجع حرفه‌ای مختلف در مورد تداوم فعالیت:
47	.....
48	2-1-1-14 شیوه‌های ارزیابی تداوم فعالیت .....
49	2-1-1-14-1 ارزیابی تداوم فعالیت با استفاده از مقررات قانون تجارت: .....
50	2-1-14-2 ارزیابی تداوم فعالیت با استفاده از گزارش حسابرسان: .....
51	2-1-1-15 استانداردهای حسابرسی مربوط به تداوم فعالیت .....
54	2-1-1-16 پیش بینی ورشکستگی شرکت‌های کوچک و کاربرد شاخص‌های غیرمالی .....
57	2-1-1-16-1 پیش‌بینی .....
57	2-1-1-17 کاربرد نسبت‌های مالی .....
59	2-1-1-18 انواع مدل‌های توانمندی مالی .....
60	2-1-18-2 روش تجزیه و تحلیل نسبتها: .....
61	2-1-1-19 مدل‌های چند متغیره برای پیش‌بینی ورشکستگی .....
62	2-1-1-20 اشکالات مدل ممیزی - تجزیه و تحلیل متمایز کننده .....
63	2-1-1-21 مدل‌های احتمال شرطی .....
64	2-1-1-22 مشکلات مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی: .....
66	2-1-1-23 توسعه مدل‌های پیشین پیش‌بینی توانمندی مالی .....
68	2-1-1-24 مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی .....
69	2-1-1-24-1 مدل ویلیام بیور (1966) .....

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
71	2-24-1-2 مدل آلتمن (1968)
75	2-24-1-3 مدل اسپرین گیت (1978)
76	2-24-1-4 مدل اوهلسون (1980) - مدل احتمال شرطی
77	2-24-1-5 مدل زمیجوسکی (1984)
78	2-24-1-6 مدل فالمر (1984)
79	2-24-1-7 مدل سی اسکوار (1987)
80	2-24-1-8 مدل گرایس (1998)
83	2-24-1-9 ارزیابی مدل زاوگین برای رتبه‌بندی مالی شرکت‌ها
92	2-2 بخش دوم: پیشینه تحقیق
93	2-2-1 پیشینه تحقیقات انجام شده خارج از کشور
104	2-2-2 پیشینه تحقیقات انجام شده در ایران
106	2-2-3 پژوهش‌های انجام شده در زمینه ورشکستگی در ایران
<b>فصل سوم: روش اجرای تحقیق</b>	
109	3-1 مقدمه
110	3-2 روش تحقیق
111	3-3 جامعه و نمونه آماری
112	3-5 روش‌های جمع‌آوری اطلاعات
112	3-6 روش تحقیق
113	3-7 مدل‌های مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌های تحقیق
114	3-8 متغیرهای تحقیق

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
114.....	1-8-3 متغیر مستقل
115.....	2-8-3 متغیر وابسته
116.....	9-3 روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
117.....	1-9-3 تحلیل همبستگی پیرسون و رگرسیون ساده خطی
124.....	10-3 اعتبار درونی و برونی پژوهش
<b>فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها</b>	
128.....	1-4 مقدمه
129.....	2-4 شاخص های توصیفی متغیرها
131.....	3-4 روش آزمون فرضیه های تحقیق
133.....	4-4 تجزیه و تحلیل فرضیه های تحقیق
133.....	1-4-4 بررسی فرض نرمال بودن متغیرها:
134.....	4-4-2 خلاصه تجزیه و تحلیل ها به تفکیک هر فرضیه به شرح ذیل بیان می شود:
134.....	1-2-4-4 تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه اصلی اول:
135.....	1-1-2-4-4 تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی الف:
140.....	2-1-2-4-4 تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی ب:
146.....	2-2-4-4 تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه اصلی دوم:
146.....	1-2-2-4-4 تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی الف:
151.....	2-2-2-4-4 تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی ب:
<b>فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات</b>	
160.....	5-1 مقدمه

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
161	5-2. نتایج فرضیه اصلی اول
161	5-2-1. نتایج فرضیه فرعی الف
162	5-2-2. نتایج فرضیه فرعی ب
162	5-3. نتایج فرضیه اصلی دوم
162	5-3-1. نتایج فرضیه فرعی الف
163	5-3-2. نتایج فرضیه فرعی ب
164	5-4. نتیجه گیری کلی تحقیق
165	5-5. پیشنهادات
165	5-5-1. پیشنهاد بر مبنای فرضیه های پژوهش
166	5-5-2. پیشنهاد برای پژوهش های آتی:
166	5-6 محدودیت های تحقیق

### پیوست ها

169	فهرست شرکت ها
-----	---------------

### منابع و مآخذ

172	منابع فارسی:
175	منابع لاتین:
178	چکیده لاتین

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
44	نگاره (1-2): دلایل ورشکستگی.....
46	نگاره (2-2): مراحل ورشکستگی.....
65	نگاره (3-2): نتایج حاصل از مدل‌های تجربی پیش‌بینی.....
72	نگاره (4-2): نتایج حاصل از آزمون در جدول ذیل قرار دارد:.....
74	نگاره (5-2): نتایج آزمون مدل آلمن 1982.....
102	نگاره (6-2): خلاصه تحقیقات خارجی مرتبط با محافظه کاری و ورشکستگی.....
120	نگاره (1-3): مشخصات روش پیرسون.....
	نگاره (1-4): شاخص‌های توصیف‌کننده متغیرها تحقیق، شاخص‌های مرکزی، شاخص‌های
129	پراکندگی و شاخص‌های شکل توزیع.....
134	نگاره (2-4): آزمون کالموگراف - اسمیرنوف (K-S).....
	نگاره (3-4): ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون دوربین-
135	واتسون بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی.....
136	نگاره (4-4): تحلیل واریانس رگرسیون.....
137	نگاره (5-4): ضرایب معادله رگرسیون.....
	نگاره (5-4): ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون دوربین-
140	واتسون بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی.....
141	نگاره (6-4): تحلیل واریانس رگرسیون.....
142	نگاره (7-4): ضرایب معادله رگرسیون.....
145	نگاره (8-4): خلاصه یافته‌های حاصل از بررسی دو فرضیه فرعی الف و ب.....

- نگاره (4-9) : ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون دوربین-  
واتسون بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی ..... 147
- نگاره (4-10) : تحلیل واریانس رگرسیون ..... 148
- نگاره (4-11) : ضرایب معادله رگرسیون ..... 149
- نگاره (4-12) : ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون دوربین-  
واتسون بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی ..... 152
- نگاره (4-13) : تحلیل واریانس رگرسیون ..... 153
- نگاره (4-14) : ضرایب معادله رگرسیون ..... 154
- نگاره (4-15). خلاصه یافته های حاصل از بررسی دو فرضیه فرعی الف و ب ..... 157



<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
114.....	نمودار (1-3) مدل تحقیق
132.....	نمودار (1-4) : ناحیه رد و قبول فرض صفر در سطح اطمینان 95%
138.....	نمودار (2-4) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون
139.....	نمودار (3-4) : خط و معادله رگرسیون
144.....	نمودار (4-4) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون
145.....	نمودار (5-4) : خط و معادله رگرسیون
150.....	نمودار (6-4) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون
151.....	نمودار (7-4) : خط و معادله رگرسیون
155.....	نمودار (8-4) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون
156.....	نمودار (9-4) : خط و معادله رگرسیون



## چکیده:

این پژوهش روابط موجود در میان حسابداری محافظه کارانه و ریسک ورشکستگی را مورد بررسی قرار می دهد، که محافظه کاری سبب افزایش اموال و پول نقد و ورشکستگی به عنوان شرایطی که در آن پول نقد به میزان کافی وجود ندارد. تبعیت می کند، بنابراین تئوری حسابداری حاکی از وجود رابطه بین این دو مقوله است. در این پژوهش از طبقه بندی محافظه کاری مشروط و نامشروط و از مدل پیش بینی ورشکستگی زاوگین و آلمن که طیفی از احتمال ورشکستگی را ارائه می دهند استفاده شده است. جهت بررسی رابطه در شرایط بازار سرمایه ایران در دوره زمانی 1379-1388 جامعه مطالعاتی شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد که با استفاده از روش حذف سیستماتیک شرکت هایی که اطلاعات مورد نیاز پژوهش ما را فراهم نکردند حذف و تعداد 76 شرکت انتخاب شوند. پس متغیر های پژوهش مورد شناسایی قرار گرفته و جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات، از داده های به دست آمده از نرم افزار های رهاورد نوین، برای محاسبه متغیر های پژوهش از نرم افزار Excel استفاده شده است. این داده ها جهت آزمون فرضیه ها توسط نرم افزار Spss به کمک آماره های توصیفی و استنباطی نظیر تحلیل همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. از تحقیق این نتایج حاصل شد فرضیه اصلی اول: بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلمن در بازار سرمایه ایران ارتباط معنادار وجود دارد. با توجه به تقسیم محافظه کاری به مشروط، مولفه های آماری به دست آمده از آزمون های آماری مربوط به متغیر های این فرضیه نشان می دهد که متغیر ها دارای ارتباط خطی و معکوس با یکدیگر هستند. در نتیجه فرض خطی بودن رابطه بین محافظه کاری مشروط و نامشروط و ریسک ورشکستگی تایید می گردد. فرضیه اصلی دوم: بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی طبق زاوگین در بازار سرمایه ایران ارتباط معنادار وجود دارد. با توجه به سنجش محافظه کاری از طریق تقسیم بین محافظه کاری مشروط و نامشروط، مولفه های آماری به دست

آمده از آزمون های آماری مربوط به متغیر های این فرضیه نشان می دهد که محافظه کاری مشروط و نامشروط با ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین دارای ارتباط خطی و معکوس هستند. در نتیجه فرض خطی بودن رابطه بین متغیر ها تایید می گردد. نتایج مقایسه ای حاصل از دو فرضیه اصل پژوهش نیز حاکی از این مهم است که رابطه بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق دو مدل آلتمن و زاوگین قوی تر از رابطه بین محافظه کاری نامشروط و این دو مدل می باشد. نتایج به دست آمده در این پژوهش با سایر تحقیقات جهانی به خصوص نتایج تحقیق فرانک و همکاران (2010) مطابقت کاملی را نشان می دهد و می تواند کلیه گروه های ذی نفع درون سازمانی و برون سازمانی را در اتخاذ تصمیمات خود یاری کند.

**واژه های کلیدی:** محافظه کاری حسابداری، محافظه کاری مشروط، محافظه کاری نامشروط، ریسک ورشکستگی، مدل آلتمن، مدل زاوگین

## مقدمه:

امروزه پیشرفت سریع فناوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده‌ای به اقتصاد بخشیده و رقابت روز افزون موسسات دستیابی به سود را محدود و احتمال ورشکستگی را افزایش داده است. از سوی دیگر مالکین، سرمایه‌گذاران، شرکای تجاری و بستانکاران با تکیه بر گزارش‌های مالی شرکت‌ها به ارزیابی موفقیت یک شرکت و گرایش آن به ورشکستگی علاقمند هستند. در تصمیم‌گیری‌های مالی سرمایه‌گذاران و بستانکاران در مورد یک موسسه صورت‌های مالی نقش اساسی را بازی می‌کنند. صورت‌های مالی بخش اصلی فرایند گزارشگری مالی را تشکیل می‌دهند. هدف‌های گزارشگری مالی و مبانی حسابداری ایجاب می‌کند، اطلاعاتی که گزارشگری مالی را تشکیل می‌دهند، از ویژگی‌های معینی برخوردار باشند. در مفاهیم گزارشگری ایران از ویژگی‌ها با عنوان خصوصیات کیفی یاد شده است، یکی از این خصوصیات کیفی محافظه‌کاری است. محافظه‌کاری حسابداری از افزایش اموال و پول نقد ورشکستگی به عنوان شرایطی که پول نقد به میزان کافی وجود ندارد تبعیت می‌کند پس با توجه به ارتباطات میان محافظه‌کاری و ریسک ورشکستگی، اعمال محافظه‌کاری با افزایش وجوه نقد در دسترس و به جریان انداختن آن توسط شرکت‌هایی که در محدوده فشار مالی هستند، باعث می‌شود که این شرکت‌ها ریسک ورشکستگی پایین‌تری داشته باشند براساس این موضوع محافظه‌کاری غالباً با ریسک ورشکستگی ارتباط منفی دارد، مهمترین هدف مطالعه حاضر تعیین تئوریک شاخص‌های سنجش محافظه‌کاری، آزمون این شاخص‌ها و ارائه شواهد لازم به منظور کمک به فعالان بازار سرمایه ایران، برای اتخاذ تصمیمات منطقی در فرایند مدیریت و سرمایه‌گذاری است.

[www.Prozhe.com](http://www.Prozhe.com)

فصل اول

کلیات تحقیق

## 1-1 مقدمه

سرمایه گذاران به عنوان اصلی ترین تامین کنندگان منابع شرکت ها خواهان اطلاعات کامل و درست از شرکت ها هستند، در بازارهای کارایی سرمایه چنین فرض می شود که کلیه اطلاعات موجود به سرعت به وسیله افراد جذب شده و اثرات آن در قیمت اوراق بهادار منعکس می شود. یعنی قضاوت افراد و تصمیم های آنان در قیمت های اوراق بهادار تجسم می یابد. اطلاعات حسابداری در صورت های مالی متجلی می گردد، سرمایه گذاران همیشه به طور ثابت و یکنواخت از اطلاعات حسابداری استفاده می کنند بدون آن که این اطلاعات را از نظر تغییرات انجام شده در روش های حسابداری تعدیل کنند و یا به نحوه محاسبه آن توجهی داشته باشند (هنریکسون، 1982، ص 15)<sup>1</sup> از جمله مهمترین اطلاعات حسابداری، صورت سود و زیان است، سرمایه گذاران بیشترین توجه خود را به سود خالص به عنوان آخرین قلم اطلاعاتی صورت سود و زیان

---

1 .Hendriksen, E.S ,1982 , P15



معطوف می کنند. سود به عنوان نتیجه نهایی فرآیند حسابداری که این قدر مورد توجه و تاکید استفاده کنندگان اطلاعات حسابداری است، تحت تاثیر رویه های حسابداری که مدیریت انتخاب کرده محاسبه می گردد. امکان انتخاب رویه های حسابداری به مدیریت فرصت می دهد تا در مورد زمان شناخت و اندازه گیری هزینه ها و درآمد تصمیم گیری کند. مدیریت انگیزه دارد با به کارگیری رویه های غیره محافظه کارانه حسابداری، رشد سود شرکت را ثبات بخشد. این امر باعث افزایش انتظار سهام داران در سنوات آتی می گردد (واتز، 2003، ص 301 - 287)<sup>1</sup>. توجه به این نکته از سوی مدیران شرکت ها و تصمیمات سرمایه گذاران موثر است. وجود اطلاعات محرمانه مدیران و عدم دقت در اطلاعات گزارش شده باعث افزایش ریسک اطلاعات خواهد شد (همان منبع، ص 967)<sup>2</sup>.

احتمال ورشکستگی تحت تاثیر ریسک اطلاعات قرار دارد. ریسک اطلاعات بستگی به میزان اطلاعات محرمانه و عدم دقت اطلاعات عمومی ارائه شده دارد.

هرچه میزان اطلاعات نامتقارن بیشتر و دقت اطلاعات ارائه شده کمتر باشد، ریسک ورشکستگی بیشتر خواهد بود (واتز، 2003، ص 1010)<sup>3</sup>.

برای اینکه سود گزارش شده بتواند در ارزیابی عملکرد و توان سودآوری یک شرکت به استفاده کنندگان کمک کند و سرمایه گذاران با اتکا به اطلاعات سود، تصمیم های درست اتخاذ کنند ارائه اطلاعات باید به نحوی باشد که ارزیابی عملکرد گذشته را ممکن کند و در سنجش توان سودآوری و پیش بینی توان سودآوری موثر باشد، بنابراین علاوه بر اینکه رقم سود گزارش شده برای سرمایه گذاران جهت اطمینان از تداوم فعالیت شرکت مهم است و بر تصمیم گیری آنان موثر است،

1 .Watts, R.L, 2003,2871-301

3 .Watts, R.L, 2003,1010

ویژگی های کیفی سود نیز به عنوان یکی از ابعاد اطلاعات سود مورد توجه خاص سرمایه گذاران است (فرانسیس و همکاران، 2002، ص 967)<sup>1</sup>.

در این فصل ابتدا مقدمه در رابطه با محافظه کاری ارائه شده و سپس به ارائه و توضیح در خصوص اهمیت و ضرورت تحقیق پرداخته شده است و در ادامه فرضیه های تحقیق و قلمرو تحقیق مشخص و پس از آن واژه ها و اصطلاحات تحقیق توضیح داده می شود.

محافظه کاری به عنوان یکی از اصول محدود کننده حسابداری سالهاست که مورد استفاده حسابداران قرار دارد و علیرغم انتقاد های فراوان بر آن، همواره جایگاه خود را در میان سایر اصول حسابداری حفظ نموده است. اصل محافظه کاری موجب می شود تا از میان روش های مختلف، روشی اعمال گردد که حداقل اثر فزاینده را بر سود خالص و جمع دارایی های شرکت داشته باشد. به عبارت دیگر بر اساس این اصل، شرکت نباید از روش هایی استفاده کند که درآمد ها و دارایی های خود را بیش از واقع هزینه ها و بدهی های خود را کمتر از واقع نشان دهد (واتز، 2003، ص 53)<sup>2</sup>

## 1-2 تاریخچه مطالعاتی

1 .Francis, J, etal ,2002, , p967

2 .Watts, R.L, 2003,53

ردیف	محققان	سال تحقیق	موضوع تحقیق	نتیجه تحقیق
1	استوبر	1996	بررسی محافظه کاری با استفاده از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام	معرفی نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام به عنوان معیاری برای اندازه گیری محافظه کاری.
2	باسو	1997	بررسی محافظه کاری با استفاده از واکنش سود نسبت به اخبار خوب و بد	معرفی معیار عدم تقارن زمانی سود به عنوان معیاری از محافظه کاری.
3	پوپ و والکر	1999	بررسی محافظه کاری در میان شرکت های انگلیسی و امریکایی	محافظه کاری در میان شرکت های امریکایی بیشتر از شرکت های انگلیسی است.
4	گیولی و هاین	2000	بررسی تغییرات سود، جریان های نقدی و ارقام تعهدی	معرفی ارقام تعهدی انباشته شده به عنوان معیاری برای اندازه گیری محافظه کاری.
5	السی و اهارو	2001	اطلاعات و هزینه سرمایه	سرمایه گذاران برای نگهداری سهام در شرایطی که اطلاعات خصوصی وجود داشته باشد نرخ بازده بالاتری را تقاضا می نمایند
6	بال	2001	بررسی رابطه محافظه کاری با انگیزه های منفعت جویانه مدیران که باعث زیان شرکت می گردد .	محافظه کاری به عنوان ساز و کاری اثر بخش باعث کاهش انگیزه های منفعت جویانه مدیران می شود.
7	فرانسیس و لافوند	2004	هزینه سرمایه و ویژگی های کیفی سود	با افزایش ویژگی های کیفی سود، هزینه سرمایه کاهش می یابد.
8	فرانسیس ، لافوند، اولسون و اسپچیر	2004	بررسی رابطه بین هزینه های سرمایه با ویژگی های سود از جمله محافظه کاری	بین هزینه های سرمایه و مطلوبیت ویژگی های سود، از جمله محافظه کاری، رابطه منفی وجود دارد .

9	احمد و دونلمن	2005	بررسی رابطه بین محافظه کاری و راهبری شرکتی با توجه به ترکیب اعضای هیات مدیره	بین درصد مدیران خارجی و راهبری شرکتی با محافظه کاری رابطه مثبت وجود دارد
10	بال و شیواکومار	2005	بررسی محافظه کاری در میان شرکت های سهامی خاص و سهامی عام	محافظه کاری در میان شرکت های سهامی خاص کمتر از شرکت های سهامی عام است .
11	فرانکل و رویچوداری	2005	بررسی رابطه بین محافظه کاری و اهرم های مالی	بین محافظه کاری و اهرم های مالی رابطه مثبت وجود دارد .
12	لارا	2005	بررسی رابطه بین محافظه کاری و راهبری شرکتی	بین محافظه کاری و راهبری شرکتی رابطه مثبت وجود دارد .
13	لامبرت، لویز و ورشام	2006	اطلاعات حسابداری ، افشاء و هزینه سرمایه	بین افزایش اطلاعات و افشای حسابداری و هزینه سرمایه رابطه منفی معنی داری وجود دارد .
14	بیتی ، وبر و یو	2006	بررسی رابطه بین محافظه کاری و استقراض شرکت	بین محافظه کاری و استقراض شرکت رابطه مثبت وجود دارد .
15	لافوند و واتر	2006	بررسی رابطه عدم تقارن اطلاعاتی و محافظه کاری در گزارشگری مالی	محافظه کاری به عنوان واکنشی متوازن نسبت به عدم تقارن اطلاعاتی سرمایه گذاران آگاه و ناآگاه است .
16	لارا، اساموینالوا	2007	بررسی رابطه محافظه کاری و هزینه سرمایه	رابطه محافظه کاری و هزینه سرمایه منفی است .
17	گری ماری و فرانک	2010	بررسی رابطه بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی	بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی رابطه منفی وجود دارد .

### 1-3 بیان مسئله

امروزه پیشرفت سریع فن آوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده ای به اقتصاد بخشیده و رقابت روز افزون موسسات دستیابی به سود را محدود و احتمال ورشکستگی را افزایش داده است. از سوی دیگر مالکین، مدیران، سرمایه گذاران، شرکای تجاری و بستانکاران با تکیه بر گزارش های مالی شرکت ها به ارزیابی موفقیت مالی یک شرکت و گرایش آن به ورشکستگی علاقمند هستند (کمیته فنی سازمان حسابرسی، 1381، ص 481)<sup>1</sup>.

در تصمیم گیری هایی مالی سرمایه گذاران و بستانکاران در مورد یک موسسه صورت های مالی نقش اساسی را بازی می کنند، صورت های مالی بخش اصلی فرآیند گزارشگری مالی را تشکیل می دهند (مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی: ص 49)<sup>2</sup>.

هدف های گزارشگری مالی و مبانی حسابداری ایجاب می کند، اطلاعاتی که گزارشگری مالی را فراهم می کند از ویژگی های معینی برخوردار باشند (هیات استاندارد های حسابداری مالی، 1980)<sup>3</sup>.

در مفاهیم نظری گزارشگری مالی ایران از این ویژگی ها با عنوان خصوصیات کیفی یاد شده است. یکی از این خصوصیات کیفی محافظه کاری است. (همان منبع، ص 48)<sup>4</sup>.

این تحقیق روابط موجود میان حسابداری محافظه کارانه و ریسک ورشکستگی را مورد بررسی قرار می دهد که محافظه کاری از افزایش اموال و وجوه نقد و ورشکستگی به عنوان شرایطی که

در آن وجه نقد به میزان کافی وجود ندارد تبعیت می کند (واتر، زیمن، 1986، ص 205-206)

<sup>1</sup>. حسابداری محافظه کارانه به وسیله کاهش جریان خروجی و افزایش جریان ورودی وجه نقد از طریق کاهش سرمایه گذاری نقدی، جلوگیری از سرمایه گذاری در پروژه هایی با خالص ارزش فعلی منفی، پایین نگه داشتن هزینه های نمایندگی و افزایش پس انداز باعث افزایش وجوه نقد در دسترس برای موسسه می شود که نشان دهنده نقش افزایش وجوه در دسترس حسابداری محافظه کارانه است (گری، ماری و فرانک، 2010، ص 8-9)<sup>2</sup>. نقش افزایشی وجوه نقد در دسترس در محافظه کاری به کاهش ریسک ورشکستگی کمک می کند، زیرا ورشکستگی به صورت اساسی شرایطی است که در آن وجوه نقد به اندازه کافی وجود ندارد و به موجب آن منابع داخلی و خارجی شرکت برای مقابله با تعهدات شرکت کافی نیست (همان منبع: ص 10)<sup>7</sup>. بنابراین حسابداری محافظه کارانه از طریق این نقش خود وجوه نقد در دسترس برای مقابله با تعهدات مالی شرکت را فراهم می کند (همان منبع، ص 10)<sup>8</sup>.

حسابداری محافظه کاری ایفا کننده یک نقش اطلاعاتی مهم است. نقش اطلاعاتی حسابداری محافظه کارانه دقت و صراحت اطلاعات را افزایش می دهد (گای و ورکچیا، 2007، کاکسی و همکاران و 2009، ص 2-16)<sup>3</sup>.

این نقش محافظه کاری باعث کاهش اطلاعات نا متقارن می گردد (واتر، 2003، ص 65)<sup>4</sup>. محافظه کاری اطلاعات نا متقارن درباره خالص ارزش دارایی ها بین شرکت و سرمایه گذاران را کاهش می دهد (کیانگ، 2008، 32)<sup>5</sup>. نقش اطلاعاتی محافظه کاری به صورت غیر مستقیم به وسیله فراهم کردن نقش افزایشی وجوه نقد در دسترس ریسک ورشکستگی را کاهش می دهد.

1 . Watts & Zimmerman, 1986,p205-206  
 2 . Gary, Mary & Frank ,2010,p8-9  
 3 . Guay and Verchika ,2007  
 4 . Watts ,2003,65  
 5 . Qiang ,2008,32

به وسیله کاهش اطلاعات نامتقارن، نامشخص و ناصح ریسک سرمایه گذاران و هزینه سرمایه گذاران و کاهش می یابد و در نهایت موجب افزایش وجوه نقد قابل دسترس از منابع خارجی شرکت می شود و احتمال ورشکستگی شرکت را کاهش می دهد. از سوی دیگر کاهش اطلاعات نامتقارن باعث بهبود و افزایش شفافیت درآمد و ارزش دارایی ها می شود و بستانکاران و دیگر تامین کنندگان سرمایه شرکت می توانند اطمینان بیشتری در مورد شرایط اعتباری شرکت داشته باشند که این خود باعث تشویق بستانکاران و دیگر تامین کنندگان مالی شرکت می شود که با همکاری و تعاون با یکدیگر و همکاری با مدیران شرکت شرایطی را فراهم کنند که باعث تسهیل در برخورد با تعهدات شده و احتمال ورشکستگی شرکت کاهش یابد (گری، ماری و فرانک، 2010، ص 10-11) <sup>1</sup>.

انجام این پژوهش چندین انگیره یا محرك دارد:

1. طبق نظر باسو (1997)<sup>2</sup> و واتز (2003)<sup>3</sup> حسابداری محافظه کارانه سالهاست که در پاسخ به تقاضا توسط فراهم کنندگان پول نقد جهت اطلاع در زمینه تصمیمات وام و تسویه حساب بر ریسک ورشکستگی تاثیر می گذارد. بنابراین با توجه به دلایل منطقی و سنتی به بررسی و جمع آوری مدارک جهت بررسی روابط موجود میان محافظه کاری و ریسک ورشکستگی می پردازیم.

2. بنابر اعتقاد هرتزل (2008)<sup>4</sup> و جورین (2009)<sup>5</sup> اگر حسابداری محافظه کارانه هنگامی که ریسک ورشکستگی در سطح پایین قرار دارد اعمال شود غالباً کانون توجه ذینفعان شامل سهامداران (تصمیمات آن ها و دستاورد های نقدی)، طلبکاران (پرداخت)، مدیران و کارگران

1 . Gary, Mary & Frank ,2010,10-11

2. Basu ,1997

3. Watts ,2003

4 . Hertzal ,2008

5 . jorion ,2009

(پرداخت دستمزد)، مشتریان (تولیدات و خدمات)، عرضه‌کنندگان فروش و دولت (مالیات) می‌شود اخیراً بحران‌های مالی این مکانیزم را شدت بخشیده و تأثیرات رواج و گسترش ریسک ورشکستگی در صنعت میان بخش‌های مالی و غیر مالی کشورها مشاهده می‌شود، هر تزل، 2008 و جورین، 2009، در نتیجه می‌توان مدارکی را در مورد روابط موجود میان محافظه‌کاری و ریسک ورشکستگی ارائه کرد که نقش‌کاهنده‌ای در وحشت بحران‌های اقتصادی دارد و به شکل خاص به سیاست‌های اقتصادی اشاره می‌کند.

3. اخیراً تمایزهایی میان محافظه‌کاری مشروط و نامشروط موجود است و محافظه‌کاری نامشروط می‌تواند از طریق کاربرد اصول ذاتی حسابداری محافظه‌کاری مشروط و لحاظ موقعیتی از طریق تشخیص خبر‌های بد در مقابل خبر‌های خوب به کار رود، رایان، 2006، در نتیجه بررسی‌های این تحقیق راجع به این موضوع است که آیا دو نوع محافظه‌کاری در رابطه با ریسک ورشکستگی محرک محسوب می‌شوند؟

#### 1-4. چهار چوب نظری تحقیق

تشریح و بیان موضوع، اهمیت و ضرورت موضوع و اهداف خاص و کاربردی پژوهش، فرضیه‌ها و روش پژوهش و همچنین تعریف مفاهیم و واژگان اختصاصی، مطالبی هستند که در فصل یک ارائه شده‌اند و در ادامه در ابتدای فصل دوم مباحث مرتبط با محافظه‌کاری حسابداری تشریح گردیده و سپس مبانی نظری مربوط بر ورشکستگی و همچنین مدل‌های اندازه‌گیری آن‌ها بیان شده و پس از ارائه مفاهیم بنیادی موضوع پژوهش، پژوهش‌های مختلفی که در رابطه با ابعاد مختلف موضوع پژوهش در داخل کشور انجام گرفته، مورد بررسی قرار گرفته است. فصل سوم، روش جمع‌آوری داده‌ها و در نهایت روش آزمون فرضیه‌ها تشریح گردیده است. در فصل چهارم پس از ارائه شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون



و تجزیه و تحلیل تداوم گرفته اند. فصل پنجم شامل نتیجه گیری و پیشنهاد های پژوهش می باشد. در این فصل نتیجه گیری در مورد پژوهش صورت گرفته و در خاتمه پیشنهاد هایی در مورد پژوهش آتی ارائه شده است. فهرست منابع و ماخذ، چکیده انگلیسی و برخی نتایج آماری که با استفاده از سری نرم افزاری به دست آمده اند، مطالبی هستند که در انتهای پایان نامه ضمیمه شده اند.

## 1-5. فرضیه های تحقیق

به منظور پاسخ گویی به سوال های اصلی تحقیق و در پی آن بررسی رابطه بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی فرضیه های تحقیق به شرح زیر بیان می شود:

فرضیه اول: بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد این فرضیه به صورت فرضیه های فرضی ذیل مورد آزمون قرار خواهد گرفت. فرضیه فرعی الف) بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار، وجود دارد.

فرضیه فرعی ب) بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد.

فرضیه اصلی دوم: بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد. این فرضیه به صورت فرضیه های فرعی ذیل مورد آزمون قرار خواهد گرفت.

فرضیه فرعی الف) بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد.

فرضیه فرعی ب) بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد.

## 1-6. اهمیت و ضرورت تحقیق

محافظه کاری یکی از ویژگی های گزارشگری مالی است که در قالب یک اصل محدود کننده در چارچوب اصول و مفاهیم حسابداری، ایفاگر نقش مهمی در محدود کردن رفتارهای خوش بینانه مدیران در جایگاه تهیه کنندگان اطلاعات از یک سو و برآوردی از حداقل عایدات سرمایه گذاران و اعتبار دهندگان در جایگاه مهمترین استفاده کنندگان، از سویی دیگر است.

تحقیقاتی که درباره محافظه کاری انجام گرفته، موید اهمیت نقش این میثاق حسابداری در زمینه های مختلفی از قبیل برطرف کردن مسائل برخاسته از نمایندگی، بی اثر ساختن مسائل ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی بین استفاده کنندگان آگاه و ناآگاه، احقاق حقوق ذینفعان عمده، تاثیر مثبت بر کاهش هزینه های استقراض و هزینه های سرمایه و افزایش اهرم های مالی، نقش بازدارندگی در قبال وقوع رسوایی های مالی و همچنین نقش انکار ناپذیر آن در مبحث راهبري شرکتی است (بني مهد و باغباني، 1388، ص 60)<sup>1</sup>.

محافظه کاری در حسابداری به عنوان تفاوت در تایید پذیری لازم برای شناخت سود و زیان تعریف شده است. منشا محافظه کاری عدم اطمینان نسبت به آینده است. محافظه کاری در حسابداری باعث منفعت برای سرمایه گذاران می گردد چرا که باعث کاهش مشکلات بنگاه در ارتباط با تصمیمات سرمایه گذاری مدیریت، کنترل فرصت طلبی در ارتباط با خودشان و سایر اشخاص، افزایش کارایی قرارداد ها، تسهیل نظارت بر مدیران و کاهش هزینه های دعاوی حقوقی می گردد. این مزایای محافظه کاری باعث کنترل تاثیرات منفی ناشی از این واقعیت که برخی اشخاص دارای اطلاعات نا متقارن، در شرکت هستند می گردد (بني مهد و باغباني، 1388، ص 60)<sup>1</sup>.

محافظه کاری حسابداری به این منظور پیش بینی می شود تا باعث کاهش توازن نرخ بازده شرکت به وسیله بهبود عدم تقارن اطلاعاتی بین اشخاص مختلف شرکت گردد.

از آنجا که کیفیت بالای اطلاعات حسابداری باعث کاهش ریسک ورشکستگی بنگاه می گردد، سوالی که مطرح می شود این است که: «آیا محافظه کاری نیز می تواند به عنوان یکی از ویژگی های مطلوب اطلاعات حسابداری باعث کاهش ریسک ورشکستگی گردد؟»

در صورتی که رابطه منفی بین محافظه کاری و ورشکستگی تایید شود مدیران و سرمایه گذاران برای اجتناب از تحمل ریسک ورشکستگی بالاتر به روش های اندازه گیری محافظه کارانه تری روی می آورند. بنابراین اهمیت و ضرورت این تحقیق از آن جهت است که اثبات وجود رابطه بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی به همه گروه های ذی نفع که تحت تاثیر ورشکستگی قرار می گیرند دو تصمیم گیری کمک خواهد کرد.

## 1-7. اهداف تحقیق

توجه به اینکه در استاندارد های حسابداری ایران از محافظه کاری با لفظ احتیاط به عنوان یکی از ویژگی های کیفی اطلاعات حسابداری نام برده شده است در این تحقیق سعی خواهد شد تا با توجه به معیار های مختلف محافظه کاری رابطه آن ها را با ریسک ورشکستگی بررسی نماییم. سایر اهداف تحقیق به شرح زیر است:

- ✓ شناخت رابطه بین درجه محافظه کاری مشروط با میزان ریسک ورشکستگی
- ✓ شناخت رابطه بین درجه محافظه کاری غیر مشروط با میزان ریسک ورشکستگی
- ✓ معرفی انواع محافظه کاری
- ✓ مقایسه نتایج تحقیق از دو جنبه محافظه کاری مشروط و نامشروط و دو مدل مختلف ریسک ورشکستگی

## 1-8. حدود مطالعاتی

قلمرو تحقیق چهارچوبی را فراهم می نماید تا مطالعات و آزمون محقق در طی آن قلمرو خاص انجام پذیرد و دارای اعتبار بیشتر باشد.

### 1-8-1 قلمرو مکانی

این پژوهش کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (بازار سرمایه ایران) را مورد بررسی قرار می دهد.

### 1-8-2 قلمرو زمانی

دوره زمانی این پژوهش ، 10 ساله و از ابتدای سال 1379 تا انتهای سال 1388 است

### 1-8-3 قلمرو موضوعی

در این پژوهش ، بررسی رابطه بین محافظه کاری حسابداری که به دو نوع محافظه کاری مشروط و نامشروط تقسیم شده و ریسک ورشکستگی طبق دو مدل آلتن و زاوگین مورد کنکاش قرار می گیرد.

## 9-1. تعریف مفاهیم و واژه های کلیدی

1. محافظه کاری: کیسو، ویگانت و وارفیلد<sup>1</sup> (2001) محافظه کاری را این گونه تعریف می کنند: «به طور سنتی محافظه کاری در حسابداری وسیله ای است که به هنگام تردید در انتخاب رویه ای که ممکن است موجب ارائه بیش از واقع درائی ها و سود شود، راه حلی را برمیگزیند که کمترین پیامد را داشته باشد.» از نظر بیور<sup>2</sup> (1998) رفتار محافظه کارانه به گونه ای است که منجر به انتخاب درآمد های کمتر (نسبت به درآمد های بیشتر) و هزینه های بیشتر (نسبت به هزینه های کمتر) می شود و زیان های تحمل نشده را شناسایی می کند، در حالیکه سود های تحقق نیافته را شناسایی نمی کند.

2. ورشکستگی: در ادبیات مالی واژه های غیر متمایزی برای ورشکستگی وجود دارد برخی از این واژه ها عبارتند از: وضع نامطلوب مالی، شکست، عدم موفقیت واحد تجاری، وخامت، ورشکستگی، عدم توان پرداخت دیون و غیره. دان و براداستریت اصطلاح شرکت های ورشکسته را این گونه تعریف می کنند: واحد های تجاری که عملیات تجاری خود را به علت واگذاری یا ورشکستگی یا توقف انجام عملیات تجاری یا زیان توسط بستانکاران متوقف می کنند. عدم تقارن زمانی سود:

معیار هایی برای سنجش محافظه کاری در گزارشگری مالی می باشد و عبارت است از تفاوت بین واکنش به هنگام سود نسبت به اخبار خوب و بد. بر اساس این معیار رفتار نامتقارن سود در واکنش به اخبار خوب و بد موجب می شود تا واکنش سود نسبت به اخبار بد به هنگام تراز

1 . Kiso et al ,2001

2 . Beaver ,1998

واکنش سود نسبت به اخبار خوب باشد. عدم تقارن زمانی سود معیاری با دیدگاه سود و زیانی

است (کردستانی و امیر بیگی، 1387، ص 65)<sup>1</sup>.

اخبار خوب: منظور از اخبار خوب، بازده مثبت سهام است.

اخبار بد: منظور از اخبار بد، بازده منفی سهام است.

www.Prozhe.com

# فصل دوم

## مروری بر ادبیات تحقیق

## 2-1 بخش اول : مبانی نظری

### 2-1-1 مقدمه

محافظه کاری حسابداری باعث منفعت رسانیدن به سرمایه گذاران می گردد چرا که باعث تعدیل مشکلات بنگاه در ارتباط با تصمیم گیریهای سرمایه گذاری مدیران، افزایش کارایی قراردادهای، سهولت نظارت بر مدیران و کاهش دعاوی حقوقی می گردد. این مزایای محافظه کاری باعث کاهش اثرات منفی ناشی از نتایج این واقعیت می شود که اشخاص وابسته به شرکت دارای عدم تقارن اطلاعاتی هستند. محافظه کاری علائم هشدار سریع برای سهامداران فراهم می نماید زیرا که باعث انتقال سریع اخبار بد می گردد. در این تحقیق رابطه بین محافظه کاری حسابداری به عنوان یکی از ویژگیهای اطلاعات مالی و ورشکستگی بررسی شده است، انتظار می رود شرکتهایی که گزارشهای مالی محافظه کارانه تری دارند ریسک ورشکستگی کمتری را متحمل شوند.

هدف اصلی در فصل حاضر، بیان موضوعی و مبانی نظری تحقیق می باشد. همچنین در بخش دوم این فصل، پیشینه ای از تحقیقات صورت گرفته در داخل و خارج از کشور ارائه می گردد.

### 2-1-2. تعریف محافظه کاری

یکی از پیامدهای مهم رفتار نامتقارن محافظه کاری در مورد سودها و زیانها اصرار بر ارائه کمتر از واقع خالص ارزش داراییها است. قانونگذاران بازارهای سرمایه، تدوین کنندگان



استانداردها و دانشگاهیان، محافظه کاری را بدین دلیل مورد انتقاد قرار می دهند که این ارائه کمتر از واقع در دوره جاری می تواند موجب ارائه کمتر از واقع هزینه های دوره های آتی و از این رو منجر به ارائه بیش از واقع سود طی دوره های آتی شوند. اما APB (هیات تدوین اصول حسابداری) محافظه کاری را به عنوان یک میثاق تعدیل کننده حسابداری مالی در بیانیه شماره 4 فهرست بندی نموده است و بیان می کند که دارائیهها و بدهی ها اغلب در یک شرایط نامشخص قابل ملاحظه ارزیابی می شوند و بنابراین حسابداران با رعایت احتیاط پاسخ می دهند.

چات فیلد<sup>1</sup> محافظه کاری را در قرون وسطی ردیابی می کند. زمانی که صاحبان اموال بزرگ جریان امور خود را به مباشران واگذار می نمودند. مباشران زود متوجه می شدند که محافظه کار بودن وسیله ای برای حمایت از خود می باشد. عدم پیش بینی افزایش ارزش دارائیهها، ازاهمیت برخوردار بود چرا که اگر در این زمان رویدادی رخ می داد که باعث کاهش اموال می گردید، از نظر صاحب مال، مباشر مسئول بود. کیسو، ویگانگت و وارفیلد<sup>2</sup> (2001) محافظه کاری را اینگونه تعریف می کنند، «به طور سنتی محافظه کاری در حسابداری وسیله ای است که به هنگام تردید در انتخاب رویه ای که ممکن است موجب ارائه بیش از واقع داراییها و سود شود راه حلی را بر می گزیند که کمترین پیامد را داشته باشد.» برای مثال بند 95 از بیانیه های مفاهیم حسابداری مالی شماره دو (1980) چنین می گوید: اگر برای یک مبلغ دریافتی یا پرداختی دو برآورد با درجه احتمال یکسان وجود داشته باشد، محافظه کاری آن برآوردی را انتخاب خواهد کرد که کمترین خوش بینی در آن لحاظ شده باشد.»

از نظر بیور<sup>3</sup> (1998) رفتار محافظه کارانه به گونه ای است که منجر به انتخاب درآمدهای کمتر (نسبت به درآمد های بیشتر) و هزینه های بیشتر (نسبت به هزینه های کمتر) می شود و زیانهای

1. Chat Field

2. Kiso, vigant and varfild, 2001

3. Beaver, 1988

تحمل نشده را شناسایی می کند ، در حالی که سودهای تحقق نیافته را شناسایی نمی کند. از این رو همان طور که فلتهام و اوهلسون<sup>1</sup> (1995) بیان نمودند انتظار بر این است که این نتایج باعث بروز اختلافی بین ارزش بازار و ارزش دفتری سهام در بلند مدت گردد ( شروف، ونکاتارامان و ژانگ، 2004، ص 6)<sup>2</sup>.

نمونه‌هایی از رویه های حسابداری محافظه کارانه که منجر به شناسایی به هنگام تر اخبار بد می- شوند عبارتند از: قاعده اقل بهای تمام شده یا بازار برای ارزشیابی موجودی کالا، شناسایی زیان- های کاهش ارزش ( ولی عدم شناسایی سودهای تجدید ارزیابی) برای دارایی های بلند مدت و حسابداری زیان های احتمالی در مقابل سودهای احتمالی. با تاکید بر اصل محافظه کاری، هنگامی که انجام موفق یک رویداد مالی با برخی ابهامات مواجه می شود رویه های حسابداری ترجیح می دهند که شک و تردیدی در شناسایی سود اعمال شود و همچنین معیار های تایید پذیری بیشتری را پیش از شناسایی سود ضروری می دانند (همان، ص 6)<sup>3</sup>.

سود حسابداری به دلیل اینکه اطلاعاتی درباره جریان های نقدی جاری و آتی مورد انتظار شرکت ارائه می کند مربوط به قیمت سهام است و از این رو ، بر ارزش بازار شرکت تاثیرگذار می باشد (واتر و زیمرمن، 1986، ص 27)<sup>4</sup>. از لحاظ واکنش بازار اوراق بهادار نسبت به سودهای گزارش شده ، نظریه بازارهای کارا نشان می دهند که به طور سیستماتیک، روش های مختلف «اصول عمومی پذیرفته شده در حسابداری»<sup>5</sup> موجب گمراهی سرمایه گذاران در محاسبه سودهای عملیاتی گزارش شده نمی شوند (همان منبع ص 5)<sup>6</sup>. از این رو بر اساس مباحث

1 . Feltham & Ohelson,1995

2 . Shroff, Venkataraman and Zhang,2004,6

4 . Watts & Zimmerman, 1986 , P27

5. Generally Accepted Accounting Principles ,GAAP

نظري(هندريكسون و وان بردا 1992 و بيانيه مفاهيم حسابداري مالي شماره 2)<sup>1</sup>، سرمايه گذاران بايد درجه اي از محافظه كاري را در قالب انتظارات خود از کاربرد سود حسابداري براي برآورد جريان هاي نقدي آتي بكار گيرند. از ديدگاه تهيه كنندگان صورت هاي مالي، محافظه كاري به عنوان كوششي براي انتخاب روشي از روش هاي پذيرفته شده حسابداري كه به يكي از موارد زير منتج مي شود ، تعريف شده است:

1- شناخت ديرتر درآمد فروش ؛

2- شناخت سريع تر هزينه ؛

3- ارزشيابي كمتر دارايي ها ؛ و يا

4- ارزشيابي بيشتر بدهي ها ( شباهنگ ، 1381، ص 54 )<sup>2</sup>.

3-2 . جايگاه محافظه كاري در استانداردهاي حسابداري

در خصوص محافظه كاري طبق بند 18-2 مفاهيم نظري گزارشگري مالي استانداردهاي ايران ، كلمه احتياط به عنوان يكي از ويژگيهاي كيفي اطلاعات حسابداري كه صورتهاي مالي را براي استفاده كنندگان مفيد مي سازد بيان شده است . به هر حال همانند جمله بالا در خصوص تطابق در آمد و هزينه يك شرط اضافه شده است كه باعث مي گردد تفسير اين بند دچار مشكل گردد:

كميته فني سازمان حسابرسي ايران در مفاهيم نظري گزارشگري مالي كه ترجمه اي از بيانيه اصول هيأت استاندارد هاي حسابداري انگلستان است محافظه كاري را با لفظي ديگر، احتياط ، به رسميت مي شناسد و آن را به عنوان يكي از اجزاي خصوصيت كيفي « قابل اتكا بودن » معرفي مي كند (مجتهد زاده، 1380، ص 22 )<sup>3</sup>.

محافظه كاري يا احتياط در چهار چوب مفاهيم نظري گزارشگري مالي ايران به صورت زير تعريف شده است:

1 . Hendrickson and Van Breda ,1992

### 3-1-2. احتیاط

همان طور که در تعاریف فوق از محافظه کاری ملاحظه می شود « شرایط ابهام » کلیدی ترین واژه این تعاریف است. هندریکسون و وان بردا دو منبع را باعث بروز ابهام در حسابداری عنوان می کنند. نخست اینکه، عموماً حسابداری با واحد های تجاری ای در ارتباط است که انتظار می رود در آینده تداوم فعالیت داشته باشند. از آنجایی که غالباً تخصیص ها بین دوره های گذشته و آینده صورت می گیرد، باید در مورد منطق این تخصیص ها بر مبنای انتظارات آینده مفروضاتی را در نظر گرفت. اگر چه ممکن است در ارتباط با این تخصیص ها برخی از مفروضات و انتظارات در دوره های گذشته معتبر باشند، با این حال هرگز نمی توان به طور کامل تمام تخصیص ها را مورد تایید قرار داد. دوم اینکه، معیارهای حسابداری غالباً بر اساس ارزش های پولی ثروت تعیین می شوند که مستلزم برآورد مبالغ نامطمئن آتی است. قابلیت اتکای این برآوردها ممکن است به طور قابل ملاحظه ای متفاوت باشد. نمی توان با اطمینان کامل ارزش پولی ثروت را تعیین نمود. بنابراین، هر معیار مبتنی بر این برآوردها می تواند فقط جنبه آزمایشی ( غیر قطعی ) داشته باشد. با این حال نمی توان بیان کرد که هر چند ممکن است برآوردها و پیش بینی ها مربوط باشند، اما امکان انجام آنها بدرستی میسر نمی باشد، بلکه می بایست معیار های مبتنی بر برآوردهای گذشته رابه دقت انجام داد و با استفاده از برآوردهای جدید و قابل اتکاتر آنها تعدیل نمود. محدودیت کلی ابهام به عنوان مبنایی برای ارائه مفهوم محافظه کاری در حسابداری سنتی مورد استفاده قرار گرفته است (هندریکسون و ون بردا ، 1992، ص 53) <sup>1</sup> .

### 4-1-2. معیارهای ارزیابی محافظه کاری

محققان از سه نوع معیار ، به منظور ارزیابی محافظه کاری استفاده می کنند:

1. Hendrickson and Van Breda,1992,53

- معیارهای خالص دارایی ها.
- معیارهای سود و اقلام تعهدی.
- معیارهای رابطه سود و بازده سهام.

تمام این معیارها با تکیه بر اثر عدم تقارن محافظه کاری در شناسایی سودها و زیانها می باشند (واتز، 2003، ص 288)<sup>1</sup>.

#### 1-4-1-2. معیارهای خالص دارایی ها

اگر چه ارزش های بازار دارایی ها و بدهی ها که خالص دارایی ها را تشکیل می دهند در هر دوره تغییر می کنند ، اما همه این تغییرات در حسابها و گزارش های مالی منعکس نمی شود. براساس محافظه کاری، افزایش در ارزش دارایی هایی (سودهای) که به اندازه کافی تاییدپذیر نباشند، ثبت نمی شود ، در حالی که کاهش در ارزش دارایی ها (سودها) ، با همان درجه از تایید پذیری ثبت می گردد. در نتیجه خالص دارایی ها کمتر از ارزش بازارشان ارائه می شوند. محققان برای برآورد این ارائه کمتر از واقع، از مدل های ارزیابی سهام واحدهای تجاری و یا نسبت ارزش دفتری خالص دارایی ها به ارزش سهامشان (نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار) استفاده می کنند (واتز، 2003، ص 288)<sup>2</sup>.

#### 2-4-1-2. معیارهای سود و اقلام تعهدی

محافظه کاری بیانگر این است که سودها پایدارتر از زیانها هستند، زیرا صورت های مالی افزایش های تاییدناپذیر در ارزش دارایی ها (سودها) را در زمان وقوع شناسایی نمی کنند، بلکه

1. Watts ,2003,288

2. Watts ,2003,288

طی دوره‌های آتی و به هنگام ورود جریان های نقدی ناشی از این افزایش ها شناسایی می‌کنند. برای مثال، اگر ارزش یک دارایی افزایش یابد از آنجایی که انتظار می‌رود جریان های نقدی آتی افزایش یابد، بنابراین سود را طی سال های آتی و به ازای ورود جریان های نقدی مربوطه شناسایی می‌کنند. این بدین معنی است که سودها گرایش به پایداری و تداوم دارند. در مقابل زیان‌هایی که درجه تاییدپذیری آن‌ها با سودهای غیرقابل تایید یکسان است، درست در زمانی که به وقوع می‌پیوندد، بدون توجه به اینکه کاهش در جریان های نقدی آن‌ها طی دوره‌های آتی تحمل شوند، شناسایی می‌گردند. از آنجایی که به طور متوسط، این زیان‌ها در دوره‌های آتی قابل برگشت نیستند، پایداری و تداوم این کاهش سودها احتمالاً کمتر از افزایش سودها است، از این رو این کاهش سودها ناپایدار هستند. این پایداری یا ناپایداری‌ها و تغییرات سود، معیاری را برای محافظه کاری فراهم می‌آورند و این رفتار نامتقارن محافظه کاری در قبال سودها و زیان‌ها عدم تقارنی را در ارقام تعهدی بوجود می‌آورند (همان منبع، ص 135)<sup>1</sup>. گیولی و هاین<sup>2</sup> (2000) چنین اظهار می‌کنند که محافظه کاری باعث کاهش سود گزارش شده انباشته در طول زمان می‌شود. آن‌ها بیان می‌کنند که اندازه ارقام تعهدی انباشته شده در طول زمان، یکی از معیارهای محافظه کاری است.

شرکت‌هایی که در مرحله ثبات قرار دارند و هیچ‌گونه رشدی ندارند و همچنین از نظر استفاده از روش‌های گوناگون حسابداری نیز بی‌تفاوت هستند، سودهایشان به جریان های نقدی نزدیک می‌شود و ارقام تعهدی ادواری آن‌ها نیز به سمت صفر میل می‌کند. «ثبات ارقام تعهدی منفی (از قبیل منظور نمودن انواع ذخایر) در میان شرکت‌ها و در طول یک دوره بلند مدت نشانه‌ای از

---

2. Givoly and Hayn ,2000

وجود محافظه کاری است، نرخ انباشتگی ارقام تعهدی منفی شاخصی از تغییر در میزان محافظه کاری در طول زمان است (گیولی و هاین، 2000، ص 292)<sup>1</sup>.

### 3-1-4-2. معیارهای رابطه سود و بازده سهام

قیمت های بازار سهام نشان دهنده تغییرات ارزش دارایی در زمانی هستند که آن تغییرات رخ می دهند، خواه اینکه آن تغییرات شامل زیان ها یا سودهایی در ارزش دارایی باشند. از این رو، می توان گفت که بازده های سهام همواره به هنگام هستند. از آنجا که محافظه کاری پیش بینی می کند، مبنای شناسایی زیان های حسابداری بسیار به هنگام تر از سودها است، بدین ترتیب انتظار بر این است که زیان های حسابداری بیشتر از سودهای حسابداری با بازده های سهام، تقارن زمانی<sup>2</sup> داشته باشند (واتز، 2003: ص 93)<sup>3</sup>. باسو<sup>4</sup> (1997) با استفاده از این مبانی معیاری را تحت عنوان «عدم تقارن زمانی سود»، برای محافظه کاری معرفی می کند که در قسمت بعدی به تفصیل در مورد آن بحث خواهد شد.

### 3-1-5. تقسیم انواع محافظه کاری

رایان<sup>5</sup> در سال (2006) تعریضی را برای محافظه کاری ارائه داد که بنابراین تعریف محافظه کاری به 2 نوع محافظه کاری مشروط و محافظه کاری نامشروط تقسیم می شود.

---

1. Givoly and Hayn, 2000, 292  
2. Contemporaneous.  
3. Watts, 2003, 93  
4. Basu, 1997  
5. Ryan, 2006

## 2-1-5-1. محافظه کاری مشروط: (محافظه کاری سود و زیانی-

### محافظه کاری از پیش تعیین شده)

محافظه کاری مشروط، محافظه کاری است که توسط استاندارد های حسابداری الزام شده است. یعنی شناخت به مقطع زیان در صورت وجود اخبار (بازده منفی سهام) و نا مطلوب و عدم شناخت سود در مواقع وجود اخبار خوب (بازده مثبت سهام) و مطلوب منلا کاربرد قاعده اقل بهای تمام شده یا خالص ارزش فروش در ارزیابی موجودی کالا، نوعی محافظه کاری مشروط است. به این نوع محافظه کاری محافظه کاری سود و زیانی و یا محافظه کاری گذشته نگر می گویند (رایان، 2006: صص 511-525)<sup>1</sup>. باسو، 1977) محافظه کاری را الزام به داشتن درجه بالاتری از تایید برای شناخت اخبار خوب مانند سود، در مقابل شناخت اخبار بد مانند زیان تعریف می نماید، این تعریف محافظه کاری را از دیدگاه سود و زیانی توصیف می نماید که نشان دهنده محافظه کاری مشروط می باشد. این تعریف با توجه به مطالعات انجام شده در بازار سرمایه توسط تحقیق لاراوا و ساها مورد تایید قرار گرفته است (باسو، 1977، صص 3-37)<sup>2</sup> همچنین تفسیر قراردادی و تفسیری و قراردادی حقوقی از تفاسیر محافظه کاری منجر به اعمال محافظه کاری مشروط می شود (کیانگ، 2007، صص 759-796)<sup>3</sup>

1.Rayan,2006,511-525

2. Basu ,1997,3-37

3 .Qiang ,2007, 759-796



## 2-1-5-2. محافظه کاری نامشروط (محافظه کاری ترازنامه ای-)

### محافظه کاری آینده نگر)

این نوع محافظه کاری برخلاف محافظه کاری مشروط از طریق استانداردهای پذیرفته شده حسابداری الزام نگردیده است و حاصل کمتر از واقع نشان دادن ارزش دفتری خالص دارایی ها به وسیله رویه های از پیش تعیین شده حسابداری است. این نوع محافظه کاری به محافظه کاری ترازنامه ای نیز معروف است (رایان، 2006: صص 511-525)<sup>1</sup>. تعریف فلتهام و اوهلسون، 1995، تعریف محافظه کاری از دیدگاه ترازنامه است براساس این دیدگاه، در مواردی که تردیدی واقعی در انتخاب بین 2 یا چند روش گزارشگری وجود دارد آن روشی باید انتخاب شود که کمترین اثر مطلوب بر حقوق صاحبان سهام داشته باشد (فلتهام و اوهلسون، 1995، صص 689-731)<sup>2</sup>. همچنین تفاسیر حقوقی، مالیاتی و منجر به اعمال محافظه کاری نامشروط می شود (کیانگ، 2007، صص 759-796)<sup>3</sup>.

طبق این دیدگاه حسابداری بهای تمام شده تاریخی به عنوان رویه ای محافظه کارانه توصیه می شود چرا که خالص ارزش فعلی مثبت سرمایه گذاری در حساب ها کمتر از ارزش منصفانه شان گزارش می شود.

## 2-1-6-1-6 روش های اندازه گیری محافظه کاری:

حال با توجه به اینکه محافظه کاری به دو نوع محافظه کاری مشروط و محافظه کاری نامشروط تقسیم شده است هر یک از انواع محافظه کاری با روش های گوناگون قابل سنجش است که در ذیل به آن پرداخته می شود.

1. Rayan, 2006, 511-525

2. Feltham and Ohelson, 1995, 689-731

3. Rayan, 2006, 511-525

## 1-6-1-2 روش‌ها اندازه‌گیری محافظه‌کاری مشروط

1. روش عدم تقارن زمانی سود: براساس معیار رابطه سود و بازده سهام قیمت بازار سهام نشان دهنده تغییرات ارزش دارایی در زمان هستند که آن تغییرات رخ می‌دهند خواه آن تغییرات شامل زیان‌ها یا سودهای در ارزش دارایی باشند از این رو می‌توان گفت بازده سهام همواره به هنگام هستند. از آنجاییکه محافظه‌کاری پیش‌بینی می‌کند مبنای شناسایی زیان‌های حسابداری بسیار به هنگام‌تر از سود است بدین ترتیب انتظار بر این است که زیان‌های حسابداری بیشتر از سودهای حسابداری با بازده‌های سهام، تقارن زمانی داشته باشند. باسو (1997) با استفاده از این مبانی معیاری را تحت عنوان عدم تقارن زمانی سود برای محافظه‌کاری معرفی می‌کند بنابراین عدم تقارن زمانی سود براساس رابطه سود و بازده سهام به عنوان یکی از معیارهای محافظه‌کاری تحت عنوان محافظه‌کاری مشروط شناخته شده است. باسو برای اندازه‌گیری اخبار از بازده‌های سهام استفاده کرد و با استفاده از رگرسیون بین سود و بازده سهام معیاری را برای اندازه‌گیری محافظه‌کاری مشروط معرفی کرد بنابراین هرچه عدم تقارن زمانی سود بیشتر باشد بیانگر وجود محافظه‌کاری بیشتر در گزارشگری مالی است.

2. روش کاربرد اقلام عملیاتی: محافظه‌کاری یک معیار برای انتخاب اصول و رویه‌های حسابداری در شرایط ابهام و عدم اطمینان است هنگام رو به رو شدن با عدم اطمینان بایستی روش‌هایی انتخاب و اعمال شوند که در نهایت منجر به کمترین مبلغ برای سود انباشته گردند در واقع در شرایط عدم اطمینان و برسر دو راهی‌ها، بایستی از یک سو درآمد‌ها و دارایی‌ها دیرتر و از سوی دیگر هزینه‌ها و بدهی‌ها زودتر شناسایی گردند (گیولی و هاین، 2000، صص 320-287)<sup>1</sup>. انتخاب و اعمال این روش‌های محافظه‌کارانه از طریق حسابداری تعهدی امکان‌پذیر

1. Givoly and Hayn ,2000,287-320

می‌گردد. برای مثال شناسایی زیان کاهش ارزش موجودی‌ها فقط بر ارقام تعهدی امکان پذیر می‌گردد. برای مثال شناسایی زیان کاهش ارزش موجودی‌ها فقط بر ارقام تعهدی اثر گذار است و جریان‌های نقدی را متاثر نمی‌سازد. از ارقام تعهدی نیز عملیاتی استفاده می‌شود. به این دلیل از ارقام تعهدی عملیاتی استفاده می‌شود که از یک سو حسابداری تعهدی مجرای برای اعمال محافظه کاری است و دیگر سو اعمال اختیار از جانب مدیران در شرایط عدم اطمینان زمینه را برای اعمال محافظه کاری فراهم می‌کند. استفاده از این معیار مبتنی بر این فرض است که سطح عدم اطمینان در رابطه با ارقامی که جز عملیات معمول و مستمر شرکت نیستند (ارقام تعهدی غیر عملیاتی)، بیش از سطح اطمینان در رابطه با ارقامی است که جز فعالیت‌های عادی شرکت محسوب می‌شوند (همان منبع).

جمع ارقام تعهدی، عملیاتی (سرمایه در گردش) و ارقام تعهدی غیرعملیاتی براساس مدل گیولی و هاین (2000) و ژانگ (2008) به شرح ذیل می‌شود: (ژانگ، 2008، صص 54-27)<sup>1</sup>

$$ACC_{it} = NI_{it} + DEP_{it} - Cfo_{it}$$

$$oACC = \Delta AR_{it} + \Delta I_a + \Delta PE_{it} - \Delta AP_{it} - \Delta TP_{it} \quad (1-2)$$

$$NoACC_{it} = ACC_{it} - oACC_{it}$$

که در آن متغیرها به شرح ذیل می‌شوند:

ACC: جمع ارقام تعهدی

$\Delta I$ : تغییر در موجودی کالا

NI: سود خالص قبل از ارقام غیر متفرقه

$\Delta PE$ : تغییر در پیش پرداخت‌ها

1 . Zhang, 2008, 27-54

DEP: هزینه استهلاک

Cfo: جریان نقدی عملیاتی

oACC: اقلام تعهدی عملیاتی

ΔAR: تغییر حساب های دریافتی

ΔAP: تغییر در حساب های پرداختی

ΔTP: تغییر در مالیات پرداختی

NoACC: اقلام تعهدی غیر عملیاتی

در حالی که اقلام تعهدی عملیاتی (سرمایه در گردش) از فعالیت های مستمر و معمول شرکت ناشی می شوند، اقلام تعهدی غیر عملیاتی برای مثال شامل افزایش هزینه های که ناشی از تغییر برآوردهاست، سود و زیان فروش داراییها و زیان کاهش ارزش دارایی های ثابت، درآمد های انتقالی به دوره های آتی و سرمایه ای کردن مخارج است (گیولی و هاین، 2000، صص 320-287) <sup>1</sup>. از آن جا که مقادیر کوچکتر (منفی تر) اقلام تعهدی غیر عملیاتی نشانگر سطوح بالاتر محافظه کاری هستند، در این تحقیق برای همسو کردن جهت مقادیر جبری اقلام تعهدی غیر عملیاتی با میزان محافظه کاری از قرینه این اقلام استفاده شده است، این معیار توسط پائیک و همکاران، گیولی و همکاران و احمد و همکاران نیز استفاده شده است، این معیار توسط پائیک و همکاران، گیولی و همکاران و احمد و همکاران نیز استفاده شده است. حال جهت محاسبه میزان محافظه کاری مشروط در این تحقیق از مدل ژانگ (2008) که به صورت ذیل است استفاده شده است (ژانگ، 2008، صص 54-27) <sup>2</sup>

$$CC - ACC = \frac{\text{اقلام تعهدی غیر عملیاتی}}{\text{جمع کل داراییها}} \times (-1) \quad (2-2)$$

1. Givoly and Hayn ,2000,287-320

2 . Zhang ,2008, 27-54

## 2-1-6-2. روش های اندازه گیری محافظه کاری نامشروط

### 1. روش ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری سهام (MTB)

تجربه گراها تمایل دارند که محافظه کاری را به صورت زیر تعریف کنند:

تفاوت بین ارزش سهام<sup>1</sup> و ارزش نقدی گزارش شده، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری نیز گفته می شود که آن را با MTB نشان می دهند در نتیجه هرچه نسبت MTB بالاتر از یک باشد بیانگر وجود محافظه کاری بیشتر در گزارشگری مالی است.

شاید دلیل استفاده از EV در تعریف محافظه کاری تجربه گراها به واسطه این باور باشد که حسابداران می توانند برآوردهای تایید پذیر و قابل اتکایی از ارزش بازار سهام داشته باشند که بهتر از ارزش بازار مشاهده شده در بازار های نقدی است و یا شاید فقدان یک تئوری برای محافظه کاری باشد که تجربه گراها از EV برای تعریف محافظه کاری استفاده کنند.

MTB تنها در صورتی می تواند معیار درستی از محافظه کاری باشد که نقش حسابداری، گزارشگری ارزش سهام (EV) باشد. اگر هدف حسابداری، گزارش کردن NAV است. پس ارزش دفتری گزارش شده معادل NAB، بخش تایید پذیر NAV خواهد بود و محافظه کاری واقعی برابر خواهد شد با محافظه کاری کل. MTB، EV را اندازه گیری می کند. بنابراین ویژگی MTB به عنوان معیاری از محافظه کاری بستگی به نقش حسابداری دارد. بدون وجود شواهد تجربی از ماهیت نقش حسابداری، قضاوت در مورد سودمندی MTB به عنوان یک معیار محافظه کاری مشکل است این در حالیست که واتز و ریچوداری (2007) در تحقیق خود از این معیار استفاده کرده اند (واتز و ریچارد هری، 2007: صص 31-2)<sup>2</sup>

1. Enterprise value (EV)

2 . Roychowdhury & watts , 2007 , 2-31

## 2. روش Res:

پنمن و ژانگ (2002) جهت تخمین میزان محافظه کاری نامشروط در گزارشگری مالی از این روش استفاده کردند در این روش جهت تعیین میزان محافظه کاری از فرمول ذیل استفاده می شود:

$$UC - Res_{it} = \frac{INV_{it} + RD_{it} + ADV_{it}}{At_{it}} \quad (3-2)$$

$UC - Res_{it}$ : شاخص محافظه کاری نامشروط برای شرکت  $i$  در زمان  $t$

$INV_{it}$ : میزان موجود کالا

$RD$ : هزینه تحقیق و توسعه

$ADV$ : هزینه تبلیغات

$At$ : کل دارایی های شرکت (پنمن و ژانگ، 2002، صص 364-237)<sup>1</sup>.

## 3. روش به کارگیری اقلام تعهدی:

همان طور که قبلا گفته شد انتخاب و اعمال روش های محافظه کارانه از طریق حسابداری تعهدی امکانپذیر است حاصل تحقیق حاضر برای اندازه گیری شاخص محافظه کاری نامشروط از مدل احمد و دوئلن، 2007 استفاده شده است. شاخص محافظه کاری براساس مدل مزبور به صورت زیر محاسبه می شود.

کل اقلام تعهدی

جمع دارایی ها در اول دوره

(4-2)

1. Penman & Zhang, 2002, 237-364

$$UC - ACC = \frac{\quad}{\quad} \times (-1)$$

اقلام تعهدی از تفاوت سود خالص قبل از اقلام غیر مترقبه و جریان نقدی عملیاتی بعلاوه هزینه استهلاک به دست می آید. به عقیده احمد و دوئلمن، 2007 رشد اقلام تعهدی می تواند شاخصی از تغییر در درجه محافظه کاری حسابداری در طول یک دوره باشد. به بیانی دیگر اگر اقلام تعهدی افزایش یابد، در آن صورت محافظه کاری کاهش می یابد و برعکس، از این رو برای تعیین جهت محافظه کاری اقلام تعهدی در منفی یک ضرب می شود. برای کنترل عامل تورم بر اقلام تعهدی و تغییرات محافظه کاری و همچنین برای همگن کردن اطلاعات در سطح کشورها با اندازه های مختلف متغیرهای پژوهش بر جمع داراییها تقسیم شده اند (احمد و دوئلمن، 2007، صص 411-437)<sup>1</sup>.

## 2-1-7. تعریف ورشکستگی

با گسترش شرکت های سهامی مسائل و مشکلات مترتب از آن نیز بوجود آمد. مهمترین مشکل، مربوط به این مسأله بود که شرکت هایی که سرمایه گذار خواهان سرمایه گذاری در آنها است چه مقدار احتمال دارد که ورشکست شده و اصل و فرع سرمایه سهامداران از بین برود. در ادبیات مالی واژه های غیر متمایزی برای ورشکستگی وجود دارد. برخی از این واژه ها عبارتند از: وضع نا مطلوب مالی، شکست، عدم موفقیت واحد تجاری، وخامت، ورشکستگی، عدم توان پرداخت دیون و غیره ...

1. Ahmad and Duelman , 2007 , 411-437

دان و براد پیت<sup>1</sup> اصطلاح شرکت های ورشکسته را این طور تعریف می کنند : واحد های تجاری که عملیات تجاری که عملیات خود را به علت واگذاری یا ورشکستگی یا توقف انجام عملیات تجاری یا زیان توسط بستانکاران ، متوقف نمایند .

### 8-1-2 بررسی قانون ورشکستگی در برخی کشورها

پژوهش در مورد علل ورشکستگی در بسیاری از کشورهای سراسر جهان انجام شده است . نتایج بدست آماده متفاوت است ، از آن جمله لاپورتا ، لویز ، دی سیلاتر ، اشلیفر ، و ویشنی<sup>2</sup> ، 1999 اختلافات بین کشورها در نوع قوانین ، مقررات و اجرای آن در مورد روش های ورشکستگی را بررسی کردند . نتیجه یافته های آنها این بود که کشورهای دارای سامانه قضایی قوی تر و حفاظت از سرمایه گذار ، بازارهای اعتبار تشویق می کنند . کلاسنس ، جانکو و کلاپر (2002) ، دریافتند که در یک نمونه از کشورهای آسیای شرقی ، بستانکاران بیشتر در معرض تحمل هزینه های ورشکستگی هستند .

کلاپر (2001) طی پژوهشی برای بانک جهانی ، روی کشورهای مختلف در دنیا و قوانین ورشکستگی آنها مطالعه کرده است . کشورهای مورد مطالعه وی همگی قوانین ورشکستگی داشتند که نقدینگی و تجدید ساختار این شرکت را مجاز می کرد او در مورد اینکه چرانیجه استفاده از قوانین یکسان در کشورهای مختلف تغییر می کند ، مطالعه کرد . وی انتظار داشت که این مساله به تفاوت های موجود در سامانه های قضایی مربوط باشد . در ضمن تاثیر توسعه بازارهای سرمایه

1. DUN & BRAD STREET

2. Laporta , Lopez , Disilater , visheni ,1999



، مقیاس بخش بانکداری و رشد اقتصادی کلان بر استفاده از قانون ورشکستگی نیز مورد انتظار بود.

کلپر<sup>1</sup> (2001) 37 کشور و داده های قانونی ، مالی و سایر مشخصه های آنها را که بر ورشکستگی قانونی شرکتها تاثیر می گذارد ، بررسی کرد . او دریافت که اگر کارایی سامانه قضایی بالا باشد ، حقوق بستانکاران در کشور قوی ، سامانه مالی بازارگرا ، و روابط بانکی ضعیف تر باشد ، ورشکستگی های قانونی شرکتها بیشتر خواهد بود.

مطالعات بانک نشان می دهد که کشورهایی که مبنای قانون عرضی (انگلیس مدار ) دارند، بیشترین حفاظت از سرمایه گذار را فراهم می سازند در حالی که آنها که مبدا قانون مدنی دارند (فرانسه ، آلمان ، اسکاندیناوی) حداقل حفاظت از حقوق سرمایه گذار را ارائه می دهند . به علاوه یافته ها نشان داد که ارتباط سهمی بین مبدا های قانونی و اداره شرکت (موضوعاتی مثل پرداخت سود و مالکیت شرکت ) و در سراسر دنیا وجود دارد (منصور ، 89، 1379)<sup>3</sup>.

## 9-1-2 بررسی قانون ورشکستگی ایران

در این بخش به بررسی مفاد قانون تجارت مصوب سال 1311 و اصطلاحات بعدی آن پرداخته می شود و در این زمینه لایحه اصلاح قانون تجارت که اخیراً به مجلس شورای اسلامی جهت تصویب ارائه شده و مراحل نهایی تصویب را می گذارند . با توجه به اینکه قانون یاد شده هنوز مصوب نشده است رئوس موارد مذکور ذکر میشود . طبق ماده 141 لایحه اصلاحیه قسمتی از قانون تجارت مصوب سال 1347 وظایف شرکت ورشکسته به شرح زیر بیان شده است (حاجیها 1384: ص85)<sup>1</sup>:

1 . kelasnes , janco , klaper ,2002

اگر بر اثر زیانهای وارده حداقل نصف سرمایه شرکت از میان برود، هیات مدیره مکلف است بلافاصله مجمع عمومی فوق العاده صاحبان سهام را دعوت نماید تا موضوع انحلال یا بقای شرکت مورد بررسی قرار گیرد. هر گاه مجمع مزبور رای به انحلال شرکت ندهد باید در همان جلسه و با رعایت مقررات ماده 6 این قانون، سرمایه شرکت را به مبلغ سرمایه موجود کاهش دهد. در صورتیکه هیات مدیره بر خلاف این ماده به دعوت مجمع عمومی فوق العاده مبادرت نکند و یا مجمعی که دعوت می شود نتواند مطابق مقررات قانونی منعقد گردد هر ذینفع می تواند انحلال شرکت را از دادگاه صلاحیتدار درخواست کند.

گرچه در این ماده قانونی امر ورشکستگی به صراحت مشخص نشده است اما در ماده 143 همین قانون که در ادامه خواهد آمد ورشکستگی تصریح گردیده است (همان منبع، 89)<sup>2</sup>. در صورتی که شرکت ورشکسته شود یا هنگام انحلال معلوم شود که دارایی شرکت برای تادیه دیون آن کافی نیست دادگاه صلاحیتدار می تواند به تقاضای هر ذینفع، هر یک از مدیران و یا مدیر عاملی را که ورشکستگی شرکت یا کافی نبودن دارایی شرکت، معلول تخلفات او بوده منفرداً یا متضامناً، به تادیه آن قسمت از دیونی که پرداخت آن از دارایی شرکت ممکن نیست، محکوم کند.

علاوه بر این در ماده 412 قانون فعلی نیز اشاره مختصری به تادیه دیون شده است. در زیر قسمتی از ماده فوق آماده است:

ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری در نتیجه توقف از تادیه وجوهی که برعهده اوست حاصل می شود.

در پیش نویس لایحه قانون تجارت که در جریان تصویب است، طبق ماده 835 تشخیص سازمانی به نام سازمان بازسازی، ملاک ادامه فعالیت طبق ضوابط بازسازی قرار گرفته است. در حالی که در قانون فعلی می توانی از پرداخت دیون ملاک ورشکستگی شناخته شده است.

ماده 835 به شرح زیر است :

تاجری که توانایی پرداخت دیون خود را ندارد ولی، به تشخیص سازمان بازسازی قادر به ادامه فعالیت تجاری است مشمول بازسازی قرار می گیرد .  
مشمولان این ماده مکلف اند ظرف مدت سی روز از تاریخ شروع توقف در پرداخت دیون، درخواست رسیدگی به سازمان بازسازی تسلیم نماید .  
یکی از تسهیلات قانون جدید برای اشخاص حقیقی و حقوقی در شرف ورشکستگی ، ایجاد یک مرحله میانی به نام بازسازی به منظور تامین حقوق طلبکاران ضمن نظارت در ادامه فعالیت اجرایی و مالی شرکت یا تاجر جهت مساعدت و جلوگیری از ورشکستگی قطعی است . که نکته حائز اهمیتی است که در قانون جدید مورد توجه قرار گرفته و آثار مثبت اقتصادی خواهد داشت (همان منبع، 89)<sup>1</sup>.

## 2-1-10 دلایل ورشکستگی

تعیین دلیل یا دلایل دقیق ورشکستگی و مشکلات مالی در هر مورد ویژه ای کار آسانی نیست در اغلب موارد دلایل متعددی با هم منجر به پدیده ورشکستگی می شوند. اما طبق پژوهشات دان و براد استریت دلایل اصلی ورشکستگی مشکلات مالی و اقتصادی است.  
در برخی موارد دلایل ورشکستگی با آزمون صورتهای مالی و ثبتها مشخص می شود. حسابدارانی که در تجزیه و تحلیل وضع مالی شرکت های رو به زوال تجربه دارند می توانند به راحتی دلایل ورشکستگی را شناسایی و تعیین کنند. اما گاهی بعضی مسائل از گردش مناسب در یک واحد تجاری در یک دوره نسبتاً کوتاه مدت حمایت می کند ورشکستگی را از چشم حسابداران پنهان می دارد.

## 2-1-10-1 دلایل درون سازمانی

### 1- ایجاد و توسعه بیش از اندازه اعتبار :

اگر شرکت اعطای اعتبار به مشتریان را بیش از اندازه توسعه بخشد در دریافت دین از بدهکاران دچار مشکل می‌گردد. توزیع کننده‌ها در صورت فروش کالا به مصرف کننده قادر به پرداخت بدهیهایشان هستند ، پس اعتبار اعطا شده از تولید کننده به توزیع کننده و در نهایت به مصرف کننده توسعه داده می‌شود. در این حالت یک زنجیره اعتبار ایجاد می‌شود و اگر یک حلقه در این زنجیره ورشکست شود خطر سقوط همه زنجیره وجود دارد. راه حل مناسب افزایش بررسی‌های اعتباری و محدود کردن حتی الامکان فروش‌های نسیه است. گرچه ممکن است برخی شرکتها فکر کنند که از دست دادن حجم فروشهای نسیه ، زیان بیشتری از سوخت شدن برخی مطالباتشان برای آنها به همراه دارد.

اما تصمیم غلط درباره اعطای اعتبار ممکن است باعث ایجاد ریسک در فعالیت خود شرکت گردد و این زیانهای اعتباری غیر معمول ، ممکن است ساختار مالی را برای ادامه فعالیت تضعیف نماید. (همان منبع)

### 2- مدیریت ناکارا :

فقدان آموزش، تجربه ، توانایی و ابتکار مدیریت، عدم همکاری و ارتباط موثر مدیریت با افراد حرفه‌ای ، واحد تجاری را در باقی ماندن در عرصه رقابت و تکنولوژی دچار مشکل می‌سازد بیشترین تعداد ورشکستگیها به این دلایل بوده اند . عدم همکاری و ارتباط موثر مدیریت با افراد حرفه‌ای هم در این طبقه قرار می‌گیرد.

ادامه پژوهش تجاری دانشگاه پترزبرگ مطالعه ای روی 10 کارخانه تولیدی ناموفق طی سالهای 1954 و 1956 انجام داد. شرکتهای ورشکسته با 10 شرکت موفق مخالف یکدیگر بودند و اختلاف آنها به شرح زیر بود .

شرکتهای ناموفق سوابق و رویه های نگهداری سوابق ضعیف داشتند، شرکتهای موفق منابع زمانی و مالی بیشتری برای توسعه محصول صرف می کردند، شرکتهای ناموفق فراتر از عمق تکنولوژی در دسترس خود رفته بودند، مدیران آنها از تحلیل بازار و فروش غفلت می ورزیدند. نتیجه نهایی این پژوهش نشان داد که ورشکستگیهای مورد بررسی بخاطر کوچک بودن این شرکتهای نبود بلکه بخاطر مدیریت بد (سوء مدیریت) بود.

برخی از این مدیریت ناکارا بخاطر تحمیل زیاد وظایف بیش از زمان در دسترس، به یک مدیر بود. آنها مسئولیتهای مختلفی داشتند که فرصت رسیدگی به همه آنها را نداشتند. شاید ورشکستگی یک فرصت مناسب برای رهایی مدیر بود که می شد از آن اجتناب ورزید

جامعه متخصصان ورشکستگی (انگلیس) هزارو هفتصد شرکت را که طی سال 1992 ورشکست شده بودند بررسی کرد و دریافت که مدیریت شرکت بزرگترین دلیل سقوط شرکتهای بوده است. بعد از آن به ترتیب بازار، فقدان سرمایه گذاری اضافی لازم و تامین مالی بلند مدت عوامل ورشکستگی شناخته شدند (همان منبع، 89)<sup>1</sup>.

### **3- سرمایه ناکافی**

در صورتی که سرمایه کافی نباشد، شرکت ممکن است قادر به پرداخت هزینه های عملیاتی تعهدات اعتباری در سررسید نگردد. با این حال دلیل اصلی مشکل، به طور معمول سرمایه ناکافی نیست و نا توانی در مدیریت اثر بخش سرمایه، مسئله اصلی است.

### **4- خیانت و تقلب:**

تعداد اندکی از ورشکستگی ها با برنامه ریزی، ساختگی و بر اثر تقلب می باشد.

### نگاره (1-2): دلایل ورشکستگی

دلایل برون سازمانی	دلایل درون سازمانی	دیدگاه جونا آيایی
تصادفات	ایجاد و توسعه بیش از اندازه اعتبار	کاهش سود نقدی
تامین مالی	مدیریت ناکارا	بستن کارخانه های شعبه های شرکت
تغییرات در تجارت و بهبود ها و انتقالات در تقاضای عمومی	سرمایه ناکافی	زیانها
رقابت	خیانت و تقلب	زیاد بودن فصول کم کاری و توقف عملیات
ویزگیهای سامانه اقتصادی /نوسانات تجاری		استعفای مدیران ارشد
		افت قیمت سهام

### 11-1-2 مراحل ورشکستگی :

نیوتن (1998) مراحل نا مطلوب شدن وضع مالی شرکت را به دوره های زیر تقسیم می کند:

#### 1-11-1-2 دوره نهفتگی

وضعیت تجاری به طور ناگهانی و غیره منتظره منجر به ورشکستگی نمی شود. در مرحله نهفتگی ممکن است یک یا چند وضعیت نا مطلوب به طور پنهانی برای واحد تجاری وجود داشته باشد ، به طور مثال تغییر در تقاضای تولید ، استمرار افزایش در هزینه های سربار ، منسوخ شدن روش

های تولید و ... از این عوامل هستند . اغلب در دوره نهفتگی است که زیان اقتصادی رخ می دهد. بازده دارایی ها سقوط می کند. بهترین وضع برای شرکت این است که مشکل در همین مرحله کشف شود . مسئله دوم اینکه راه حل های آسانتری که در این مرحله موثر است در مراحل بعد پاسخگو نخواهد بود و نکته سوم اینکه ، اعتماد عمومی دستخوش تزلزل نخواهد شد اگر مشکل در همین مرحله کشف و رفع گردد برطرف ساختن مشکل در مراحل بعدی باعث کاهش اعتماد عمومی به شرکت می شود و در نتیجه دسترسی به وجوه دشوارتر می گردد و شاید شرکت ناچار به رد پروژه های سود آور شود. (جعفری، 1387، ص93-90)<sup>1</sup>.

## 2-11-1-2 دوره کسری وجوه نقد

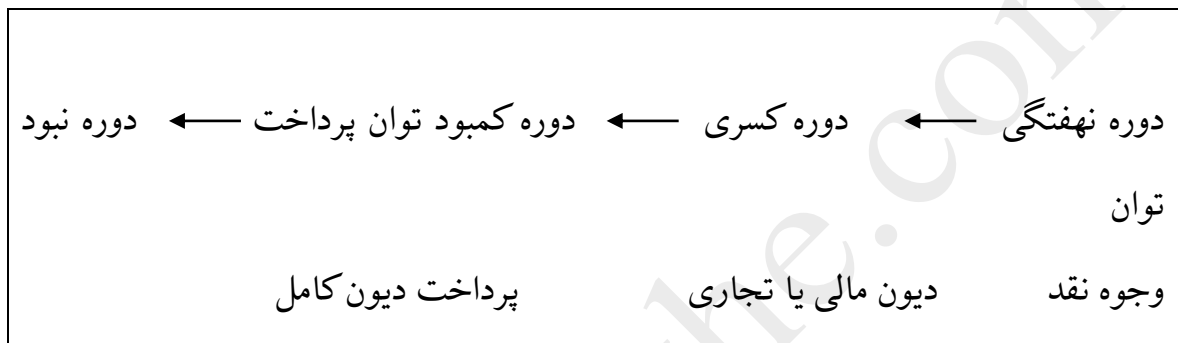
وقتی شروع می شود که برای نخستین بار یک یا چند واحد تجاری برای ایفای تعهدات جاری یا نیاز فوری ، دسترسی به وجوه نقد نداشته باشد گرچه چند برابر نیازش ممکن است دارایی های فیزیکی داشته باشد و سابقه سودآوری کافی نیز داشته باشد. مسئله اینجاست که دارایی ها به قدر کافی قابل نقد شدن نیستند و سرمایه حبس شده است (همان منبع، ص89)<sup>2</sup>.  
دوره کمبود توان پرداخت دیون مالی یا تجاری :

در دوره نبود توان پرداخت دیون مالی یا تجاری، شرکت هنوز قادر به تحصیل وجه کافی از کانالهای مصرف نیست . مدیریت ابزارهای مناسب دارد به طور مثال استفاده از افراد حرفه ای مالی یا تجاری، کمیته اعتبار دهنده و تجدید ساختار در تکنیک های تامین مالی از طریق این روشها هنوز هم می توان مشکل را در این مرحله شناسایی و برطرف کرد. (همان منبع، ص90)<sup>3</sup>.

## 2-1-1-3 دوره نبود توان پرداخت دیون کامل :

در دوره نبود پرداخت دیون کامل است که دیگر شرکت رو به نابودی رفته است. کل بدهیها از ارزش دارایی های شرکت فزونی دارد و شرکت دیگر نمی تواند از ورشکستگی کامل خود اجتناب کند (همان منبع )

### نگاره (2-2): مراحل ورشکستگی



## 2-1-12 ورشکستگی از نظر حقوقی:

### ورشکستگی اجباری :

در ورشکستگی اجباری حداقل سه نفر از طلبکاران که مطالبات آنها از مبلغ تجاوز نماید می توانند طرح دعوی کند.

### ورشکستگی اختیاری :

در ورشکستگی اختیاری شخص با طرح دعوی در دادگاه اعلام ورشکستگی خود را درخواست می کند (همان منبع)



## 13-1-2 بررسی استانداردهای موضوعه توسط مراجع حرفه‌ای مختلف

### در مورد تداوم فعالیت:

بیانیه شماره 4 هیأت اصول حسابداری:

در سال 1971 انجمن حسابداران رسمی آمریکا، بیانیه شماره 4 هیأت اصول حسابداری را تحت عنوان “مفاهیم اساسی و اصول حسابداری صورتهای مالی واحدهای تجاری” صادر کرد. این بیانیه مفهوم تداوم فعالیت را مثل طرح اساسی صورتهای مالی طبقه‌بندی می‌نماید و نسبت به آن بیان می‌دارد که ادامه فعالیت واحد تجاری بطور معمول در صورتهای مالی مفروض است، مگر آنکه با توجه به یکسری مدارک و شواهد قابل استناد خلاف آن اثبات شود.

استانداردهای بین‌المللی:

کمیته استانداردهای بین‌المللی فرض تداوم فعالیت را به عنوان یکی از مفروضات بنیادی حسابداری شناخته است و آن را به شرح زیر تعریف می‌کند:

“فرض بر این است که هر واحد تجاری دارای تداوم فعالیت است، یعنی عملیات آن در آینده قابل پیش‌بینی ادامه دارد، به بیان دیگر فرض می‌شود که نه قصد بر این است که واحد تجاری منحل، یا عملیات آن به نحو قابل ملاحظه‌ای کاهش داده شود و نه ضرورت اینکار احساس می‌شود” (کمیته فنی سازمان حسابرسی: ص 26-20)<sup>1</sup>.

از اظهار نظر فوق می‌توان نتیجه گرفت که تداوم فعالیت به عنوان یک فرض بنیادی در تهیه صورتهای مالی در نظر گرفته می‌شود. لذا توضیح این امر ضروری نیست، ولی در غیراینصورت افشاء موضوع و همچنین بیان دلایل وقوع این امر الزامی است چرا که عدم افشاء این مطلب موجب گمراهی استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی می‌شود و بر اساس استاندارد بین‌المللی شماره 5 این موضوع مورد تأکید قرار گرفته و به این صورت بیان می‌شود که کلیه اطلاعات با اهمیتی که برای قابلیت فهم بهتر صورتهای مالی ضروری است، باید افشاء شود.

## 14-1-2 شیوه‌های ارزیابی تداوم فعالیت

هدف ما در این پژوهش ارزیابی توانمندی مالی (تداوم فعالیت) شرکت‌ها می‌باشد. مهمترین مشکل در این زمینه مربوط به نحوه ارزیابی تداوم فعالیت شرکت‌ها و تبدیل متغیر کیفی تداوم فعالیت به متغیر کمی می‌باشد چرا که اگر محاسبه عددی تداوم فعالیت به همین سهولت ممکن بود، خود این عدد می‌توانست به عنوان یک شاخص اصلی همراه سایر اطلاعات در بازارهای سرمایه افشاء شده و استفاده‌کنندگان در ارزیابی سهام شرکت‌ها از آنها استفاده کنند. ولی در ارزیابی احتمال اینکه شرکت‌ها در آینده به تداوم فعالیت خواهند پرداخت و یا اینکه ورشکسته خواهند شد، نیازمند در نظر گرفتن پارامترهای بیشماری است که در فعالیت شرکت‌ها تأثیرگذارند (در مباحث بعدی خواهد آمد) و حسابرسی می‌بایست حین ارزیابی شرکت حداقل مهمترین آنها را در نظر گرفته و بررسی کند.

بطور کلی سه شیوه شناخته شده برای تبدیل متغیر کیفی تداوم فعالیت به متغیر کمی وجود دارد و هر یک مزایا و معایب ویژه ای خود را دارا هستند که عبارتند از:

1. استفاده و استناد به مقررات قانونی مربوط به ورشکستگی و تداوم فعالیت شرکت‌ها برای تمیز شرکت‌های دارای تداوم فعالیت و ورشکسته.
2. استفاده و استناد به گزارش حسابرسان مبني بر وجود بند شرط در مورد ابهام اساسی در باره تداوم فعالیت شرکت‌های نمونه برای تمیز شرکت‌های دارای تداوم فعالیت و شرکت‌های ورشکسته.
3. استفاده و استناد به نتایج مدل‌های اندازه‌گیری و ممیز ورشکستگی و تداوم فعالیت شرکت‌ها برای شناسایی و تمیز شرکت‌هایی که ورشکسته هستند از شرکت‌های دارای تداوم فعالیت.

در ادامه شیوه‌های تمیز و شناسایی شرکت‌های عادی از ورشکسته‌ها بالا را به صورت مبسوط ارائه کرده و مزایا و معایب هر یک را گفته می‌کنیم و در نهایت روش مدنظر برای ارزیابی تداوم فعالیت بر اساس نتایج آنها را می‌آوریم.

## **2-1-14-1 ارزیابی تداوم فعالیت با استفاده از مقررات قانون تجارت:**

یکی از شیوه‌های تمیز و شناسایی شرکت‌هایی که دارای تداوم فعالیت هستند از شرکت‌هایی که تداوم فعالیت ندارند و ورشکسته هستند، استفاده از مواد قانون تجارت در این مورد است. یکی از این موارد مربوط به ماده 141 قانون تجارت است. طبق این ماده، زمانی یک شرکت را ورشکسته یا شرکت فاقد تداوم فعالیت می‌گویند که: “زیان انباشته شده شرکت در دوره مذکور بیش از نصف سرمایه شرکت باشد.”

همچنین در جایی دیگر می‌گوید: “زمانی که بر اثر زیان‌های وارده بیش از نصف سرمایه شرکت از بین رفته باشد، هیأت مدیره مکلف است سهامداران را به مجمع عمومی فوق‌العاده دعوت کرده تا در مورد انحلال شرکت و یا تقلیل سرمایه آن تصمیم بگیرند.”

از محاسن این روش ارزیابی تداوم فعالیت، آسان بودن آن از برای محاسبات است و از محاسن دیگر آن وجود پشتوانه قانونی و قابل استناد برای محاسبات آن می‌باشد.

از معایب این روش موارد زیر هستند:

خروجی این شیوه اندازه‌گیری دو حالت است: یا شرکت ورشکسته است (زیان انباشته بیش از نصف سرمایه) یا شرکت در حالت تداوم فعالیت است. حال ما که می‌خواهیم احتمال انعکاس آن را روی (قیمت سهام / سود هر سهم) و روند آن بسنجیم، واضح است که شرکت‌های ورشکسته خواه به دلیل منع قانونی خواه به دلیل عدم وجود تقاضا برای سهام آن شرکت‌ها، سهامشان در بازار معامله نمی‌شود و اصلاً نسبت (قیمت سهام / سود هر سهم) ندارند و یا اینکه نسبت (قیمت

سهام / سود هر سهم) آنها خیلی بزرگتر از حالت عادی می‌باشد. بنابراین بدیهی است که بازارهای سرمایه نسبت به این موضوع کارا بوده و سرمایه‌گذاران از خرید سهام این شرکت‌ها خودداری می‌کنند. در رابطه با شرکت‌هایی که مشمول ماده 141 قانون تجارت نیستند، معیار مشخصی برای درجه‌بندی و رتبه‌بندی آنها بر اساس تداوم فعالیت وجود ندارد که بر اساس آن با (قیمت سهام / سود هر سهم) آن شرکت‌ها مقایسه و آزمون کنیم.

## 2-1-14-2 ارزیابی تداوم فعالیت با استفاده از گزارش حسابرسان:

در این شیوه برای تمیز و شناسایی شرکت‌هایی که دارای تداوم فعالیت هستند از شرکت‌هایی که قادر به تداوم فعالیت نیستند، به گزارش حسابرسی صادر شده در مورد آن شرکت‌ها رجوع می‌شود، بدین مفهوم که هرگاه به واسطه وجود بند شرطی در باره ابهام اساسی در باره تداوم فعالیت شرکت، گزارش حسابرسی شرکت، مشروط یا مردود شده باشد آن شرکت را جزو شرکت‌های بدون تداوم فعالیت محسوب کرده و سایر شرکت‌هایی که در گزارش حسابرسیشان اشاره‌ای به موضوع ابهام تداوم فعالیت نشده باشد جزو شرکت‌های دارای تداوم فعالیت محسوب می‌شود.

از مزایای این روش، شناسایی آسان شرکت‌های دارای تداوم فعالیت از شرکت‌های فاقد تداوم فعالیت است و از محاسن دیگر آن، دقت بطور نسبی بیشتر آن در مقایسه با روش ارزیابی تداوم فعالیت با استفاده از مقررات قانون تجارت می‌باشد (به واسطه اینکه در ماده 141 قانون تجارت بطور صرف علت ورشکستگی را به بیشتر بودن زیان انباشته شرکت از نصف سرمایه شرکت منتسب داشته و سایر عوامل و عوامل را در نظر نگرفته است).

برای روشن شدن نحوه ارزیابی تداوم فعالیت شرکت‌ها توسط حسابرسان حین رسیدگی به حساب‌های آنها و مسئولیت حسابرسان در این مورد، حین برخورد با شواهدی که ابهام در باره تداوم فعالیت شرکت‌ها در آنها ایجاد می‌کند لازم است استانداردهای حسابرسی مربوط به تداوم

فعالیت را بررسی کنیم.

## 15-1-2 استانداردهای حسابرسی مربوط به تداوم فعالیت

کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی از طریق انتشار بیانیه‌هایی، ضوابط و چارچوب‌هایی را برای رسیدگی حسابرسان به مباحث تداوم فعالیت مؤسسات تعیین نموده است که بر اساس استانداردهای حسابرسی شماره 59 (استاندارد 77)، 64 (استاندارد 64) و 77 استاندارد (71)، این ضوابط به شرح زیر مطرح می‌شود:

باید توجه داشت که حسابرس هیچ مسئولیتی را در قبال پیش‌بینی شرایط و رویدادهای آتی مؤسسه ندارد به گونه‌ای که حتی ممکن است بعد از صدور گزارش حسابرسی (که اشاره‌ای نیز به شک و تردید نسبت به تداوم فعالیت مؤسسه ندارد)، مؤسسه به فعالیت خود خاتمه دهد. البته این وضعیت به خودی خود نشانه‌ای از عدم اجرای صحیح عملیات حسابرسی نیست.

از طرف دیگر عنوان نشدن شک و تردید اساسی نسبت به تداوم فعالیت در گزارش حسابرس نباید اینگونه تلقی شود که واحد اقتصادی بطور حتم همچنان به فعالیت خود ادامه خواهد داد.

نسبت‌های مالی به عنوان داده‌هایی در مدل‌های آماری پیشرفته برای پیش‌بینی انواع رویدادهای تجاری و وضعیت مالی و سایر مشخصات واحدهای تجاری بکار رفته‌اند. اما تمرکز اصلی بر روی آزمون مدل‌های آماری (اساساً چند متغیره) بود که ورشکستگی مؤسسات تجاری را با کاربرد نسبت‌های مالی پیش‌بینی می‌کرد که این کارها بر مبنای کار ابتدایی بیور و آلتمن انجام می‌شد (آلتمن، 1996: ص 609-589)<sup>1</sup>.

همانطور که در گذشته گفته شد بیور نمونه‌ای از شرکت‌های ورشکسته را با نمونه‌ای از شرکت‌های موفق مقایسه نموده و نسبت‌های مالی آنها را برای یک دوره پنج ساله قبل از

1 . Altman, E.I, 1996, 589-609

ورشکستگی مطالعه می کند و دریافت که ورشکستگی آنها قابلیت پیش بینی زیاد دارد. آلمن از یک تکنیک آماری چند متغیره معروفی در علوم اجتماعی موسوم به تحلیل ممیزی چندگانه<sup>1</sup> استفاده می کند. این تکنیک بصورت مدل Z-Score تعمیم یافت و بطور موفقیت آمیز برای تحلیل بستانکاران، تحلیل سرمایه گذاری و ارزیابی تداوم فعالیت واحد تجاری بکار گرفته شد (بیور، 2005، ص 71-111)<sup>2</sup>.

MDA ترکیب متغیرهایی را کشف می کند که به نحو احسن بین دو یا چند گروه طبقه بندی شده (مثل شرکت های ورشکسته و موفق)، تفکیک قائل می شود. از آن زمان به بعد این تکنیک در کشورها و صنایع مختلف و در قسمت هایی از صنعت بانکداری آمریکا بکار گرفته شد. مدل های آماری بکار رفته در نسبت های مالی، برای تعیین ویژگی های مالی بانک ها و تصمیم گیری برای دادن وام و تناسب سرمایه بکار رفتند.

مدل دیگر پیش بینی ورشکستگی بر اساس مدل باخت دارایی قمارباز در تئوری احتمالاتویلاکس (1973)<sup>3</sup> می باشد. در این مدل واحد تجاری به عنوان قمارباز محسوب شده و ورشکستگی وقتی اتفاق می افتد که ارزش ویژه آن به صفر برسد. اما کاربردهای مدل، ناامید کننده می باشد زیرا فرض می کند که جریان نقدی دوره ای از همدیگر مستقل می باشند.

نسبت های مالی برای ارزیابی و پیش بینی خطرات شرکت ها در زمینه های دیگر نیز مورد استفاده قرار گرفته اند. فالك و هیتزاز نسبت های مالی صنعتی با استفاده از تکنیکی که به تکنیک "اسکالو گرامک" نسبی معروف است برای تنظیم صنایع، مطابق با میزان ریسک آنها استفاده نمودند (جعفری 1387، ص 93-95)<sup>4</sup>.

---

1. MDA

2. Beaver, W.H, 2005,71-111

3. vilan ,1973

در يك عمل مشابه گوپتا و هوفتر از تحلیل خوشه‌اي براي ارتباط نسبت‌هايي با ویژگی‌هاي اقتصادي ثابت صنایع استفاده نمودند.

به هر حال بیشترین تحول، پیش‌بینی بتاها ( $\beta$ ) به عنوان ملاک‌هاي تعیین خطر با استفاده از نسبت‌هاي مالي بوده است. پژوهش نخستین به وسیله تاپسون و بیلدرزی انجام شد که به بررسی چنین همبستگی‌هايي پرداختند.

همچنین بررسی‌هايي در باره ارتباط متقابل آماری بین نسبت‌هاي مالي و میزان بازده سهام عادي انجام شده است (روان تلد و کولی) که نتیجه پژوهش آنها مؤید این است که نسبت‌ها در پیش‌بینی میزان سود آینده مفید می‌باشند (همان منبع، ص 159)<sup>1</sup>.

کدامیک از نسبت‌ها برای پیش‌بینی ورشکستگی مفیدتر بوده و کدامیک از نسبت‌ها بطور پیوسته در مطالعات، بارز می‌باشند؟ مطالعات انجام شده بطور معمول به نسبت‌هاي مهم می‌پردازند. به هر حال هیچگونه ملاک مطلق برای اهمیت متغیرها و نیز میزان اهمیت متغیرهاي ویژه ای و نیز تأکیدی در برای تأیید یا مخالف با آمارهاي مختلف مورد بررسی وجود ندارد.

نسبت‌ها بطور معمول بر اساس کاربرد عمومي آنها در مجموعه مقالات همراه با چند مجموعه ابداعی محقق انتخاب می‌شوند. بر این اساس اهمیت نظري این نتایج منحصر به متغیرهايي می‌باشد که در مدل تفکیکی در نظر گرفته شده‌اند. زاوگین می‌نویسد: “این توان به ویژگی‌هاي يك نمونه مشخص مربوط است و هیچگونه قاعده منطقي از حیث اهمیت واقعي ویژگی‌هاي ویژه اي بصورت کلي وجود ندارد.”

## 16-1-2 پیش بینی ورشکستگی شرکت های کوچک و کاربرد شاخص های

### غیرمالي

“مدل های پیش بینی ورشکستگی مالی که در بالا تشریح شده اند، برای شرکت های کوچک خیلی مناسب نیستند. در این شرکت ها شاخص های مالی قابل اتکاء و قابل دسترسی وجود ندارد. بکارگیری نمونه های مساوی در اغلب آزمون های فوق، ارزیابی کاربرد راحت آنها در تصمیمات پیش بینی ورشکستگی را مشکل می کند. شاید ساده ترین مثال، مسأله اندازه شرکت باشد بطوری که با طبقه بندی شرکت های بزرگ با عنوان موفق، تصمیم گیرندگان از مدل های تصمیم گیری استفاده خواهند نمود که این متغیر (اندازه) را در مدل وارد نمی کند. به این ترتیب مزایای ناشی از طبقه بندی شرکت های بزرگ به پایین بودن نرخ ورشکستگی محدود می شود در حالیکه در بخش شرکت های کوچک، انتظار ورشکستگی تقریباً 50% از آنها در طی يك دوره 5 ساله وجود دارد. در مورد مشکل بودن جمع آوری اطلاعات هیچ شکی وجود ندارد. در مورد شرکت های کوچک پژوهش های اندکی تا بحال صورت گرفته است. کیسی و واتسون علت عدم وجود اطلاعات حسابداری قابل اتکاء و قابل دسترس برای این شرکت ها را ناشی از موارد زیر می دانند:

- فقدان کنترل های داخلی کافی
  - به روز نبودن فایل های حسابداری
  - پیدایش محدودیت حاصل از نگهداری حساب های مختصر و ساده بر طبق قانون 1981.
- این شرکت ها ممکن است در مقابل رقبای بزرگتر خود به دلیل در دسترس بودن اطلاعات مقایسه ای ورشکست شوند. برای حل این مسأله کیسی و واتسون به بررسی تئوری های فروپاشی شرکت (مطرح شده توسط آرچنتی) پرداختند که شامل بررسی متغیرهای کیفی چون ساختار مدیریت، اطلاعات مالی ناکافی و اطلاعات حسابداری دستکاری شده بود. برای عملیاتی کردن این عوامل مجموعه ای از 18 متغیر غیرمالي که نشان دهنده راهنماهایی چون وجود وام های



تضمین شده، مدیران اخراج شده یا کندي در ارائه حساب‌هاي ساليانه مي باشد، در مقابل 28 نسبت مالي سنتي مورد آزمایش قرار گرفتند. نمونه برآوردي براي اين آزمایش شامل 146 شرکت کوچک (کل دارايي‌هايشان بين 25000 تا 50000 پوند بود) و يك نمونه معتبر شامل 20 شرکت مشابه بود. پژوهشگران به جاي استفاده از تحليل مميزي از تحليل لجستيک<sup>1</sup> استفاده کردند. استفاده از اين تکنیک در زماني که برخي متغيرهاي مستقل، دو بخشي هستند، ضروري مي باشد. آنها دريافتند که متغيرهاي کيفي، شکست در نمونه‌ها را به خوبي متغيرهاي مالي پيش‌بيني مي کند (75%/3 در مقابل 76%/6 صحيح). متوسط روزهاي تأخير (مثبت)، تعداد مديران (منفي)، هزينه‌هاي متغير بانکي (مثبت)، وضعيت سال قبل (منفي) و وضعيت سال جاري (مثبت) از جمله متغيرهاي تشریحي مي باشد.

پژوهش ديگري با استفاده از متغيرهاي کيفي نشان داد که تغييرات مديران، استعفای مديران و تأخير در پرداخت تعهدات به لحاظ آماری از عوامل پيش‌بيني کننده محسوب مي شوند. (همان منبع)

اين مطالعات نشان مي دهد که ویژگی‌هاي غيرمالي بصورت بالقوه مفيد هستند. اين نوع از اطلاعات براي شرکت‌هاي کوچک مفيد است، شرکت‌هايي که نتایج مالي در آنها غير قابل اتکاء و غير قابل دسترس است. در پايان بايد متذکر شويم که تعريف ورشکستگی مالي مشکل مي باشد. شواهد آماری حاصل از هزاران پژوهش تجربی با توجه به توان پيش‌بيني قابل ملاحظه آنها در حالي کلي دلگرم کننده هستند، با اين وجود بکارگيري اين تکنیک‌ها بخاطر برخي خصوصياتشان براي متخصصان با مسائل قابل ملاحظه‌اي همراه است.

برخي از دلایل ناتواني شرکت عبارتند از:

- مدیریت ضعیف

---

1 . Logit

- رکود اقتصادی حاکم بر شرکت یا صنعت
- خاتمه یافتن عمر اقتصادی شرکت
- توسعه بیش از حد شرکت
- حادثه

تعریف ورشکستگی لازم است مواردی را که طبق آیین نامه انضباطی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران موجب متوقف شدن معاملات سهام شرکت ها در بورس می شود، بیان کنیم (گروه مؤلفین سازمان بورس اوراق بهادار، چاپ نخست، 1378، ص 70 - 63)<sup>1</sup>.

الف - طبق ماده 10 آیین نامه انضباطی بورس اوراق بهادار تهران "حساب ها و صورتهای مالی شرکت باید به گونه ای تنظیم گردد که حسابرس و بازرس قانونی نسبت به آنها اظهار نظر مردود و یا عدم اظهار نظر ارائه نکرده باشد، در غیر این صورت بلافاصله معاملات سهام شرکت متوقف و تا رفع مواردی که موجب ارائه اظهار نظر مردود و یا عدم اظهار نظر گردیده است، به تشخیص هیأت مدیره سازمان کارگزاران بورس اوراق بهادار توقف ادامه خواهد یافت." (همان منبع، 89)<sup>2</sup>.

ب - ماده 14 آیین نامه انضباطی مذکور تصریح می کند که: "شرکت هایی که بر اثر زیان های وارده، مشمول ماده 141 اصلاحیه قانون تجارت گردیده اند، باید به گونه ای عمل نمایند که حداکثر ظرف مدت 6 ماه از شمول ماده مذکور خارج شوند در غیر این صورت معاملات سهام شرکت های مذکور در بورس متوقف می گردد."

تبصره ماده 14 - "چنانچه به تشخیص هیأت مدیره سازمان کارگزاران، توقف معاملات پس از شمولیت ماده 141 اصلاحیه قانون تجارت ضرورت یابد، معاملات سهام در مهلت بالانیز می تواند متوقف گردد."

ج - طبق ماده 22 آیین نامه انضباطی "در صورت توقف تولید کارخانه، شرکت موظف است بلافاصله موضوع را به هیأت مدیره سازمان کارگزاران اعلام و برنامه زمان بندی شروع مجدد تولید

را اطلاع دهد. در صورت تداوم توقف فعالیت شرکت، هیأت مدیره سازمان کارگزاران می‌تواند معاملات شرکت را متوقف کند. ” (همان منبع، 89)<sup>3</sup>.

## 2-1-16-1-1 پیش‌بینی

پیش‌بینی عنصر کلیدی در تصمیم‌گیری مدیریت است. این عجیب نیست، زیرا اثربخشی نهایی هر تصمیم به نتایج واقعی بستگی دارد که به دنبال هر تصمیم روی می‌دهند. توانایی پیش‌بینی جوانب غیر قابل کنترل این وقایع قبل از انجام تصمیم، انتخاب بهترین تصمیم را تسهیل می‌کند. اغلب تصمیم را بصورت زیر به پیش‌بینی مربوط می‌کنند:

تصمیم‌گیری = تصمیمی که فرض می‌کند پیش‌بینی صحیح است + ذخیره برای خطای پیش‌بینی  
بطور کلی هدف از پیش‌بینی، کاهش ریسک در تصمیم‌گیری است و چون پیش‌بینی نمی‌تواند ریسک را بطور کامل حذف کند، ضرورت دارد فرآیند تصمیم‌گیری بطور صریح نتایج عدم اطمینان باقیمانده برای پیش‌بینی را در نظر بگیرد. ” (آقایی، کردستانی، شماره 18 و 19، ص 42)<sup>1</sup>.

## 2-1-17 کاربرد نسبت‌های مالی

نسبت‌های مالی کاربردهای متفاوتی دارند که اهم آن به شرح زیر می‌باشد:

### 1- ابزاری برای ارزیابی عملکرد سازمان:

به منظور ارزیابی شرایط مالی و نحوه عملکرد یک سازمان، تحلیل‌گر نیاز به معیار و یا محکی برای سنجش و مقایسه دارد. تجزیه و تحلیل و تفسیر نسبت‌های مالی توسط تحلیل‌گران ماهر و با تجربه، اطلاعات مفیدی از موقعیت مالی مؤسسه به دست خواهد داد که از صورتهای مالی به تنهایی قابل استخراج نیست. تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی از دو طریق انجام می‌شود، یکی

مقایسه نسبت‌های دوره جاری با نسبت‌های سال‌های گذشته و دیگری مقایسه نسبت‌های مالی یک مؤسسه با مؤسسات مشابه دیگر و یا با نسبت‌های متوسط یک صنعت در یک مقطع زمانی معین. این گونه مقایسه‌ها یک دید کلی راجع به شرایط مالی و عملکرد مدیران مؤسسات به دست خواهد داد (همان منبع، ص 89)<sup>2</sup>.

## 2- کاربرد نسبت‌های مالی در تجزیه و تحلیل اعتبارات:

بعضی اوقات محاسبه چند نسبت مالی برای مشخص نمودن وضع مؤسسه غیرضروری است ولی در اغلب موارد این تجزیه و تحلیل و استفاده از چند نسبت لازم می‌باشد. یعنی ممکن است یک نسبتی وضع شرکت را بخوبی نشان دهد ولی نسبت دیگر وضع را روشن نسازد، معذک در اغلب موارد می‌توان با محاسبه فقط چند نسبت از وضع مالی شرکت مطلع شد. برای مشخص نمودن اعتبار مشتریان، مدیران می‌توانند توجه خود را به سه نوع نسبت معطوف نمایند:

الف - ممکن است با تجزیه و تحلیل نسبت جاری یا آتی شرکت طرف معامله، توانایی پرداخت بدهی‌های جاری آن را اندازه‌گیری کنند.

ب - ممکن است با تجزیه و تحلیل نسبت بدهی به کل دارایی، میزان سرمایه‌گذاری خریدار و آینده‌اش را در زمینه دارایی‌های شرکت بسنجند.

ج - ممکن است با اندازه‌گیری هر یک از نسبت‌های سودآوری از وضع مالی آتی شرکت آگاه شوند. (همان منبع، ص 89)<sup>3</sup>.

## 3- کاربرد نسبت‌های مالی در تجزیه و تحلیل اوراق بهادار:

تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی برای ارزیابی اوراق بهادار همچنین تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری از طریق سهام و اوراق قرضه نیز مناسب می‌باشد. در تجزیه و تحلیل اوراق قرضه و اوراق بهادار تأکید اساسی بر شناخت و پیش‌بینی سودآوری بالقوه شرکت‌ها در درازمدت می‌باشد و چون سودآوری

شرکت‌ها بستگی زیادی بر میزان کارایی و نحوه اداره شرکت دارد و تجزیه و تحلیل‌های مالی می‌تواند اطلاعات جامعی در این زمینه ارائه کند، کاربرد آن برای تحلیل‌گر اوراق بهادار مفید می‌باشد. (همان منبع)

#### 4- توان آینده‌نگری نسبت‌های مالی:

مطالعاتی تجربی بر روی توانایی آینده‌نگری نسبت‌های مالی انجام شده است. مطالعات با استفاده از تکنیک‌های مختلف آماری، ناکامی‌های شرکت‌های مورد مطالعه را پیش‌بینی نموده است. بر اساس این مطالعات، اینطور می‌توان نتیجه گرفت که مجموعه‌ای از نسبت‌های مالی را می‌توان به منظور پیش‌بینی توانایی اعتباری بلندمدت شرکت مورد استفاده قرار داد. مطالعات عینی بر روی نسبت‌ها باعث شده است که اهمیت اینگونه ابزارها در تجزیه و تحلیل بیش از پیش جنبه علمی و عملی به خود گیرد (همان منبع، 126)<sup>1</sup>.

### 18-1-2 انواع مدل‌های توانمندی مالی

در تحلیل بنیادی روشها به دو گروه تقسیم می‌شوند :

1- روش تجزیه و تحلیل ریسک بازار

2- روش تجزیه و تحلیل نسبتها

3- روش تجزیه و تحلیل ریسک بازار

#### 1- روش تجزیه و تحلیل ریسک بازار

اهمیت روش مزبور در این است که احتمال ورشکستگی شرکت از طریق تغییراتی که در ریسک بازار رخمی دهد افشا گردد.

تعریف ریسک : عبارت است از عدم اطمینانی که در مورد بازده یک سرمایه گذاری یا دارایی وجود دارد (همان منبع، 125)<sup>2</sup>.

## 2-18-2 روش تجزیه و تحلیل نسبتها:

بطور معمول " یک نسبت نشان دهنده رابطه نسبی بین دو متغیر است . نسبت مالی ارتباط منطقی و ریاضی (بصورت کسر) بین اقلام موجود در صورت های مالی را نشان می دهد.  
همانگونه که قبلا" نیز اشاره گردید تسبتهای مالی بطور معمول بر 4 دسته طبقه بندی می شوند:

الف- نسبتهای نقدینگی

ب- نسبتهای اهرمی (بدهی)

ج- نسبتهای فعالیت (کارایی)

د- نسبتهای سودآوری

پس از بدست آوردن این نسبتها ، تحلیل گران و مدیر مالی نیازمند معیارهای سنجش کارایی فعالیتهای شرکت هستند تا بتوانند عملکرد شرکت را با آنها مقایسه کنند برای اینکار بطور به طور معمول دو معیار استفاده می گردد.

1- مقایسه با روند فعالیت شرکت :

به این معنا که شرکت فعالیت و نسبتهای فعلی خود را با فعالیتهایش در سالهای گذشته مقایسه می کنند.

2- مقایسه با میانگین ی ت نرم صفت :

به این معنا که شرکت فعالیتها و نسبتهای خودش را با متوسط فعالیتها و نسبتهای همان صفت ویژه ای (رقبا) مقایسه می نمایند.

به عنوان مثال ترکیب دارایی ها جاری و ثابت در صنایع و مشاغل مختلف با یکدیگر تفاوت دارد، صنعت خودرو دارایی های ثابت بیشتری نسبت به صنعت نرم افزاری کامپیوتری دارد. بنابر این نسبتهای این دو صنعت با یکدیگر متفاوت خواهد بود. بنابر این جهت قضاوت صحیح نسبت به صورتهای مالی هر موسسه باید با هم نوع خود در همان صنعت مقایسه گردد.

نتیجه کلی این که با استفاده از تجزیه و تحلیل نسبت ها پژوهشگران دریافته اند که سرمایه گذاران می توانند ما بین 2 تا 5 سال پیش از ورشکستگی شرکت آن رویداد را پیش بینی کنند. بدیهی است که هر قدر شرکت به زمان ورشکستگی نزدیک تر شود، دقت پیش بینی نسبت ها نیز بیشتر می شود (آقایی، کردستانی، شماره 18 و 19، ص 158)<sup>1</sup>.

### 19-1-2 مدل های چند متغیره برای پیش بینی ورشکستگی

اگر نسبت های مالی از توانایی تعیین تمایز بین شرکت های موفق و ناموفق برخوردار باشند، در این صورت از طریق ترکیب این نسبت ها به پیش بینی های دقیق تری می توان دست یافت. وخامت اوضاع مالی ممکن است از دلایل مختلفی ناشی شود و به وسیله متغیرهای مختلفی قابل اندازه گیری باشد. برای مثال وجود اهرم مالی قابل قبول مبین این نیست که سودآوری ناکافی تأثیری در شرکت نخواهد داشت.

مدل های چند متغیره برای پیش بینی ورشکستگی از نوعی تکنیک آماری به نام تحلیل ممیزی<sup>1</sup> استفاده می کنند. در این روش یک معادله خطی برای تولید زد اسکوار<sup>2</sup> تعیین می شود. این  $Z$  یک نرخ ترکیبی با کارآمدترین وزن اهمیت است بطوری که پراکندگی  $Z$  برای هر طبقه (ورشکسته و موفق) به حداقل رسانده می شود و فاصله بین میانگین  $Z$  برای هر گروه حداکثر می شود تا بدین وسیله احتمال هم پوشانی<sup>3</sup> کاهش یابد. بدین ترتیب معادله بدست آمده متغیرهای موجود را موزون (وزن دار) و ترکیب می کند بطوری که توانایی معادله در تمیز گروه ها حداکثر می شود. این تکنیک نمونه ها را به دو یا چند طبقه تقسیم بندی کرده و توانایی بکارگیری تعداد زیادی از متغیرهای مستقل را دارد. در صورتیکه تعداد طبقات و تعداد متغیرها بیشتر از دو باشد، از یک

1 . Discriminant analysis

2 . Z-Score

3. overlap

فرآیند تکراری استفاده می‌شود که مستلزم استفاده از کامپیوتر می‌باشد. در حالت استفاده از دو طبقه با دو متغیر، محاسبات ساده خواهد بود (بیل ریس، 1995، ص 302)<sup>1</sup>.

## 20-1-2 اشکالات مدل ممیزی - تجزیه و تحلیل متمایز کننده

قابلیت پیش‌بینی مدل ممیزی (معادله آلتمن) در مواقعی که دامنه پیش‌بینی به بیشتر از یک سال گسترش داده می‌شود، به سرعت رو به زوال می‌رود. برخی دیگر از اشکالات پژوهش آلتمن به شرح زیر است:

1. متغیرها بر حسب تأثیرشان در کارایی مدل ممیزی<sup>2</sup> انتخاب شده‌اند و انتخاب آنها زیربنای تئوریک ندارد. با اینکه آلتمن ایرادات مطالعه تک متغیره بیور را کاهش داد، هیچ تضمینی وجود ندارد که تمامی متغیرهای با اهمیت در این مدل، لحاظ شده باشند یا وزن‌دهی آنها با یک روش مناسب صورت گرفته باشد. در پژوهش‌های بعدی از معادلات درجه دوم به جای معادلات خطی و از روند متغیر به جای اندازه‌گیری ساده ارزش استفاده شد.
2. نمونه انتخاب شده تصادفی نبود. در عوض به لحاظ صنعت و اندازه شرکت، با یکدیگر مطابقت داشتند که روش مفیدی برای کنترل این متغیرها می‌باشد. این نوع انتخاب، روش آماری پیچیده‌تر از آنچه که استفاده می‌شد را می‌طلبد. از طرف دیگر، آزمون آماری فرض می‌کند که نمونه‌ها چند متغیره هستند در حالیکه مدرکی برای این ادعا ارائه نشده است.
3. احتمال قبلی ورشکستگی یا عدم ورشکستگی برای شرکت‌های ورشکسته و موفق مساوی فرض شده است.
4. تعریف شرکت‌های ورشکسته مشکل است.

1 . Bill Rees , 1995 ,302

2 . Discriminant equation



5. متغیرهای مورد استفاده در طبقه‌بندی معادله بر ارزش‌های حسابداری متکی است. بنابراین نشان دهنده برآورد نادرست از ویژگی زیربنایی است که قصد اندازه‌گیری آن را دارند. با وجود اینکه نمونه‌های انتخاب شده از محدودیت‌های صنعت، ملیت و اندازه برخوردارند، اما این احتمال وجود دارد که بروز خطا در اندازه‌گیری متغیرها بصورت سیستماتیک موجب ایجاد انحراف در نتایج شود.

علیرغم وجود موارد استثنایی فوق، روش ابتکاری معرفی شده توسط آلمن بصورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفت و به یکسری پژوهش‌های دیگر منجر گردید و پیشرفت زیادی را در عمل ارزیابی اعتبار<sup>1</sup> بوجود آوردند ( فغانی نرم، 1380، 159)<sup>2</sup>.

### 2-1-21 مدل‌های احتمال شرطی<sup>3</sup>

تغییر و تحولات اصلی در تکنیک‌های پیش‌بینی از سال 1970 به منظور استفاده از مدل‌های احتمال شرطی به جای تکنیک تجزیه و تحلیل ممیزی صورت گرفته است و تکنیک‌های لجستیک و برای برآورد احتمال وقوع یک نتیجه (رویداد) مورد استفاده قرار می‌گیرند. اعتقاد بر این است که این مدل‌ها تناسب بیشتری با نیازهای تصمیم‌گیرندگان دارد و بخصوص آنهایی که ادعا دارند شرکت از سلامتی کمتری برخوردار است اما در مورد ورشکستگی آن اطمینان ندارند. تکنیک تحلیل ممیزی توانایی تولید نتایج احتمالی را دارد اما قابلیت اتکای آن کمتر از مدل‌های احتمال شرطی است.

اوهلسون با استفاده از روش‌های احتمال شرطی شکنندگی نتایج را بررسی می‌کند. او این روش را برای نمونه‌ای با احتمال قبلی شکست که به واقعیت نزدیک بود، انجام داد.

1 . Credit evaluation

3 . Conditional probability models

معادله برآورد شده 3/88% از نمونه‌ها را بصورت نادرست طبقه‌بندی می‌کند. ولی مدل ساده فرض می‌می‌کند که عدم ورشکستگی در مورد 4/95% از نمونه‌ها غلط باشد. علاوه بر این، نتایج کلی حاصل از مدل احتمال شرطی در مقایسه با مدل از بهبود شخصی برخوردار نبود با اینکه دلایلی مبنی بر برتری توان تشخیص تکنیک لجستیک وجود دارد. (اوهلسون، 1980، ص 109-131)<sup>1</sup>.

## 2-1-22 مشکلات مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی:

با اینکه موفقیت‌های قابل ملاحظه‌ای برای مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی ادعا می‌شود ولی فوستر<sup>2</sup> خاطر نشان می‌کند که فقدان یک زیربنای اقتصادی برای مدل‌سازی در این حوزه به بروز انتقادات شدید نسبت به پژوهش‌های ورشکستگی منجر شده است، اما معتقد است که ره‌آورد عمده این پژوهش‌های در حال حاضر، مستندسازی قواعد تجربی در این حوزه است. این مستندسازی هم برای تصمیم‌گیرندگان (اعتبار دهندگان و مدیران) و هم برای پژوهشگرانی که خواهان مدل اقتصادی ورشکستگی هستند، اهمیت دارد.

با این وجود موارد زیر را باید به خاطر سپرد:

- 1- این پژوهش‌های بر اساس نمونه‌های تطبیقی برحسب اندازه و صنعت اجرا شده است ولی نرخ ورشکستگی شرکت‌ها برحسب متغیرهای دیگری غیر از متغیرهای فوق می‌باشد.
- 2- تعیین ارزش مدل استفاده شده فوق‌العاده مشکل است (به جای دقت آن). هزینه‌های واقعی خطای نوع نخست و دوم باید همراه با کثرت وقوع این خطاها تعیین شود. در مورد پژوهش‌های فوق توان پیش‌بینی بصورت طبیعی در مقایسه با یک مدل ساده تعیین می‌شود. در حقیقت روش

1 . Ohlson, J., 1980, 109-131

2 . Foster, G.

جایگزین برای تجزیه و تحلیل ممیزی به طور حتم سامانه مدیریت سنتی اعتبار می‌باشد که بر تجربه و درک مدیران استوار است. در پایان، هزینه‌های تنظیم و اجرای سامانه باید در نظر گرفته شود.

3- تشخیص دقیق مدل، مخصوص نمونه مورد استفاده در مدل می‌باشد که به ویژگی‌های مخصوص نمونه‌های انتخاب شده، سایر متغیرهای وارد شده در مدل و دامنه پیش‌بینی بستگی دارد. با توجه به اینکه هدف و نوع روش پژوهش، جستجوی یک مدل ممیزی کارآمد از طریق مجموعه بزرگی از متغیرها و با توان ویرایش نمونه می‌باشد، تعجب‌آور نیست که مدل از توان پیش‌بینی برخوردار باشد.

متأسفانه قابلیت انتقال مدل برآوردی (بر اساس یک نمونه خاصی) برای تصمیم‌گیرندگان شناخته شده نیست.

تصمیم‌گیرندگان در زمان استفاده از یک مدل پیش‌بینی ورشکستگی که در گذشته برآورد شده است یا در ارزیابی صحت این مدل‌ها بر اساس نمونه‌های معتبر بایستی دقت زیادی اعمال کنند. (جعفری، 1387، ص 103-98).<sup>1</sup>

نگاره (2-3): نتایج حاصل از مدل‌های تجربی پیش‌بینی: ( فغانی نرم، 1380، ص 89)<sup>1</sup>

نام محقق	توان پیش‌بینی یک ساله	جزئیات نمونه (سال) تعداد نمونه	تعداد نسبت‌های استفاده شده	تکنیک برآورد
Beaver	۱۰ (۱۳)	۷۹	۶	MDA
Altman	۵ (۲۷)	۳۳ (۴۶-۶۵)	۵	MDA
Deakin	۳ (۲۲)	۳۲ (۶۴-۷۰)	۱۴	MDA
Edminster	۷-	۴۲ (۵۸-۶۵)	۶	MDA
Diamond	- (۹)	۷۵ (۷۰-۷۵)	۲۳	MDA
Wilcox	۶-	-	-	MDA
Blum	۷ (۵)	۱۱۵ (۵۴-۶۸)	۸	MDA
Altman	۹ (۷)	-	-	MDA
Ohlson	۱۵	۱۰۵ (۷۰-۷۶)	۷	CPM
Zavgren	۱۸	۴۵ (۷۳-۷۸)	۷	CPM

توضیحات:

تحلیل ممیزی چندگانه - مدل احتمال شرطی اعداد داخل پرانتز در ستون توان پیش‌بینی نشان دهنده درصد طبقه‌بندی نادرست نمونه پایدار (معتبر) و اعداد دیگر نشان دهنده درصد طبقه‌بندی نادرست نمونه برآوردی می‌باشد.

### 23-1-2 توسعه مدل‌های پیش‌بینی توانمندی مالی

حسابداری تورمی و پیش‌بینی ورشکستگی: در ارزیابی توان پیش‌بینی مدل‌های مختلف یک رویکرد ساختاری وجود دارد و آن مسأله‌ساز بودن انتخاب بین سامانه‌های مختلف اندازه‌گیری در حسابداری و خط‌مشی‌های حسابداری است. در پیش‌بینی ورشکستگی یک مثال مشخص وجود دارد و آن توانایی تعدیل اقدام حسابداری به خاطر تورم یا اندازه‌گیری جریان‌های وجه نقد در مقایسه با حسابداری بهای تمام شده تاریخی یا سنتی می‌باشد. شواهد موجود پیشنهاد می‌کنند که اندازه‌گیری‌های CCA (حسابداری ارزش جاری)، جایگزین‌های مشابهی برای اندازه‌گیری حسابداری تاریخی هستند. اندازه‌گیری سود به وسیله یک سامانه دیگر با قابلیت اتکای بالایی امکان‌پذیر است.

زمانی که نسبت‌های حسابداری تعدیل شده به خاطر تورم به مجموعه داده‌های قبلی که فقط شامل متغیرهای تاریخی می‌باشد، اضافه شد هیچ نوع بُعد جدیدی در تجزیه و تحلیل عوامل آشکار نشد.

کیسی و واتسون<sup>1</sup> توان پیش‌بینی تکنیک‌های تحلیل ممیزی را در مورد نمونه‌ای از شرکت‌های کوچک انگلیسی قبل و بعد از تعدیلات بررسی می‌کنند. آنها به شواهد بسیار کمی دست یافتند که هر نوع تغییری را در توان پیش‌بینی ارقام حسابداری تاریخی و حسابداری ارزش جاری نشان بدهد. پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که:

“دلایل اندکی برای ارائه به تصمیم‌گیرندگان ذینفع در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های کوچک وجود دارد که تعدیلات پیشنهاد شده برای صورتهای مالی در استاندارد حسابداری در انگلیس<sup>2</sup> به پیش‌بینی بهتر و برتری منجر شود.” . با این وجود پژوهشگران فوق متذکر شده‌اند که دو مجموعه داده‌های فوق با قابلیت جانشینی یکدیگر، برای استفاده‌کنندگان از صورتهای مالی خالی از فایده نیست.

در آمریکا نیز پژوهشگرانی همچون نورتون و اسمیت<sup>3</sup> از طریق تعدیل اطلاعات برحسب سطح عمومی قیمت‌ها و منسأه<sup>4</sup> با استفاده از اطلاعات تعدیل شده برحسب سطح قیمت‌های ویژه ای به نتایجی مشابه نتایج کیسی و واتسون دست یافتند. آنها نتیجه گرفتند که اختلاف کمی بین استفاده از اطلاعات تعدیل شده برحسب تورم و اطلاعات ارزش‌های تاریخی در پیش‌بینی ورشکستگی وجود دارد .

جنتری<sup>5</sup> و همکاران او (1978) در زمینه اطلاعات جریان وجوه<sup>6</sup> به عنوان پیش‌بینی کننده ورشکستگی پژوهشهایی را انجام دادند. هدف او تأیید این مطلب بود که آیا الگوی جریان‌های ورودی و خروجی وجه نقد یک شرکت می‌تواند بین موفقیت یا ورشکستگی به لحاظ مالی تمایز قائل شود. مزایای دیگری که پژوهشگران این روش مدعی می‌باشند، پیش‌دستی در حل مشکل

1 . Keassey , K. & Watson, R

2 . SSAP16

3 . Norton, C. & Smith, R.

4 . Mensah, Y.

5 . Gentry et al,1987

6 . Flow-Fund

انتخاب نسبت مالی و مشکل تئوریک آن بود که این امر از طریق طبقه‌بندی کل خالص جریان‌ها و وجوه نقد به 12 طبقه و تقسیم آنها بر کل خالص وجوه، تحقق می‌یافت. سپس مشخص شد که رویکرد جریان‌ها و وجوه همراه با اطلاعات حسابداری تعهدی و سنجش درست اندازه شرکت می‌تواند بسیار مناسب باشد. این پژوهشگران توان پیش‌بینی اطلاعات جریان وجوه به همراه 7 نسبت حسابداری سنتی به اضافه لگاریتم کل دارایی‌ها را به عنوان معیار اندازه بررسی کرده‌اند. محققین با استفاده از تجزیه و تحلیل توانستند نشان بدهند که معادله‌ای با 9 نسبت حسابداری و معادله‌ای با 12 نسبت جریان وجوه، اطلاعاتی را تولید می‌کند که موجب بهبود قابل ملاحظه‌ای در طبقه‌بندی شرکت‌های ورشکسته و موفق می‌شود. علاوه بر این ترکیب اطلاعات مالی و جریان وجوه بهبود قابل ملاحظه‌ای را در توان تمیز (تشخیص) بوجود می‌آوردند. با اینکه آزمایش بعمل آمده از توان کافی برای اثبات ارجحیت روش‌های مختلف اندازه‌گیری بصورت واضح برخوردار نبود، اما محققین به این نتیجه رسیدند که تحلیل‌گران مالی و اعتباری باید از کنترل مستمر اجزای جریان‌ها و وجوه نقد در طول زمان بهره‌گیرند. (جعفری، 15، 1387)<sup>1</sup>.

## 2-1-2 مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی

سابقه پژوهش در باره ارتباط بین نسبت‌های مالی و پیش‌بینی ورشکستگی و به تبع آن تداوم فعالیت و همچنین قابلیت پیش‌بینی نسبت‌های مالی به سال‌ها قبل برمی‌گردد. مهمترین پژوهش‌های انجام شده در این زمینه بشرح زیر می‌باشد: (فغانی‌نرم، 1380 و صفری، 1381)<sup>2</sup>

• ویناکر و اسمیت<sup>3</sup> 1935

• مروین<sup>4</sup> 1942

3 . Winaker & Smit

4 . Mervin

- بیور<sup>1</sup> 1966
- آلتمن<sup>2</sup> 1968
- ادمنستر<sup>3</sup> 1972
- دی کین<sup>4</sup> 1972
- اسپرینگیت<sup>5</sup> 1978
- اهلسون<sup>6</sup> 1980
- تافلر<sup>7</sup> 1983
- فالمر<sup>8</sup> 1984
- زمیجسکی<sup>9</sup> 1984
- کا - اسکور<sup>10</sup> 1987

### 1-24-1-2 مدل ویلیام بیور<sup>11</sup> (1966)

پژوهشهای بیور به ایجاد مدلی منجر شد که به مدل تک متغیره معروف است. بیور در سال 1966 یک مجموعه شامل 30 نسبت مالی که بنظر خود بهترین نسبتها برای ارزیابی سلامت یک شرکت میباشند را انتخاب می کند. او سپس نسبتها را براساس چگونگی ارزیابی سازمانها، در شش

---

1 . Beaver  
2 . Altman  
3 . Edminster  
4 . De kin  
5 . Springate  
6 . Ohelson  
7 . Taffler  
8 . Falmer, 1966  
9 . Zmijewski  
10 . CA. Score  
11 . William H. Beaver (1966)

گروه طبقه‌بندی می‌کند. این شش گروه سخن می‌باشد از: نسبت‌های جریان نقد، نسبت‌های درآمد خالص، نسبت‌های بدهی به درآمد کل، نسبت‌های درآمد نقدی به درآمد کل، نسبت‌های درآمد نقدی به موجود و نسبت‌های بازده حاصل از فروش. بیور مدل خود را بر اساس چهار اصل تنظیم می‌کند:

1. درآمد نقد خالص یک شرکت، احتمال ورشکستگی را کاهش می‌دهد.
2. جریان نقد خالص بالا که ناشی از فعالیت شرکت در بازار می‌باشد نیز احتمال ورشکستگی را پایین می‌آورد.
3. میزان بدهی بالا برای هر شرکت، احتمال ورشکستگی آنها را بالا می‌برد.
4. نرخ بالایی درآمد نقد مورد نیاز به هزینه‌های عملیاتی سرمایه احتمال ورشکستگی را بالا خواهد برد.

او از این اصول برای سنجش توانایی نسبت‌ها به پیش‌بینی ورشکستگی استفاده می‌کند. بیور برای اینکار 79 شرکت ورشکسته و 79 شرکت غیرورشکسته را انتخاب می‌کند، سپس هر یک از 30 نسبت را در این شرکت‌ها مورد سنجش قرار داد. او در این پژوهش‌های به این نتیجه رسید که میزان اعتبار پیش‌بینی هر یک از نسبت‌ها متفاوت است. همچنین شرکت‌های ورشکسته نه فقط جریان‌های نقد کمتری از شرکت‌های غیرورشکسته دارند، بلکه مقدار ذخیره درآمد نقدی کمتری را نیز دارا می‌باشند. در ضمن وی پی‌برد که اگر چه شرکت‌های ورشکسته سرمایه کمتری برای پوشش تعهدات خود دارند ولی تمایل به گرفتن قروض بیشتری را نسبت به شرکت‌های غیرورشکسته دارند.

بیور در انتهای پژوهش‌های خود به این نتیجه رسید که ارزش هر نسبت در میزان اعتبار طبقه‌بندی شرکت‌ها در گروه‌های شرکت‌های ورشکسته و غیرورشکسته می‌باشد و میزان خطای طبقه‌بندی کمتر، نشان‌دهنده ارزش بالایی هر نسبت می‌باشد. طبق این اصل بیور شش نسبت که دارای



کمترین نرخ خطای طبقه‌بندی می‌باشند را معرفی می‌کند که سخن می‌باشد از: جریان نقد به کل دارایی، درآمد خالص به کل دارایی، کل بدهی به کل دارایی، سرمایه در گردش به کل دارایی، نسبت جاری و نسبت فاصله عدم اطمینان.

به نظر بیور بهترین نسبت از میان نسبت‌های بالا، نسبت جریان نقد به کل بدهی است که خطای طبقه‌بندی آن حدود 13% برای یک سال قبل از ورشکستگی بود. همچنین دومین نسبت مهم نسبت درآمد خالص به کل دارایی بود.

## 2-1-24-2 مدل آلتمن<sup>1</sup> (1968)

از مهمترین مدل‌های ارائه شده برای ارزیابی تداوم فعالیت پیش‌بینی ورشکستگی مدل آلتمن می‌باشد. آلتمن در سال 1968 از طریق تجزیه و تحلیل ممیزی چندگانه و از میان 22 نسبت مالی که به نظر وی بهترین پیش‌بینی کننده‌ها برای پیش‌بینی ورشکستگی می‌باشد، 5 نسبت را بصورت ترکیبی بعنوان بهترین پیش‌بینی کننده ورشکستگی انتخاب کرد. 5 نسبت ترکیبی سخن می‌باشد از: تسویه<sup>2</sup>، سودآوری<sup>3</sup>، اهرمی<sup>4</sup>، انعطاف‌پذیری<sup>5</sup> و فعالیت<sup>6</sup>. مدلی که وی تدوین می‌کند بشرح زیر است:

(4-2)

$$Z = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 0.99x_5$$

$$X_1 = (\text{سرمایه در گردش}) / (\text{کل دارایی})$$

- 
- 1 . Edward Altman Model ,1986
  - 2 . Liquidity
  - 3 . Profitability
  - 4 . Leverage
  - 5 . Solvency
  - 6 . Activity

$$X_2 = (\text{سود انباشته}) / (\text{کل دارایی})$$

$$X_3 = \text{درآمد قبل از بهره و مالیات} / (\text{کل دارایی})$$

$$X_4 = (\text{ارزیابی بازار سهام}) / (\text{ارزش دفتری بدهی})$$

$$X_5 = (\text{فروش}) / (\text{کل دارایی})$$

در این مدل اگر Z محاسبه شده برای شرکتی کوچکتر از 1/81 باشد، آن شرکت ورشکسته و اگر بین 1/81 و 2/675 باشد، شرکت در ناحیه ورشکستگی قرار دارد و اگر بزرگتر از 2/675 باشد، احتمال ورشکستگی آن خیلی کم است.

آلتمن برای آزمون مدلس 66 شرکت را که شامل 33 شرکت ورشکسته و 33 شرکت عادی بود، مورد استفاده قرار داد. میزان موفقیت مدل وی 95% بود.

#### نگاره (2-4): نتایج حاصل از آزمون در جدول ذیل قرار دارد:

شرکت	تعداد صحیح	درصد صحیح	درصد غلط	تعداد کل
ورشکسته	31	94%	6%	33
غیروورشکسته	32	97%	3%	33
جمع	63	95%	5%	66

آلتمن در توصیف این جدول به این نتیجه رسید که خطای نوع نخست تنها 6% بود در حالی که خطای نوع دوم به مقدار کمتر از آن یعنی 3% می باشد و همچنین مدل در سطح اطمینان 95% کل نمونه بسیار دقیق عمل کرده است. همچنین با ادامه پژوهش برای دو سال قبل از ورشکستگی مدل فوق دقتی حدود 83% را بدست آوردند.

در پس سال‌های بعد از ایجاد مدل و استفاده گسترده از آن، یکسری انتقادات برای مدل مطرح شد. تحلیل‌گران اعتباری، حسابداران و حتی خود شرکت‌ها معتقد می‌باشد که مدل تنها برای مؤسسات با ماهیت تجارت عمومی قابل استفاده است.

آلتمن در سال 1983 یک اصلاحیه روی مدل انجام و مدل جدیدی به نام  $Z$  ارائه داد. واضح‌ترین اصلاحیه آلتمن، جانشین کردن ارزش دفتری سهام به جای ارزش بازاری آن و سپس تغییر ضرایب و محدوده‌های ورشکستگی مدل بود.

$$\hat{Z} = 0.717x_1 + 0.847x_2 + 3.1x_3 + 0.42x_4 + 0.998x_5$$

در این مدل اگر مقدار محاسبه شده برای شرکتها کمتر از  $1/33$  باشد، احتمال ورشکستگی شرکت خیلی بالا و اگر بین  $1/33$  و  $2/9$  باشد، شرکت در ناحیه ورشکستگی و احتمال آن وجود دارد و اگر  $Z$  محاسبه شده شرکت بزرگتر از  $2/9$  باشد، احتمال ورشکستگی شرکت خیلی کم می‌باشد. آلتمن برای آزمون مدل اصلاح شده از نمونه شامل 33 شرکت ورشکسته و 33 شرکت فعال استفاده می‌کند.

در این آزمون دقت نوع نخست تنها اندکی کم گشته (91% در مقابل 94%)، اما دقت نوع دوم همان 97% باقی مانده است.

در پژوهش دیگری آقایان آلتمن و مک‌گوچ<sup>1</sup> اظهار داشتند که ارزیابی حسابرسان از تداوم فعالیت شرکت‌ها یک پروسه پیچیده‌ای است. آنها بحث کردند که مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی می‌توانند به حسابرسان هنگام قضاوت در باره توانایی تداوم فعالیت برای همین منظور آنها در سال 1974 مدارک 34 شرکت ورشکسته را در طول دوره 1970 تا 1973 بررسی کردند. نتایج بررسی نشان می‌داد که مدل‌های خطی پیش‌بینی ورشکستگی زد\_اسکووار<sup>2</sup> در 82% موارد، ورشکستگی آنها را پیش‌بینی و علامت‌دهی کرده ولی گزارش حسابرسی صادر شده در مورد آنها

1 . Altman & Mc Goagh

2 . Z.Score

بطور صرف در 46% موارد به ابهام در باره توانایی تداوم فعالیت آنها اشاره داشته است. آقای آلمن در سال 1982 دوباره همین آزمون را با کاربرد مدل خطی پیش‌بینی ورشکستگی خودش در باره دو دسته از شرکت‌های ورشکسته تکرار و نتایج زیر بدست آمد:

### نگاره (2-5): نتایج آزمون مدل آلمن 1982

میزان اشاره و انعکاس گزارش حسابرسی شرکتهای نمونه	میزان موفقیت مدل آلمن در پیش‌بینی ورشکستگی	دوره بررسی	تعداد نمونه	شماره آزمون
59.1%	81.1%	1978-	37	1
40%	93%	1974-1982	44	2
		1978		

نتایج مذکور نشان داد که استفاده از مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی توسط حسابرسان حین مواجهه با موارد ابهام در باره توانایی تداوم فعالیت می‌تواند مفید باشد.

اصلاح بعدی مدل زد\_ اسکوآر به تحلیل مشخصات و دقت مدل، بدون در نظر گرفتن متغیر (نسبت فروش به کل دارایی) پرداخته شد. آلمن در سال 1995، این کار را برای به حداقل رساندن تأثیرات بالقوه نوع صنعت انجام داد. وی در اصلاحات خود نسبت فروش به کل دارایی را حذف و سپس تغییراتی در ضرایب مدل بوجود آورد.

(2-6)

$$\hat{Z} = 6.56x_1 + 3.26x_2 + 6.72x_3 + 1.05x_4$$

در این مدل اگر  $Z$  محاسبه شده برای شرکتی کوچکتر از  $1/1$  باشد، آن شرکت ورشکسته و اگر  $Z$  محاسبه شده بین  $1/1$  و  $2/6$  باشد، احتمال ورشکستگی آن وجود دارد و اگر بزرگتر از  $6/2$  باشد، احتمال ورشکستگی شرکت خیلی کم می‌باشد.

آلتمن این مدل را برای پیش‌بینی ورشکستگی مؤسسات غیرتولیدی و بخصوص برای صنایعی که نوع سرمایه‌گذاری دارایی‌های آن در میان شرکتهای آن صنعت متفاوت می‌باشد، ایجاد نمود. نتایج آزمون این مدل با نمونه‌ای شامل 33 شرکت ورشکسته و 33 شرکت غیر ورشکسته تقریباً مشابه نتایج آزمون مدل  $Z$  بدست آمد (رسنمی، 1381: ص 59)<sup>1</sup>.

## 2-1-24-3 مدل اسپرین گیت<sup>2</sup> (1978)

فکر نخستین این مدل برای نخستین بار در دانشگاه سیمون فریزر توسط گوردون ال‌وی اسپرین گیت مطرح شد. وی همانند آلتمن از تجزیه و تحلیل ممیزی برای انتخاب 4 نسبت مالی مناسب از میان 19 نسبت<sup>(2-7)</sup> که بهترین نسبت‌ها برای تشخیص شرکتهای سالم و ورشکسته بود، استفاده می‌کند.

$$Z = 1.3A + 3.07B + 0.66C + 0.4D$$

ج

A = کل دارایی / سرمایه در گردش

B = کل دارایی / سود ویژه قبل از بهره و مالیات

C = بدهی جاری / سود ویژه قبل از مالیات

D = کل دارایی / فروش

2 . Gordon L.V.Springate model

وقتی  $Z = 0.862$  شود، شرکت ورشکسته خواهد شد.

اسپرینگیت با استفاده از 40 شرکت این مدل را آزمون می کند و با نتیجه شگفت انگیز 92.5% مواجه شد. در سال 1979 باتراس<sup>1</sup> مدل اسپرینگیت را برای 50 شرکت استفاده می کند و به نرخ دقت 95% دست یافت. در سال 1980 سندسن با استفاده از 24 شرکت به بررسی مدل پرداخت و با نتیجه 89% صحت مدل را اثبات نمود. (سند گوردون، 1984، ص 25-37)<sup>2</sup>

#### 4-24-1-2 مدل اوهلسون<sup>3</sup> (1980) - مدل احتمال شرطی<sup>4</sup>

اوهلسون از نسبت های مالی و تجزیه و تحلیل لوجستیک<sup>5</sup> برای ایجاد مدل خود استفاده می کند. مدل اوهلسون از 9 متغیر از جمله اندازه، نقدینگی، عملکرد و اهرم مالی تشکیل شده است. اوهلسون مدلس را روی یک نمونه شامل 105 شرکت ورشکسته و 2058 شرکت غیر ورشکسته امتحان<sup>8</sup> می کند که نرخ دقتی حدود 85% برای یک سال قبل از ورشکستگی حاصل شد.

$$Y = -1.3 - 0.4y_1 + 6y_2 - 1.4y_3 - y_4 + 0.1y_5 - 1.8y_6 + 0.3y_7 - 1.7y_8 - 0.5y_9$$

$$Y_3 = \text{کل دارایی} / \text{سرمایه در گردش}$$

$$Y_4 = \text{دارایی جاری} / \text{بدهی جاری}$$

$$Y_5 = \text{عدد یک اگر بدهی کل بیشتر از کل دارایی شود وگرنه عدد صفر}$$

$$Y_6 = \text{کل دارایی} / \text{درآمد خالص}$$

$$Y_7 = \text{کل بدهی} / \text{وجوه حاصل از فعالیت}$$

$$Y_8 = \text{عدد یک اگر درآمد خالص منفی برای دو سال گذشته باشد وگرنه عدد صفر}$$

$$Y_9 = \text{میزان تغییر در درآمد خالص}$$

1 . Botheras

2 . Sandson, 1984, 25-37

3 . Ohlson, 1980

4 . Conditional Probability Model

5 . Logistic

وقتی Y شود، شرکت‌ها ورشکسته خواهند شد.

تغییر و تحولات اصلی در تکنیک‌های پیش‌بینی از سال 1970 به منظور استفاده از مدل‌های احتمال شرطی به جای تکنیک تجزیه و تحلیل ممیزی صورت گرفته است و تکنیک‌های لجستیک برای برآورد احتمال وقوع یک نتیجه (رویداد) مورد استفاده قرار می‌گیرند. اعتقاد بر این است که این مدل‌ها تناسب بیشتری با نیازهای تصمیم‌گیرندگان دارد بخصوص آنهایی که ادعا دارند شرکت از سلامتی کمتری برخوردار است، اما در مورد ورشکستگی آن اطمینان ندارند. تکنیک تحلیل ممیزی توانایی تولید نتایج احتمالی را دارد اما قابلیت اتکای آن کمتر از مدل‌های احتمال شرطی است.

اوهلسون با استفاده از روش‌های احتمال شرطی، شکستگی نتایج را بررسی می‌کند. او این روش را برای نمونه‌ای با احتمال قبلی شکست که به واقعیت نزدیک بود، انجام داد. معادله برآورد شده 3.88% از نمونه‌ها را بصورت نادرست طبقه‌بندی می‌کند. ولی مدل ساده فرض می‌کند که عدم ورشکستگی تنها در مورد 4.95% از نمونه‌ها غلط باشد.

علاوه بر این، نتایج کمی حاصل از مدل احتمال شرطی در مقایسه با مدل ممیزی از بهبود مشخصی برخوردار نبود با اینکه دلایلی مبنی بر برتری توان تشخیص تکنیک لجستیک وجود داشت (اوهلسون، 1980، ص 109-131)<sup>1</sup>.

## 5-24-1-2 مدل زمیجوسکی (1984)

زمیجوسکی نسبت‌های مالی که نقدینگی، عملکرد و اهرم‌های مالی شرکت را اندازه‌گیری می‌کنند را برای ایجاد مدل مورد استفاده قرار داد. این نسبت‌ها فقط بر اساس دیدگاه نظری انتخاب نشده

1 . Ohlson, 1980, 109-130

می باشد، بلکه آنها بر مبنای مطالعات پیشین زمیجوسکی روی نسبت‌های مالی انتخاب شده می باشد. در ضمن وی از تجزیه و تحلیل پروبیت<sup>1</sup> برای ایجاد مدل خود استفاده می کند.

$$Z = -4.3 - 4.5x_1 + 5.7x_2 + 0.004x_3 \quad (9-2)$$

$X_1 =$  کل دارایی / درآمد خالص

$X_2 =$  کل دارایی / کل بدهی

$X_3 =$  بدهی جاری / درآمد جاری

وقتی  $Z$  باشد، شرکت‌ها ورشکسته خواهند شد.

زمیجوسکی مدل را روی 40 شرکت ورشکسته و 800 شرکت غیر ورشکسته امتحان می کند که نرخ دقتی حدود 78% برای یک سال قبل از ورشکستگی بدست آورند (زمیجوسکی، 1982: ص 52-82)<sup>2</sup>.

### 6-24-1-2 مدل فالمر<sup>3</sup> (1984)

فالمر از تجزیه و تحلیل چند متغیره برای ارزیابی کاربرد 40 نسبت مالی برای یک نمونه 60 تایی شامل 30 شرکت ورشکسته و 30 شرکت غیر ورشکسته استفاده می کند. (10-2)

$$Y = 5.5y_1 + 0.21y_2 - 0.7y_3 - 1.27y_4 + 0.12y_5 + 2.3y_6 + 0.57y_7 + 1.7y_8 + 0.98y_9$$

$Y_1 =$  کل دارایی / سود تقسیمی

$Y_2 =$  کل دارایی / فروش

$Y_3 =$  دارایی خالص / سود قبل از مالیات

$Y_4 =$  کل بدهی / جریان نقد

1 . Probit

2 . Zemijewski Model, 1982, 52-82

3 . Fulmer Model, 1984



$$Y_5 = \text{کل دارایی} / \text{بدهی}$$

$$Y_6 = \text{کل دارایی} / \text{بدهی جاری}$$

$$Y_7 = \text{لگاریتم کل دارایی‌های مشهود}$$

$$Y_8 = \text{کل بدهی} / \text{سرمایه در گردش}$$

$$Y_9 = \text{بهره} / \text{لگاریتم سود قبل از بهره و مالیات}$$

وقتی Y باشد، شرکت‌ها ورشکسته خواهند شد.

### 7-24-1-2 مدل سی اسکوار<sup>1</sup> (1987)

این مدل توسط دانشمندان دانشگاه کبک در مونترال کانادا ایجاد شد. آنها از تجزیه و تحلیل چند متغیره برای ایجاد مدل استفاده کردند. آنها در این پژوهش از 30 نسبت مالی همراه با یک نمونه 173 تایی از کارخانجات تجاری لوکس که سالانه فروشی معادل 1 تا 20 میلیون دلار داشتند، استفاده می‌کنند.

$$CA - \text{Score} = 4.50913x_1 + 4.5080x_2 + 0.3936x_3 - 0.207$$

$$X_1 = \text{کل دارایی (1)} / \text{حقوق صاحبان سهام (1)}$$

$$X_2 = \text{کل دارایی (1)} / \text{هزینه‌های مالی + ارقام فوق‌العاده و درآمد قبل از مالیات (1)}$$

$$X_3 = \text{کل دارایی (2)} / \text{فروش (2)}$$

$$(1) = \text{رقم‌های باقیمانده از یک دوره قبل}$$

$$(2) = \text{رقم‌های باقیمانده از دو دوره قبل}$$

وقتی CA-Score باشد، شرکت‌ها ورشکسته خواهند شد.

1. CA-Score, 1987

این مدل در سال 1987 توسط بیلانس<sup>1</sup> مورد آزمایش قرار گرفت و نرخ دقتی حدود 83% برای مؤسسات تولیدی بدست آمد.

### 8-24-1-2 مدل گرایس<sup>2</sup> (1998)

گرایس مجموعه‌ای از مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی را برای ارزیابی حساسیت ساختار آنها نسبت به ترکیبات متعدد نسبت‌های مالی، مورد مطالعه قرار داد. او مخصوصاً به مدل‌ها و ضرایب مورد استفاده که شامل ترکیبات متعدد نسبت‌های مالی می‌باشد، توجه ویژه‌ای داشت.

مدل پیش‌بینی ورشکستگی که توسط گرایس ارائه گردید بر اساس مدل احتمال شرط لوجیت می‌باشد. در مدل‌های لوجیت، نسبت‌های مالی شرکت‌ها در ضرایب مدل ضرب شده تا یک شاخص لوجیت (LICI) ایجاد شود (امیر سلیمانی، 1381:ص280)<sup>3</sup>.

$$\text{احتمال ورشکستگی} = 1.1 + e^{-LICI}$$

مجموعه جواب‌های این فرمول در حدود صفر تا یک می‌باشد. احتمال میان برد دقت پیش‌بینی این فرمول عدد 0.5 می‌باشد. انتخاب میان برد، بر اساس نقطه بی‌تفاوتی بین خطاهای نوع نخست و دوم می‌باشد. وزن‌های خطاهای نوع نخست و دوم به خاطر این توسط گرایس مساوی در نظر گرفته شده بود که غیر قابل اجتناب بودن هر دو نوع خطا را پذیرفته است. بنابراین

1 . Billance,

2 . Grice

شرکت‌هایی که احتمال ورشکستگی بزرگتر از 0.5 دارند به عنوان ورشکسته و شرکت‌هایی که احتمال کوچکتر از 0.5 دارند به عنوان شرکت‌های غیرورشکسته طبقه‌بندی می‌شوند.

گرایش برای اندازه‌گیری دقت پیش‌بینی مدل خود نمونه‌ای شامل شرکت‌هایی که در یک گروه 5 ساله از سال 1988 تا 1993 تقاضای ورشکستگی کرده‌اند و همچنین تعدادی شرکت فعال در همان دوره استفاده می‌کند. این حجم نمونه از 24 شرکت ورشکسته و 24 شرکت غیرورشکسته تشکیل شده بود. در این آزمایش که از نسبت‌های درآمد خالص به کل دارایی و کل بدهی به کل دارایی استفاده می‌کند، دقت پیش‌بینی حدود 79% برای سال قبل از ورشکستگی و 78% برای دو سال قبل از ورشکستگی بدست آمد.

اغلب مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی، نسبت‌هایی که نشان دهنده نسبت‌های نقد، عملکرد و اهرم مالی شرکت‌ها است را برای ارزیابی خود بکار می‌برند. مدل گرایش و تمام مدل‌های استفاده کننده از ترکیبات مناسب نسبت‌ها، از نسبت‌های درآمد خالص به کل دارایی، سرمایه در گردش به کل دارایی، کل بدهی به کل دارایی و تفاوت درآمد خالص و جریان نقدی عملیاتی به کل دارایی به عنوان شاخص لوجیت استفاده می‌کنند.

در ایران پژوهشاتی در زمینه ورشکستگی انجام شده است که در طی مطالعات برای این پژوهش به مطالعه رساله دکتری آقای دکتر غلامرضا امیر سلیمانی پرداختیم که مدلی را برای ایران بشرح زیر طراحی کرده بودند (همان منبع)

$$Y=0.545(-0.27x1)+0.103x2+0.3397x3+(-0.86x4)+0.414x5+0.52x6+(-0.129x7)+(-0.888x8)+0.403x9+(-0.52x10)+(0.109x11)-(0.767x12)+(-0.484x13)+0.279x14+0.542x15 .$$

(13-2)

متغیرها به شرح زیر می باشد:

X1 : نسبت دارایی جاری به بدهی جاری

X2 : نسبت نقدینگی به بدهی جاری

X3 : نسبت دارایی سربه به بدهی جاری

X4 : نسبت جمع بدهی به جمع دارایی

X5 : نسبت سود خالص به فروش

X6 : نسبت سود قبل از مالیات و هزینه های مالی

X7 : نسبت سود خالص به کل دارایی ها

X8 : تناسب یا عدم تناسب ساختار نیروی انسانی

X9 : وجود یا عدم وجود کنترل سهامداران و طلبکاران

X10 : عمر ماشین آلات به سال

X11 : سرعت یا عدم سرعت تغییر تکنولوژی صنعت

X12 : نسبت (درصد) وابستگی کارخانجات به مواد اولیه وارداتی و نیاز ارزی

X13 : وجود یا عدم وجود تغییر در قوانین

X14 : وجود یا عدم وجود رقابت

X15 : (مدت مدیریت به سال) تغییر مدیران شرکت در کوتاه مدت

موارد x8 و x9 و x10 و x14 و x15 می توان از گزارشات حسابرسان یا گزارش نامه مدیریت یا

گزارش فعالیت هیات مدیره استخراج گردیده است.

## 9-24-1-2 ارزیابی مدل زاوگین برای رتبه‌بندی مالی شرکت‌ها

الف) ویژگی‌های یک الگوی خوب :

### 1. کمی بودن متغیرهای بیان کننده الگو:

این اصل می‌گوید که الگو زمانی با ارزش و مهم خواهد بود که مقدار زیادی از تغییرات را به وسیله مقدار کمی از متغیرها توضیح دهد به عبارت دیگر برای یافتن اساسی پدیده تحت مطالعه تنها باید متغیرهای کلیدی را در تحلیل وارد نمود.

### 2. قابلیت تشخیص:

این اصل حکم می‌کند که برای مجموعه داده‌های معین پارامترهای تخمین زده شده بایستی مقادیر منحصر به فردی را به دست دهند. به عبارت دیگر تنها یک تخمین برای هر پارامتر مشخص به دست آید.

### 3. خوبی برازش:

نظر به اینکه هدف اساسی تحلیل رگرسیون، بیان تا حد امکان تغییرات در متغیر وابسته به وسیله متغیرهای توضیحی ملحوظ در الگو است بنابراین الگو، زمانی به عنوان یک الگوی خوب مد نظر قرار می‌گیرد که این بوسیله  $R^2$  اندازه‌گیری می‌شود حتی الامکان بالا باشد.

### 4. سازگار با تئوری:

ممکن است علی‌رغم داشتن  $R^2$  بالا به علت اشتباه بودن علائم یک چند ضریب آن الگوی خوبی نباشد به عبارت دیگر علامت ضرایب الگو باید با مفاهیم تئوری سازگار باشد.

### 5. توان تصمیم دهی و پیشگیری:

تنها آزمون مناسب برای اعتبار الگو مقایسه پیش بینی آن با تجربه و واقعیت است اما این سؤال مطرح می‌شود که مگر  $R^2$  بالا دلالت بر توان تصمیم دهی الگو ندارد جواب این سؤال مثبت است و باید گفت که این سؤال مثبت است و باید گفت که این توان بیان شده توسط  $R^2$  فقط

در رابطه با يك نمونه براي آن نمونه معين مد نظر است و آنچه که در اینجا مد نظر است توان  
پیش بینی تعمیم دهی برای خارج از نمونه مد نظر است (منصفی، 1384، ص42)<sup>1</sup>.

### ب) مناسبترین مدل برای ارزیابی تداوم فعالیت

مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی از مشهورترین اندازه‌گیرنده‌های فشار مالی هستند. سه مرحله در  
توسعه اندازه‌گیرنده‌های فشار مالی وجود دارد.

### 1- تحلیل‌های یکنواخت:

تحلیل‌های خطی فرض می‌کند “یک متغیر ویژه ای می‌تواند برای مقاصد پیش‌بینی استفاده شود”  
مدل‌های یکنواخت بوسیله ویلیام بیور با توجه به یافته “سطح متوسط موفقیت پیش‌بینی” پیشنهاد  
شد. تحلیل‌های خطی فاکتورهای مرتبط با فشار مالی را مشخص می‌کنند. به‌رحال آنها اندازه‌گیری  
از ریسک مرتبط را ارائه نمی‌دهند (برایان گیسون، 1998، ص 3-2)<sup>1</sup>.

### 2- تحلیل‌های چندگانه:

در مرحله بعدی اندازه‌گیری فشار مالی، تحلیل‌های چندگانه (که به عنوان تحلیل‌های ممیزی  
شناخته می‌شود) برای خارج کردن اثرات مخالف شاخص‌های استفاده شده کوشش می‌کند  
(کوک و نلسون 1998). مشهورترین و کاربردی‌ترین مدل تحلیل ممیزی بوسیله ادوارد آلتمن،  
پروفسور مالی مدرسه بازرگانی استرین در نیویورک پیشنهاد شد. آلتمن یا همان مدل “زتا”  
اندازه‌گیری‌های مختلف از سود و ریسک را با هم ترکیب می‌کند. نتیجه مدل در ارائه اندازه‌ای از  
ریسک ورشکستگی شرکت بصورت استاندارد بازتاب شد. در آزمونی که از مدل آلتمن بعمل آمد،  
در 94% موارد به درستی ورشکستگی شرکت را پیش‌بینی می‌کند. با این حال آقای آلتمن در

1 . Brian N. Gibson, 1998, 2-3

تدوین مدلش فرض کرده بود که متغیرها از جامعه شرکت‌هایی که دارای توزیع نرمال هستند، انتخاب شده‌اند. ولی اگر همه متغیرها دارای توزیع نرمال نباشند، در آنصورت نتایج ناشی از کاربرد مدل ممکن است در علامت‌دهی یک مجموعه نامناسب از شرکت‌های ورشکسته بازتاب پیدا می‌کند.

خانم کریستین زاوگین<sup>1</sup> برای حل مشکل، یک مدل جدیدی توسعه و پیشنهاد می‌کند. وی در تدوین متغیرهای مدلش از تحلیل‌های آمار ناپارامتریک تحت عنوان تحلیل لوجیت استفاده می‌کند و دیگر مثل آقای آلتمن براساس فرض نرمال بودن توزیع متغیرها در جامعه عمل نمی‌کند. اضافه بر آن مدل زاوگین برعکس مدل آلتمن و سایر مدل‌های پیشین بطور صرف به طبقه‌بندی شرکت‌ها به دو دسته شرکت‌های ورشکسته و شرکت‌های عادی پرداخت، بلکه وی خروجی مدلش را بصورت یک عددی در دامنه صفر تا یک ارائه می‌کند که نمایشگر احتمال ورشکستگی شرکت می‌باشد.

به همین دلیل حتی برای شرکت‌های عادی که ورشکست نشده‌اند و سهامشان در بازار معامله می‌شود، یک احتمال ورشکستگی ارائه می‌کند که از یک شرکت به شرکت دیگر فرق می‌کند. در طول دهه‌های 1980 و 1990 تمایل به استفاده از تحلیل‌های لوجیت در تدوین مدل‌های ورشکستگی در مقایسه با تحلیل‌های ممیزی که آلتمن بکار گرفت، افزایش یافته است.

مدل پیش‌بینی زاوگین بدلیل اینکه در تدوین ضرایب متغیرهای مدل، فرض نرمال بودن را بکار نگرفته و مستقیماً از آمار ناپارامتریک و تحلیل لوجیت استفاده کرده، لذا دقت اندازه‌گیری نسبت به مدل‌های پیشین بالاتر است و از طرف دیگر خروجی آن به دو حالت ورشکست می‌شود و یا نمی‌شود، منجر نمی‌گردد بلکه برای تعیین وضعیت فشار مالی شرکت از یک عدد احتمالی که بین صفر و یک قرار دارد، استفاده کرده و احتمال ورشکستگی شرکت را به ما می‌دهد که برای

---

1 . Christine V. Zavgren

شرکت‌های ورشکسته این عدد بالای 0.5 و برای شرکت‌های عادی کمتر از 0.5 می‌باشد. لذا برای مقاصد ما که می‌خواهیم توانمندی مالی شرکت‌های عادی موجود در بورس اوراق بهادار تهران را از لحاظ تداوم فعالیت و ورشکستگی درجه‌بندی کنیم که ممکن است این شرکت‌ها نیز توزیعشان نرمال نباشد، مناسب بوده و از این مدل استفاده می‌نماییم.

### ج) مدل پیش‌بینی ورشکستگی و ارزیابی تداوم فعالیت زاوگین

مدل تدوین شده توسط خانم کریستین زاوگین که از تحلیل آماری لوجیت استفاده می‌کند، بطور چکیده بشرح زیر است:

$$y = 0.23883 - 0.108x_1 - 1.583x_2 - 10.78x_3 + 3.074x_4 + 0.486x_5 - 4.35x_6 - 0.11x_7 \quad (14-2)$$

$x_1$  = فروش / متوسط موجودی‌ها

$x_2$  = متوسط موجودی‌ها / متوسط حسابهای دریافتی

$x_3$  = کل دارایی‌ها / موجودی نقد + سرمایه‌گذاری کوتاه مدت

$x_4$  = بدهی‌های جاری / دارایی‌های آنی

$x_5$  = بدهی جاری / سود عملیاتی - کل دارایی

$x_6$  = بدهی جاری / بدهی بلند مدت - کل دارایی

$x_7$  = دارایی‌های ثابت + خالص سرمایه در گردش / فروش

$$\text{احتمال ورشکستگی} = 1 / (1 + e^{-y})$$

کاربرد مدل لوجیت نیازمند 4 مرحله است:

مرحله نخست: یکسری نسبت‌های مالی محاسبه می‌شود که در مدل پیش‌بینی زاوگین 7 نسبت می‌بایست محاسبه شود.



مرحله دوم: حاصل هر يك از این نسبت ها در ضرایب آنها ضرب می‌شود. ضرایب هر کشور مختص به آن کشور است و برای محاسبه ضرایب آن در هر کشور از تحلیل آماری لوجیت که شبیه به تحلیل رگرسیون است، استفاده می‌شود.

مرحله سوم: حاصل ضرب نسبت‌ها در ضرایبشان را با هم جمع کرده و  $y$  را بدست می‌آوریم. مرحله چهارم: برای محاسبه احتمال ورشکستگی شرکت،  $y$  را در فرمول  $(1/1+e^{-y})$  قرار داده و احتمال ورشکستگی هر شرکت را که يك عدد منحصر بفردی است، بدست می‌آوریم. در مدل مربوطه، متغیرهایی با ضراب منفي احتمال ورشکستگی را افزایش می‌دهند چون  $e^{-y}$  را کاهش می‌دهند. متغیرهایی با ضرایب مثبت نیز احتمال ورشکستگی را کاهش می‌دهند چرا که  $e^{-y}$  را بطرف "يك" سوق می‌دهد.

خروجی مدل که احتمال ورشکستگی شرکت مربوطه است، يك عددی در دامنه بین صفر تا يك قرار دارد. هر چه این عدد بزرگتر بوده و به يك نزدیکتر باشد، احتمال ورشکستگی شرکت بیشتر است و برعکس هر چه این عدد کوچکتر باشد و به صفر نزدیکتر باشد، احتمال ورشکستگی پایین‌تری را برای شرکت نشان خواهد داد.

خانم زاوگین با استفاده از صورتهای مالی شرکتهای عادی و ورشکسته ضرایب متغیرهای مدلش را برای 5 سال محاسبه می‌کند. وی شرکتهای ورشکسته سال 1980 را در نظر گرفته و ضرایب متغیرهای مدلش را برای 5 سال متوالی 1975 تا 1979 حساب می‌کند. سپس براساس ضرایب مربوطه، احتمال ورشکستگی يك شرکت ورشکسته را برای نمونه بررسی می‌کند. وی مشاهده می‌کند که در دوره سالهای 1975 تا 1979 احتمال ورشکستگی شرکت مذکور روند صعودی داشته است. سپس تغییرات روند احتمال ورشکستگی شرکت مذکور را با روند قیمت سهام آن شرکت در طول آن سالها بررسی می‌کند و مشاهده می‌کند که همزمان با روند صعودی احتمال

ورشکستگی شرکت، قیمت سهام شرکت تغییرات نزولی داشته و سال به سال همراه با افزایش احتمال ورشکستگی، کاهش یافته و تنزل پیدا کرده است.

مدل زاوگین بدلیل عدم اتکاء به فرض نرمال بودن توزیع جامعه متغیرهای مورد استفاده در مدل پیش‌بینی ورشکستگی، به واقعیت نزدیک می‌باشد، لکن مدل آلتمن به استناد فرضی که بر اساس آن مدل را تدوین کرده‌اند، قابلیت کاربرد در بسیاری از جوامع با شرایط مختلف را دارد. با این حال یکی از ایرادات وارد بر آن این مطلب است که در مدل زاوگین به دلیل عدم اتکاء به فرض نرمال بودن توزیع متغیرها و نسبت‌های مدل و استفاده مستقیم از تحلیل‌های آمار ناپارامتریک و مدل لوجیت برای پیدا کردن ضرایب نسبت‌ها و متغیرهای مدل پیش‌بینی، در مقایسه با مدل‌های تحلیل ممیزی مثل مدل آلتمن، ضرایب محاسبه شده متغیرها با هم همبستگی کمتری دارند.

## د) مفهوم متغیرها و نسبت‌های مالی مورد استفاده در مدل زاوگین

### 1- نسبت متوسط موجودی‌ها به فروش خالص:

این نسبت یکی از نسبت‌های فعالیت می‌باشد. هدف این نسبت سنجش کارایی مدیریت در استفاده بهینه از سرمایه شرکت و میزان موجودی نگهداری شده در شرکت در مقایسه با مبلغ فروش شرکت می‌باشد. هرچه این نسبت کمتر باشد، نمایانگر وضعیت مطلوب برای شرکت و عدم معطلی سرمایه در موجودی‌ها است و هرچه این نسبت بزرگتر باشد، بیانگر معطلی سرمایه شرکت بیش از اندازه در موجودی‌ها می‌باشد. برای محاسبه متوسط موجودی‌ها، میزان موجودی‌ها در نخست دوره را با ارزش پایان دوره جمع و بر 2 تقسیم می‌کنیم (زاوگین، 1988، ص 55)<sup>1</sup>.

### 2- نسبت متوسط حسابهای دریافتی به متوسط موجودی‌ها:

1 . Zavgren,1988.55

این نسبت نیز یکی از نسبت‌های فعالیت می‌باشد. هدف آن سنجش کارایی دایره اعتبارات و وصول مطالبات در وصول سریع مطالبات شرکت می‌باشد و به سخن دیگر سنجش این مطلب است که چه مقدار از موجودی‌های شرکت از مکانیزم فروش نسبه تبدیل به مطالبات شده‌اند. هرچه این نسبت پایین‌تر باشد، نمایانگر کارایی دایره اعتبارات و وصول مطالبات در وصول به موقع مطالبات شرکت است و برعکس هرچه این نسبت بالاتر باشد، بیانگر ضعف شرکت در وصول مطالبات شرکت است. برای محاسبه متوسط حسابهای دریافتی، حسابهای دریافتی اول و آخر دوره را با هم جمع و حاصل را بر 2 تقسیم می‌کنیم (همان منبع، 56)<sup>2</sup>.

### **3- نسبت وجوه نقد بعلاوه سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت به کل دارایی‌ها:**

هدف این نسبت سنجش وضعیت نقدینگی شرکت است. به سخن دیگر چه مقدار از دارایی‌های شرکت بصورت نقد یا معادل‌های نقدی برای پاسخگویی به پرداخت‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده نگهداری می‌شود. حد مطلوب را خود شرکت تعیین می‌کند. هرچه این نسبت کمتر باشد، ریسک عدم توانایی تأدیه تعهدات شرکت افزایش می‌یابد و برعکس هرچه این نسبت بالاتر باشد، ضمن کاهش ریسک مربوطه، هزینه فرصت و سرمایه شرکت ناشی از معطلی سرمایه افزایش می‌یابد (همان منبع، 89)<sup>3</sup>.

### **4- نسبت دارایی‌های سریع به بدهی جاری:**

این نسبت که گاهی آن را نسبت تسویه کوتاه‌مدت یا نسبت سریع نیز می‌نامند، از جمله نسبت‌های سنجش وضعیت نقدینگی و تسویه شرکت است و هدف آن سنجش توانایی شرکت برای پرداخت و پوشش تعهدات کوتاه‌مدت با دارایی‌های سریعاً قابل تبدیل به وجه نقد می‌باشد.

به سخن دیگر، هدفش سنجش توانایی شرکت در کارسازی و آماده سازی سریع وجوه نقد برای بازپرداخت بدهی‌های کوتاه‌مدت است. برای محاسبه دارایی‌های سریع یا دارایی‌های آنی

می‌بایست از دارایی‌های جاری ارزش موجودی‌های مواد و کالاها را کم کنیم (زاوگین، 1988، ص 55)<sup>1</sup>.

### 5- نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها به جز بدهی جاری:

هدف از کاربرد این نسبت که از نسبت‌های سودآوری می‌باشد در مدل زاوگین، سنجش بازدهی روی سرمایه‌گذاری است. به سخن دیگر هدفش محاسبه نرخ بازدهی بر روی سرمایه پایه که از محل سرمایه‌گذاری مالکان و آورده اعتباردهندگان بلندمدت تأمین شده است، می‌باشد. به سخن دیگر:

(کل دارایی‌ها - بدهی جاری) / سود عملیاتی = (حقوق صاحبان سهام + بدهی بلندمدت) / سود عملیاتی

هدف این نسبت سنجش توانایی شرکت در کسب بازدهی مطلوب برای پرداخت بهره وام دهندگان و اعتباردهندگان و پرداخت بازده مورد انتظار سهامداران است (همان منبع، 58)<sup>2</sup>.

### 6- نسبت بدهی بلندمدت به کل دارایی‌ها به جز بدهی جاری:

این نسبت از نسبت‌های اهرمی می‌باشد و هدفش سنجش اهرم مالی شرکت است که چه مقدار از منابع شرکت از محل آورده‌های اعتباردهندگان و وام‌دهندگان بلندمدت تأمین شده است. به سخن دیگر:

(کل داراییها - بدهی جاری) / بدهی بلندمدت = (حقوق صاحبان سهام + بدهی بلندمدت) / بدهی بلندمدت

1 . Zavgren, 1988.55

هرچه این نسبت بالاتر باشد، بازتاب دهنده سهم بالایی اعتباردهندگان در تأمین سرمایه شرکت است که اصطلاحاً می‌گویند شرکت در حد بالایی اهرمی است. ولی هرچه این نسبت کمتر باشد، دارای دو مزیت می‌باشد:

نخست اینکه شرکت کمتر اهرمی شده و ظرفیت وام‌گیری بالایی دارد.

دوم اینکه شرکت التزام کمی برای کسب درآمد کافی حداقل برای پرداخت بهره وام‌های بلندمدت دارد (همان منبع، 158)<sup>3</sup>.

### **7- نسبت خالص فروش بر روی خالص سرمایه‌گذاری در گردش بعلاوه دارایی ثابت:**

این نسبت از جمله نسبت‌های سنجش فعالیت است و هدف آن سنجش نحوه گردش سرمایه است. به سخن دیگر سنجش کارایی شرکت در استفاده از سرمایه پایه در ایجاد فروش است. هرچه این نسبت بالاتر باشد، بهتر و مطلوب‌تر است (همان منبع، 159)<sup>4</sup>.

در این پژوهش برای ارزیابی و رتبه‌بندی توانمندی مالی شرکت‌ها براساس تداوم فعالیت از مدل زاوگین استفاده شده است.

بدین مفهوم که ابتدا شرکت‌های نمونه با ضرایب اصلی مدل زاوگین آزمون سپس ضرایب متغیرهای مدل زاوگین با استفاده از نمونه شرکت‌های عادی و ورشکسته ایرانی تبدیل به ضرایبی سازگار با محیط فعالیت اقتصادی شرکت‌های ایرانی گردیده و پس از آن قابلیت اتکاء به خروجی این مدل با استفاده از برخی نمونه شرکت‌های عادی آزمون گردیده است و این پژوهش بدنبال این مطلب است که آیا تفاوت معنی‌داری بین متوسط احتمال ورشکستگی شرکت‌های ورشکسته و متوسط احتمال ورشکستگی شرکت‌های عادی وجود دارد یا خیر؟ در صورتی که تفاوت معنی‌دار باشد، برای محاسبه احتمال تداوم فعالیت شرکت‌ها در یک مجموعه شرکت‌های نمونه بشرح زیر می‌شود: (همان منبع)

ابتدا احتمال ورشکستگی هر يك از شرکتهای نمونه به تنهایی با استفاده از مدل زاوگین با ضرایب جدید محاسبه سپس با توجه به اینکه مجموع احتمال ورشکستگی و احتمال تداوم فعالیت را برابر يك است یعنی:

$$1 = \text{احتمال تداوم فعالیت} + \text{احتمال ورشکستگی}$$

بنابراین برای محاسبه احتمال تداوم فعالیت خواهیم داشت:

$$\text{احتمال ورشکستگی} - 1 = \text{احتمال تداوم فعالیت}$$

## 2-2 بخش دوم: پیشینه تحقیق

محافظه کاری به عنوان یکی از عوامل موثر بر رویه های حسابداری در طول تاریخ همواره مورد توجه صاحب نظران بوده است. شواهد مختلفی دال بر وجود محافظه کاری از زمانهای بسیار قدیمی در دست می باشد، از جمله این شواهد می توان به تعبیر پندورف<sup>1</sup> (1930) « قراین تاریخی به جامانده از شرکتهای تجاری در قرن پانزدهم میلادی حکایت از آن دارد که حسابداری در اروپای قرون وسطی محافظه کارانه بوده است (باسو، 1997، ص58)<sup>2</sup>.

چات فیلد<sup>3</sup> نیز معتقد است که محافظه کاری ریشه در قرون وسطی دارد. در آن زمان ها ارباب تیول اداره املاک خود را به مباشر می سپردند، به زودی مباشر دریافت که داشتن موقعیتی محافظه کارانه تمهیدی برای حفاظت از خود است. محتاطانه تر این بود که افزایش ارزش داراییها را پیش بینی نکنند، زیرا، اگر افزایشها به عینیت در نمی آمد، مالک ممکن بود مباشر را مسئول بداند. چت فیلد خاطر نشان می سازد که در اواخر قرن نوزدهم در انگلستان در دعاوی

1. Penndorf, 1930

2. Basu, 1997, 58

3. Chatfield.

که پس از ورشکستگی شرکت ها از سوی سرمایه گذاران مطرح می شد. در این زمینه تحقیقات دیگری انجام شده است که به برخی از آنها در ادامه اشاره می شود .

## **1-2-2 پیشینه تحقیقات انجام شده خارج از کشور**

طی سالهای اخیر تحقیقات جامعی در خصوص بررسی معیار های مختلف محافظه کاری و ارتباط آن با موضوعات مختلف از جمله ورشکستگی در خارج از کشور مورد مطالعه قرار گرفته است، عموماً محور این تحقیقات بر این فرضیه استوار است که اجزایی از معیار محافظه کاری وجود دارد که مورد توجه بازار است و این اقلام نماینده ای برای عدم تقارن ریسک اطلاعاتی است، طی سالهای اخیر تحقیقات جامعی بوسیله برخی محققان از جمله، فرانسیس، لافوند و السون، 2004، ابودی و همکاران، 2005، شولین، کاروت و اسکیر، 2005، انجام گردیده است.

### **1. بررسی رابطه بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی (گری، ماری و فرانک 2010)**

در این مطالعه رابطه بین محافظه کاری در حسابداری و ریسک ورشکستگی پرداخته شده است. محافظه کاری در این پژوهش به محافظه کاری مشروط و محافظه کاری نامشروط تقسیم شده است. نتایج و مدل های تحلیلی نشان می دهد که نقش اطلاعاتی و افزایش وجوه نقد در دسترس محافظه کاری به مقابله با ریسک ورشکستگی کمک می کند. فرضیات احقیق با استفاده از تحلیل ضرایب همبستگی و مدل سازی رگرسیونی آزمون شده است.

نتایج این پژوهش حاکی از آن است که یک رابطه معکوسی بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی وجود دارد همچنین رابطه بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی

نیز معکوس است این یافته ها منجر می شود به مهیا شدن یک نقش رفتاری برای محافظه کاری که کمک به شرکت برای مقابله با تعهدات خود.

## 2- تحقیق لافوند و واتس، 2008 : نقش اطلاعاتی محافظه کاری

در این تحقیق رابطه عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه گذاران آگاه و ناآگاه در شرکت مورد بررسی قرار گرفته و در پایان به این نتیجه منتج گردید که عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه گذاران آگاه و ناآگاه در شرکت باعث به وجود آمدن محافظه کاری در صورتهای مالی می گردد . محافظه کاری باعث کاهش انگیزه و توانایی مدیران برای دستکاری در اعداد حسابداری می گردد و بنابراین عدم تقارن اطلاعاتی و زیانهای سنگین ناشی از این امر در شرکت کاهش پیدا می کند. این مطلب باعث افزایش در ارزش شرکت می گردد .

آزمون های تجربی انجام شده این تحقیق به دنبال این عقیده انجام گردیده که عدم تقارن اطلاعاتی بصورت بسیار با اهمیتی با محافظه کاری بعد از کنترل سایر عوامل متقاضی محافظه کاری، ارتباط دارد . آزمون های این تحقیق این پیش بینی را که تغییر در عدم تقارن اطلاعاتی باعث تغییر در محافظه کاری می گردد را مورد تایید قرار داد. این مطلب بر خلاف نظر FASB است که می گوید محافظه کاری باعث بوجود آمدن عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه گذاران می گردد. یک نتیجه مهمی که از این تحقیق حاصل گردید این بود که با حذف محافظه کاری توسط FASB عملاً عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه گذاران افزایش یافته است .

## 3- محافظه کاری مشروط در حسابداری و هزینه سرمایه (لارا، اساما، پنالو 2007)

در این تحقیق ارتباط بین محافظه کاری حسابداری مشروط و هزینه سرمایه مورد آزمون قرار می گیرد، یافته های این تحقیق نشان از یک رابطه منفی قوی بین محافظه کاری مشروط و هزینه سرمایه دارد . در این تحقیق از متغیرهای هزینه سرمایه مختلفی استفاده شده است و این یافته ها پس از کنترل عوامل ریسک ، عوامل تعیین کننده ذاتی سود و عوامل اقتصادی محافظه کاری



شرطي بدست آمده است . در نهایت یافته های این تحقیق تایید کننده این مطلب است که محافظه کاری باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و لذا کاهش هزینه سرمایه شرکت است . در این تحقیق نشان داده می شود که هرچه محافظه کاری پایین تر باشد سرمایه گذاران انتظار کسب بازده بالاتری دارند. این تحقیق نشان می دهد که سرمایه گذاران برای محافظه کاری ارزش قائل هستند چرا که اولاً به سرمایه گذاران کمک می کند تا بین پروژه های سرمایه گذاری خوب و بد تمایز قائل شوند ثانیاً باعث کاهش مشکلات آتی می شود ثالثاً به مدیران این اجازه را نمی دهد تا در گزارشهایشان از عملکرد واقعی شرکت منحرف شوند یا هزینه های سنگینی را بخاطر این دستکاری به شرکت تحمیل کنند همچنین محافظه کاری محدودی کمتری برای برآورد جریانهای نقدی آتی شرکت فراهم می نماید که باعث می گردد ریسک اطلاعاتی کمتر گردد و روشن می کند که جدا شدن از قابلیت اتکا برای رسیدن به مربوط بودن باعث افزایش ریسک سرمایه گذاران و هزینه سرمایه شرکت می شود .

#### **4- بررسی رابطه بین محافظه کاری و راهبري شرکتي با توجه به ترکیب اعضاي هیات مدیره(احمد و دوئلمن، 2005)**

احمد و دوئلمن نشان دادند که از یک سو میزان درصد مدیران خارجی در ترکیب اعضاي هیات مدیره رابطه مثبتی با محافظه کاری دارد و از سویی دیگر نیز میزان درصد مدیران داخلی با محافظه کاری رابطه ای منفي دارند . احمد و دوئلمن در تحقیق خود از نمونه های امریکایی و براساس اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری امریکا استفاده کردند. از سویی دیگر احمد و دوئلمن در تحقیق خود از سه نوع معیار برای سنجش محافظه کاری استفاده کردند که شامل: الف) معیار اقلام تعهدی انباشته شده گیولی و هاین، 2000، ب) معیار نسبت ارزش بازار به

ارزش دفتری بیور و ریان، 2000، و ج) معیار عدم تقارن زمانی سود باسو، 1997، می باشد. البته معیار عدم تقارن زمانی سود مورد استفاده آن ها بر خلاف مدل باسو براساس پاسخ سود نسبت به بازده های سهام یک دوره نبود بلکه آنها معیار تعدیل شده ای را از مدل باسو در تحقیق خود استفاده کردند که توسط رویچود اری و واتز، 2005، معرفی شده بود و براساس آن، معیار عدم تقارن زمانی سود براساس پاسخ سود نسبت به بازده های سهام، طی چندین دوره و به صورت انباشته شده برآورد می شدند.

## **5- بررسی رابطه محافظه کاری با انگیزه های منفعت جویانه مدیران که باعث زیان شرکت می گردد**

در این تحقیق مسائل نمایندگی را اساساً ناشی از زمانی می دانند که منافع مدیران و سهامداران همسو نباشد. بال در تحقیق خود اشاره داشت که مدیران اغلب با توجه به دوره تصدی و بینش محدودشان، در جهت کسب پاداش بیشتر از طریق نمایش سود بیشتر، به دنبال انتخاب پروژه هایی هستند که دارای خالص ارزش فعلی منفی هستند و در دراز مدت باعث زیان شرکت می شوند. این نوع پروژه ها عموماً در سال های اولیه، آورده های نقدی مثبتی را برای شرکت فراهم می کنند و باعث افزایش سود می شوند. در مقابل، پروژه هایی که دارای ارزش فعلی مثبت باشند، به دلیل نیاز به انجام هزینه هایی همچون تحقیق و توسعه، تبلیغات و هزینه های سرمایه ای، در سال های اولیه، جریان نقدی مثبت چندان مناسبی را به همراه ندارند. بدین ترتیب بال، 2001، طی تحقیق خود نشان داد که شناسایی زودتر زیان ها براساس محافظه کاری، مدیران را وادار می کند تا اینکه در تصمیم گیری هایشان به هنگام باشند. از این رو شناسایی به هنگام زیان های آتی، هیچ انگیزه ای را برای مدیران جهت انتخاب پروژه های دارای خالص ارزش فعلی منفی و صرفاً برای کسب منافع شخصی بوجود نمی آورد.

## 6- بررسی محافظه کاری در میان شرکت های انگلیسی و امریکایی (پوپ و والکر<sup>1</sup>، 1999)

در این تحقیق سود گزارش شده بر اساس اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری در امریکا و انگلستان را از لحاظ به هنگام بودن و محافظه کار بودن، مورد مقایسه قرار دادند. تجزیه و تحلیل آن ها بیانگر این بود که تفاوت بین تاخیر در شناسایی اخبار خوب و تسریع در شناسایی اخبار بد در هنگامی که محافظه کاری بر طبق اصول عمومی پذیرفته شده کشورهای مختلف مقایسه می شود، بسیار اهمیت دارد. نتایج تجربی نشان می دهد که رفتار اقلام غیرعادی در ارزیابی محافظه کاری نسبی مهم است. از این رو آن ها عنوان کردند، هنگامی که محافظه کاری با استفاده از سود عادی برآورد شود، میزان محافظه کاری براساس اصول عمومی پذیرفته شده امریکا به طور معنی داری بیشتر از انگلستان است. اما هنگامی که محافظه کاری با استفاده از سود پس از اقلام غیرعادی برآورد شود، شکاف بین میزان محافظه کاری براساس اصول عمومی پذیرفته شده امریکا و انگلستان کمتر شده و یا حتی ممکن است هیچ شکافی مشاهده نشود. آن ها همچنین نتیجه گرفتند که تفاوت عدم تقارن زمانی سود بین امریکا و انگلستان به تسریع در شناسایی اخبار بد بستگی ندارد بلکه بیشتر در نتیجه شناسایی کندتر اخبار خوب براساس اصول عمومی پذیرفته شده امریکا است.

نخستین پژوهش در زمینه پیش بینی ورشکستگی در سال 1900 توسط توماس<sup>2</sup> و ولاک<sup>3</sup> انجام شد و یک تجزیه و تحلیل کلاسیک در صنعت راه آهن انجام داد و نتایج پژوهش خود را در مقاله ای تحت عنوان (درصد هزینه های عملیاتی به سود انباشته ناخالص) ارائه نمود در سال 1911

1 . Pope, and. Walker ,1999

2 . Thomas

3 . F- wodlok

لارنس چمبرلین<sup>1</sup> در مقاله ای تحت عنوان (اصول سرمایه گذاری توراق قرضه) از نسبتهای به دست آمده بوسیله و ولادک نسبتهای عملکرد را بوجود آورد (رسول زاده، 1380 ص 45)<sup>5</sup>.  
در زمان بحران اقتصادی آمریکا دهه 1930 دو پژوهشگر به نامهای ویناکر و اسمیت سوابق 183 شرکت را گرفتار نابسامانی شده بودند مطالعه و 21 نسبت از ارقام مختلف صورتهای مالی آنها را برای ده سال گذشته محاسبه کردند. و به این نتیجه رسیدند که دقیق ترین و قابل اعتماد ترین نسبتی که روند نامطلوب آن می تواند دلالت بر ورشکستگی کند عبارت است از نسبت سرمایه در گردش به جمع داراییها طبعاً "بحران اقتصادی آن زمان ایجاب می کرده است که این نسبت حاکی از رجحان نقدینگی است توجه شود.

متعاقب آن پژوهشگر دیگری بنام فیتز پاتریک<sup>2</sup> از مقایسه 13 نسبت صورتهای مالی در طی 5 سال فعالیت 20 شرکت ورشکسته با 19 شرکت سود آور و موفق به این نتیجه که همه نسبتهای کم و بیش دلالت بر پریشانی مالی شرکتهای ورشکسته می کرده اند منتها بهترین نسبتهایی که می توانند نابسامانی را از پیش اعلام کنند عبارتند از نسبت یکی بازده سرمایه و دیگری نسبت حقوق صاحبان سرمایه یا ارزش ویژه به جمع بدهی.

در دهه بعد از سال 1942 تحلیل گری به نام مروین<sup>3</sup> 939 شرکت را انتخاب و وضع مالی آنها را در مدت 10 سال بررسی کرد و به این نتیجه رسید که برای پیش بینی ورشکستگی شرکتی در چهار تا پنج سال قبل از توقف و بروز ورشکستگی از سه نسبت که روند نامطلوب آنها را امکان پذیر می سازد می توان استفاده کرد عبارتند از:

---

1 . Lawrence chamberlain  
2 . Fitz patrik  
3 . Merwin

نسبت جاری، نسبت سرمایه در گردش خالص به جمع دارایی و نسبت سرمایه به جمع بدهی در همه شرکتهایی که کارشان به ورشکستگی انجامیده است. نسبتهای مزبور در مدتها قبل از توقف و در ماندگی آن شرکتها به طور قابل توجهی رو به نقصان گذاشته بودند (اکبری و علی مدد، 1379، 89)<sup>1</sup>.

در سال 1968 ادوارد آلمن در مقاله ای تحت عنوان ( نسبتهای مالی ، تحلیل ممیز و پیش بینی ورشکستگی نوسانات ) مدلی را برای پیش بینی ورشکستگی ارائه داد که به مدل آلمن معروف است و در این مدل از پنج نسبت مالی سرمایه در گردش به کل دارایی ، درآمد قبل از بهره و مالیات به کل دارایی ، فروش به کل دارایی ، سود انباشته به کل دارایی و ارزش بازار سهام به ارزش دفتری بدهی استفاده کرد و در سالهای بعد مدلهای اصلاح شده ای ارائه کرد.

لوتین و نابلت<sup>2</sup> در سال 1985 فهرستی از 36 متغیر تهیه کردند و هر کدام از آنها را در یکی از چهار گروه مشخص شده در استاندارد 34 جای دادند. آنها مدلی را ارائه کردند که شامل 32 شرکت که اظهار نظر مداوم فعالیت دریافت کرده بودند و 32 شرکت که در گزارش حسابرسی آنها اشاره به این اشاره آنها اشاره به این موضوع نشده بود و دوره زمانی آنها سالهای 1980-1981 بود با استفاده از تحلیل ممیزی تدریجی یک سری از متغیرها که بهترین تفکیک این دو گروه شرکتها قایل شده بود به شرح زیر ارائه کرد.

- 1- ارزش ویژه به کل بدهی
- 2- یک عدد صحیح ارائه کننده این که چند بار جریانات وجوه نقد 3 سال گذشته منفی بوده است
- 3- شیب منفی خط روند نسبتهای جاری 3 سال گذشته
- 4- عدد صحیح نشان دهنده این که چند بار در 3 سال گذشته زیان خالص گزارش شده است

2 . Levitan,Knoblet

## 5- کل بدهی به کل دارایی

ماچلر<sup>1</sup> در سال 1985 پژوهشات جدیدی را آغاز کرد نمونه او شامل دو گروه هر کدام به تعداد 119 شرکت و دوره زمانی 1981 و 1985 بود. او یک مدل تحلیل ممیزی چند گانه ارائه کرد و با استفاده از نسبتهای مالی که حسابرسان آنها را ابزار مفیدی برای ارزیابی صدور اظهار نظر تداوم فعالیت تشخیص داده بودند شرکتهای دو گروه را تفکیک می کرد. ماچلر این نسبتها را از طریق انجام مصاحبه و جمع آوری پرسشنامه از حسابرسان شاغل در دو موسسه حسابرسی از هشت ابر موسسه آن زمان استخراج کرده بود متغیرهای مدل ماچلر عبارت بودند از:

جریان وجوه نقد به بدهی کل ، دارایی جاری به بدهی جاری ، ارزش ویژه به کل بدهی ، کل بدهی بلند مدت به کل دارایی ، سود قبل از بهره و مالیات به فروش خالص .

منون و شوارتز<sup>2</sup> در سال 1987 این پرسش را دنبال کردند که آیا نسبتهای مالی این توان را دارند که اظهار نظر تداوم فعالیت را پیش بینی کنند. نمونه آنها شامل 89 شرکت ورشکسته بود . که 37 مورد آنها سالهای 1974-1980 اظهار نظر تداوم فعالیت دریافت کرده بودند. آنها با محدود کردن نمونه خود شرکتهای ورشکسته شاخصهای مالی شرکتهای ورشکسته ای که اظهار نظر تداوم فعالیت دریافت کرده بودند را مشخص کردند.

ماچلر و لوتین و نابلت نمونه های پژوهشات خود را بر مبنای اظهار نظر تداوم فعالیت انتخاب کردند. و نه بر اساس ورشکستگی موسسات منون و شوارتز ، یک مدل لگاریتمی ارائه کردند که از 7 متغیر پیش بینی ورشکستگی نیز استفاده می کرد. نسبت جاری ، تغییر در نسبت جاری ، سود انباشته به کل دارایی ، بدهی به کل دارایی ، سود به کل دارایی ، جریان نقدی ناشی از عملیات به کل بدهی.

1 . MUTCHLER

2 . MENON & SCHWARTE

چن و چرچ<sup>1</sup> یک مدل لگاریتمی به منظور پیش بینی اظهار نظر تداوم فعالیت بسط دادند. این نمونه استفاده از 127 موسسه طی سال 1983 و 1986 که اظهار نظر تداوم فعالیت دریافت کرده بودند. و متغیر هایی که آنها جهت ارائه مدل دریافت کرده بودند: جریانات نقدی ناشی از از عملیات به کل بدهی - دارایی جاری به بدهی جاری - بدهی بلندمدت به کل دارایی - سود قبل از بهره و مالیات به فروش - تغییرات یکساله در نسبتهای مالی - لگاریتم کل داراییها وضعیت عدم پرداخت مرکز توجه قرار داد.

دورین آن لومبارد<sup>2</sup> در سال 1998 در پایانامه خود با عنوان "اثرات استراتژیهای ورشکستگی که برای دانشگاه پیس انجام داد معتقد بود که اصولاً در نوع خطا در مدل‌های پیش بینی مشاهده می شود.

خطای نوع اول: زمانی که شرکتها ورشکسته هستند اما مدلها آنها را غیر ورشکسته پیش بینی می کنند

خطای نوع دوم: وقتی که شرکتها ورشکسته نیستند اما مدلها آنها را ورشکسته پیش بینی می کنند و پس از پژوهش به این نتیجه که به علت اینکه ورشکستگی استراتژیک به عنوان یک استراتژی تجاری برای رسیدن به هدف ویژه ای استفاده می شود. وقتی این گونه شرکتها به همراه شرکت‌هایی که از نظر مالی ورشکسته هستند در یک گروه محاسبه می شوند یک خطای محاسباتی مدل ایجاد می کند. شناسایی و جدا سازی این شرکتها از شرکت‌هایی که از نظر مالی ورشکسته می شوند خطای محاسباتی مدلها را کاهش دهد (صفری، 1381، ص 112).

---

1 . chen , church

2 . d, lombard

## نگاره (2-6) : خلاصه تحقیقات خارجی مرتبط با محافظه کاری و ورشکستگی

ردیف	محققان	سال تحقیق	موضوع تحقیق	نتیجه تحقیق
1	استوبر	1996	بررسی محافظه کاری با استفاده از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام	معرفی نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام به عنوان معیاری برای اندازه گیری محافظه کاری.
2	باسو	1997	بررسی محافظه کاری با استفاده از واکنش سود نسبت به اخبار خوب و بد	معرفی معیار عدم تقارن زمانی سود به عنوان معیاری از محافظه کاری.
3	پوپ و والکر	1999	بررسی محافظه کاری در میان شرکت های انگلیسی و امریکایی	محافظه کاری در میان شرکت های امریکایی بیشتر از شرکت های انگلیسی است.
4	گیولی و هاین	2000	بررسی تغییرات سود، جریان های نقدی و اقلام تعهدی	معرفی اقلام تعهدی انباشته شده به عنوان معیاری برای اندازه گیری محافظه کاری.
5	السی و اهارو	2001	اطلاعات و هزینه سرمایه	سرمایه گذاران برای نگهداری سهام در شرایطی که اطلاعات خصوصی وجود داشته باشد نرخ بازده بالاتری را تقاضا می نمایند
6	بال	2001	بررسی رابطه محافظه کاری با انگیزه های منفعت جویانه مدیران که باعث زیان شرکت می گردد .	محافظه کاری به عنوان ساز و کاری اثر بخش باعث کاهش انگیزه های منفعت جویانه مدیران می شود.
7	فرانسیس و لافوند	2004	هزینه سرمایه و ویژگی های کیفی سود	با افزایش ویژگی های کیفی سود، هزینه سرمایه کاهش می یابد.
8	فرانسیس، لافوند، اولسون و اسپچیر	2004	بررسی رابطه بین هزینه های سرمایه با ویژگی های سود از جمله محافظه کاری	بین هزینه های سرمایه و مطلوبیت ویژگی های سود، از جمله محافظه کاری، رابطه منفی وجود دارد .



9	احمد و دوئلمن	2005	بررسی رابطه بین محافظه کاری و راهبری شرکتی با توجه به ترکیب اعضای هیات مدیره	بین درصد مدیران خارجی و راهبری شرکتی با محافظه کاری رابطه مثبت وجود دارد
10	بال و شیواکومار	2005	بررسی محافظه کاری در میان شرکت های سهامی خاص و سهامی عام	محافظه کاری در میان شرکت های سهامی خاص کمتر از شرکت های سهامی عام است .
11	فرانکل و رویچوداری	2005	بررسی رابطه بین محافظه کاری و اهرم های مالی	بین محافظه کاری و اهرم های مالی رابطه مثبت وجود دارد .
12	لارا	2005	بررسی رابطه بین محافظه کاری و راهبری شرکتی	بین محافظه کاری و راهبری شرکتی رابطه مثبت وجود دارد .
13	لامبرت، لویز و ورشام	2006	اطلاعات حسابداری ، افشاء و هزینه سرمایه	بین افزایش اطلاعات و افشای حسابداری و هزینه سرمایه رابطه منفی معنی داری وجود دارد.
14	بیتی ، وبر و یو	2006	بررسی رابطه بین محافظه کاری و استقراض شرکت	بین محافظه کاری و استقراض شرکت رابطه مثبت وجود دارد .
15	لافوند و واتز	2006	بررسی رابطه عدم تقارن اطلاعاتی و محافظه کاری در گزارشگری مالی	محافظه کاری به عنوان واکنشی متوازن نسبت به عدم تقارن اطلاعاتی سرمایه گذاران آگاه و ناآگاه است.
16	لارا، اساماوینالوا	2007	بررسی رابطه محافظه کاری و هزینه سرمایه	رابطه محافظه کاری و هزینه سرمایه منفی است .
17	گری ماری و فرانک	2010	بررسی رابطه بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی	بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی رابطه منفی وجود دارد .

## 2-2-2 پیشینه تحقیقات انجام شده در ایران

### 1. اثر محافظه کاری حسابداری، مالکیت دولتی، اندازه شرکت و نسبت اهرمی بر زیان

دهی شرکت ها (بنی مهد و باغبانی، 1388، 89)<sup>1</sup>.

این پژوهش اثر محافظه کاری حسابداری، مالکیت دولتی، اندازه شرکت و نسبت اهرمی بر زیان دهی شرکت ها در 48 شرکت زیان ده از تابلو بورس اوراق بهادار تهران را برای دوره زمانی 7 ساله 1380 الی 1386 مورد بررسی قرار می دهد شاخص محافظه کاری در این پژوهش برحسب ارقام تعهدی سنجیده شده است. نتایج پژوهش نشان می دهد که محافظه کاری حسابداری با زیان دهی شرکت رابطه مستقیم دارد. این موضوع از دیدگاه نظری پذیرفته شده است. هم چنین نتایج پژوهش بر وجود رابطه مستقیم میان اندازه شرکت و زیان دهی و رابطه معکوس میان نسبت اهرمی و زیان دهی تاکید دارد. نتایج نشان می دهد که مالکیت دولتی اثری بر زیان دهی شرکت ندارد.

### 2. عدم تقارن زمانی سود به عنوان معیار محافظه کاری در گزارشگری مالی (کردستانی و

امیر بیگی، 1387، 89)<sup>2</sup>.

در این تحقیق به بررسی عدم تقارن زمانی سود به عنوان معیاری برای سنجش محافظه کاری در گزارشگری مالی پرداخته شده است. مبانی این معیار بر پایه دیدگاه سود و زیانی است و چارچوب آن بر شالوده هایی از تعریف محافظه کاری تعریف شده است که امروزه در دنیا مطرح شده می باشد.

برای بررسی عدم تقارن زمانی سود در این تحقیق رابطه این معیار بانسبت " ارزش بازار به ارزش دفتری سهام (MTB)" به عنوان معیار شناخته شده ای از محافظه کاری مورد بررسی قرار می گیرد. با استفاده از اطلاعات صورتهای مالی و قیمت های سهام 100 شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار طی دوره زمانی 1375 تا 1385 و با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون

خطی چند متغیر به کمک نرم افزار spss، نتایج نشان داد که بین عدم تقارن زمانی سود و نسبت MTB، رابطه منفی معنا داری وجود دارد، هرچه دوره ی عدم تقارن زمانی سود طولانی تر شود، این رابطه نیز منفی تر می شود.

رابطه منفی بین معیار عدم تقارن زمانی سود و نسبت MTB ناشی از ساختار متفاوت این دو معیار است. عدم تقارن زمانی سود یک معیار سود وزیانی است و نسبت MTB یک معیار ترانزنامه ای است. در واقع هر معیار جنبه ای از محافظه کاری را در گزارشگری مالی اندازه گیری می نماید و برای آنکه بتوان معیار محافظه کاری را اندازه گیری نمود، می بایست از تمام معیارها استفاده کنیم.

### 3. تاثیر محافظه کاری بر پایداری و توزیع سود (مشایخی، محمودآبادی، حصار زاده

1(1388)

این تحقیق به بررسی رابطه محافظه کاری با میزان توزیع سود و پایداری آن می پردازد. در این پژوهش داده های مالی 98 شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سال های 1379 تا 1385 جمع آوری و فرضیات تحقیق با استفاده از مدل رگرسیون آزمون شده و برای سنجش محافظه کاری از ارقام تعهدی غیر عملیاتی استفاده شده است و نتیجه تحقیق حاکی از این است که پایداری سود با افزایش میزان محافظه کاری کاهش می یابد.

### 4. طراحی و تبیین مدل پیش بینی محافظه کاری با تاکید بر ارتباط آن با میانگین موزون

هزینه سرمایه (اعتمادی، نوروش، آذر و سراجی 1385)<sup>2</sup>

در این تحقیق به بررسی ارتباط بین میثاق محافظه کاری و اجزا هزینه تامین مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و ارائه مدلی برای پیش بینی میزان رعایت محافظه کاری حسابداری در شرکت هاست. روش تحقیق قیاسی - استقرایی و روش کتابخانه داری، قلمرو

مکانی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی دوره ده ساله بین سال های 1375 تا 1385 می باشد.

نتیجه این تحقیق حاکی از آن است که با رعایت محافظه کاری میانگین موزون هزینه مالی کاهش خواهد یافت.

### 3-2-2 پژوهش های انجام شده در زمینه ورشکستگی در ایران

1. بررسی توانایی مدل های پیشبینی ورشکستگی آلتمن و اهلسون در پیشبینی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار قدیری مقدم، غلام پور فرد، نصیرزاده و سال)

با گسترش روز افزون شرکت های سهامی و متنوع شدن ساختار سرمایه آن ها از یکسو و پدیدار شدن بحران های مالی شدید در ابعاد کلان و خرد اقتصادی از سوی دیگر، مالکان و ذینفعان مختلف بنگاه ها به دنبال ایجاد پوشش و سپری برای مصون کردن خود را در مقابل این گونه مخاطرات بوده اند و این موضوع آن ها را به استفاده از ابزار ها و مدل های پیشبینی کننده برای ارزیابی توان مالی شرکت ها حساس و آگاه نموده است. هدف این پژوهش، نخست مقایسه دو الگوی پیش بینی ورشکستگی آلتمن و اهلسون متناسب با شرایط محیطی ایران و دوم آرایه مدل های آماری مناسب جهت پیش بینی نسبتا دقیق ورشکستگی شرکت ها در یک، دو و سه سال قبل از رویداد بحران مالی شرکت ها می باشد، تا بتوان با استفاده از مدل مزبور وضعیت مالی شرکت ها و همچنین موضوع تداوم فعالیت آن ها را بررسی و موجب ارتقا کیفی تصمیم گیری سهامداران و ذینفعان مربوطه گردید. یافته های تحقیق حاکی از آن است که بدون تغییر ضرایب و متغیر های مدل Z آلتمن و مدل اهلسون و همچنین استخراج مدل پیش بینی ورشکستگی طی روش های رگرسیون چندگانه و لجستیک، در مجموع براساس دقت برآورد مدل های مزبور،

مدل ارائه شده توسط اهلسون و مدل استخراج شده طی روش رگرسیون لجستیک، دقت بالاتری در پیش بینی ورشکستگی شرکت ها دارا می باشند.

2. مقایسه مدل شبکه های عصبی مصنوعی با روش های رگرسیون لجستیک و تحلیل ممیزی در پیش بینی ورشکستگی شرکت ها .

یکی از مهمترین موضوع های مطرح شده در زمینه مدیریت مالی، این است که سرمایه گذاران فرصت های مطلوب سرمایه گذاری را از فرصت های نا مطلوب تشخیص دهند و منابع در اختیار را در فرصت های مناسب، سرمایه گذاری کنند. از مهمترین روش هایی که می توان با استفاده از آن به بهره گیری مناسب از فرصت های سرمایه گذاری و همچنین جلوگیری از به هدر رفتن منابع کمک کرد، پیش بینی ورشکستگی شرکت ها است. و به منظور این پیش بینی ها، مدل های مختلفی وجود دارد.

در این پژوهش، جهت پیش بینی ورشکستگی، از مدل شبکه های عصبی به همراه مقایسه آن، با دو روش آماری رگرسیون لجستیک و تحلیل ممیزی استفاده شده و علاوه بر معرفی مدل های شبکه های عصبی، یک مدل شبکه عصبی برای پیش بینی ورشکستگی شرکت های تولیدی طراحی شده که برای استان کرمان مورد استفاده قرار گرفته است.

اطلاعات استفاده شده مربوط به دوره زمانی 1374-1386 می باشد. و نتایج پژوهش نشان می دهد که مدل ANN نشان داد که هیچکدام از این شرکت های تولیدی در یال بعد از دوره مورد بررسی، ورشکسته نخواهد شد.

# فصل سوم

## روش اجرای تحقیق

### 3-1 مقدمه

اعتقاد اندیشمندان معاصر بر این است که توسعه و پیشرفت علوم در چند دهه اخیر به مراتب بیشتر و جامع تر از پیشرفتی است که کلیه علوم از بدو پیدایش خود تا پایان نیمه اول قرن بیستم داشته اند، شاید قبول این واقعیت قدری مشکل تر باشد، اما پیشرفتی چنین شتابان مرهون به کارگیری روش های دقیق و صحیح علمی بوده است. يك محقق پس از انتخاب و تعیین موضوع باید به دنبال تعیین روش تحقیق باشد. انتخاب روش تحقیق بستگی به هدفها و موضوع پژوهش دارد. بنابراین هنگامی می توان در مورد روش بررسی انجام یک تحقیق تصمیم گرفت که ماهیت موضوع تحقیق و هدف های آن مشخص باشد، به عبارتی روش تحقیق به محقق کمک می کند، شیوه و روشی را انتخاب و آغاز کند تا بتواند هر چه سریع تر به پاسخ یا پاسخ هایی که برای پرسش های خود در نظر گرفته است دست یابد. در واقع روش تحقیق علمی شامل اندازه گیری و ارزیابی و مقایسه عوامل بر اساس اصول و موازین پذیرفته شده از طرف دانشمندان، برای حل مشکلات و مسائل است و مستلزم قدرت اندیشه و ظرفیت تعمق، تشخیص، قضاوت و ابتکارات است (حاتمی، 1386، ص 80)<sup>1</sup>.

در این فصل مراحل انجام تحقیق مورد بررسی قرار می گیرد. روش تحقیق، ویژگیهای تحقیق، فرضیه های تحقیق، جامعه مطالعاتی، نحوه جمع آوری داده های مربوط به متغیرهای تحقیق و چگونگی تجزیه و تحلیل این اطلاعات نیز در این فصل مورد توجه قرار گرفته است.

### 3-2 روش تحقیق

دشوارترین گام در فرآیند تحقیق، مشخص کردن مسأله مورد مطالعه است. نخست آنکه درباره یک چیز، یک مانع یا یک موقعیت مبهم تردید وجود دارد، تردیدی که نیازمند تعیین است. در هر تحقیق ابتدا باید نوع، ماهیت، اهداف تحقیق و دامنه آن معین شود تا بتوان با استفاده از قواعد و ابزار مناسب و از راه های معتبر به واقعیت ها دست یافت (سرمد و همکاران، 1381، ص 170)<sup>2</sup>.

بنابراین پژوهش حاضر از نظر طبقه بندی بر مبنای هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است. هدف تحقیق کاربردی، توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. هم چنین تحقیق حاضر، از نظر روش و ماهیت از نوع تحقیق توصیفی - همبستگی است. در این تحقیق هدف، تعیین میزان رابطه متغیر هاست. برای این منظور بر حسب مقیاس های اندازه گیری متغیر ها، شاخص های مناسبی اختیار می شود (همان منبع، 172)<sup>1</sup>.

مقیاس اندازه گیری داده ها مقیاس نسبی است. مقیاس نسبی بالاترین و دقیق ترین سطح اندازه گیری را ارائه می دهد. این مقیاس علاوه بر دارا بودن کلیه خصوصیات مقیاس های دیگر، از صفر مطلق نیز برخوردار است. روش تحقیق به صورت قیاسی - استقرایی است که در آن مبانی نظری و پیشینه پژوهش از راه کتابخانه، مقاله و اینترنت جمع آوری شده و بصورت استدلال قیاسی و در رد یا اثبات فرضیه های پژوهش با بکارگیری روش های آماری مناسب، از استدلال استقرایی در تعمیم نتایج استفاده شده است. چون هدف پژوهش شناخت رابطه همبستگی محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی شرکت هاست و تحقیقات همبستگی شامل کلیه تحقیقاتی است که در آنها سعی می شود رابطه متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی



کشف و تعیین شود. بنابراین ضریب همبستگی شاخص دقیقی است، که بیان می کند تغییرات متغیر تا چه اندازه ای به متغیر دیگری وابسته است.

### 3-3 جامعه و نمونه آماری

جامعه تحقیق شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد که از بین این شرکت ها با استفاده از روش حذف سیستماتیک شرکت هایی که اطلاعات مورد نیاز متغیر های تحقیق را ارائه ندادند حذف و در نهایت 76 شرکت جهت آزمون فرضیه های تحقیق انتخاب شدند.

جامعه مطالعاتی پژوهش حاضر در برگزیده شرکت های موجود در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال های 88-79 به تعداد 405 شرکت می باشد.

حال با پیش فرض های زیر به ناچار بعضی از این شرکت ها از جامعه خارج شده اند.

- 1- شرکت هایی که صورت های مالی آنها به تاریخ 3/31 می باشد. (14 شرکت)
- 2- شرکت هایی که صورت های مالی آنها به تاریخ 6/31 می باشد. (46 شرکت)
- 3- شرکت هایی که صورت های مالی آنها به تاریخ 8/30 می باشد. (7 شرکت)
- 4- شرکت هایی که صورت های مالی آنها به تاریخ 9/30 می باشد. (28 شرکت)

بنابراین با توجه به موارد بند 1 الی 4 تعداد 95 شرکت از جامعه آماری حذف شده اند و در ادامه از بین شرکت هایی که پایان سال مالی آن ها 29 اسفند ماه بود، شرکت هایی که وقفه های معاملاتی بیش از 6 ماه داشتند و شرکتهایی که اطلاعات مورد نیاز جهت محاسبه متغیر های پژوهش را ارائه ننموده اند، از جامعه مطالعاتی حذف و در نهایت 76 شرکت به عنوان جامعه مطالعاتی تحقیق انتخاب شدند (لیست شرکتهای نمونه در پیوست آمده است)

### 3-5 روش های جمع آوری اطلاعات

یکی از ضروریات هر مطالعه و پژوهش اطلاعات مربوط و قابل اتکا، سرعت و سهولت دسترسی به آن می باشد. مباحث تئوریک پژوهش از مسیر مطالعه منابع، نشریات؛ منابع داخلی و خارجی موجود در کتابها و استفاده از اینترنت جمع آوری شده است. جمع آوری اطلاعات با استفاده از اطلاعات اولیه شرکتها بوده است؛ یعنی اطلاعات و داده های مورد نیاز تحقیق کلاً از روش کتابخانه ای، با استفاده از نرم افزار ره آورد نوین و با مراجعه به سازمان بورس اوراق بهادار تهران و مطالعه صورتهای مالی اساسی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سالهای 1388-1379 بدست آمده اند. در این باره علاوه بر مطالعه صورتهای مالی اساسی، اطلاعات مربوط به صورتهای مالی از سایت اطلاعاتی بورس مورد استفاده قرار گرفته است.<sup>1</sup> پس از جمع آوری اطلاعات مربوطه از نرم افزار صفحه گسترده اکسل<sup>2</sup> جهت طبقه بندی اطلاعات و محاسبه متغیرها استفاده گردید و در نهایت اطلاعات حاصل با استفاده از نرم افزار SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### 3-6 روش تحقیق

تحقیق حاضر از شاخه تحقیقات شبه تجربی و از نوع پس رویدادی است که بر اساس اطلاعات واقعی بازار سهام و صورت های مالی شرکت ها پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار انجام خواهد گرفت. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از لحاظ محتوا از نوع تحقیقات همبستگی است. اطلاعات اساسی این تحقیق، قیمت بازار سهام و اطلاعات مربوط به صورت های مالی شرکت ها است. از این رو به دلیل سهولت در دسترسی، شفافیت در ارائه و قابلیت اتکای بالا در محتوای

1. HTTP : / WWW. Irbourse . com

2. Excel

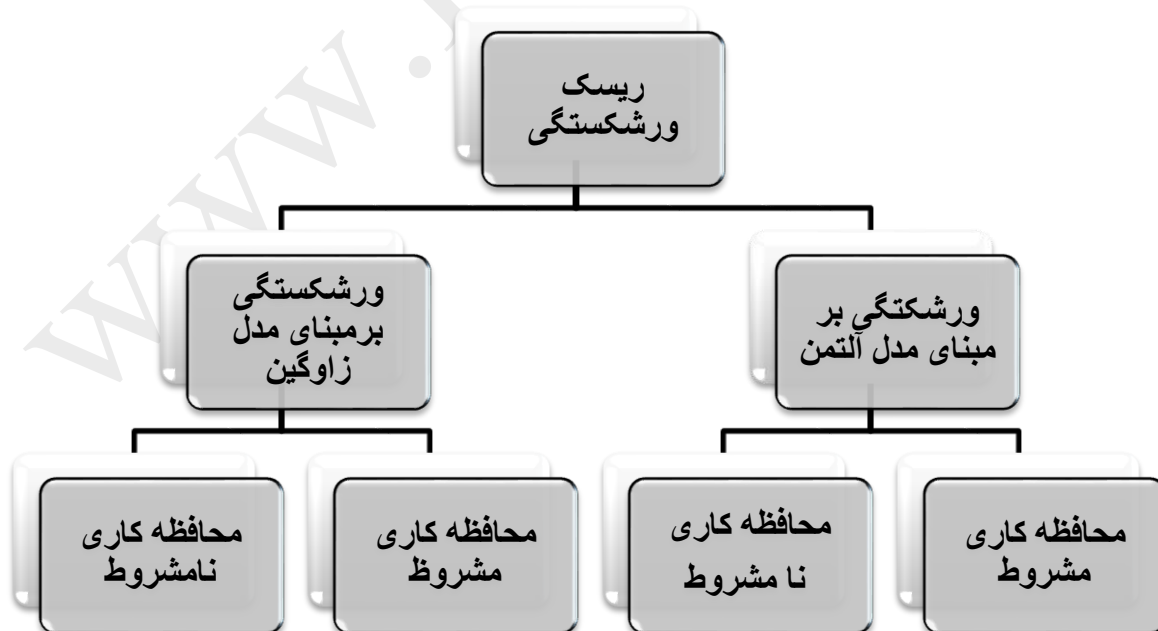
اطلاعات و همچنین به واسطه مقبولیت عمومی از سوی استفاده کنندگان حرفه ای این عرصه از قابلیت سرمایه گذاران و تحلیل گران مالی مجرب و تحمیل قوانین نظارتی بر عملکرد شرکت ها، از اطلاعات شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بهره گرفته و به همین منظور برای جمع آوری داده های مربوطه، از بانگ اطلاعات نرم افزاره آورد نوین استفاده شده است. برای آزمون فرضیه های تحقیق، مدل رگرسیون خطی به کار گرفته شده است.

### 3-7 مدل های مورد استفاده برای آزمون فرضیه های تحقیق

در این تحقیق ریسک ورشکستگی تابعی از محافظه کاری است و مدل های تحقیق به صورت زیر است:

(شاخص محافظه کاری مشروط)  $F =$  ریسک ورشکستگی

(شاخص محافظه کاری نا مشروط)  $F =$  ریسک ورشکستگی



### نمودار (1-3) مدل تحقیق

## 3-8 متغیرهای تحقیق

### 3-8-1 متغیر مستقل

متغیر مستقل در این تحقیق محافظه کاری حسابداری می باشد در این پژوهش محافظه کاری به دو نوع محافظه کاری مشروط و محافظه کاری تقسیم شده است.

#### محافظه کاری مشروط:

$$m = \frac{\text{اقلام تعهدی غیر عملیاتی}}{\text{جمع کل داراییها}} \times (-1) \quad (1-1)$$

#### محافظه کاری نا مشروط:

$$n = \frac{\text{کل اقلام تعهدی}}{\text{جمع کل داراییها}} \times (-1) \quad (2-1)$$

هدف از انتخاب این دو مدل برای اندازه گیری محافظه کارانه به قرار زیر است:

الف) مدل های موجود برای اندازه گیری محافظه کاری با خطای زیادی مواجه هستند (گیول و هاین، 2007، 65)<sup>1</sup>.

ب) اطلاعات مورد استفاده این پژوهش، مبتنی بر اطلاعات حسابداری است و در آن از شاخص های بازار استفاده نمی شود. با توجه به دسترسی به اطلاعات صورت های مالی، برای اندازه گیری محافظه کاری نهفته در صورت های مالی این مدل نسبت به سایر مدل ها برای بازار های در حال توسعه نظیر بازار سرمایه ایران مناسب تر است (بنی مهد و باغبانی، 1388، ص 9)<sup>2</sup>.

1 . Givouly and hain ,2007,65

### 3-8-2 متغیر وابسته

متغیر وابسته در این تحقیق شامل ریسک ورشکستگی می باشد و از آن جا که در این پژوهش از دو مدل آلتمن و زاوگین استفاده شده است ابتدا مدل آلتمن و متغیرهای آن سپس مدل زاوگین و متغیرهای آن ذکر می گردد.

مدل آلتمن

(3-1)

$$z = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 0.99x_5$$

در این مدل:

$$X_1 = \text{سرمایه در گردش} / \text{کل دارایی}$$

$$X_2 = \text{سود انباشته} / \text{کل دارایی}$$

$$X_3 = \text{درآمد قبل از بهره و مالیات}^1 / \text{کل دارایی}$$

$$X_4 = \text{ارزیابی بازار سهام} / \text{ارزش دفتری بدهی}$$

$$X_5 = \text{فروش} / \text{کل دارایی}$$

اگر  $z$  کوچکتر از 1.81 باشد شرکت ورشکسته است.

مدل زاوگین

$$p = 0.23883 - 0.108x_1 - 1.583x_2 - 10.78x_3 + 3.074x_4 + 0.486x_5 - 4.35x_6 - 0.11(4-1)$$

در این مدل:

$$x_1 = \text{فروش} / \text{متوسط موجودیها}$$

$$x_2 = \text{متوسط موجودیها} / \text{متوسط حسابهای دریافتی}$$

$$x_3 = \text{کل داراییها} / \text{موجودی نقد} + \text{سرمایه گذاری کوتاه مدت}$$

$$x_4 = \text{بدهیهای جاری} / \text{داراییهای آنی}$$

---

1 . Ebit

$x_5$  = کل دارایی - بدهی جاری / سود عملیاتی

$x_6$  = کل دارایی - بدهی جاری / بدهی بلند مدت

$x_7$  = دارایی‌های ثابت + خالص سرمایه در گردش / فروش

احتمال ورشکستگی =  $1 / (1 + e^{-p})$

هدف از انتخاب این دو مدل برای اندازه‌گیری ریسک ورشکستگی نیز به قرار زیر است:

الف) مدل پیش بینی التمن به دلیل اینکه در اکثر تحقیقات در بازار سرمایه ایران طی سال‌های اخیر به کار گرفته شده در تحقیق حاضر نیز از این مدل استفاده شده است.

ب) مدل پیش‌بینی زاوگین به دلیل این که در تدوین ضرایب متغیرهای مدل، فرض نرمال بودن راهکار نگرفته و مستقیماً از آمار ناپارامتریک و تحلیل لجیت استفاده کرده، لذا دقت اندازه‌گیری اش نسبت به مدل‌های پیشین بالاتر است و از طرف دیگر خروجی آن به دو حالت ورشکست می‌شود یا نمی‌شود، منجر نمی‌گردد بلکه برای تعیین وضعیت فشار مالی شرکت از یک عدد و احتمال که بین صفر و یک قرار دارد، استفاده کرده و احتمال ورشکستگی شرکت را به ما می‌دهد، لذا برای مقاصد ما که می‌خواهیم احتمال ورشکستگی شرکت‌های موجود در بورس اوراق بهادار تهران را به دست آوریم که ممکن است این شرکت‌ها نیز توزیعشان نرمال نباشد، مناسب بوده و از این مدل استفاده می‌نماییم (جعفری، 1387، ص 95)<sup>1</sup>.

### 3-9 روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

پژوهش‌های همبستگی شامل کلیه پژوهش‌هایی است که در آنها تلاش می‌شود رابطه متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی کشف و تعیین شود

این ضریب شاخص دقیقی است که با محاسبه آن می توان نشان داد که یک متغیر تا چه اندازه با متغیرهای دیگر پیوند دارد و می توان برای همبستگی (مثبت یا منفی) میزان و مقدار آن را محاسبه کرد.

به دلیل اینکه متغیرهای پژوهش از نوع فاصله ای بوده روش پژوهش همبستگی می باشد جهت انجام آزمون های آماری از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون و تحلیل واریانس<sup>1</sup> که دارای خطای معیار کمتری در مقایسه با سایر روش های آماری می باشند، استفاده شده است .

### 3-9-1 تحلیل همبستگی پیرسون و رگرسیون ساده خطی

#### پژوهش های همبستگی - تعریف ، هدف و مزایا:

پژوهش های همبستگی شامل کلیه پژوهش هایی است که در آن سعی می شود رابطه بین متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی، کشف یا تعیین می شود. هدف روش پژوهش همبستگی ، مطالعه حدود تغییرهای چند متغیر با حدود تغییرهای چند متغیر دیگر است. هدف ضریب همبستگی ، بیان رابطه بین دو یا چند متغیر به صورت ریاضی است. در صورتی که رابطه متغیرها کامل و مثبت باشد ضریب همبستگی ، یک است و چنانچه همبستگی بین متغیرها کامل و منفی باشد ضریب همبستگی ، منفی یک ، (1-) خواهد شد. طرح بنیانی و اساسی پژوهش همبستگی بسیار ساده است. در این روشها به جمع آوری نمره های دو (یا چند) متغیر برای آزمودنی های یکسان می پردازیم و سپس ضریب همبستگی را محاسبه می کنیم. به طور خلاصه، ضریب همبستگی را می توان برای بیان روابط علت و معلولی به کار برد. هر چند که این روش به منظور کشف و پیش بینی روابط بین دو متغیر A و B به کار می رود. مزیت عمده روش همبستگی این است که به محقق اجازه می دهد که متغیرهای زیادی را اندازه گیری کند و همزمان،

---

1. Anova

همبستگی درونی بین آنها را محاسبه نماید. امتیاز دیگر روش همبستگی در این است که می تواند درباره درجه همبستگی بین متغیرها مورد مطالعه ، اطلاعات لازم را فراهم سازد و روش همبستگی یا درجه همبستگی را در کل دامنهها محدوده معین مشخص کند. روش همبستگی برای دو هدف عمده به کار می رود:

(1) کشف همبستگی بین متغیرها

(2) پیش بینی یک متغیر از یک یا چند متغیر دیگر.

به طور کلی هدف پژوهش همبستگی عبارت است از درک الگوهای پیچیده رفتاری از طریق مطالعه و همبستگی بین این الگوها و متغیرهایی که فرض می شود بین آنها رابطه وجود دارد . تحلیل همبستگی ، ابزاری آماری است که بوسیله آن می توان درجه ای که یک متغیر به متغیری دیگر از نظر خطی مرتبط است را اندازه گیری کرد. همبستگی را به طور معمول با تحلیل رگرسیون به کار می برند.

درجه همبستگی درباره دو معیار بحث می کند:

(1) ضریب تعیین (2) ضریب همبستگی

(1) ضریب تعیین ( $R^2$ ) :

مهمترین معیاری است که با آن می توان رابطه بین دو متغیر  $x$  و  $y$  را توضیح داد. این مقدار همیشه بین دو صفر تا یک است:

$$r^2 = \frac{a \sum y + b \sum xy - ny^{-2}}{\sum y^2 - ny^{-2}} \quad (1-3)$$

گرچه ضریب همبستگی مثلاً 50% به این معنا نیست که دو یا چند متغیر دارای 50 درصد تغییرهای مشترک می باشد، ولی مجذور همبستگی (ضریب تعیین) ، این تغییرهای مشترک را



نشان می دهد. در صورتی که همبستگی دو آزمون 50% باشد این دو آزمون دارای تغییرهای مشترک به میزان  $(50\%)^2$  یا 25 درصد است.

## 2) ضریب همبستگی:

اگر از ضریب تعیین، ریشه دوم بگیریم، به مقدار بدست آمده ضریب همبستگی می گویم و آن را با  $r$  نشان می دهیم که می تواند عدد مثبت یا منفی یا صفر باشد.

کرلینجر، 1986، و تاک من<sup>1</sup> در بحث انتخاب مسئله و ساخت فرضیه برای بیان فرضیه، ویژگی هایی را مطرح می کنند که سه ویژگی اول مشترک و ویژگی چهارم مربوط به تاک من می باشد:

- 1) مسئله باید همبستگی بین دو یا چند متغیر را مورد سوال قرار دهد.
- 2) مسئله باید به صورت روشن، بدون ابهام و به طور معمول سوالی بیان شود
- 3) با استفاده از روش های موجود قابل آزمون باشد. باید امکان جمع آوری اطلاعات برای پاسخ گویی به آن وجود داشته باشد.
- 4) نباید موقعیت یا وضعیت اخلاقی را پدید آورد (دلاور، 1374، ص 98)<sup>2</sup>.

## روش همبستگی گشتاوری (پیرسون):

روش همبستگی گشتاوری<sup>2</sup> زمانی به کار می رود که متغیرهای مورد مطالعه (دو متغیری که قصد محاسبه ضریب همبستگی بین آنها را داریم) به صورت پیوسته باشند.

در این پژوهش نیز با توجه به ویژگی متغیرهای بدست آمده (محافظه کاری مشروط، نامشروط و ریسک ورشکستگی) که از لحاظ پیوسته بودن متغیرها دارند و نیز مزیتی که روش همبستگی پیرسون دارد از این روش استفاده شده است که مشخصات این روش به شرح زیر می باشد.

1. Takman

2. Moment Correlation (Pearson Correlation) - Product

نگاره (1-3): مشخصات روش پیرسون

روش	علامت	متغیر اول	متغیر دوم	متغیر سوم	متغیر چهارم	...	ویژگی
همبستگی گشتاوری پیرسون	r	پیوسته	پیوسته	پیوسته	پیوسته	...	دقیق ترین و با ثبات ترین روش با کمترین خطای معیار

و نحوه محاسبه آن به شرح فرمول زیر می باشد:

$$r = \frac{COV_{x,y}}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{\frac{1}{N} \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N} \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{N}}} \quad (2-3)$$

در این پژوهش پس از جمع آوری داده ها و محاسبه (ROE, EVA REVA, ...) با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شده است. در بسیاری از فرضیه ها هدف بررسی ارتباط بین دو متغیر است. صرف نظر از بحث تحلیل رگرسیون می تواند از آزمون های استقلال برای بررسی ارتباط معنی دار دو متغیر استفاده کرد. اگر دو متغیر تعریف شده در فرضیه ها دارای مقیاس کمی باشند، می توان با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون به استقلال یا ارتباط بین دو متغیر پی برد. ضریب همبستگی پیرسون دارای پارامتری است و همان طور که از قبل عنوان شد به صورت زیر است:

$$r = \frac{COV_{x,y}}{\sigma_x \sigma_y} \quad (3-3)$$

مراحل آزمون :

(1) تعریف فرضیه های آماری به صورت زیر:

بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن همبستگی معنی دار وجود ندارد  $H_0: \rho = 0$

بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن همبستگی معنی دار وجود دارد  $H_1: \rho \neq 0$

بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق آلتمن ارتباط معنادار وجود ندارد  $H_0: \rho = 0$

بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد  $H_1: \rho \neq 0$

بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط وجود ندارد  $H_0: \rho = 0$

بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط وجود دارد  $H_1: \rho \neq 0$

بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود ندارد  $H_0: \rho = 0$

بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد  $H_1: \rho \neq 0$

بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود ندارد  $H_0: \rho = 0$

بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد  $H_1: \rho \neq 0$

بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود ندارد  $H_0: \rho = 0$

بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد  $H_1: \rho \neq 0$

(2) تعیین سطح زیر منحنی  $H_0$  و  $H_1$

که حسب مورد آزمون t یا z استفاده می گردد، که در این پژوهش با توجه به دو متغیر بودن فرضیه

و نوع همبستگی آن از ضریب همبستگی پیرسون و نیز از آزمون t استیودنت در سطح اطمینان 95

درصد (سطح خطا 5 درصد) به منظور آزمون معنی دارد بودن رابطه همبستگی بین دو متغیر استفاده شده است .

(3) به طور معمول دو نوع ریسک یا خطا وجود دارد:

خطای نوع اول (ریسک  $\alpha$ ) : که در این خطا ما به اشتباه فرض  $H_0$  رد می کنیم در حالی که بایستی فرضیه  $H_0$  پذیرفته می شود

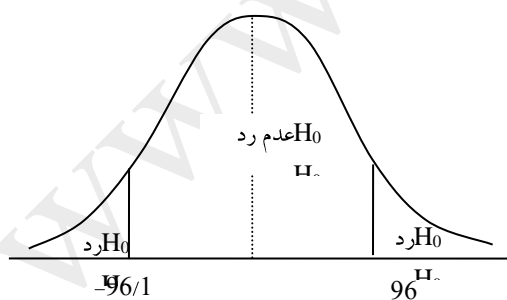
خطای نوع دوم (ریسک  $\beta$ ) در این خطا نیز فرضه  $H_1$  غلط می باشد و بایستی رد شود، درحالی که به اشتباه پذیرفته می شود

به طور معمول دو نوع  $\alpha$  با مقادیر  $\alpha = 5\%$  و  $\alpha = 1\%$  برگزیده می گردد و با توجه به دو دامنه

بودن توزیع ها، به طور معمول از  $\frac{\alpha}{2}$  برای آزمون استفاده می شود به طوری که  $\frac{\alpha_1}{2} + \frac{\alpha_2}{2} = \alpha$  می

باشد که در این پژوهش سطح خطا ( $\alpha$ ) ، 5% در نظر گرفته شده است و درجه آزادی به صورت

$df = n - 2$  محاسبه می گردد نمودار این آزمون به صورت زیر می باشد:



نمودار (1-3)

(4) تعریف و محاسبه آماره آزمون:

آماره آزمون اگر از نوع  $t_0$  باشد به صورت زیر تعریف خواهد شد:

$$\frac{r - p}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}} t = r \sqrt{\frac{n - 2}{1 - r^2}} \quad \text{یا} \quad (4-3)$$

(5) تصمیم گیری

اگر  $t$  محاسبه شده در ناحیه  $H_1$  دنباله سمت راست یا چپ قرار گیرد نظر به برگزیدن  $\alpha = 5\%$  با اطمینان 95% می توان پذیرفت که بین دو متغیر  $x$  و  $y$  ارتباط معنی دار و در صورتی که در ناحیه  $H_0$  قرار گیرد می توان گفت که رابطه معنی داری بین  $x$  و  $y$  وجود ندارد.

مسئله ای که بیشتر پژوهشگران در برنامه ریزی هر پژوهش، با آن مواجه اند اندازه یا حجم لازم برای نمونه است. قانون کلی در این مورد، بزرگترین اندازه ممکن را تصویب می کند. هدف از مطالعه نمونه کسب اطلاع در مورد جامعه است که نمونه از آن انتخاب شده است. بنابراین هر چه نمونه با حجم بزرگتری انتخاب شود، بین شاخص های آماری، ارتباط نزدیکی وجود دارد. با نمونه بزرگ، پژوهشگر، کمتر فرض صفر را در شرایطی که درست نیست، می پذیرد.

$$y = \alpha + Bx + \varepsilon$$

که برآورده های  $\alpha$  و  $B$  به صورت  $\alpha$  و  $b$  نشان داده شده و از رابطه ذیل بدست آمده است:

$$\alpha = \frac{\varepsilon x_1^2 y_1 - \varepsilon x_1 y_1}{N \varepsilon x_1^2 - (\varepsilon x_1)^2} \quad (5-3)$$

$$b = \frac{N \varepsilon x_1^2 y_1 - \varepsilon x_1 \varepsilon y_1}{N \varepsilon X_1^2 - (\varepsilon x_1)^2} \quad (6-3)$$

همچنین ضریب ثابت ( $\alpha$ ) و شیب خط ( $B$ ) به صورت زیر آزمون گردیده است:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \alpha = 0 \text{ عرض از مبدأ مساوی با صفر است} \\ H_1: \alpha \neq 0 \text{ عرض از مبدأ مخالف صفر است} \end{array} \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} H_0: B = 0 \\ H_1: B \neq 0 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{شیب خط برابر صفر است} \\ \text{شیب خط برابر صفر نیست} \end{array}$$

که برای آزمون فرضیه های بالا آماره های زیر استفاده می شود:

$$t_0 = \frac{\alpha}{S_\alpha} \quad (7-3)$$

$$t_1 = \frac{b}{S_b} \quad (8-3)$$

$t_0$  و  $t_1$  دارای توضیح  $t$  با  $n-2$  درجه آزادی است که برای نمونه های بزرگ، توزیع آن با توزیع نرمال استاندارد، تقریب زده می شود (آذر و مومنی، 1385، 201-209)<sup>1</sup>.

### 3-10 اعتبار درونی و برونی پژوهش

جهت تعیین اعتبار درونی پژوهش، این بحث مطرح است که آیا متغیر مستقل در متغیر وابسته ایجاد تغییر کرده است یا خیر. اعتبار درونی شرطی است که باعث می گردد تا مطمئن شویم که متغیرهای مزاحم و نامربوط تأثیری در متغیر وابسته نداشته اند. به دلیل عدم وجود استاندارد های حسابداری لازم الاجرا تا قبل از سال 1380 و همچنین عدم آشنایی کافی با استاندارد ها در سالهای ابتدای لازم الاجرا شدن رعایت مفاد استانداردهای حسابداری ایران، کیفیت ناهمگن اطلاعات مالی مورد استفاده و اثر ناشی از تفاوت در روشهای حسابداری مورد استفاده جهت اندازه گیری و گزارشگری رویدادهای مالی، ممکن است بر نتایج تحقیق اثر داشته باشد. تفاوت در نوع صنعت و مالکیت از دیگر عواملی است که می تواند اعتبار درونی را خدشه دار سازد.

جهت تعیین اعتبار بیرونی پژوهش، می توان اینگونه بیان نمود که، آیا یافته های تحقیق قابل بسط و تعمیم به تک تک اعضای جامعه در شرایط زمانی متفاوت می باشد یا خیر. در تحقیق

حاضر، جامعه مطالعاتی شامل کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، بین سال های 1379 تا 1388 می باشد که این دوره دارای شرایط اقتصادی و مسایل سیاسی خاص خود می باشد. لذا تسری نتایج به سایر سال ها و سایر واحدهای اقتصادی خارج از بورس می باید با احتیاط و با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی و سیاسی صورت پذیرد.

www.Prozhe.com

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل

داده‌ها



www.Prozhe.com

#### 4-1 مقدمه

پژوهشگر پس از این که روش تحقیق خود را مشخص کرد و با استفاده از ابزارهای مناسب، داده های مورد نیاز را برای آزمون فرضیه های خود جمع آوری کرد، اکنون نوبت آن است که با بهره گیری از تکنیک های آماری مناسبی که با روش تحقیق، نوع متغیرها،... سازگاری دارد، داده های جمع آوری شده را دسته بندی و تجزیه و تحلیل نماید و در نهایت فرضیه هایی را که تا این مرحله او را در تحقیق هدایت کرده اند، در بوته آزمون قرار دهد و تکلیف آن ها را روشن کند و سرانجام بتواند راه حلی و پاسخی برای پرسش تحقیق بیابد. پیوند دادن موضوع تحقیق به رشته ای از اطلاعات موجود مستلزم اندیشه ای خلاق است، معمولاً موضوعی به ذهن محقق خطور می کند که یافتن منابع داده های موجود، برای بررسی آن مستلزم خلاقیت ذهنی محقق است، آرایش و تنظیم داده ها نیز مستلزم خلاقیت است. فرایند تجزیه و تحلیل داده ها، فرایندی چند مرحله ای است که طی آن داده هایی که از طریق بکارگیری ابزارهای جمع آوری در جامعه (نمونه) آماری فراهم آمده اند؛ خلاصه، کدبندی و دسته بندی ... و در نهایت پردازش می شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل ها و ارتباط ها بین این داده ها به منظور آزمون فرضیه ها فراهم آید (خاکی، 1387، 303-305)<sup>1</sup>.

تجزیه و تحلیل اطلاعات به عنوان مرحله ای علمی، از پایه های اساسی هر پژوهش علمی به شمار می رود، که به وسیله آن کلیه فعالیت های پژوهش تا رسیدن به نتیجه، کنترل و هدایت می شوند.

در این فصل نیز به توصیف داده های پژوهشی و تجزیه و تحلیل هر یک از فرضیات خواهیم پرداخت.

#### 4-2. شاخص های توصیفی متغیرها

به منظور شناخت بهتر ماهیت جامعه ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است و آشنایی بیشتر با متغیر های پژوهش، قبل از تجزیه و تحلیل داده های آماری، لازم است این داده ها توصیف شود. همچنین توصیف آماری داده ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آن ها و پایه ای برای تبیین روابط بین متغیرهایی است که در پژوهش به کار می رود (خورشیدی و قریشی، 1381، 254)<sup>2</sup>.

بنابراین، قبل از این که به آزمون فرضیه های پژوهش پرداخته شود، متغیرهای پژوهش به صورت خلاصه در نگاره شماره (4-1) مورد بررسی قرار می گیرد. این نگاره حاوی شاخص هایی برای توصیف متغیرهای تحقیق می باشد. این شاخص ها شامل، شاخص های مرکزی، شاخص های پراکندگی و شاخص های شکل توزیع است.

#### نگاره (4-1): شاخص های توصیف کننده متغیرها تحقیق، شاخص های مرکزی،

##### شاخص های پراکندگی و شاخص های شکل توزیع<sup>1</sup>

محافظة کاری نا مشروط n	محافظة کاری مشروط m	ریسک ورشکستگی طبق مدل زاو کین p	ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن z	متغیرها شاخص ها
770	770	770	770	تعداد

0/01657	0/036336	0/270825	1/63101	میانگین
0/0084392	0/0055040 0	0/011002	0/045251	خطای معیار میانگین
0/234482	0/152929	0/305639	1/24745	انحراف معیار
0/05547	0/0239	0/09365	1/554	واریانس
0/831	0/429	1/245	0/365	چولگی
0/088	0/088	0/088	0/088	خطای استاندارد ضریب چولگی
4/139	2/196	0/251	1/694	کشیدگی
0/176	0/176	0/176	0/176	خطای استاندارد ضریب کشیدگی
1/9489	1/2689	1/0000	9	دامنه تغییرات
0/9741	0/7211	1/0000	6	بالا ترین
-0/9741	-0/5478	0/0000	-3	پایین ترین

نگاره (4-1) نشان می دهد که متغیرهای تحقیق دارای چه ویژگی هایی هستند، سطر اول این نگاره بیان می کند که تعداد کلیه داده ها برای تمامی متغیرهای مورد مطالعه برابر 772 عدد- سال می باشد و سطر دوم میانگین متغیرهای جمع آوری شده را به تفکیک نشان می دهد، که به عنوان مثال میانگین ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن 1/63101 است. سطر پنجم واریانس و پراکندگی متغیرها را حول میانگین نمایش می دهد که واریانس ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن 1/554 می باشد. سطرهای ششم و هشتم میزان چولگی و کشیدگی داده ها را نسبت به منحنی نرمال زنگوله ای شکل نشان می دهد که در بین متغیرهای تحقیق ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوین با عدد 1/245 دارای بیشترین چولگی به سمت راست می باشد و سطردهم تغییرات بزرگترین و کوچکترین اعداد را به عنوان دامنه تغییرات توصیف می کند، که در این میان

مقدار ماکزیمم و مینیمم به ترتیب برای متغیر ریسک ورشکستگی طبق مدل آلمن برابر 9/00 و 6/00 می باشد که بنابراین کمترین و بیشترین مقدار متغیرها دو نمونه تحقیق است.

### 3-4. روش آزمون فرضیه های تحقیق

جهت آزمون فرضیه های این تحقیق، گامهای زیر برداشته شده است:

- ۱ - انتخاب شرکتهای نمونه از بین جامعه آماری به صورت حذف سیستماتیک منظم.
- ۲ - اخذ صورتهای مالی و سایر اطلاعات مورد نیاز شرکتهای انتخاب شده به عنوان نمونه و استخراج اطلاعات مورد نیاز از صورتهای مالی شرکت های نمونه.
- ۳ - محاسبه نسبتهای مورد نیاز شرکتهای انتخابی با استفاده از نرم افزار اکسل .
- 4 - استفاده از نرم افزار ره آورد نوین و Excel ، جهت محاسبه متغیرها و نرم افزار SPSS برای آزمون فرض ها وانجام سایر تجزیه وتحلیل ها با بکارگیری روش های آماری همچون آمار توصیفی، همبستگی (ضریب همبستگی، ضریب تعیین)؛ آنالیز رگرسیون و آزمون ضرائب آن ، آنالیز همبستگی و آزمون ضرائب آن و آزمون برابری معناداری چند ضریب همبستگی . همانگونه که در تحقیق مطرح شد ، برای آزمون فرضیه ها از ضریب همبستگی پیرسون و ضریب تعیین تعدیل شده به منظور توصیف و بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق نسبت به یکدیگر استفاده می گردد و به منظور بررسی میزان قابلیت توضیح دهندگی متغیرها ، برای کل مدل رگرسیون ارائه می شود ، برای تعیین استفاده از معادله خط رگرسیون و نیز امکان تعمیم نتایج نمونه به جامعه؛ باید معنی دار بودن ضریب همبستگی مورد آزمون قرار گیرد که برای این منظور از آزمون T استفاده می گردد. اگر T محاسبه شده ، از جدول در سطح اطمینان 95 تا 99 درصد بیشتر باشد به این معنی است که ضریب همبستگی بدست آمده آنقدر قابل توجه است که احتمال ناشی شدن آن ، از

تغییرات تصادفی اندک است و می توان نتیجه آن را به جامعه تعمیم داد. آماره این آزمون به شرح زیر می باشد: (آذر و مومنی، 1384، ص 83)<sup>1</sup>.

$$t = r$$

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (1-4)$$

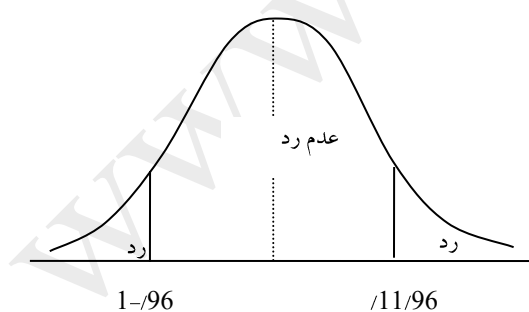
که در آن:

t: آماره آزمون

r: ضریب همبستگی

n: تعداد نمونه

r<sup>2</sup>: ضریب تعیین



نمودار (1-4): ناحیه رد و قبول فرض صفر در سطح اطمینان 95%

#### 4-4. تجزیه و تحلیل فرضیه های تحقیق

با توجه به مستندات و ادبیات اشاره شده در فصل دوم و همچنین خلاصه چارچوب نظری تحقیق در فصل اول، به نظر می رسد. اکثر تحقیقات انجام شده، در تحلیل و تفسیر کلی متغیرهای مورد مطالعه از محاسبات سالانه آنها استفاده نموده اند. در این مرحله محقق، پس از تعیین و محاسبه متغیرهای مستقل و وابسته، به آزمون فرضیات تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها می پردازد. ابتدا وجود رابطه همبستگی بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را مورد آزمون قرار داده و سپس از روش رگرسیون جهت تعیین رابطه ریاضی بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده گردید. در واقع، تجزیه و تحلیل رگرسیون کمک می کند تا رابطه خطی بین متغیرها را در صورت وجود چنین رابطه ای پیدا کنیم. در مرحله پایانی برای تعیین میزان ارتباط بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل در تحقیق از معیار همبستگی استفاده شده است (آذر و مومنی، 1384: ص 95)<sup>1</sup>.

خوشبختانه جهت اجتناب از محاسبه آماره های متناظر در جدول t، نرم افزار SPSS مقدار احتمال<sup>1</sup> را محاسبه و ارائه می نماید که از آن می توان برای رد یا تأیید فرض صفر استفاده نمود. خلاصه یافته های هر فرضیه به شرح ذیل بیان می شود:

#### 4-4-1. بررسی فرض نرمال بودن متغیرها:

از آن جایی که نرمال بودن متغیر وابسته (ریسک ورشکستگی) به نرمال بودن باقیمانده های مدل می انجامد؛ لازم است قبل از برآزش مدل، نرمال بودن آن کنترل شود.

فرض صفر و فرض مقابل آزمون نرمالیتی به صورت زیر است:

$$\left. \begin{array}{l} H_0: \\ H_1: \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{توزیع داده های ریسک ورشکستگی نرمال است} \\ \text{توزیع داده های ریسک ورشکستگی نرمال نیست} \end{array}$$

1- P-Value or Significance Level

جهت آزمون فرض بالا از آزمون کلموگروف- اسمیرنوف استفاده شده است. در این آزمون هر گاه سطح معناداری کمتر از 5% باشد فرض صفر در سطح 95% اطمینان رد می شود؛

#### نگاره (2-4) : آزمون کالموگراف - اسمیرنوف (K-S)

بر اساس مقادیر ارائه شده (نگاره 2-4) از آنجایی که مقادیر سطح معناداری، برای ریسک ورشکستگی در هر دو مدل بیشتر از 5% است (Sig. > 0/05 یا P-value)، بنابراین فرض صفر یعنی نرمال بودن متغیر وابسته رد نمی شود (لازم به ذکر است، با توجه به اینکه تعداد مقادیر ارائه شده برای متغیرها بسیار زیاد است، در صورتی که آزمون نرمالیتی هم تایید نمی شد، می توانستیم از ضریب همبستگی پیرسون استفاده کنیم).

مدل	تعداد	میانگین	انحراف معیار	قدر مطلق بیشترین انحراف معیار	بیشترین انحراف مثبت	بیشترین انحراف منفی	کلموگروف ف اسمیرنوف	سطح معنی داری
آلتمن	77 0	6325 1	1/247	0/085	0/085	-0/063	2/359	0/116
زاوکین	77 0	2708 0	30563 0	0/200	0/200	-0/188	2/566	0/089

#### 2-4-4. خلاصه تجزیه و تحلیل ها به تفکیک هر فرضیه به شرح ذیل

بیان می شود

#### 4-4-2-1. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه اصلی اول:

بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد.



جهت اظهار نظر راجع به فرضیه اصلی اول؛ ابتدا نتایج به دست آمده از فرضیات فرعی را مورد بررسی قرار می دهیم.

#### 4-4-2-1-1-1. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی الف:

بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد.

اگر فرضیه فرعی الف را به صورت آماری بیان کنیم، به حالت زیر در خواهد آمد:

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی ، وجود ندارد.

$$\begin{cases} H_0: B=0 \\ H_1: B \neq 0 \end{cases}$$

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی ، وجود دارد.

و با نگاره های آماری ذیل نمایش داده میشود:

$$\begin{cases} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$$

نگاره (4-3) : ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون

دوربین- واتسون بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای معیار تخمین	دوربین- واتسون
1	0/204	0/042	0/041	0/221	1/909

طبق نگاره شماره (3-4) ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی 0/204 است. این عدد در سطح خطای 5% رابطه معنی داری را بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی نشان می دهد. با توجه به خروجی های نرم افزار SPSS؛ جداول نشان می دهد، از آن جا که sig کمتر از پنج درصد است، فرض  $H_0$  در سطح خطای پنج درصد رد می شود و وجود همبستگی بین این دو متغیر تایید می شود. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده محاسبه شده نیز عدد 0/041 را نشان می دهد، که عدد خوبی نمی باشد و برآزش مناسبی از تغییرات متغیرریسک ورشکستگی توسط متغیر محافظه کاری مشروط ارائه نمی کند. یکی از مفروضات رگرسیون استقلال خطاهاست؛ در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. آماره دوربین - واتسون به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر استفاده می شود که اگر مقدار آماره دوربین - واتسون در فاصله 1/5 تا 2/5 باشد فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد. مقدار آماره دوربین - واتسون طبق نگاره (4-3) 1/909 می باشد و این عدد نشان می دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد.

#### نگاره (4-4) : تحلیل واریانس رگرسیون

ANOVA<sup>b</sup>

مدل	Sum of Squares	درجه آزادی	Mean Square	آماره	سطح معنی داری
رگرسیون	50/103	1	50/103	33/598	0/000
Residual	1148/252	769	1/491		
جمع	1198/354	770			

نگاره شماره (4-4) نشان دهنده تحلیل واریانس بین متغیر محافظه کاری مشروط به عنوان متغیر مستقل و ریسک ورشکستگی به عنوان متغیر وابسته می باشد، طبق این خروجی، معنی داری کلی مدل رگرسیون توسط نگاره ANOVA و از طریق فرضیه های آماری ذیل آزمون می شود:

$$\begin{cases} H_0: & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود دارد} \\ H_1: & \end{cases}$$

با توجه به این که sig کمتر از پنج درصد می باشد، فرض خطی بودن رابطه بین دو متغیر تایید می گردد. حال دنبال پیدا کردن این رابطه می رویم:

#### نگاره (4-5) : ضرایب معادله رگرسیون<sup>1</sup>

سطح معنی داری	آماره t	ضرایب استاندارد شده	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		Beta	Std. Error	B	
0/000	37/090		0/044	1/630	(Constant)
0/000	5/796	-0/204	0/188	-1/087	محافظه کاری مشروط
	-				

1. Coefficients

در خروجی نگاره شماره (4-5) و در ستون B به ترتیب مقدار ثابت و ضریب متغیر مستقل در معامله رگرسیون ارائه شده است و این معادله به صورت زیر می باشد :

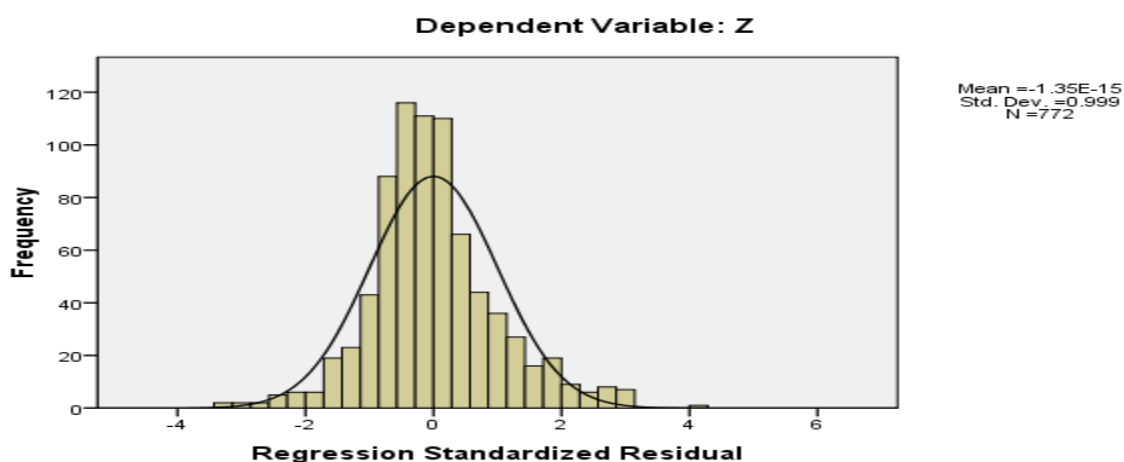
$$y_i = 1/630 - 1/087\beta + e$$

طبق خروجی نگاره شماره (4-5)، بقیه ستون های این نگاره شامل معیار ضرایب ستون B، آماره t و sig است که جهت آزمون فرض تساوی هر یک از ضرایب ستون B با عدد صفر به کار می رود. حال اگر  $\beta$  و  $\alpha$  به ترتیب مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون جامعه باشد، آزمون فرض ها را برای این دو مقدار می توان به صورت زیر نوشت :

$$\begin{cases} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta \neq 0 \end{cases}, \begin{cases} H_0 : \alpha = 0 \\ H_1 : \alpha \neq 0 \end{cases}$$

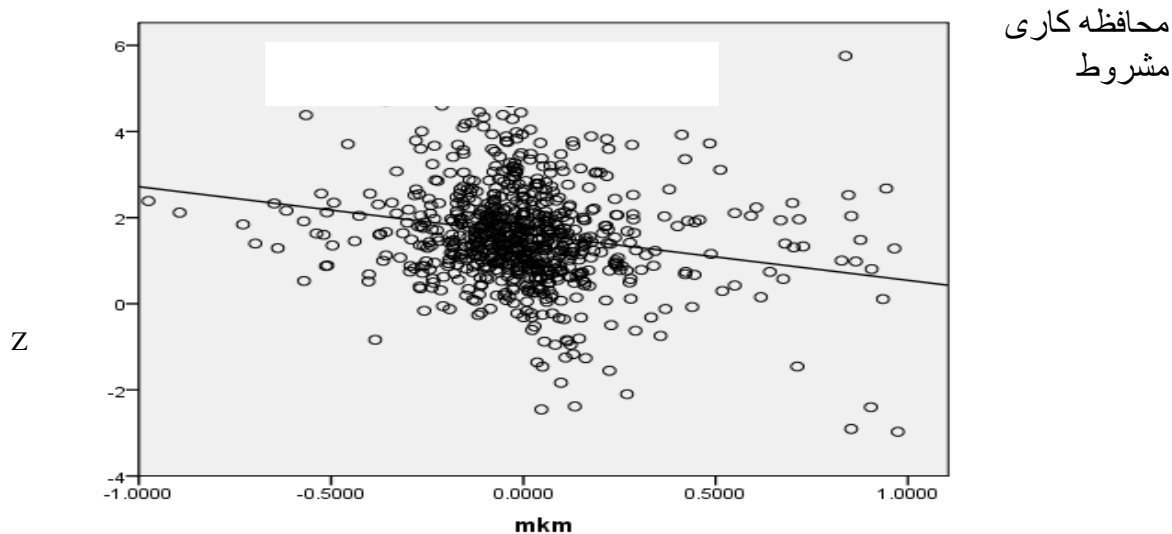
از آنجا که در این خروجی، (sig=0) آزمون تساوی ضریب رگرسیون و مقدار ثابت، برابر با صفر و کوچکتر از پنج درصد است. بنابراین فرض تساوی این دو ضریب با صفر رد می شود و نباید آن ها را از معادله رگرسیون حذف کرد.

ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن



**نمودار (4-2) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون**

نمودار شماره (4-6)، به بررسی نرمال بودن خطاها به عنوان یکی دیگر از مفروضات رگرسیون می پردازد، طبق این فرض می باید خطاهای معادله رگرسیون دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند که طبق نمودار فوق  $Mean = 0, Std.Dev = 0.999$  می باشد و در سمت راست نمودار نشان داده شده است. بنابراین با برقرار بودن این پیش فرض می توان از رگرسیون در خصوص دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی استفاده کرد.



نمودار (4-3) : خط و معادله رگرسیون

$$y = 1/630 - 1/087\beta + e_i$$

$$\text{Adjusted R Square} = 0/041$$

نمودار شماره (4-7) علاوه بر پراکندگی، معادله رگرسیون خطی ساده و ضریب تعیین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی را نشان می دهد. این نتایج منطبق بر نتایج حاصل از روش رگرسیون خطی ساده است. بنابراین در این معادله مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون به ترتیب برابر  $1/630$  و  $-1/087$  می باشد که نشان دهنده رابطه معکوس بین این دو متغیر می

باشد یعنی با افزایش یکی دیگری کاهش و با کاهش یکی دیگری افزایش می یابد (آذر و مومنی، 1384: ص 11)<sup>1</sup>.

#### 4-4-2-1-2. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی ب:

بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلمن ارتباط معنادار وجود دارد.

اگر فرضیه فرعی ب را به صورت آماری بیان کنیم، به حالت زیر در خواهد آمد:

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی ، وجود  $H_0: B=0$   
ندارد.  $H_1: B \neq 0$

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی ، وجود دارد.

و با نگاره های آماری ذیل نمایش داده میشود:

$$\begin{cases} H_0 : \rho = 0 \\ H_1 : \rho \neq 0 \end{cases}$$

نگاره (4-5) : ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون

دوربین- واتسون بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای معیار تخمین	دوربین- واتسون
1	0/189	0/036	0/034	0/225	2/062

طبق نگاره شماره (4-5) ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی 0/189 است. این عدد در سطح خطای 5% رابطه معنی داری را بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی نشان می دهد. با توجه به خروجی های نرم افزار SPSS؛ جداول نشان می دهد، از آن جا که sig کمتر از پنج درصد است، فرض  $H_0$  در سطح خطای پنج درصد رد می شود و وجود همبستگی بین این دو متغیر تایید می شود. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده محاسبه شده نیز عدد 0/034 را نشان می دهد، که عدد خوبی نمی باشد و برآزش مناسبی از تغییرات متغیر ریسک ورشکستگی توسط متغیر محافظه کاری نامشروط ارائه نمی کند. یکی از مفروضات رگرسیون استقلال خطاهاست؛ در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. آماره دوربین - واتسون به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر استفاده می شود که اگر مقدار آماره دوربین - واتسون در فاصله 1/5 تا 2/5 باشد فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد. مقدار آماره دوربین - واتسون طبق نگاره (4-5) 2/062 می باشد و این عدد نشان می دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد.

#### نگاره (4-6) : تحلیل واریانس رگرسیون (Anova)

مدل	Sum of Squares	درجه آزادی	Mean Squares	آماره F	سطح معنی داری
رگرسیون	50/103	1	50/103	33/598	0/000
باقی مانده داده ها	1148/252	769	1/491		

770	1198/354	جمع
-----	----------	-----

نگاره شماره (4-6) نشان دهنده تحلیل واریانس بین متغیر محافظه کاری نامشروط به عنوان متغیر مستقل و ریسک ورشکستگی به عنوان متغیر وابسته می باشد، طبق این خروجی، معنی داری کلی مدل رگرسیون توسط نگاره ANOVA و از طریق فرضیه های آماری ذیل آزمون می شود :

$$\begin{cases} H_0: & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود ندارد} \\ H_1: & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود دارد} \end{cases}$$

با توجه به این که sig کمتر از پنج درصد می باشد، فرض خطی بودن رابطه بین دو متغیر تایید می گردد. حال دنبال پیدا کردن این رابطه می رویم:

#### نگاره (4-7) : ضرایب معادله رگرسیون<sup>1</sup>

سطح معنی داری	آماره t	ضرایب استاندارد شده	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		Beta	Std. Error	B	
0/000	37/241		0/045	1/688	(Constant)
0/000	5/330	-0/189	0/289	-1/538	محافظه کاری نامشروط

1. Coefficients



	-				
--	---	--	--	--	--

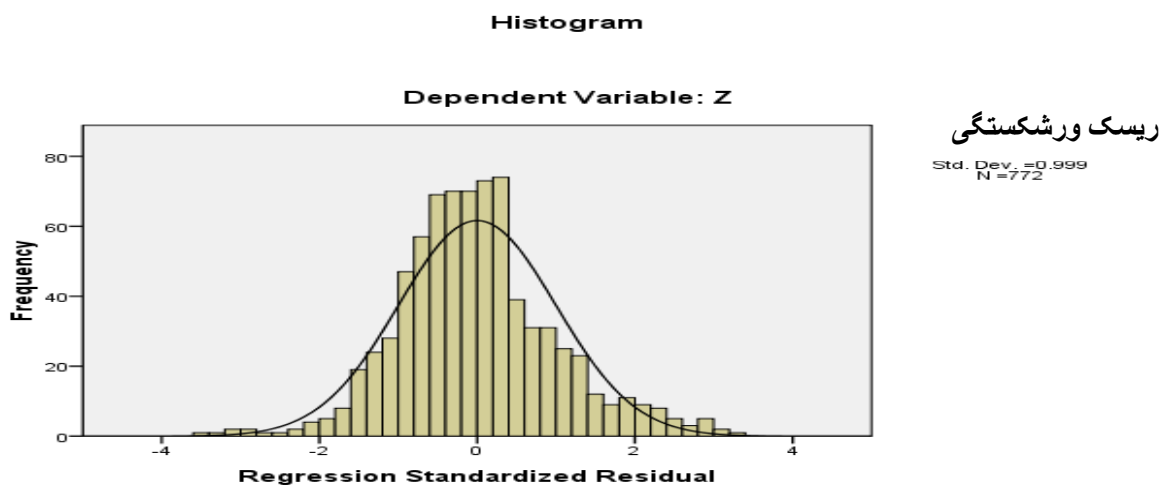
در خروجی نگاره شماره (4-7) و در ستون B به ترتیب مقدار ثابت و ضریب متغیر مستقل در معامله رگرسیون ارائه شده است و این معادله به صورت زیر می باشد :

$$y_i = 1/688 - 1/538\beta + e \quad (3-4)$$

طبق خروجی نگاره شماره (4-7)، بقیه ستون های این نگاره شامل معیار ضرایب ستون B، آماره t و sig است که جهت آزمون فرض تساوی هر یک از ضرایب ستون B با عدد صفر به کار می رود. حال اگر  $\beta$  و  $\alpha$  به ترتیب مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون جامعه باشد، آزمون فرض ها را برای این دو مقدار می توان به صورت زیر نوشت :

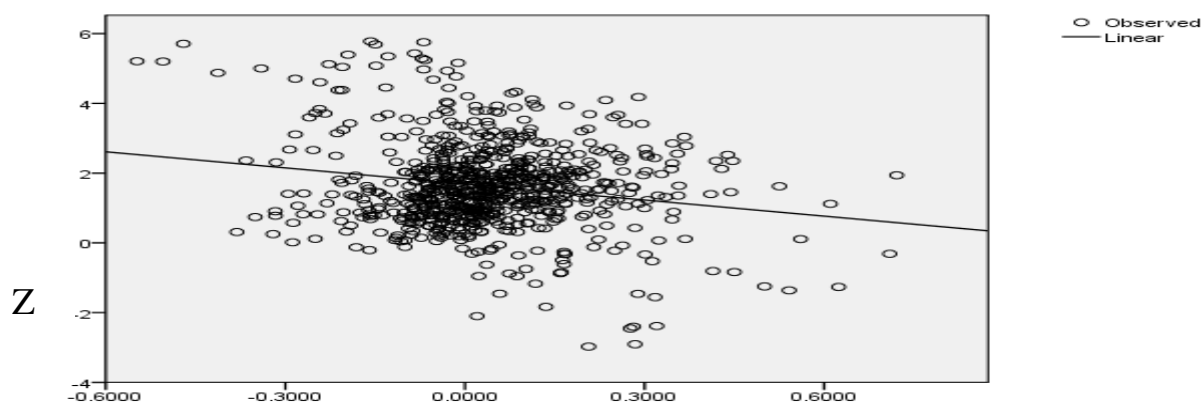
$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta \neq 0 \end{array} \right. , \quad \left\{ \begin{array}{l} H_0 : \alpha = 0 \\ H_1 : \alpha \neq 0 \end{array} \right.$$

از آنجا که در این خروجی، (sig= 0) آزمون تساوی ضریب رگرسیون و مقدار ثابت، برابر با صفر و کوچکتر از پنج درصد است. بنابراین فرض تساوی این دو ضریب با صفر رد می شود و نباید آن ها را از معادله رگرسیون حذف کرد.



### نمودار (4-4) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون

نمودار شماره (4-4)، به بررسی نرمال بودن خطاها به عنوان یکی دیگر از مفروضات رگرسیون می پردازد، طبق این فرض می باید خطاهای معادله رگرسیون دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند که طبق نمودار فوق  $Mean = 0, Std.Dev = 0.999$  می باشد و در سمت راست نمودار نشان داده شده است. بنابراین با برقرار بودن این پیش فرض می توان از رگرسیون در خصوص دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی استفاده کرد.



محافظه کاری

نامشروط

**نمودار (4-5) : خط و معادله رگرسیون**

$$y = 1/688 - 1/538\beta + e_i$$

(4-4)

Adjusted R Square = 0/034

نمودار شماره (4-5) علاوه بر پراکندگی، معادله رگرسیون خطی ساده و ضریب تعیین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی را نشان می دهد. این نتایج منطبق بر نتایج حاصل از روش رگرسیون خطی ساده است. بنابراین در این معادله مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون به ترتیب برابر 1/688 و 1/538- می باشد که نشان دهنده رابطه معکوس بین دو متغیر می باشد یعنی این که با افزایش یکی دیگری کاهش و با کاهش یکی دیگری افزایش می یابد (آذر و مومنی، 1384: ص 11)<sup>1</sup>.

حال برای اظهار نظر راجع به فرضیه اصلی اول مبنی بر اینکه بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد. ابتدا نتایج مربوط به فرضیات فرعی الف و ب مورد بررسی قرار داده ایم و به طور خلاصه در نگاره زیر می آوریم.

**نگاره (4-8). خلاصه یافته های حاصل از بررسی دو فرضیه فرعی الف و ب**

فرضیه تأیید شده	سطح معنی داری	سطح خطا	تعداد	آماره t	آماره F	دوربین - واتسون	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	ضریب همبستگی پیرسون	مؤلفه های آماری / متغیر کنترل تحقیق
H <sub>1</sub>	/000 0	0/05	770	-5/796	33/598	/909 1	/041 0	/042 0	/204 0	محافظه کاری مشروط
H <sub>1</sub>	/000	0/05		-5/330	28/409	/062	/034	/036	/189	محافظه کاری

	0		770			2	0	0	0	نامشروط
--	---	--	-----	--	--	---	---	---	---	---------

با توجه به نتایج به دست آمده (ضریب همبستگی پیرسون، ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده) که نشان می دهد: بین محافظه کاری مشروط، محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن در بازار سرمایه ایران رابطه معکوس وجود دارد، فرضیه اصلی اول نیز پذیرفته میشود.

#### 4-4-2-2. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه اصلی دوم:

بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد. جهت اظهار نظر راجع به فرضیه اصلی دوم؛ ابتدا نتایج به دست آمده از فرضیات فرعی را مورد بررسی قرار می دهیم.

#### 4-4-2-2-1. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی الف:

بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین ارتباط معنادار وجود دارد. آزمون فرضیه فرعی الف: اگر فرضیه فرعی الف را به صورت آماری بیان کنیم، به حالت زیر در خواهد آمد:

$$\begin{cases} H_0: B=0 \\ H_1: B \neq 0 \end{cases}$$

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی، وجود ندارد.

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی، وجود دارد.

و با نگاره های آماری ذیل نمایش داده میشود:

$$\begin{cases} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$$

## نگاره (4-9) : ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون

## دوربین - واتسون بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای معیار تخمین	دوربین - واتسون
1	0/231	0/053	0/052	0/2975571	2/090

طبق نگاره شماره (4-9) ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی 0/231 است. این عدد در سطح خطای 5% رابطه معنی داری را بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی نشان می دهد. با توجه به خروجی های نرم افزار SPSS؛ جداول نشان می دهد، از آن جا که sig کمتر از پنج درصد است، فرض  $H_0$  در سطح خطای پنج درصد رد می شود و وجود همبستگی بین این دو متغیر تایید می شود. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده محاسبه شده نیز عدد 0/052 را نشان می دهد، که عدد خوبی نمی باشد و برآزش مناسبی از تغییرات متغیرریسک ورشکستگی توسط متغیر محافظه کاری مشروط ارائه نمی کند. یکی از مفروضات رگرسیون استقلال خطاهاست؛ در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. آماره دوربین - واتسون به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر استفاده می شود که اگر مقدار آماره دوربین - واتسون در فاصله 1/5 تا 2/5 باشد فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد. مقدار آماره دوربین - واتسون طبق نگاره (4-9) 2/090 می باشد و

این عدد نشان می دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد.

### نگاره (4-10) : تحلیل واریانس رگرسیون

ANOVA<sup>b</sup>

سطح معنی داری	آماره F	Mean Square	درجه آزادی	Sum of Squares	مدل
0/000	43/454	3/847	1	3/847	رگرسیون
		0/089	769	68/176	Residual
			770	72/023	جمع

نگاره شماره (4-10) نشان دهنده تحلیل واریانس بین متغیر محافظه کاری مشروط به عنوان متغیر مستقل و ریسک ورشکستگی به عنوان متغیر وابسته می باشد، طبق این خروجی، معنی داری کلی مدل رگرسیون توسط نگاره ANOVA و از طریق فرضیه های آماری ذیل آزمون می شود :

$$\begin{cases} H_0: & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود ندارد} \\ H_1: & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود دارد} \end{cases}$$

با توجه به این که sig کمتر از پنج درصد می باشد، فرض خطی بودن رابطه بین دو متغیر تایید می گردد. حال دنبال پیدا کردن این رابطه می رویم:

نگاره (4-11) : ضرایب معادله رگرسیون

سطح معنی داری	آماره t	ضرایب استاندارد شده	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		Beta	Std. Error	B	
0/000	24/982		0/011	0/268	(Constant)
0/000	6/592	-0/231	0/042	-0/275	محافظه کاری مشروط
	-				

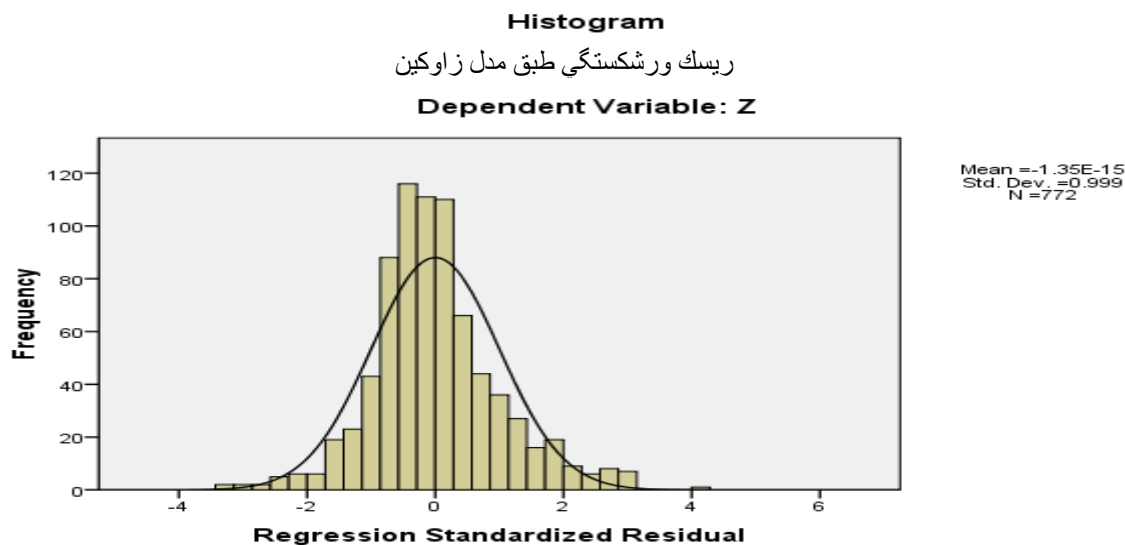
در خروجی نگاره شماره (4-11) و در ستون B به ترتیب مقدار ثابت و ضریب متغیر مستقل در معادله رگرسیون ارائه شده است و این معادله به صورت زیر می باشد :

$$y_i = 0/268 - 0/275\beta + e$$

طبق خروجی نگاره شماره (4-11)، بقیه ستون های این نگاره شامل معیار ضرایب ستون B، آماره t و sig است که جهت آزمون فرض تساوی هر یک از ضرایب ستون B با عدد صفر به کار می رود. حال اگر  $\beta$  و  $\alpha$  به ترتیب مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون جامعه باشد، آزمون فرض ها را برای این دو مقدار می توان به صورت زیر نوشت :

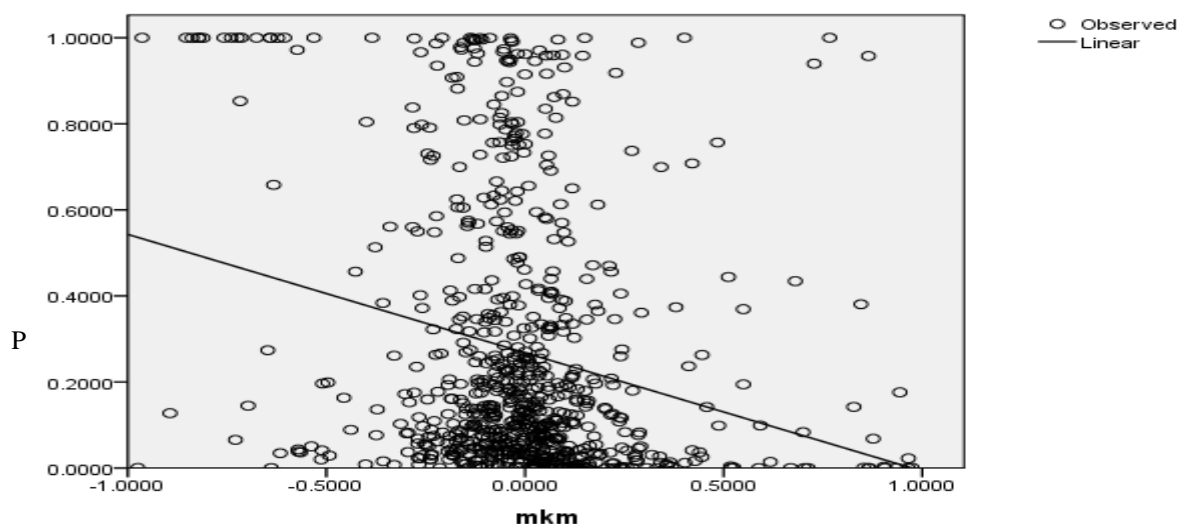
$$\begin{cases} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta \neq 0 \end{cases}, \begin{cases} H_0 : \alpha = 0 \\ H_1 : \alpha \neq 0 \end{cases}$$

از آنجا که در این خروجی، (sig= 0) آزمون تساوی ضریب رگرسیون و مقدار ثابت، برابر با صفر و کوچکتر از پنج درصد است. بنابراین فرض تساوی این دو ضریب با صفر رد می شود و نباید آن ها را از معادله رگرسیون حذف کرد.



### نمودار (4-6) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون

نمودار شماره (4-6)، به بررسی نرمال بودن خطاها به عنوان یکی دیگر از مفروضات رگرسیون می پردازد، طبق این فرض می باید خطاهای معادله رگرسیون دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند که طبق نمودار فوق  $Mean = 0, Std.Dev = 0.999$  می باشد و در سمت راست نمودار نشان داده شده است. بنابراین با برقرار بودن این پیش فرض می توان از رگرسیون در خصوص دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی استفاده کرد.



محافظه کاری مشروط



### نمودار (4-7) : خط و معادله رگرسیون

$$y = 0/268 - 0/275\beta + e_i \quad (6-4)$$

$$\text{Adjusted R Square} = 0/052$$

نمودار شماره (4-7) علاوه بر پراکندگی، معادله رگرسیون خطی ساده و ضریب تعیین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی را نشان می دهد. این نتایج منطبق بر نتایج حاصل از روش رگرسیون خطی ساده است. بنابراین در این معادله مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون به ترتیب برابر 0/268 و -0/275 می باشد که نشان دهنده رابطه معکوس بین دو متغیر است یعنی با افزایش یکی دیگری کاهش و با کاهش یکی دیگری افزایش می یابد. (آذر و مومنی، 1384: ص11)<sup>1</sup>.

### 4-4-2-2-2-2. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه فرعی ب:

بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاو کین ارتباط معنادار وجود دارد. آزمون فرضیه فرعی ب: اگر فرضیه فرعی ب را به صورت آماری بیان کنیم، به حالت زیر در خواهد آمد:

$$\begin{cases} H_0: B=0 & \text{وجود} \\ H_1: B \neq 0 & \text{ندارد.} \end{cases}$$

همبستگی معنا داری بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی، وجود دارد.

و با نگاره های آماری ذیل نمایش داده میشود:

$$\begin{cases} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$$

## نگاره (4-12) : ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و آزمون

## دوربین - واتسون بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای معیار تخمین	دوربین - واتسون
1	0/174	0/030	0/029	0/301195	2/047

طبق نگاره شماره (4-12) ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی 0/174 است. این عدد در سطح خطای 5% رابطه معنی داری را بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی نشان می دهد. با توجه به خروجی های نرم افزار SPSS؛ جداول نشان می دهد، از آن جا که sig کمتر از پنج درصد است، فرض  $H_0$  در سطح خطای پنج درصد رد می شود و وجود همبستگی بین این دو متغیر تایید می شود. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده محاسبه شده نیز عدد 0/029 را نشان می دهد، که عدد خوبی نمی باشد و برآزش مناسبی از تغییرات متغیر ریسک ورشکستگی توسط متغیر محافظه کاری نامشروط ارائه نمی کند. یکی از مفروضات رگرسیون استقلال خطاهاست؛ در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. آماره دوربین - واتسون به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر استفاده می شود که اگر مقدار آماره دوربین - واتسون در فاصله 1/5 تا 2/5 باشد فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد. مقدار آماره دوربین - واتسون طبق نگاره (4-12) 2/047 می باشد و این عدد نشان می دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد.

### نگاره (4-13) : تحلیل واریانس رگرسیون

ANOVA

سطح معنی داری	آماره F	Mean Square	درجه آزادی	Sum of Squares	مدل
0/000	23/920	2/170	1	2/170	رگرسیون
		0/091	769	69/853	Residual
			770	72/023	جمع

نگاره شماره (4-13) نشان دهنده تحلیل واریانس بین متغیر محافظه کاری نامشروط به عنوان متغیر مستقل و ریسک ورشکستگی به عنوان متغیر وابسته می باشد، طبق این خروجی، معنی داری کلی مدل رگرسیون توسط نگاره ANOVA و از طریق فرضیه های آماری ذیل آزمون می شود :

$$\begin{cases} H_0 : & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود ندارد} \\ H_1 : & \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود دارد} \end{cases}$$

با توجه به این که sig کمتر از پنج درصد می باشد، فرض خطی بودن رابطه بین دو متغیر تایید می گردد. حال دنبال پیدا کردن این رابطه می رویم:

نگاره (14-4) : ضرایب معادله رگرسیون<sup>1</sup>

سطح معنی داری	آماره t	ضرایب استاندارد شده	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		Beta	Std. Error	B	
0/000	25/456		0/011	0/282	(Constant)
0/000	4/891	-0/174	0/059	-0/290	محافظه کاری نامشروط
	-				

در خروجی نگاره شماره (14-4) و در ستون B به ترتیب مقدار ثابت و ضریب متغیر مستقل در معامله رگرسیون ارائه شده است و این معادله به صورت زیر می باشد :

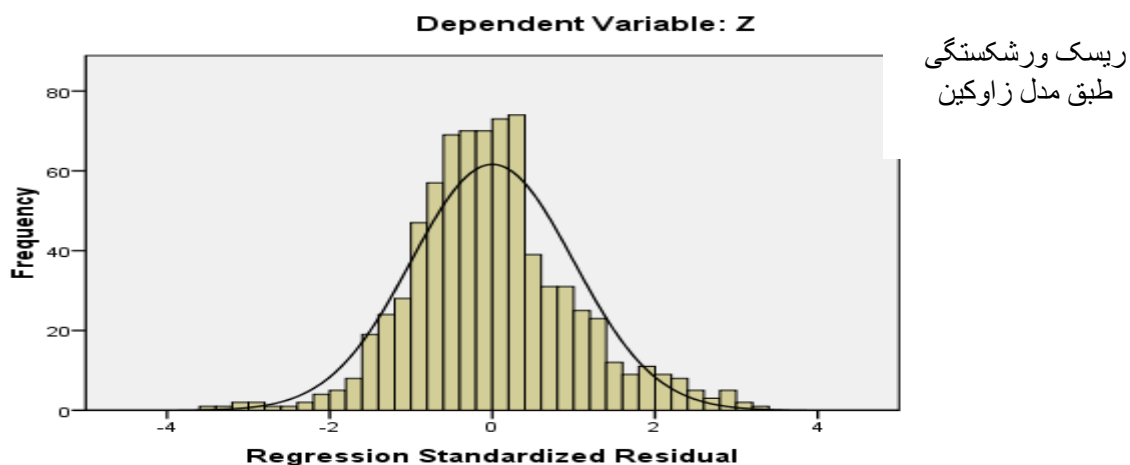
$$y_i = 0/282 - 0/290\beta + e \quad (7-4)$$

طبق خروجی نگاره شماره (14-4)، بقیه ستون های این نگاره شامل معیار ضرایب ستون B، آماره t و sig است که جهت آزمون فرض تساوی هر یک از ضرایب ستون B با عدد صفر به کار می رود. حال اگر  $\beta$  و  $\alpha$  به ترتیب مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون جامعه باشد، آزمون فرض ها را برای این دو مقدار می توان به صورت زیر نوشت :

$$\begin{cases} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta \neq 0 \end{cases}, \begin{cases} H_0 : \alpha = 0 \\ H_1 : \alpha \neq 0 \end{cases}$$

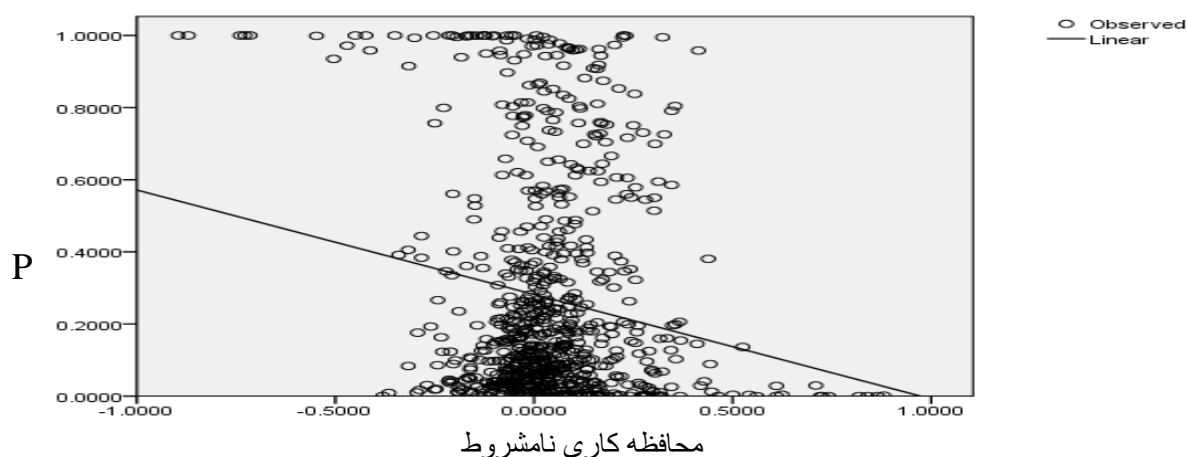
1. Coefficients

از آنجا که در این خروجی، (sig= 0) آزمون تساوی ضریب رگرسیون و مقدار ثابت، برابر با صفر و کوچکتر از پنج درصد است. بنابراین فرض تساوی این دو ضریب با صفر رد می شود و نباید آن ها را از معادله رگرسیون حذف کرد.



#### نمودار (8-4) : آزمون نرمال بودن خطاهای معادله رگرسیون

نمودار شماره (8-4)، به بررسی نرمال بودن خطاها به عنوان یکی دیگر از مفروضات رگرسیون می پردازد، طبق این فرض می باید خطاهای معادله رگرسیون دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند که طبق نمودار فوق  $Mean = 0, Std.Dev = 0.999$  می باشد و در سمت راست نمودار نشان داده شده است. بنابراین با برقرار بودن این پیش فرض می توان از رگرسیون در خصوص دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی استفاده کرد.



### نمودار (4-9) : خط و معادله رگرسیون

$$y = 0/282 - 0/290\beta + e_i \quad (8-4)$$

$$\text{Adjusted R Square} = 0/029$$

نمودار شماره (4-9) علاوه بر پراکندگی، معادله رگرسیون خطی ساده و ضریب تعیین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی را نشان می دهد. این نتایج منطبق بر نتایج حاصل از روش رگرسیون خطی ساده است. بنابراین در این معادله مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون به ترتیب برابر 0/282 و 0/290- می باشد که نشان دهنده رابطه معکوس بین دو متغیر است یعنی با افزایش یکی دیگری کاهش و با کاهش یکی دیگری افزایش می یابد (آذر و مومنی، 1384: ص11).<sup>1</sup>

حال برای اظهار نظر راجع به فرضیه اصلی اول مبنی بر اینکه بین محافظه کاری و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن ارتباط معنادار وجود دارد. ابتدا نتایج مربوط به فرضیات فرعی الف و ب مورد بررسی قرار داده ایم و به طور خلاصه در نگاره (4-9) می آوریم.

نگاره (4-15). خلاصه یافته های حاصل از بررسی دو فرضیه فرعی الف و ب

فرضیه تأیید شده	سطح معنی داری	سطح خطا	تعداد	آماره t	آماره F	دوربین - واتسون	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	ضریب همبستگی پیرسون	مؤلفه های آماری متغیر کنترل تحقیق
H <sub>1</sub>	/000 0	0/05	770	-6/592	43/454	2/090	0/052	0/053	/231 0	محافظه کاری مشروط
H <sub>1</sub>	/000 0	0/05	770	-4/891	23/920	2/041	0/029	0/030	/174 0	محافظه کاری نامشروط

با توجه به نتایج به دست آمده ( ضریب همبستگی پیرسون ، ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده ) که نشان می دهد: بین محافظه کاری مشروط ، محافظه کاری نامشروط و ریسک

ورشکستگی طبق مدل زاوکین در بازار سرمایه ایران رابطه معکوس وجود دارد، فرضیه اصلی دوم پذیرفته می شود.

www.Prozhe.com



فصل پنجم

نتیجه گیری و

پیشنهادات

## 1-5 مقدمه

مالکین، مدیران، سرمایه گذاران، و شرکای تجاری و بستنکاران به اندازه موسسات دولتی به ارزیابی موقعیت مالی یک شرکت و گرایش آن به ورشکستگی علاقمند هستند. بدین ترتیب تصمیم گیری مالی نسبت به گذشته راهبردی تر شده است. در تصمیم گیری های مالی در مورد یک موسسه، شاخص علمی و واقعی مناسب، برای هر موسسه مورد نیاز است. یکی از شاخص های مناسب برای این هدف، ارزیابی درست احتمال ورشکستگی شرکت هاست. مدل های پیش بینی ورشکستگی یکی از فنون و ابزارهای پیش بینی وضعیت آتی شرکت هاست که احتمال وقوع ورشکستگی را با ترکیب گروهی از نسبت های مالی برخاسته از صورت های مالی شامل ویژگی های کیفی از جمله محافظه کاری است تخمین می زنند. در این جاست که دانش حسابداری و مدیریت مالی به کمک سرمایه گذاران می آید، تا آن ها را در تصمیمات خود یاری دهد.

در این تحقیق پس از جمع آوری اطلاعات و داده های لازم، متغیر های مورد مطالعه در شرکت های نمونه محاسبه شده و رابطه بین محافظه کاری حسابداری و ریسک ورشکستگی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون اندازه گیری شده است و سپس از آزمون (T) با درجه آزادی  $n - 2 = df$  و سطح اطمینان 95% برای تعیین معنی دار بودن رابطه همبستگی بین معیار های فوق استفاده شده است.

## 5-2. نتایج فرضیه اصلی اول

نتایج مربوط به این فرضیه به صورت نتایج حاصل از فرضیه های فرعی ذیل بیان می شود:

### 5-2-1. نتایج فرضیه فرعی الف

با توجه به آزمون ها و تحلیل هایی که از راه رگرسیون و همبستگی در فصل 4 انجام شد و همانطوریکه در نگاه (3-4) مشاهده می شود، به این نتیجه رسیدیم که همبستگی بین دو متغیر محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن در شرکت های پذیرفته شده در بازار سرمایه ایران وجود دارد و مقدار آن 0/204 است. و در واقع متغیر های یاد شده نمی توانند به صورت مستقل عمل کنند و با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به دست آمده که مقدار آن 0/041 می باشد، نشان می دهد که 4 درصد از تغییرات ریسک ورشکستگی به محافظه کاری مشروط وابسته است و بقیه آن مربوط به متغیر هایی می باشد که در این پژوهش در نظر گرفته نشده است. بررسی نشان داد که فرضیه فوق تایید گردید و رابطه معنادار بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن وجود دارد و این رابطه معکوس است که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چارچوب نظری تحقیق و ادبیات مالی در تضاد نمی باشد.

## 5-2-2- نتایج فرضیه فرعی ب

با توجه به آزمون ها و تحلیل هایی که از راه رگرسیون و همبستگی در فصل (4) انجام شد و همانطوریکه در نگاره (5-4) مشاهده می شود، به این نتیجه رسیدیم که همبستگی بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن در بازار سرمایه ایران وجود دارد و مقدار آن 0/189 است؛ و در واقع متغیر های یاد شده نمی توانند به صورت مستقل عمل کنند و با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به دست آمده که مقدار آن 0/034 می باشد، نشان می دهد که تنها 3/4 درصد از تغییرات ریسک ورشکستگی به شاخص محافظه کاری نامشروط وابسته است و بقیه آن مربوط به متغیر هایی می باشد که در این پژوهش در نظر گرفته نشده است. بررسی ها نشان داد که فرضیه فوق تایید گردیده و رابطه معنادار بین محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن وجود دارد و این رابطه معکوس است که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چاقوب نظری تحقیق و ادبیات در تضاد نمی باشد. نکته مهم این است که محافظه کاری نامشروط رابطه قوی تری با ریسک ورشکستگی طبق مدل آلتمن دارد تا محافظه کاری نامشروط زیرا ضریب تعیین محافظه کاری مشروط 4/1 % و برای محافظه کاری 3/4 % است.

## 5-3. نتایج فرضیه اصلی دوم

نتایج مربوط به این فرضیه به صورت نتایج حاصل از فرضیه های ذیل بیان می شود.

## 5-3-1. نتایج فرضیه فرعی الف

با توجه به آزمون ها و تحلیل هایی که از راه رگرسیون در فصل (4) انجام شد و همانطوریکه در نگاره (4-9) مشاهده می شود، به این نتیجه رسیدیم که همبستگی بین دو متغیر محافظه کاری

مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین در بازار سرمایه ایران وجود دارد و مقدار 0/231 است. و در واقع متغیرهای یاد شده نمی توانند به صورت مستقل عمل کنند و با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به دست آمده که مقدار آن 0/052 می باشد (5 درصد). نشان می دهد که تنها 5/2 درصد از تغییرات ریسک ورشکستگی به شاخص محافظه کاری مشروط وابسته است و بقیه آن مربوط به متغیرهایی می باشد که در این پژوهش در نظر گرفته نشده است. بررسی ها نشان می دهد که فرضیه فوق تایید گردیده و رابطه معنادار بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین وجود دارد و این رابطه معکوس است که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چارچوب نظری و ادبیات مالی در تضاد نمی باشد. نتایج آزمون این فرضیه در مقایسه با فرضیه فرعی اول نشان می دهد که بین محافظه کاری مشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین رابطه قوی تری نسبت به مدل آلتمن موجود است و این مدل در جهت تایید فرضیه تحقیق بهتر از مدل آلتمن می تواند در بازار سرمایه ایران به کار گرفته شود.

### 5-3-2. نتایج فرضیه فرعی ب

با توجه به آزمون ها و تحلیل هایی که از راه رگرسیون و همبستگی در فصل (4) انجام شد و همان طوریکه در نگاره (4-12) مشاهده می شود، به این نتیجه رسیدیم که همبستگی بین دو متغیر محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین در بازار سرمایه ایران وجود دارد و مقدار آن 0/174 است و در واقع متغیرهای یاد شده نمی توانند به صورت مستقل عمل کنند و با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به دست آمده که مقدار آن 0/029 است، نشان می دهد که تنها 2/9 درصد از تغییرات ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین به شاخص محافظه کاری نامشروط وابسته است و بقیه آن مربوط به متغیرهایی می باشد که در این پژوهش در نظر گرفته نشده است. بررسی ها نشان می دهد که فرضیه فوق تایید گردیده و رابطه معنادار بین

محافظه کاری نامشروط و ریسک ورشکستگی طبق مدل زاوگین وجود دارد و این رابطه معکوس است که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چارچوب نظری و ادبیات مالی در تضاد نمی باشد. نکته مهم اینجاست که محافظه کاری مشروط در این فرضیه نیز با ریسک ورشکستگی رابطه قوی تری نسبت به نامشروط دارد و محافظه کاری نامشروط تنها حدود 3% از ریسک ورشکستگی را تبیین می کند. مساله مهم دیگر این است که با مدل زاوگین رابطه محافظه کاری نامشروط ضعیف تر از مدل آلتمن است.

#### 4-5. نتیجه گیری کلی تحقیق

شواهد این پژوهش اظهار می کند که یک رابطه معنادار و معکوس بین محافظه کارانه کم کردن خطرات بعدی ورشکستگی کمک می کند و به همین صورت ریسک ورشکستگی در دوره جاری باعث اعمال محافظه کاری در دوره های آتی می شود. یافته های این پژوهش معانی کلیدی متعددی را دارند اول در پاسخ به درخواست سهامداران ، طلبکاران و حسابرسان برای اعمال حسابرسی محافظه کارانه. جهت نگهداری وجوه نقد در دسترسی و بالا بردن شفافیت و صراحت اطلاعات شواهد تجربی با پشتوانه ادبیات تحقیق فراهم می کند که به موجب آن ریسک شکست کاهش می یابد. دوم اظهار می کند که محافظه کاری می تواند به کم کردن خطر ورشکستگی کم کند که نه فقط به نفع سهامداران موسسات است بلکه مقصود اقتصاد در سطح کلان را نیز دربرمی گیرد. سوم اینکه این یافته ها در مورد نقش محافظه کاری بعنوان یکی از مفاهیم اساسی حسابداری مالی مباحثی را بیان می کند که خصوصاً در مورد ریسک ورشکستگی، خطر ورشکستگی برای محافظه کاری نامشروط تقاضایی را فراهم می کند که به تدوین کنندگان استاندارد اجازه خواهد داد تا بصورت کامل تری اعمال رویه های حسابداری محافظه کاری را مد نظر قرار دهند .

## 5-5. پیشنهادات

تا آنجایی که ما اطلاع داریم چون این اولین بررسی برای مطالعه آزمایشی روابط علت و معلولی بین محافظه کاری مشروط و نامشروط و ریسک ورشکستگی است لذا عامل قابل ملاحظه ای برای پژوهش های مرتبط با این موضوع وجود دارد .

### 5-5-1. پیشنهاد بر مبنای فرضیه های پژوهش

1. با توجه به نتایج فرضیات فرعی الف از دو فرضیه اصلی اول و دوم از آنجاییکه محافظه کاری مشروط طبق ادبیات تحقیق از لحاظ موقعیتی از طریق تشخیص خبر های بد در مقابل خبر های خوب به کار می رود و در مقابل ریسک ورشکستگی محرك محسوب می شود در نتیجه به سرمایه گذاران و تحلیل گران توصیه می شود جهت تصمیمات سرمایه گذاری کوتاه مدت و بلند مدت در کنار استفاده از ارقام ارائه شده در صورت های مالی به روش های حسابداری شرکت ها از جمله اتخاذ شیوه های حسابداری محافظه کارانه در تولید ارقام صورت های مالی توجه نمایند.
2. با توجه به نتایج فرضیات فرعی ب از دو فرضیه اصلی اول و دوم از آنجاییکه محافظه کاری نامشروط می تواند از طریق کاربرد اصول ذاتی حسابداری اعمال شود و به عنوان محرك ریسک ورشکستگی عمل کند در نتیجه به دست اندرکاران تهیه و تدوین مبانی نظری گزارشگری مالی استاندارد های حسابداری مالی توصیه می شود نتایج این تحقیق و تحقیقات مشابه را مدنظر قرار داده و ویژگی های خاص گزارشگری مالی از جمله محافظه کاری را با توجه به استاندارد های حسابداری و شرایط موجود در بازار سرمایه کشور تعیین نمایند.

## 5-5-2. پیشنهاد برای پژوهش های آتی:

بررسی رابطه بین محافظه کاری مشروط و نامشروط ورشکستگی واقعی مدیریت سود و بررسی رابطه بین محافظه کاری مشروط و نامشروط و ریسک ورشکستگی روش های متفاوتی برای اندازه گیری محافظه کاری و سنجش احتمال ورشکستگی در ادبیات تحقیق معرفی گردیدند که می توان هر یک از آنها را استفاده نمود و مشاهده کرد که می تواند نتایج حاصل از تحقیق را تحت تأثیر قرار دهند یا خیر. می توان موضوع پژوهش حاضر را در صنایع مختلف مورد بررسی قرار دارد و انتظار می رود با توجه به تفاوت ماهیت فعالیت شرکت ها و صنایع مختلف نتایج متفاوتی حاصل شود. پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده رابطه بین محافظه کاری سازوکارهای حاکمیت شرکتی نظیر: ویژگی های هیات مدیره، کنترل های داخلی و ... بررسی می گردد.

## 5-6 محدودیت های تحقیق

در تمام تحقیقاتی که صورت می گیرد، محدودیت ها جزء لاینفک تحقیق هستند. زیرا همین محدودیتها هستند که زمینه را برای تحقیقات آتی و جدید فراهم می سازند. این تحقیق نیز از این قاعده مستثنی نبود.

دوره زمانی تحقیق بین سال های 1379 تا 1388 در نظر گرفته شد که دوره ای ناهمگن بود. زیرا بورس اوراق بهادار تهران در سال های 1383، 1384 و 1385 با رکود مواجه شده است؛ ولی در این پژوهش دوره زمانی تحقیق همگن فرض گردیده است.

به دلیل بروز بحران های شدید بورس اوراق بهادار در سال های 1383 و 1384 شرکت های زیادی دچار وقفه های معاملاتی بیش از 1 یا 2 ماه شدند. لذا جامعه آماری مطالعاتی نیز تحت تأثیر قرار گرفت.



کارا نبودن بازار سرمایه ایران، به عنوان یک عامل مداخله گر می تواند نتایج پژوهش را تحت تاثیر قرار دهد که کنترل آن توسط محقق امکان پذیر نمی باشد. این موضوع یکی از تنگنای موجود در اجرای تحقیقات متکی به بازار سرمایه از جمله تحقیق حاضر است.

مشکلات مربوط به جمع آوری اطلاعات بخصوص مشکلات دسترسی به صورتهای مالی و یادداشتهای پیوست شرکتهای نمونه و پیر هزینه و زمان بر بودن جمع آوری اطلاعات و در نهایت عدم پشتیبانی مراکز پژوهشی و علمی از تحقیقات انجام شده.

پیوست ها

www.Piozhe.com

## فهرست شرکت ها

ردیف	نام شرکت	ردیف	نام شرکت	ردیف	نام شرکت
1	افست	25	تولیدی تیم	49	صنعتی آما
2	ایران ترانسفو	26	چادرملو	50	صنعتی بهشهر
3	ایران خودرو	27	خدمات انفورماتیک	51	صدرا
4	ایران خودرو دیزل	28	داده پردازی ایران	52	صنعتی محور سازان ایران خودرو
5	آبسال	29	دارو پخش	53	صنعتی نیرو محرکه
6	آذراب	30	دارو سازی جابران حیان	54	فرآوری مواد معدنی
7	آلومینیوم ایران	31	دارو سازی فارابی	55	فیبر ایران
8	باما	32	زایماد	56	قند نقش جهان
9	بانک اقتصاد نوین	33	ساسان	57	کابل سازی تک
10	بلبرینگ ایران	34	سایپا دیزل	58	کارتن مشهد
11	بهنوش	35	سپنتا	59	کالسیمین
12	پارس خودرو	36	سرمایه گذاری پارس توسعه	60	کربن ایران
13	پارس دارو	37	سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران	61	کف
14	پارس سرام	38	سرمایه گذاری توسعه معادن و فلزات	62	کمباین سازی
15	پارس شهاب	39	سرمایه گذاری پارس توشه	63	کنتور سازی ایران
16	پتروشیمی خارک	40	سرمایه گذاری صندوق بازنشستگی	64	گاز لوله
17	پتروشیمی فارابی	41	سرمایه گذاری صنعت بیمه	65	گرگی
18	پشم و شیشه	42	سرمایه گذاری صنعت و معدن	66	گروه صنعتی سپاهان
19	پلاستیک شاهین	43	سرمایه گذاری غدیر	67	گروه صنعتی سدید
20	پلاسکوکار	44	سیمان تهران	68	لبنیات پاک
21	تامین ماسه	45	سیمان فارس و خوزسان	69	لوله و ماشین سازی
22	تراکتور سازی ایران	46	سیمان هگمتان	70	ماشین سازی اراک

معدن بافق	71	شهد ايران	47	توسعه صنايع مشهد	23
معدني دماوند	72	شوكو پارس	48	تولي پارس	24
نفت پارس	77	نساچي بروجرد	75	مگسان	73
هپكو	78	نفت پارس	76	موتوزن	74

www.Prozhe.com

# منابع و ماخذ

www.prozhe.com

## منابع فارسی:

1. آذر، ع. و منصور مؤمنی، 1385، "آمار و کاربرد آن در مدیریت"، انتشارات سمت، جلد دوم، چاپ نهم، تهران، صص 15-182.
2. اکبری، ف، 1378، "تجزیه و تحلیل صورت های مالی، سازمان حسابرسی"، نشریه 129
3. بنی مهد، ب و تهمنه باغبانی، 1388، "اثر محافظه کاری حسابداری"، مالکیت دولتی، اندازه شرکت و نسبت اهرمی بر زیان دهی شرکت ها فصل نامه بررسی های حسابداری و حسابرسی شماره 58 صص 53 - 70
4. جاجیها، ز، 1384، "مجله حسابرسی". انتشارات نگاه، چاپ دوم، صص 85
5. جعفری، خ، 1387، "کاربرد مدل زاوگین برای پیش بینی ورشکستگی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" رساله کارشناسی ارشد رشته حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
6. خاکی، غ، ر، 1375، "روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی"، انتشارات بازتاب، چاپ هشتم، صص 1-429.
7. خورشیدی، م و حمید قریشی، 1381، "مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته"، انتشارات نشر آگاه، چاپ دوم، صص 254.
8. دلاور، ع، 1374، "مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی"، انتشارات رشد تهران.

9. رسول زاده، م، 1378، "بررسی کاربرد الگوی آلتمن برای تعیین وضعیت ورشکستگی صنایع فلزات اساسی"، پایان نامه تحصیلی دانشگاه آزاد تهران مرکز
10. رهنمای رود پستی، م، 1388، "بررسی الگوی آلتمن برای پیش بینی ورشکستگی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، دانشگاه آزاد تهران مرکز.
11. سرمد، ز. و همکاران، 1381، "روش تحقیق در علوم رفتاری"، تهران، نشر آگاه.
12. سلیمانی امیری، غ، ر، 1381، "بررسی پیش بینی کننده ورشکستگی در شرایط تهران"، ص 280
13. صفری، ع، 1381، "ارتباط نسبتهای مالی و تداوم فعالیت شرکتها"، پایان نامه تحصیلی، دانشگاه علامه طباطبائی
14. فغانی نرم، م، 1380، "ارتباط بین نسبتهای مالی و پیش بینی ورشکستگی"، پایان نامه تحصیلی، دانشگاه علامه طباطبائی.
15. کردستانی، ا، 1387، "محافظه کاری در گزارش گری مالی: بررسی رابطه عدم تقارن زمانی سود و دانشگاه امام خمینی، پایان نامه کارشناسی ارشد، به عنوان دو معیار ارزیابی محافظه کاری MTB
16. کمیته فنی سازمان حسابرسی، استاندارد های بین المللی، نشریه 88 سازمان حسابرسی، ص 20-36.
17. کمیته فنی سازمان حسابرسی، سال (1381)، ص 481
18. کمیته فنی سازمان حسابرسی، نشریه 124 سازمان حسابرسی، استاندارد شماره 57.
19. گروه مولفین سازمان بورس اوراق بهادار تهران، چاپ نخست، (1378)، صص 63-70
20. مرکز تخصصی حسابداری و حسابرسی، سال 1385، ص 49

21. مشایخی، ب، مهدی محمد آبادی و رضا حصارزاده ، 1388، " تأثیر محافظه کاری  
حسابداری بر پایداری و توزیع سود " فصل نامه بررسی های حسابداری و حسابرسی شماره  
56 صص 107-124
22. معتمدالشریعتی، س، ن، 1380، " تأثیر تجربه بر استفاده از شواهد نامربوط در قضاوت  
حسابرسان از تداوم فعالیت"، پایان نامه تحصیلی، دانشگاه علامه طباطبایی.
23. منصفی، ی، 1384، "بررسی کاربردی مدلهای پیش بینی ورشکستگی, zmigeski,  
shirata در شرکتهای پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران"، دانشگاه آزاد تهران مرکز
24. منصور، ج، سال 1379، "مجموعه قوانین تجارت"، تهران، انتشارات دیدار
25. هیات استاندارد های حسابداری مالی 1980



## منابع لاتين:

1. Accounting Horizons,( 2003),” **research opportunities**”, 287-301
2. Ahmed, A. and Duellman, S., ,(2007), "**Accounting Conservatism and Board of Director**"
3. Ahmed,A.S., and Duellman, S., ,(2005), "**Evidence on the role of accounting conservatism in corporate governance**", On line.
4. Altman, E., ,(1968),." **Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy**". Journal of finance 23, 589-609
5. Basu, S. ,(1997)," **The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings**", Journal of Accounting and Economics, 24, pp. 337
6. Brian N.Gibson, ,(1998)," **.Bankruptcy prediction**":The Hidden impact of derivatives. April 15Acct.5341.pp 2-6.
7. Characteristics: An Empirical Analysis. Journal of Accounting and Economics
8. Francis, J., R. LaFond, P. Olsson, and K. Schipper. ,(2004), "**Cost of equity and earnings attributes**".
9. Gary C. Biddle, Mary L. Ma\*, Frank M. Song, (2010), "**Accounting Conservatism and Bankruptcy Risk**." Faculty of Business and EconomicsThe University of Hong Kong

10. Givoly, D. and Hayn, C. ,(2000), "***The changing time-series properties of***"
11. Givoly, D., C. K. Hayn, and A. Natarajan,(2007), "***Measuring reporting conservatism***". The Accounting Review 82 (1),: 65-106.
12. Guay, W. and Verrecchia, R.E. ,(2007), "***Conservative disclosure***". Working paper, University of Pennsylvania.
13. Hendriksen, E. S. ,(1982), "***Accounting Theory, 4th ed., Homewood:***" Irwin Watts, R.L., ,(2003), b, Conservatism in accounting Part II: evidence and
14. LaFond, R. and Watts, R., ,(2006), "***The Information Role of Conservative Financial Statements. On line***".
15. Lara, Juan Manuel Garcia, Osma, Beatriz Garcia Penalva, Fernando, ,(2007), "***Cost of Equity and Accounting Conservatism***", IESE Business School, University of Navarra.
16. Newton G.W. ,(1998), "***Bankruptcy accounting practice and procedure***"; 1: wiley , 21-41
17. Ohelson, J.A., ,(1968), "***Financial Ratios, Discriminant Analysis and the prediction of Corporate Bankruptcy***". Journal of Finance 23,589-609.

18. Penman, S. H. and Zhang, X-J. ,(2002), "**Accounting conservatism and the quality of earnings and stock returns**", The Accounting Review, 77(April),, pp. 237-264
19. Pope, P.F. and M. Walker. ,(1999), "**International differences in the timeliness, conservatism and classification of earnings**". Journal of Accounting Research, 37 ,(Supplement): 53-99.
20. Qiang, X. ,(2007), "**The effects of contracting, litigation**", regulation, and tax
21. Qiang, X. ,(2008), "**The Information Role of Unconditional and conditional Conservatism**". Working paper, Xiamen University.
22. Ryan, S. ,(2006), "**Identifying conditional conservatism**". European
23. Watts R. L. , Zimmerman, J. L. ,(1979), "**The demand for and supply of accounting theories the market for excuses**", The Accounting Review, 54(2), pp. 273-305.
24. Watts, R.L.,( 2003b), "**Conservatism in accounting Part II**": evidence and
25. Zhang, J. ,(2008), "**The Contracting Benefits of Accounting Conservatism to Lenders**" Zmijewski, M.E., ,(1984), "**Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction Models**". Journal of Accounting Research 22, 59-82.

## **Abstract:**

This research studying the relationship among conservatism accounting and bankruptcy risk. That conservatism lead to the properties and cash increasing , and bankruptcy imitating as a condition that there isn't enough cash. So , accounting theory indicating the relationship between this two topics. This research is uses the conditional and unconditional conservatism classification and from Zavgin and Altman bankruptcy anticipation model that present a vast spectrum of bankruptcy. For studying the relation in condition of Iran capital market during the period of 1379-1380 , the perusal community , including accepted companies in stock exchange market that by using the systematic omission method , the companies that don't prepare the needed information of our study , is omitted and 76 company is elected. Thus , the variable of study were recognized and for analysing the information of obtained data from Rahavard Novin software. For counting variables of research , is used for Excel software. This data analysed for testing hypothesis by Spss software by assisting descriptive and infrencive statistic like correlation analysis. These results obtained from the research: the first basic hypothesis: there is a virtuallity relationship among accounting conservatism and bankruptcy risk in conformity with Altman division of conservatism to conditional , the obtained statistic

compiles , from statistic tests related to variables have streak and reversed relation with each other. Consequently the supposition of streak relationship among conditional and unconditional conservatism and bankruptcy risk is confirmed. –The second basic hypothesis: there is a virtually relationship among conservatism and bankruptcy risk in conformity with Zavgin model in Iran capital market. With due attention to conservatism deliberation by division on conditional and unconditional conservatism , the obtained statistic compiles from statistic test related to variables of this hypothesis shows that the conditional and unconditional conservatism and bankruptcy risk have streak and reversed relation in conformity with Zavgin model. Consequently the supposition of streak relationship among variables is confirmed. The compared. Results of these two basic hypothesis research indicating that the relationship among conditional conservatism and bank ruptey risk in conformity with altman and zovgin model, is stronger than relationship among unconditional conservatism and these two models.

The obtained results in this search shows a complete conformity with other word wide researches, specially the results of the research of frunk and colleagues shows a complete conformity and can assist all the inner and out structural beneficiary groups to adopt its decisions.

Key words: accounting conservatism-conditional conservatism-  
unconditional conservatism-bankruptcy risk-Altman model-zavgin  
model.

[www.Prozhe.com](http://www.Prozhe.com)



Islamic Azad University  
Arak Branch

Faculty of Management-Department of  
Accounting  
((M.A)) Thesis

Subject:

**The Assessment of Relation Between  
Accounting Conservatism and  
Bankruptcy Risk in listed companies of  
Tehran Stock Exchange**

Thesis Advisor:

Zohreh Hajiha Ph.D.

Consulted by:

Alireza Farshidpoor Ph.D.

By:

Mehdi Ghaem Maghami

Winter 2011

[www.Prozhe.com](http://www.Prozhe.com)