

کالج پروژه

www.collegeprozheh.ir



دانلود پروژه های دانشگاهی

بانک موضوعات پایان نامه

دانلود مقالات انگلیسی با ترجمه فارسی

آموزش نگارش پایان نامه ، مقاله ، پروپوزال



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده علوم انسانی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد حسابداری

بررسی امکان سنجی
استفاده از مدل فولمر برای تخمین ورشکستگی شرکت های
پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دانشجو:

پیمان امینی

استاد راهنما:

دکتر حسین کدخدایی

استاد مشاور:

دکتر علی اصغر انواری رستمی

دی ماه 1384

تقدیم به؛

ساحت مقدس حضرت شیخ عبدالقادر گیلانی «رح»

تقدیم به؛

به روح پاک پدر
و قلب پر مهر مادر مهربانم

همانانی که تاول دستانشان

در روزهای ناامیدی و یأس

امید به آینده و عشق به زندگی را

بر سینه‌ام حک نمودند و با عرق جبینشان

غبار سختی و مشکلات را از زندگیم

زدودند

تقدیم به؛

برادران و خواهر مهربانم

همانانی که در سال‌های تحصیل و دوری و غربت

بار سَنَن گین زندگی مرا

به همراه پدر و مادرم بر دوش می‌کشیدند.

تقدیر و سپاس

سپاس و ستایش بی متنها خدای را سزااست که انسان را آفرید و اسماء به وی تعلیم نمود، به زیور علم و معرفت بیاراست و به واسطه آن تاج **لقد کرما** بر تارک او نهاد، اولین آیت نازل به رسول خاتم را با **اقراء** آغاز نمود و قلم را دستمایه سوگند خویش قرار داد. حکیمی که انوار هدایت خویش را بر عموم کائنات تابان گردانید. پرتو فیض عمیم را در همه موجودات پدیدار ساخت و هر موجودی را به کمال لایق آن رهبری فرمود.

حال که با فضل و عنایت خداوند رحمان، موفق به تنظیم و تدوین این پایان نامه شده‌ام وظیفه خود می‌دانم از همه عزیزانی که اینجانب را طی انجام این تحقیق کمک و مساعدت نمودند و به نحوی مرا مورد لطف و عنایات خویش قرار دادند، مراتب امتنان و تشکر را ابراز نمایم.

- از استاد راهنمای گرامی جناب آقای **دکتر حسین کدخدایی** که با راهنمایی‌های ارزشمند علمی و اخلاقی خویش، راهگشای این تحقیق بوده‌اند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می‌نمایم.

- از استاد مشاور گرامی سرکار خانم **دکتر علی اصغر انواری رستمی** که با همکاریهای صمیمانه و بی‌شائبه خویش مرا در این تحقیق یاری نمودند کمال تشکر را دارم.

- از اساتید محترم گروه حسابداری آقایان دکتر آقایی و اعتمادی آنهایی که در طول دوران تحصیلی از نظر علمی و تحصیلی برای بنده الگو بودند. از کارشناس محترم گروه حسابداری آقای نجفی، دانشجویان محترم گروه حسابداری آقایان مرادی، بسنده، توکلی، ختن‌لو و خانم‌ها رضایت و سجادیان و از دوستان عزیزم آقایان دکتر دانه‌زن، دکتر ایازی، دکتر شهنساری، مهندس سعادت‌نیا، دکتر محمودی، دکتر رضایی، مهندس موسوی، دکتر تمری، دکتر امینی، دکتر مفیدی، رستگار، مهندس رجایی، دکتر پرنو، مهندس دینی، عربی، دکتر توفیقی، ادبی، فلاحی، فرج‌زاده و سایر دوستان که دوره کارشناسی‌ارشد را در خدمت آنها بودم، تقدیر و تشکر می‌نمایم.

چکیده

ورشکستگی شرکت‌ها یکی از راه‌هایی است که منجر به هدر رفتن منابع و عدم بهره‌گیری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌شود. پیش‌بینی ورشکستگی می‌تواند با ارائه هشدارهای لازم، شرکت‌ها را نسبت به وقوع درماندگی مالی و به دنبال آن ورشکستگی هشیار نماید تا آنها با توجه به این هشدارها، دست به اقدامات مقتضی بزنند و سرمایه‌گذاران بتوانند فرصت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری را از فرصت‌های نامطلوب تشخیص دهند و منابعشان را در فرصت‌ها و مکان‌های مناسب، سرمایه‌گذاری نمایند. هدف از تحقیق حاضر، بررسی امکان‌سنجی استفاده از مدل فولمر (FULMER) در تخمین ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می‌باشد. جهت تحقیق یک دوره 8 ساله (از سال 1375-1383) مد نظر بوده و جامعه مورد بررسی، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. این مدل پیش‌بینی را برای یکسال و دوسال قبل از ورشکستگی انجام می‌دهد. نتایج تحقیق جهت استفاده از این مدل برای پیش‌بینی ورشکستگی با استفاده از اطلاعات یکسال و دو سال قبل از سال مشمول ماده 412 قانون تجارت می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که مدل در یکسال قبل از ورشکستگی در حدود 75 درصد و در دوسال قبل از ورشکستگی حدود 68 درصد موارد را توانسته است پیش‌بینی را بدرستی پیش-بینی نماید. نکته مهم در تحقیق فوق جهت استفاده از مدل در مورد شرکت‌ها بحث زمان می‌باشد، بدینگونه که به هر میزان که دوره استفاده از اطلاعات بیشتر باشد، درصد صحت مدل کمتر می‌شود.

لغات کلیدی: مدل فولمر (FULMER) - تخمین ورشکستگی - امکان‌سنجی - بورس

اوراق بهادار تهران

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات

2	..... مقدمه	1-1
3	..... تشریح و بیان موضوع	2-1
6	..... ضرورت انجام تحقیق	3-1
8	..... اهداف اساسی تحقیق	4-1
10	..... کاربرد تحقیق	5-1
12	..... فرضیه های تحقیق	6-1
13	..... روش انجام تحقیق	7-1
13	..... جامعه و نمونه آماری	8-1
15	..... تعریف واژه ها و اصلاحات تخصصی بکار رفته در تحقیق	9-1
16	..... چارچوب فصول آتی	10-1

فصل دوم: ادبیات موضوعی

18	..... مقدمه	1-2
19	..... اطلاعات حسابداری و تصمیم گیری	2-2
20	..... فرایند تصمیم گیری سرمایه گذاران	3-2
21	..... تاریخچه نسبتهای مالی	4-2
22	..... کاربردنسبتهای مالی برای اهداف پیش بینی	1-4-2
24	..... اهداف تجزیه و تحلیل نسبتهای مالی	2-4-2
26	..... تجزیه و تحلیل ساختار سرمایه	5-2
27	..... روشهای کنونی پیش بینی ورشکستگی	6-2
29	..... استفاده از شاخص های کلیدی	1-6-2
30	..... تحلیل بنیادی	2-6-2
31	..... نظریات مختلف پیرامون ساختار سرمایه	7-2
34	..... منشاء تاریخی ورشکستگی	8-2
35	..... تاریخ ورشکستگی در ایران قبل از تصویب قانون تجارت	1-8-2
36	..... سوابق قانونگذاری در حقوق ایران	-1-8-2
		1
38	..... قوانین ورشکستگی در سایر کشورها	2-8-2

42	عوامل مشکلات مالی	9-2
43	عوامل ورشکستگی	10-2
52	تمایلات یا گرایشات به طرف ورشکستگی	11-2
53	تحلیل روند	-11-2
		1
54	تحلیل عملیات حسابداری	-11-2
		2
55	تحلیل مدیریت	-11-2
		3
56	اهمیت پیش‌بینی‌ها	-11-2
		4
57	سایر عوامل	-11-2
		5
58	تئوری ورشکستگی و تحقیقات انجام شده	12-2
60	تحقیقات خارجی	-12-2
		1
74	تحقیقات داخلی	-12-2
		2
75	تئوری جدید ورشکستگی	13-2
79	مکانیسم تئوری کنترل	-13-2
		1
84	توانایی پرداخت بدهی و قدرت نقدینگی	14-2
99	خلاصه	15-2

فصل سوم: روش و ساختار تحقیق

101	مقدمه	1-3
101	موضوع تحقیق	2-3
102	روش تحقیق	3-3
103	جامعه و نمونه آماری تحقیق	4-3
104	جمع‌آوری اطلاعات	5-3
105	روش تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات	6-3
106	مبانی نظری متغیرهای مدل	7-3
113	نتایج مدل	1-7-3

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه نتایج و پیشنهادات

116	مقدمه	1-4
-----	-------------	-----

116	اطلاعات حاصل از نمونه‌گیری	2-4
117	نتایج فرضیات تحقیق	3-4
117	فرضیات	1-3-4
119	محاسبه متغیرهای مدل	2-3-4
124	نتایج تحقیقات	3-3-4
124	آزمون فرضیات یکسال قبل از سال مبنا	1-3-3-4
125	آزمون فرضیات دوسال قبل از سال مبنا	2-3-3-4
127	نتیجه‌گیری	4-4
130	پیشنهادهای تحقیق	5-4
131	پیشنهادهای برای تحقیقات آتی	6-4
133	منابع و مآخذ	
139	پیوست	

چکیده

فهرست جداول

صفحه	عنوان
11	جدول 1-1 - نوع استفاده از نسبتهای مالی در شرکتها
29	جدول 2-1 - نسبتهای مالی و اولویت دهی آنها توسط محققین
139	جدول شماره 1-2-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)
152	جدول شماره 2-2-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)
165	جدول شماره 3-2-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)
167	جدول شماره 4-2-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)
169	جدول شماره 1-3-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)
176	جدول شماره 2-3-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)
183	جدول شماره 3-3-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)
184	جدول شماره 4-3-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

فصل اول: کلیات

1-1- مقدمه

از دیدگاه نظریه‌های کلان اقتصادی، انباشت سرمایه فیزیکی یکی از شرایط لازم برای توسعه اقتصاد ملی است. آدام اسمیت پایه‌گذار اقتصاد کلاسیک، سرمایه را عامل اصلی تعیین‌کننده تعداد مفید نیروی کار دانسته است. به این معنا که بکارگیری نیروی کار در فرآیند تولید به میزان سرمایه موجود بستگی دارد و انباشت سرمایه در تعیین میزان افزایش ستاده کل و ستاده سرانه نیروی کار، نقشی اساسی دارد. به طریق اولی، بر اثر گسترش زمینه‌های افزایش تولید و بهره‌وری در اقتصاد ملی، میزان پیشرفت اقتصادی جامعه با میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در آن رابطه همسو و متناسب دارد. حال اگر این سرمایه‌گذاری‌ها در فرصت‌ها و مکان‌های نامناسب سرمایه‌گذاری شوند و یا بنحوی از آنها استفاده شود که کارائی لازم را نداشته باشند، عملاً باعث لطمه دیون اقتصاد ملی خواهد شد.

شرکت‌هایی وجود دارند که از مشکلات مالی و عملیاتی رنج می‌برند و از نظر فعالیت عملیاتی و تامین نقدینگی و سرمایه در گردش دچار بحران می‌باشند. این شرکت‌ها از نقطه نظر تحلیل‌گران مالی و اقتصادی یا از قبل ورشکسته‌اند و یا در آینده ورشکسته خواهند شد و طبق قوانین، مراحل قانونی ورشکستگی برای آنها باید اجرا شود. موضوع اینست علیرغم نظر تحلیل‌کنندگان، این شرکت‌ها همچنان به روند فعالیت خود ادامه می‌دهند.

از آنجا که بازار سرمایه در ایران جوان است و به عنوان یک بازار کاراً مطرح نمی‌باشد، تحقیقات علمی می‌تواند بیانی تئوریکی برای این بازار پایه‌ریزی نماید تا اطلاعات منتشره از سوی بورس اوراق بهادار تهران در تصمیم‌گیری‌های صاحبان سرمایه و سرمایه‌گذاران بالقوه مفید باشد. لذا باید سعی کرد ابزارهای مفیدی جهت تصمیم‌گیری در اختیار استفاده‌کنندگان از اطلاعات بازار سرمایه، قرار گیرد. یکی از این ابزارها، مدل‌های پیش‌بینی کننده ورشکستگی می‌باشند که می‌توانند مفید

باشند. در این تحقیق سعی شده است امکان‌سنجی استفاده یکی از این مدل‌ها (مدل فولمر) جهت پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مورد بررسی قرار گیرد.

1-2- تشریح و بیان موضوع

استفاده‌کنندگان و سرمایه‌گذاران برای تصمیم‌گیری به اطلاعات نیازمند هستند و این نوع اطلاعات می‌تواند از طریق صورت‌های مالی که یکی از منابع تامین‌کننده نیازهای سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان است، برآورد شود. تجزیه و تحلیل کنندگان صورت‌های مالی با استفاده از اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی شرکت‌ها، قدرت تصمیم‌گیری را افزایش می‌دهند. یکی از ابزارهای تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی، استفاده و بکارگیری نسبت‌های مالی حاصله از صورت‌های مالی است که این نسبت‌ها همانند نسبت‌های نقدینگی، عملیاتی و غیره می‌توانند برای استفاده‌کنندگان موثر باشند¹.

در سطح کشور و از جمله در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، شرکت‌های دیده می‌شوند که بنا به تعاریفی که در این پژوهش از درماندگی مالی شده است، درمانده مالی هستند. بعنوان مثال برخی از این شرکت‌ها در بازپرداخت بدهی‌های خود با مشکل مواجه هستند و بازدهی لازم را برای پوشش هزینه‌ها ندارند و لذا مشمول ماده 412 قانون تجارت هستند. همه این مسائل حکایت از درگیر شدن این شرکت‌ها با درماندگی مالی (Financial Distress) دارد که این امر ممکن است در نهایت منجر به ورشکستگی و انحلال آنها شود. بدینگونه منابعی که در این شرکت‌ها می‌توانست در فرصت‌های سودده و ارزش آفرین سرمایه‌گذاری شود، به هدر رفته و با یک دید

¹. عزیر عالی‌ور، "صورت‌های مالی" نشریه 76 - سازمان حسابرسی

کلان، تاثیر منفی بر روی شاخص‌های کلان اقتصادی خواهد گذاشت و این در حالیست که کشور شدیداً نیازمند تولید و ایجاد اشتغال می‌باشد.

یکی از راه‌های که می‌توان با استفاده از آن به بهره‌گیری مناسب از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و همچنین جلوگیری از به هدر رفتن منابع اقدام کرد، پیش‌بینی درماندگی مالی یا ورشکستگی است. به این ترتیب که اولاً، با ارائه هشدارهای لازم، می‌توان شرکت‌ها را نسبت به وقوع درماندگی مالی هوشیار کرد تا آنها با توجه به این هشدارها، دست به اقدامات مقتضی بزنند و دوم اینکه، سرمایه‌گذاران فرصت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری را از فرصت‌های نامطلوب تشخیص دهند و منابعشان را در فرصت‌ها و مکان‌های مناسب سرمایه‌گذاری کنند.

در فرهنگ لغات آکسفورد، واژه Distress به معنای درد، اندوه، فقدان منابع پولی و تنگدستی آورده شده است. در ادبیات مالی نیز تعاریف مختلفی از درماندگی مالی ارائه گردیده است. گردون¹ در یکی از اولین مطالعات آکادمیک بر روی تئوری درماندگی مالی، آنرا بعنوان کاهش قدرت سودآوری (Earning Power) شرکت تعریف کرده است که احتمال عدم توانایی بازپرداخت بهره و اصل بدهی را افزایش می‌دهد. ویتاکر² درماندگی مالی را وضعیتی در نظر می‌گیرد که در آن جریان‌های نقدی شرکت از مجموع هزینه‌های بهره مربوط به بدهی بلندمدت کمتر است. از نقطه نظر اقتصادی، درماندگی مالی را می‌توان به زیان‌ده بودن شرکت تعبیر کرد که در این حالت شرکت دچار عدم موفقیت (Failure) شده است. در واقع در این حالت نرخ بازدهی شرکت کمتر از نرخ هزینه سرمایه است.

1 - Gordan , m.j(1971). Towards othery of financial distress " the journal of finance " 36-347 – 1356

2 - Whitaker ,Richard (1999). The early stay of financial distress" journal of economics and finance" , 23(2) , 122-133

حالت دیگر از درماندگی مالی، زمانی رخ می‌دهد که شرکت موفق به رعایت کردن یک یا تعداد بیشتری از بندهای مربوط به بدهی، مانند نگهداشتن نسبت جاری طبق قرارداد نباشد که به این حالت نکول تکنیکی (Technical Default) گویند. حالت دیگر از درماندگی مالی، زمانی رخ می‌دهد که جریانات نقدی شرکت برای بازپرداخت اصل و فرع بدهی ناکافی باشد و این زمان‌بست که ارزش ویژه شرکت عددی منفی شود.

ممکن است که این سوال مطرح شود که آیا شرکتی که در ساختار سرمایه خود بدهی ندارد، دچار درماندگی مالی می‌شود؟ باید گفت "بلی" و این حداقل به سه طریق صورت می‌گیرد:

1- زمانی که نرخ بازده نهائی شرکت کمتر از نرخ هزینه نهائی سرمایه باشد.

2- متوسط بازده شرکت کمتر از متوسط هزینه شرکت باشد.

3- درآمدهای شرکت کمتر از هزینه‌ها باشند.¹

باید توجه کرد که درماندگی مالی لزوماً به ورشکستگی منجر نمی‌شود بلکه اعلام ورشکستگی یکی از پیامدهای آن است که معمولاً آخرین راه‌حل است. شرکت‌ها برای مقابله با این امر می‌توانند ساختاردهی مجدد انجام دهند. در سطح کشور و از جمله در سطح شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، شرکت‌های دیده می‌شوند که بنا به تعاریفی که از درماندگی مالی شده، دچار این وضعیت هستند. در عین حال جای تعجب است که در برخی موارد، علیرغم مشهود بودن وضعیت بد این شرکت‌ها، اصرار بر ماندگاری و بقای آنها وجود دارد (توجیه‌هایی از قبیل بیکاری و ...) و بدین ترتیب منابع و فرصت‌های بیشتری از بین می‌روند.

1 - Weston j.fred ; Copeland , Thomas. Managerial finance Dryden press ; the edition 1(1992 , February)

در حالیکه بنظر می‌رسد راه حل معقول، سازماندهی مجدد است که این راه‌حل می‌تواند در قالب ادغام نیز بوده و سودآور کردن این شرکت‌ها یا انحلال و تبدیل آنها به نقد به منظور استفاده از سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری باشد.

برخی از علل درماندگی مالی از منظر اسپرین^۱ شامل :

1- ساختار سرمایه بویژه ساختار مربوط به بدهی

2- مدیریت ضعیف

3- افول صنعت یا عملکرد بد یک شرکت نسبت به متوسط صنعت .

ورشکستگی نیز با هزینه‌های همراه است که این هزینه شامل آن دسته از هزینه‌های قانونی، اداری، حسابداری هستند که در فرآیند ورشکستگی وجود دارند همچنین شرکت مجبور شود برخی یا تمامی دارائی‌های خود را به ارزشی کمتر از بازار بفروشد.^۲

1-3- ضرورت انجام تحقیق

شدت گرفتن رقابت در عرصه صنایع باعث شد بسیاری از شرکت‌های ورشکست و از گردونه رقابت خارج شوند. این امر موجبات نگرانی صاحبان سرمایه را فراهم آورد و باعث شد آنان بخواهند با پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها از ریسک سوخت شدن اصل و فرع سرمایه خود جلوگیری کنند لذا بدنبال روش‌هایی بودند که بتوانند ورشکستگی شرکت‌ها را پیش‌بینی کنند روش‌هایی که بدین

1 - Spreman. Klan's(2003) financial distress and corporate value " university of sty. Galen.

2 - Joseph , p. Ogden, Frank c.(2002, September) "advanced corporate finance" , prentice Hall ; 1st e

منظور استفاده شد به دو گروه تقسیم می‌شوند: 1 - تجزیه و تحلیل نسبت‌ها 2 - تجزیه و تحلیل ریسک بازار.

استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی و سرمایه‌گذاران براساس اطلاعات مالی تصمیم به خرید سهم یا فروش آن می‌گیرند و یا اعتبار دهندگان عمدتاً در زمان پرداخت وام به اطلاعات مالی نیاز دارند.¹ این اطلاعات می‌تواند در قالب یک مدل، وضعیت مالی شرکت‌ها را پیش‌بینی کند. اگر این مدل‌ها بعداً در شرکت‌های ایرانی آزمون شود، راهنمای خوبی برای مدیران و سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان و دولت خواهد بود تا قبل از تصمیم‌گیری، اطلاعات لازم به آنها داده شود. اگر وضعیت مالی این بنگاه‌ها از طریق آزمون مدل روشن شود و ورشکستگی آنها قابل پیش‌بینی باشد، سهامداران و مدیران برای جلوگیری از ورشکستگی و یا تغییر در وضعیت ساختار شرکت چاره‌اندیشی خواهند کرد و چه بسا با اتخاذ تدابیری درست، از ورشکستگی آن شرکت‌ها جلوگیری بعمل آورند.

در ایران بنگاه‌هایی هستند (بویژه بنگاه‌هایی که بنا به دلایل مختلف تحت حمایت و یا پوشش دولت می‌باشند) که همواره با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند که اگر این بنگاه‌ها به صورت یک شرکت خصوصی فعالیت می‌کردند به احتمال بسیار قوی ناچار به اعلام ورشکستگی بودند لیکن بنا به دلایل و شرایط محیطی ایران، اینگونه بنگاه‌ها با دریافت کمک در اشکال مختلف - ارز ارزان قیمت - به تداوم فعالیت می‌پردازند.

به همین علت به دلیل مرسوم نبودن اعلام ورشکستگی بنگاه‌های تجاری (بویژه بنگاه‌های تحت پوشش دولت) ممکن است علیرغم ورشکستگی، اینگونه شرکت‌ها به حیات ظاهری خود ادامه دهند که این امر ممکن است در آینده نزدیک به توقف کامل فعالیت بنگاه بیانجامد. بنابراین تا زمانی که

¹ - اوستون بر بگام «مدیریت مالی» ترجمه حسین عبده تبریزی و پرویز شیرزاده مویدی - چاپ نهم - ص 37

بنگاه‌ها قادر به ادامه حیات ظاهری هستند تشخیص وضعیت آنها دشوار بوده و عموماً موجب می‌شود که در سطح خرد و کلان، اینگونه بنگاه‌ها به جذب منابع پرداخته و در نهایت منابع جذب شده به علت مشکلات گوناگون این شرکت‌ها تضييع خواهند گردید.

نکته‌ای که باید به آن اشاره کرد اینست که موضوع ورشکستگی بنگاه‌ها، اختصاص به بخش‌های دولتی و خصوصی دارد و به عبارت دیگر مالکیت دولتی یا خصوصی ملاک ورشکستگی نیست بلکه آنچه که حائز اهمیت است نحوه مدیریت این شرکت‌هاست.

1-4- اهداف اساسی تحقیق

نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند معیارهای اساسی برای ارزیابی "سلامت مالی" یک بنگاه یا امکان تداوم فعالیت آن باشد. اعمال این مدل می‌تواند زمینه لازم برای ارزیابی ضرورت و عدم ضرورت تداوم فعالیت بنگاه را فراهم نماید.

اهداف اساسی این تحقیق را می‌توان بشرح ذیل خلاصه کرد :

الف) استفاده از این مدل توسط مدیریت در خصوص هشدار نسبت به تداوم فعالیت که بر مبنای نیاز به اقدامات اصلاحی بنا نهاده شده و در صورت پاسخ مثبت، تدابیر لازم در راستای رفع مشکلات آن اندیشه شود.

ب) براساس معیارها و شاخص‌های مدل درباره پیش‌بینی ورشکستگی، این شاخص‌ها مبنای ارزیابی عملکرد مالی و عملیاتی بنگاه‌های دولتی و غیردولتی بمنظور تصمیم‌گیری در خصوص اتخاذ تدابیر لازم منجر به واگذاری، تجدید ساختار، تغییر مدیریت ارشد و یا فروش شرکت و یا حتی اعلام ورشکستگی قرار خواهد داشت.

ج) آگاهی دادن به سرمایه‌گذاران و تامین‌کنندگان مالی در خصوص تصمیم‌گیری‌های اقتصادی
نسب به خرید سهام شرکت‌ها و یا اعطای وام و تسهیلات به شرکت‌ها.

لذا با توجه به مطالب فوق رونق بازار سرمایه نتایجی از قبیل موارد ذیل را در بر دارد:

- 1- افزایش تولید و اشتغال
- 2- کمک به جمع‌آوری نقدینگی بخش خصوصی
- 3- افزایش کاربرد تکنولوژی‌های سرمایه بر
- 4- کمک به حصول اهداف اقتصاد کلان همچون: ثبات قیمت‌ها، تعادل تراز پرداخت‌ها، توسعه و رشد اقتصادی
- 5- کمک به تأمین کسری بودجه
- 6- کاهش استقراض داخلی و خارجی
- 7- کاهش فرار سرمایه
- 8- جلب سرمایه‌های خارجی
- 9- تقویت بخش خصوصی

لذا هرگونه کمک به بازار سرمایه ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین استفاده از مدل برای پیش‌بینی وضعیت مالی شرکت در آینده به سرمایه‌گذار این امکان را می‌دهد که با افقی روشن به سرمایه‌گذاری بپردازد.

1-5- کاربرد تحقیق

هنگامی که رکود اقتصادی بر کشور حاکم باشد، مسلماً احتمال ورشکستگی مؤسسات افزایش می یابد. در چنین شرایطی شرکتهای سرمایه گذاری، سازمانهای مالی و پولی و همچنین افراد سرمایه گذار تلاش می کنند که از اصل سرمایه خود محافظت کنند.

در شرایط کنونی رکود تورمی حاکم بر اقتصاد کشور و نیز سیاستهای انقباضی بانکهای کشور، بررسیهای مربوط به ورشکستگی به سازمانها کمک می کند، وضعیت مؤسسات درخواست کننده اعتبار با مشارکت ملی در سازمانهای سرمایه گذاری و مؤسسات اعتباری غیربانکی را بررسی کنند. یکی از مهمترین موارد استفاده از نتایج این تحقیق، تجزیه و تحلیل سهام به وسیله خریداران سهام می باشد. اصولاً سهامداران و شرکتهای سرمایه گذاری علاقمند به دانستن وضعیت آینده شرکتهایی که قصد سرمایه گذاری در آنها را دارند، می باشند. از این رو آنها می توانند با استفاده از این تجزیه و تحلیل نسبت به ادامه فعالیت و یا عدم فعالیت شرکتهای در سالهای آینده اطلاع حاصل کنند.

در کل مدلهایی که از نسبتهای مالی استفاده می کنند می توانند مطابق جدول 1-1 مفید باشند:

جدول 1-1- نوع استفاده از نسبت های مالی در شرکت ها	
نام سازمان	نوع استفاده
شرکت های تولیدی	پیش بینی در ماندگی مالی و انجام اقدامات اصلاحی
سرمایه گذاران	کمک به اتخاذ تصمیم مناسب در خرید ، نگهداری یا فروش سهام شرکت ها
شرکت های سرمایه گذاری	کمک به اتخاذ تصمیم مناسب در مورد تشکیل و مدیریت پرتفوی و همچنین مشارکت در پروژه های سرمایه گذاری
بانک ها و موسسات مالی و اعتباری	کمک به اتخاذ تصمیم مناسب در مورد شرایط سقف اعتبارات اعطائی به شرکت ها
حسابرسان و بازرسان قانونی	کمک به امر اطلاع رسانی بهتر و دقیق تر از وضعیت شرکت ها
شرکت های بیمه	کمک به عقد قراردادهای مناسب بیمه ای
سازمان بورس اوراق بهادار	کمک به امر قیمت گذاری مناسب سهام شرکت ها و همچنین اطلاع رسانی به سهامداران
شرکت های مادر	کمک به انجام ادغام های مناسب و تصمیم گیری در مورد اوامر فعالیت شرکت های تابعه
تحلیل گران و مشاوران مالی	وضعیت و مشکلات بالقوه مؤسسات یا شرکت ها را برای مدیران که به تازگی مدیریت مؤسسات مذکور را به عهده گرفته بیان می نماید.
شرکت های اعطا کننده فروش اعتباری	بررسی وضعیت اعتباری بدهکاران

1-6- فرضیه‌های تحقیق

فرضیات تحقیق به دو بخش تقسیم می‌شوند. فرضیات بخش یک، در مورد امکان‌سنجی استفاده از مدل برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یکسال قبل از شمول ماده 412 قانون تجارت¹ می‌باشد.

بخش دوم فرضیات در مورد امکان‌سنجی استفاده از مدل برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوسال قبل از شمول ماده 412 قانون تجارت می‌باشد.

بنابراین در این فرضیات به دنبال این موضوع هستیم که بدانیم آیا این مدل می‌تواند در بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار گیرد یا خیر؟

پیرو همین مسئله ما ادعاهایی را بصورت زیر ارائه کردیم:

- ادعای مربوط به امکان‌سنجی استفاده از مدل در بورس اوراق بهادار در یکسال قبل از ورشکستگی که شامل: "با استفاده از نتایج بدست آمده، می‌توان از یکسال قبل، از مدل فولمر جهت پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده کرد."

- ادعای مربوط به امکان‌سنجی استفاده از مدل در بورس اوراق بهادار در دوسال قبل از ورشکستگی که شامل: "با استفاده از نتایج بدست آمده، می‌توان از دوسال قبل، از مدل فولمر

¹ - ماده 412 عنوان می‌دارد که "ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری در نتیجه توقف از تادیه وجوهی که بر عهده اوست حاصل می‌شود."

جهت پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده کرد."

هدف و تأکید اصلی این تحقیق امکان‌سنجی استفاده از مدل فولمر برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. لذا در این تحقیق سعی شده است که ابتدا به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته و سپس به سؤال فوق پاسخ داده شود.

1-7- روش تحقیق

روش تحقیق؛ مجموعه‌ای از قواعد، ابزارها و راه‌های معتبر (قابل اطمینان) و نظام یافته برای بررسی واقعیت، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است.¹ در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات مباحث نظری مورد نیاز از منابعی همانند مجلات، مقالات؛ گزارش‌های علمی، پایان‌نامه‌های تحصیلی و شبکه جهانی اینترنت استفاده گردیده است. به منظور تهیه اطلاعات مالی شرکت‌های مورد مطالعه گزارشات (صورت‌های مالی) و جزوات منتشر شده توسط بورس و همچنین سایت‌های و نرم افزارهای تدبیرپرداز و صحررا استفاده شده است.

در این تحقیق ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای انجام تحقیق از صورت‌های مالی (ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت جریان وجوه نقد) استخراج و نسبت‌های مالی مورد نیاز مدل محاسبه گردید. سپس نسبت‌های مالی محاسبه شده در مدل جایگزین شده و مقدار z محاسبه می‌گردد و بعد با توجه به مقدار z که از آن برای پیش‌بینی استفاده می‌شود؛ درصد صحت پیش‌بینی مدل را نسبت به واقعیت بدست آوردیم. برای انجام محاسبات از نرم افزار Excel استفاده گردید.

1 - روش تحقیق در علوم اجتماعی، مرتضی عزتی، مهر ماه 1376

1-8- جامعه و نمونه آماری

از آنجائیکه بررسی امکان‌سنجی مدل یادشده در کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران امکان‌پذیر نبود و در ضمن دوره فعالیت زمانی بورس نسبتاً¹ طولانی می‌باشد لذا سعی شد که این دوره زمانی را محدود کرده و حتی‌الامکان از نزدیکترین دوره زمانی استفاده شود. بنابراین کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سالهای 1375 الی 1383 در تحقیق مورد استفاده قرار گرفت.

برای انتخاب نمونه‌های آماری یک دوره 8 ساله مدنظر قرار گرفته است. شرکت‌هایی که در این دوره قرار دارند به دو گروه تقسیم می‌شوند. گروهی از این شرکت‌ها، در دوره 8 ساله مشمول ماده 412 قانون تجارت شده‌اند و به شرکت‌های اطلاق می‌شود که جمع بدهی‌های آنها از جمع دارائی‌های آنها بیشتر باشد (یعنی جمع حقوق صاحبان سهام منفی باشد).

گروه دوم شرکت‌هایی هستند که در این دوره زمانی مشمول ماده 412 قانون تجارت نشده‌اند و جمع حقوق صاحبان سهام آنها مثبت می‌باشد.¹ در این بررسی سالی که شرکت‌ها مشمول ماده 412 قانون تجارت شده‌اند به عنوان سال مبنا برای شرکت‌های گروه یک در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه مدل پیش‌بینی را برای یکسال و دوسال قبل از ورشکستگی انجام می‌دهد لذا اطلاعات مورد نیاز دو ساله قبل از سال مبنا جمع‌آوری شده است.

در مورد گروه دوم (شرکت‌های موفق) با توجه اینکه انتهای دوره 8 ساله به سال 1383 مربوط می‌باشد لذا سال 1383 به عنوان سال مبنا برای شرکت‌های گروه دو در نظر گرفته شده

¹ - حسابداری پیشرفته، حسن همتی، سال 1380

است. بنابراین اطلاعات جمع‌آوری شده این شرکت‌ها، به سال‌های 1381 و 1382 مربوط می‌شود.

1-9- تعریف واژه‌ها و اصلاحات تخصصی بکار رفته در تحقیق

ورشکستگی (ناموفق بودن): در این تحقیق شرکت‌های که ماده 412 قانون تجارت در مورد آنها صدق کند بعنوان ناموفق شناخته می‌شوند به عبارت دیگر ورشکستگی در این تحقیق صدق کردن ماده 412 قانون تجارت در مورد شرکت‌ها است.¹

ریسک سیستماتیک: بخش از ریسک را گویند که نتوان با تنوع بخشیدن سهام آنرا کاهش داد. عواملی مانند تغییرات نرخ ارز، تغییرات اقتصادی سیاسی و غیر در ایجاد این ریسک نقش دارند.

ریسک غیرسیستماتیک: آن بخش از ریسک مجموعه سهام که بتوان با تنوع بخشیدن به سهام آنرا کاهش داد. اقدامات رقبا، اشتباهات مدیریت سیستم مشتریان و ...

ریسک ورشکستگی: این ریسک ناشی از ریسک عدم توانایی شرکت در پرداخت بدهی‌ها (بیشتر مربوط به اروق قرضه) است. این نوع ریسک بخاطر بدهی زیاد و نوسان‌پذیری در سود

¹ - پورکاسگری، احمد. "مدل پیش‌بینی ریسک سیستماتیک با استفاده از اطلاعات حسابداری". پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس

شرکت‌ها بوجود می‌آید. ریسک ورشکستگی (خطر ناتوانی در پرداخت) تابعی از حجم بدیهی شرکت، کارائی عملیات توان بالقوه رشد، سودآوری و جریان‌ات نقدی است.

بورس اوراق بهادار: به معنی یک بازار متشکل و رسمی سرمایه است که در آن خرید و فروش سهام شرکت‌ها یا اوراق قرضه دولتی یا مؤسسات معتبر خصوصی، تحت ضوابط و قوانین و مقررات خارجی انجام می‌شود.¹

سرمایه‌گذاران: افراد حقیقی و یا موسساتی که اقدام به سرمایه‌گذاری در سهام یک شرکت و یا یک بنگاه اقتصادی می‌نمایند.

تامین‌کنندگان مالی: بانک‌ها و سایر مؤسسات اعتباری که وام و تسهیلات در اختیار متقاضیان قرار می‌دهند.

کارگزاران بورس اوراق بهادار: اشخاص (حقیقی یا حقوقی) که بر اساس مجوز اخذ شده به عنوان نماینده سرمایه‌گذار و سهامدار نسبت به خرید یا فروش سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار اقدام می‌نمایند.

متخصصین مالی: اشخاصی که دانش و مهارت‌های تخصصی مورد نیاز در یک زمینه خاص را از طریق آموزش‌های رسمی و کارآموزی و تجربه کسب نموده باشند.

¹ - غلامحسین دوانی، بورس و سهام و نحوه قیمت‌گذاری سهام، چاپ اول، 1381، تهران، انتشارات نخستین.

1-10- چارچوب فصول آتی

گزارش تحقیق موجود در پنج فصل مستقل ارائه شده است. همانگونه که اشاره شد فصل اول این گزارش به کلیات موضوع پرداخت. فصل دوم مروری به ادبیات موضوع خواهد داشت که در این فصل تاریخچه موضوع تحقیقات انجام شده در این زمینه به تفصیل مورد بحث قرار خواهد رفت. فصل سوم توضیحات لازم در روش تحقیق بکار گرفته شده اختصاص یافته است. در این فصل متدلوژی تحقیق و فرآیند انجام این پژوهش تشریح گردیده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها، آزمون فرضیات، نتایج حاصله از آزمون فرضیات و تفسیر نتایج و پیشنهادات موضوع فصل چهارم این تحقیق است.

فصل دوم: ادبیات موضوعی

2-1- مقدمه

هدف از تهیه و ارائه اطلاعات حسابداری مالی فراهم ساختن مبنای تصمیم گیری اقتصادی است. هر نوع تصمیم گیری نیازمند اطلاعات است. در تصمیم گیری، اطلاعات نقش بسیار موثری ایفا می نماید و هر نوع تصمیم گیری مستلزم کسب اطلاعات، پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات و استنتاج منطقی و مناسب از اطلاعات است. از اینرو تجزیه و تحلیل صورت های مالی می تواند نیازهای اطلاعاتی سرمایه گذاران را پاسخ دهد. این اطلاعات می تواند مبنی بر اینکه شرکت از وضعیت مالی خوبی برخوردار بوده و یا در آینده با مشکلی مواجه می شود و احتمالاً "ورشکسته خواهد شد، باشد.

تحقیقات زیادی در خصوص تجزیه و تحلیل صورت های مالی و بررسی نسبت های مالی انجام شده که در این فصل تعدادی از این تحقیقات مهم از جمله آلتمن و بیور و .. آورده شده که این پژوهشگران توانستند با بررسی صورت های مالی و تجزیه و تحلیل آنها پیش بینی وضعیت آینده شرکت های را ارائه نمایند و عوامل ورشکستگی را شناسایی نموده و به سرمایه داران و سهامداران در این خصوص هشدارهای لازم داده شود. به عنوان مثال توان پرداخت بدهی و قدرت نقدینگی شرکت در زمان لازم از جمله شاخص های مهم شرکتهای موفق هستند و کارشناسان باید قادر باشند که با فراهم کردن تکنیکهای لازم، شرکتهایی که در خطر عدم پرداخت بدهی های خودشان هستند، شناسایی کنند و هشدارهای لازم و اخطارهای به هنگام را در نخستین مرحله بدهند. در این فصل سعی می شود انواع تئوریهای ورشکستگی و تحقیقات انجام شده و نتایج آن توضیح داده شود.

2-2- اطلاعات حسابداری و تصمیم گیری

تعاریف مختلفی از تصمیم گیری توسط صاحب نظران ارائه گردیده است. الوانی در کتاب مدیریت عمومی تصمیم گیری را انتخاب یک راه حل از میان راه حل‌های مختلف میداند. جیمز استونرد معتقد است تصمیم گیری فرآیندی را تشریح می کند که از طریق آن راه حل مسئله معین انتخاب می گردد.

اگر پذیرفته شود هدف عمومی و مشترک تهیه و ارائه اطلاعات مالی فراهم ساختن مبنائی برای تصمیم گیری های اقتصادی است در آن صورت، مطالعه ابعاد رفتاری حسابداری ضروری است. توجه به مفاهیم عبارات زیر میتواند در تبیین ارتباط بین سیستمهای حسابداری، اطلاعات حسابداری و تصمیم گیرندگان مفید واقع شود :

1- اگر اطلاعات حسابداری در فرآیند تصمیم گیری به عنوان اطلاعات مربوط تلقی

نشود هر گونه تغییر در این اطلاعات نیز بر تصمیم گیری مؤثر نخواهد بود.

2- هر گاه اطلاعات غیر حسابداری نیز در دسترس باشد، آنگاه مفهوم جایگاه ذهنی

اطلاعات حسابداری (در نظر تصمیم گیرنده بر ارزش این اطلاعات و اطلاعات حسابداری)

در فرآیند تصمیم گیری مؤثر خواهد بود.

3- وجود سایر اطلاعات (اطلاعات غیر حسابداری) در ارزش گذاری اطلاعات

حسابداری توسط یک تصمیم گیرنده در فرآیند تصمیم، عامل تعیین کننده مهمی خواهد بود.

2-3- فرایند تصمیم گیری سرمایه گذاران

به منظور پی بردن به فرایندهای تصمیم گیری هر یک از سرمایه گذاران، مطالعاتی بویژه در دهه- های 1950 و 1960 برای پی بردن به چگونگی اطلاعاتی که باید در گزارشهای مالی منعکس شود، انجام شده است.

از آن زمان تاکنون حسابداران بجای مفهوم مربوط بودن بیشتر به مفهوم هزینه - فایده و همچنین به علایق استفاده کنندگان بجای نیاز اطلاعاتی آنان تاکید کرده اند. سرمایه گذاران اساساً در مورد خرید، فروش و یا حفظ و نگهداری سهام خریداری شده تصمیم گیری می کنند.

سرمایه گذاران تصمیمات مزبور را بر مبنای ارزیابی عوامل زیر اتخاذ می کنند¹:

- مبلغ و زمان بندی دریافتهای نقدی آتی بعنوان سود سهام
- ابهامات در مورد این قبیل دریافتهای نقدی آتی
- عواید حاصل از فروش و بازخرید سهام یا اوراق قرضه

در ارتباط با فرایند تصمیم گیری سرمایه گذاری، تحقیقی در سال 1972 توسط گری سکالر تحت عنوان " نشانه ها و رفتارهای سرمایه گذار" انجام گرفت. این تحقیق اطلاعاتی را در مورد سن، درآمد، سرمایه گذاری و نرخ بازدهی مورد انتظار فرد فعال شرکت کننده در بازار اوراق بهادار آمریکا (American Securities Market) ارائه نمود. محققین سعی نمودند دریابند سرمایه گذاران چه افرادی هستند و چگونه تصمیم گیری می کنند، چگونه با کارگذاران رفتار می کنند و پرتفوی آنها شامل چیست و به چه نحوی پرتفوی خودشان را مدیریت می کنند؟

1 - عزیز عالی ور، صورتهای مالی اساسی - نشریه شماره 76 - صفحه 4

حدود 75 درصد از آنها از شاخصهای اساسی از قبیل شرایط کلی تجارت، موفقیت صنعت، سود تقسیم شده، کیفیت مدیریت، نوسانات قیمت سهام، عرضه و تقاضا، میزان معامله و سود کوتاه مدت و تداوم فعالیت را جهت ارزیابی اوراق بهادار استفاده می‌کردند. تقریباً 25 درصد آنها به کارگزاران و سایر منابع مشاوره حرفه‌ای جهت اظهار نظر وابسته بودند. سرمایه‌گذاران اظهار داشتند که افزایش بلندمدت در ارزش سرمایه برای آنها بیشترین اهمیت، تقسیم سود از اولویت دوم و افزایش سرمایه از اولویت سوم برخوردار است و سود سرمایه‌گذاری کوتاه مدت کمترین اهمیت را دارد.¹

2-4- تاریخچه نسبتهای مالی

تجزیه و تحلیل صورتهای مالی همزمان با پیشرفت حسابداری، مقررات و شرایط اقتصادی، مالی و آماری مربوطه، دستخوش تغییرات بسیاری قرار گرفته است. اساتیدی که برای اولین بار این موضوع را در رشته‌های تجزیه و تحلیل صورتهای مالی مورد استفاده قرار دادند، حدود 20 تا 30 مقاله از مقالات ارائه شده را مطرح نمودند و دانشجویان در برخورد با چنین متون اولیه‌ای، وظیفه سنگینی را احساس کردند. به همین دلیل فکر تهیه مجموعه‌ای منسجم از مطالب مطرح شده قوت گرفت. رساله تجزیه و تحلیل صورتهای مالی **بروچ اور** نتیجه اولین تلاشهای انجام شده جهت ارائه چنین مجموعه منسجمی می‌باشد.²

1 - Eugene F. Brigham and Ramon E. Johnson. "Issues in Managerial Finance", Dryden press Hinsdale Illinois 1976, P.175-98

2 - John N. Myer, "Financial Statement Analysis" 3ed Edition Prentice – Hall, 1978, pp.5-6

نویسنده ای در سال 1908 اظهار داشت که اعتبار معمولاً "بر اساس قدرت داراییهای سریع ارزیابی میگردد. این گواهی تائیدی است بر اینکه در آن زمان اندازه گیری کمی از طریق نسبتها توسط اعتبار دهندگان انجام گرفته است.¹ سپس تجزیه و تحلیل صورتهای مالی به عنوان معیاری برای بررسی وضعیت مالی در زمینه سرمایه گذاری مورد استفاده قرار گرفت.

2-4-1- کاربرد نسبتهای مالی برای اهداف پیش بینی

نسبتهای مالی به عنوان داده های مدل های آماری پیشرفته برای پیش بینی انواع رویدادهای تجاری و وضعیت مالی و سایر مشخصات واحدهای تجاری بکار رفته اند. اما تمرکز اصلی بروی آزمون مدلهای آماری اساساً چند متغیره بوده است که ورشکستگی مؤسسات تجاری را با کاربرد نسبتهای مالی پیش بینی می کرد که این کار بر مبنای کار ابتدائی بیور² و آلتمن³ انجام شد. همانطور که قبلاً گفته شده بیور نمونه ای از شرکتهای ورشکسته را با نمونه ای از شرکتهای موفق مقایسه نموده و نسبتهای مالی آنها برای یک دوره پنج ساله قبل از ورشکستگی مطالعه کرد و دریافت که ورشکستگی آنها قابلیت پیش بینی زیادی دارد. آلتمن از یک تکنیک آماری چند متغیره معروفی در علوم اجتماعی موسوم به تحلیل ممیزی چندگانه (MDA) استفاده کرد. این تکنیک بصورت مدل Z-SOCRE تعمیم یافت و بطور موفقیت آمیز برای تحلیل بستانکاران، تحلیل سرمایه گذاران و ارزیابی تداوم فعالیت واحد تجاری بکار گرفته شد. کار آلتمن در ادامه این فصل در قسمت مدلهای چند متغیره پیش بینی ورشکستگی توضیح داده می شود.

1 - Myer, op .cit ,p 15

2 - Beaver, W.H(1966). "Financial ratios as predictors of failure , Empirical Research in acwunrfing selected studies" supplement to journal of oconnting rescarch, p/1 , 111

3 - Altman, E,I(1968). "Financial Rating, Discriminant analysis and the prediction of corporate Bankruptcy" journal of cineancc (September) 598-609

سوالی که مطرح است اینست که کدامیک از نسبتها برای پیش بینی ورشکستگی مفید تر بوده و کدامیک از نسبتها بطور پیوسته در مطالعات مورد استفاده قرار می گیرند؟ مطالعات انجام شده معمولاً به نسبتهای مهم می پردازد. به هر حال هیچگونه ملاک مطلق برای ارجحیت متغیرها و نیز میزان اهمیت متغیرهای خاص و نیز تأکیدی در جهت تأیید یا مخالفت با آمارهای مختلف مورد بررسی وجود ندارد.

نسبتها معمولاً براساس کاربرد عمومی آنها در مجموعه مقالات همراه با چند مجموعه ابداعی محقق انتخاب می شوند. بر این اساس اهمیت نظری این نتایج منحصر به متغیرهایی می باشند که در مدل تفکیکی در نظر گرفته شده اند. زاوگرن می نویسد "این توان به ویژگیهای یک نمونه مشخص مربوط است و هیچ گونه قاعده منطقی از حیث اهمیت واقعی ویژگیهای خاص بصورت کلی وجود ندارد".

با توجه به مرور مطالعات انجام شده درباره خواص توزیعی و آزمونهای آماری نسبتها، میتوان مطالعات مورد نظر را بدین نحوه خلاصه کرد:

نسبتهای مالی غالباً بصورت عواملی قابل پیش بینی مورد استفاده قرار میگیرند. مطالعات انجام شده نشان می دهد که نسبتهای مالی شاخصهای مفیدی برای تحلیل ویژگیهای تجاری و مالی یک واحد تجاری می باشد. دیگر اینکه آنها می توانند برای پیش بینی و ارائه ویژگیهای مربوط به آینده مورد استفاده قرار گیرند. این مطالعات به روشن نمودن ماهیت آماری نسبتها و استفاده از آزمونهای آماری کمک زیادی کرده اند. به هر حال چهار جنبه در مطالعات انجام شده وجود دارد و شامل:

1- پیشرفتهای اخیر انجام شده از حیث روش شناسی هنوز در کاری تحقیقی و نه بوسیله محققین و نه از طریق تحلیلها جمع بندی نشده اند.

2- توانائی پیش بینی ارقام حسابداری با استفاده از نسبتهای مالی به عنوان یک مسئله کاملاً تجربی کنار گذاشته شده است.

3- مطالعات درباره ورشکستگی شرکتها به روشنی ثابت می کند که نسبتهای مالی به ندرت در تألیف فعال برای فرضیات و تئوری های رفتار مالی و اقتصادی مورد استفاده قرار می گیرند و عمدتاً به بررسی فرضیه هایی پرداخته اند که با ورشکستگی یا ارقام درآمد سروکار داشته اند که این امر می تواند از طریق داده ها و صرفاً "انتخاب نسبت ها قابل پیش بینی باشد.

4- پیشرفت کلی در زمینه بینش های رفتاری در حیطه استفاده از نسبتهای مالی بویژه زمینه تحلیل روش شناسی و فرضیات رفتاری که براساس آن مبتنی باشد، وجود داشته است.

2-4-2- اهداف تجزیه و تحلیل نسبتهای مالی

تجزیه و تحلیل صورتهای مالی فرآیندی است که داده های جاری و گذشته را جهت ارزیابی عملکرد و برآورد ریسکها و امکانات آتی مورد بررسی قرار میدهد. این تجزیه و تحلیل اصولاً بر داده هایی که در گزارشات برون سازمان ارائه میشوند و همچنین اطلاعات مکمل که توسط مدیریت ارائه میگردد، متمرکز است. تجزیه و تحلیل ها، تغییرات عمده در روندها، مقادیر و روابط را تعیین می نمایند.

لیپولد (Leopold A. Berntein) در مقدمه کتاب تجزیه و تحلیل صورتهای مالی خود بیان میکند که تجزیه و تحلیل صورتهای مالی برای اهداف متعدد و زیادی سودمند است ولی سودمندی عمده آنها در تصمیمات سرمایه گذاری و پرداخت وام میباشد. همچنین بیان می کند که اطلاعات معتبر و

درست ممکن است به تصمیمات منطقی و مناسب و اطلاعات ناقص و مخدوش معمولاً به تصمیمات غیرمناسب و یا حتی غلط منجر گردد ، لذا تجزیه و تحلیل کامل جهت ارزیابی اطلاعات مورد نیاز است.

تجزیه و تحلیل صورتهای مالی مستلزم ابزارها و تکنیک هایی است که تحلیل گران را قادر میسازند صورتهای مالی جاری و گذشته را بررسی نمایند ، به نحوی که عملکرد و وضعیت مالی یک شرکت بتواند مورد ارزیابی قرار گرفته و احتمال خطرات آتی و بالقوه برآورد گردند. این تجزیه و تحلیل اطلاعات سودمندی در مورد روندها در روابط ، وضعیت سود شرکت و قوت ضعف های موجود در وضعیت مالی شرکت ارائه نماید¹.

مراحل تجزیه و تحلیل صورتهای مالی عبارتند از :

1- مطالعه و بررسی گزارش حسابرسان.

2- مطالعه و بررسی رویه های حسابداری که در یادداشتهای همراه صورتهای مالی

افشاء شده است.

3- مطالعه و بررسی ماهیت صورتهای مالی همراه با یادداشتهای و جدول پیوست.

4- بکارگیری تکنیکهای مختلف تجزیه و تحلیل نظیر :

الف) تجزیه و تحلیل عمومی یا اداری

ب) تجزیه و تحلیل افقی یا مقایسه ای

ج) تجزیه و تحلیل درصد

5- تلاش برای دستیابی به اطلاعات تکمیلی مهم که از صورتهای مالی بدست نمی آید.

1 - Altman , Edward, Corporate bankruptcy in America , Lexington , 1971 . p. 18

تجزیه و تحلیل صورتهای مالی با تعیین هدف یا اهداف تجزیه و تحلیل آغاز میشود . به عنوان مثال، آیا هدف از تجزیه و تحلیل، ارائه معیاری جهت اعطا اعتبار و یا برای سرمایه‌گذاری می‌باشد؟ پس از تعیین هدف ، تجزیه و تحلیل اطلاعات صورتهای مالی و سایر منابع گردآوری و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ، خلاصه و تفسیر میشوند و برای اشخاص که تجزیه و تحلیل برای آنها انجام گرفته است ، گزارش تهیه می گردد. نسبتهای مالی ممکن است به روشهای متفاوتی طبقه‌بندی شوند. یک از طبقه بندی های متداول به شرح زیر می‌باشد:

- 1- نسبتهای نقدینگی
- 2- نسبتهای فعالیت
- 3- نسبتهای اهرم مالی (ساختار سرمایه)
- 4- نسبتهای سودآوری
- 5 - نسبتهای بازار .

2-5- تجزیه و تحلیل ساختار سرمایه

مقدمتاً باید گفت هر نسبتی که برای پیش بینی ورشکستگی و یا پریشانی مالی مورد استفاده قرار گیرد تنها دلالت بر نشانه های دارد که می‌باید رسیدگی ها دیگری در تکمیل آن انجام شود تا بتوان به نتیجه ای قابل اعتماد رسید.

در تجزیه و تحلیل خطر مالی از دو روش استفاده می شود. در یک روش کارهای انجام می گردد که هدف از آنها پاسخ به این سؤال است که آیا پیش بینی می شود در آینده و یا در مدتی معین واحد مورد رسیدگی دچار ورشکستگی شود؟ در روش دوم به تحلیل خطراتی کوچکتر مبادرت میشود که در واقع از پریشانی مالی (Financial Distress) ناشی می گردد. به تعبیر دیگر، خطرات نوع دوم از مسائل و مشکلاتی تشکیل می شوند که هر گاه اصلاح و رفع و رجوع نگردند خطر نوع اول یعنی ورشکستگی را بوجود می آورند.

بررسی نسبتها به منظور پیش بینی ورشکستگی از بحران اقتصادی آمریکا در دهه 1930 شروع شد. در آن زمان دو پژوهشگر آمریکائی (Smith & winkor) سوایق 183 شرکتی را که گرفتار نابسامانی مالی 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 اعتمادترین نسبتی که روند نامطلوب آن می تواند دلالت بر ورشکستگی کند عبارت است از نسبت سرمایه در گردش به جمع دارائیها. بحران اقتصادی آن زمان ایجاب می کرده است که به این نسبت که حاکی از رجحان نقدینگی است توجه شود. متعاقب آن پژوهشگر دیگری فیتزپاتریک (Fitzpatrick)، 20 شرکت ورشکسته را انتخاب و از مقایسه 12 نسبت صورتهای مالی آنها در طی 5 سال فعالیت با 19 شرکت سودآور و موفق، به این نتیجه رسید که همه نسبتها کم و بیش دلالت بر پریشانی مالی شرکتهای ورشکسته می دادند منتها بهترین نسبتهایی که می توانند نابسامانی را از پیش اعلام کنند عبارتند از دو نسبت 1- بازده سرمایه 2- حقوق صاحبان سرمایه یا ارزش ویژه به جمع بدهی.

در دهه بعد، تحلیل گری مروین (merwin) تعداد 939 شرکت را انتخاب و وضع مالی آنها را مدت ده سال بررسی کرد و به این نتیجه رسید که برای پیش بینی ورشکستگی شرکتی در چهار تا پنج سال قبل از توفیق و بروز ورشکستگی، از سه نسبت که روند نامطلوب آنها این پیش بینی را امکان پذیر می سازد میتوان استفاده کرد. این نسبتها عبارت بوده از نسبت جاری، نسبت سرمایه در گردش خالص به جمع دارائیها و نسبت سرمایه به جمع بدهی.

در دهه فوق، شرکت هایی که کارشان به ورشکستگی انجامیده بود، نسبتهای مزبور مدتها قبل از توقف و درماندگی آن شرکتهای بطور قابل توجهی رو به نقصان گذاشته بودند.

2-6- روشهای کنونی پیش بینی ورشکستگی

در پیش‌بینی ورشکستگی از دو روش کلی استفاده می‌شود: یکی استفاده از شاخصهای کلیدی (Key indicators) و دیگری تحلیل بنیادی (fundamental analysis). فرض این دو روش در این است که شاخصهای کلیدی، ورشکستگی قریب الوقوع را نشان می‌دهد در صورتیکه تحلیل بنیادی با احتمال ورشکستگی را بین دو تا پنج سال آینده پیش بینی می‌کند ولی باید گفت که درجه افت تحلیل بنیادی کمتر از شاخصهای کلیدی است. بعضی از شاخصهای کلیدی را که میتوان در پیش بینی ورشکستگی مورد استفاده قرار داد عبارتند از:

- 1- فزونی جمع بدهی به جمع دارائی
- 2- بیشتر بودن بدهی جاری از دارائیهای جاری
- 3- تجزیه مکرر سفته های موعد رسیده و تسهیلات کوتاه مدت بانکی
- 4- صدور چکهای وعده دار و تجدید آنها و سررسید
- 5- موکول بدهی و قصور در واریز آنها
- 6- کمتر بودن وصولیهای نقدی از مبالغ لازم برای پرداخت تعهدات، در بودجه نقدی مؤسسه ممکن است برای آنچه مطلوب به نظر میرسد دلیل یا دلایل قانع کننده ای داشته باشد. مثلاً تجدید سفته های موعد رسیده و تسهیلات کوتاه مدت بانکی ممکن است بدلیل استفاده از پائین بودن بهره و هزینه وام و به منظور انتفاع بیشتر باشد که مسلماً شاخص نامطلوب محسوب نمی شود.

تحلیل بنیادی براساس تعیین و تغییر نسبتهای مالی انجام می شود ولی به گونه ای خاص و با احتساب و تفسیر چند نسبت مشخص. اکنون این سوال پیش می آید که از نسبتها چگونه می توان استفاده کرد که وخیم بودن وضعیت مؤسسه از لحاظ ورشکستگی روشن شود.

استفاده از نسبت های مالی و اولویت دهی آنها توسط محققین در جدول 1-2 ارائه شده است:

جدول 1-2 - نسبتهای مالی و اولویت دهی		
بیور	آلتمن	
نسبتهای سودآوری	بازده دارائی (اول) فروش به دارائی (دوم)	بازده دارائی (دوم)
نسبتهای سرمایه گذاری	سرمایه (ارزش ویژه) به بدهی (سوم)	بدهی به دارائی (سوم) وجه نقد حاصل از عملیات به بدهی (اول)
نقدینگی	سرمایه در گردش به دارائی (پنجم)	سرمایه در گردش به دارائی (چهارم) نسبت جاری (پنجم)
سایر نسبتهای	مورد انباشته سنوات به دارائی (چهارم)	دارائی های آنی منهای بدهی های جاری تقسیم بر هزینه های عملیاتی منهای استهلاک (ششم)

همانگونه که درباره ورشکستگی بیان شد، پریشانی مالی هم از دو راه تجزیه و تحلیل می شود :

1- استفاده از شاخص های کلیدی 2- تحلیل بنیادی

2-6-1 استفاده از شاخص های کلیدی

وجود یک یا چند شاخص ذیل حکایت از پریشانی مالی واحد انتفاعی در زمان حاضر و یا در

آینده نزدیک می کند. اولین شاخص یعنی وضع گردش پول، اهمیت خاصی دارد :

1- روند نامطلوب گردش پول.

2- رد درخواست های دریافت تسهیلات از طرف بانکها و مؤسسات اعتباری.

3- لغو و یا کاهش اعتبارات بانکی که اخیراً روی داده است.

4- تمدید یا تجدید وامهای که سررسید آنها فرا رسیده است.

5- تخلف از شرایط استقراض وام ها، اوراق مشارکت منتشره و تسهیلات بانکی

دریافتی بخصوص از لحاظ حفظ نقدینگی.

6- صدور چکهای وعده دار و نکول یا تجدید آنها.

7- اقامه دعوی مطالبه و یا صدور اجرائیه علیه شرکت.

8- افزایش فوق العاده حسابهای بستانکاران که سررسید آنها فرا رسیده است.

9- عدم پرداخت سود سهام اعلام شده در سر رسیدهای مقرر.

تقدم و تأخر ارقام بالا لزوماً از اهمیت بیشتر ارقام مقدم حکایت نمی کند بلکه شرایط موجود

اهمیت هر یک را تعیین می نماید.

2-6-2 تحلیل بنیادی

تحلیل بنیادی در زمینه پیش بینی پریشانی مالی با استفاده از نسبتها و تفسیر آنها انجام می گردد. پژوهشگران حسابداری مدل‌های مختلفی برای آن پیشنهاد کرده اند که هر یک، بر یک یا گروهی از نسبتهای مالی تأیید بیشتری دارد^۱.

2-7- نظریات مختلف پیرامون ساختار سرمایه

چهار نظریه مختلف پیرامون ساختار سرمایه ارائه شده است که شامل: نظریه سستی، نظریه مودیلیانی و میلر (MM)، نظریه ترجیحی و نظریه مصالحه (توازی ایستا)

نظریه سستی^۲

اساس نظریه فوق اینست که ساختار مطلوب سرمایه وجود دارد و میتوان با استفاده از اهرم های مالی، ارزش شرکت را افزایش داد. این نظریه پیشنهاد می کند که شرکت با افزایش میزان بدهی، می تواند هزینه سرمایه خود را کاهش دهد. فرض براین است که با افزایش درجه اهرم مالی، نرخ بازدهی مورد انتظار سهامداران افزایش پیدا می کند؛ در حالی که نرخ هزینه بهره پس از استفاده زیاد از اهرم افزایش می یابد. این امر موجب کاهش میانگین هزینه سرمایه می شود زیرا افزایش بازده مورد انتظار سهامداران به حدی نیست که استفاده از بدهی ارزاتر را کاملاً خنثی کند. در نتیجه هزینه سرمایه با استفاده معقول از اهرم مالی، شروع به کاهش میکند اما پس از حد معینی بازده مورد انتظار سهامداران بیشتر از منافع حاصل از بدهی ارزان می شود و هزینه سرمایه شروع به افزایش می کند.

1 - از جمله نگاه کنید به

* Whith, Gerald, et al. "The Analysis and use of financial statements, op cit. pp. 983 – 1037
* Bernestein, Leopold A. and john j. wild, " financial statement Analysis : theory, Application, and interpretation, th ed., Irwin & macgrew – hill, boston, 1998 – pp. 472-509
2 - Van Hom.j.c. Fundamental of Financial Management, Prentice Hall 1986. pp. 434,435

تئوری مودیلیانی و میلر (MM)

مودیلیانی و میلر در اولین مقاله خود در سال 1958 اظهار داشتند که ارزش شرکت در تمام

سطوح استفاده از اهرم ثابت می ماند. فرضیات زیر بنائی نظریه آنها به شرح زیر بود :

1- بازار سرمایه کامل است و اطلاعات بدون هیچ هزینه ای در اختیار سرمایه گذاران قرار می

گیرد.

2- وجود نداشتن مالیات در شرکتهای سهامی.

3- سرمایه گذاران می توانند اهرم مالی شخصی را در شرکت بر گیرند.

4- ریسک تجاری شرکت را می توان بوسیله انحراف معیار در آمد قبل از بهره و مالیات اندازه

گرفت و شرکتهایی را که در یک سطح مشابه هستند را نام برد.

5- همه جریانهای نقدی دائم هستند. یعنی شرکت دارای نرخ رشد صفر است و درآمد قبل از

بهره و مالیات قابل پیش بینی است.

نظریه مودیلیانی و میلر در دو حالت بدون مالیات و با مالیات ارائه می شود.

تئوری ترجیحی: (The Pecking Order Theory)

طبق تئوری نسبتاً "قدیمی ترجیحی، شرکت تامین مالی داخلی را به تامین مالی خارجی و در

صورت انتشار بهادار، اوراق بهادار متضمن بدهی را بر سهام ترجیح می دهد. طبق این تئوری، نسبت

بدهی مطلوب و مشخص برای شرکت ها وجود ندارد. این تئوری معتقد است:

1 - شرکت ها تامین مالی داخلی را ترجیح می دهند.

2 - شرکت‌ها در صد سود تقسیمی مورد نظر را بر اساس فرصت‌های سرمایه گذاری خود تنظیم می‌کنند. گرچه سود سهام و میزان آن در طی زمان، با ثبات است، اما اگر فرصت های سرمایه گذاری شرکتها تغییر کند، آنها درصد سود تقسیمی را به صورتی کند و آهسته تغییر می دهند.

3 - خط و مشی های تقسیم سود سهام، بطور ثابت ممکن است نوسانات غیر قابل پیش بینی در سودآوری و فرصت‌های سرمایه گذاری را موجب شود، به این معنی که جریان‌ات نقدی ایجاد شده از درون، ممکن است کمتر یا بیشتر از هزینه های سرمایه گذاری باشد. اگر این جریان نقدی از میزان هزینه های سرمایه گذاری کمتر باشد، شرکت ابتدا از موجودی نقد و یا فروش اوراق بهادار کوتاه مدت استفاده میکند.

4 - اگر نیاز به تامین مالی از خارج از شرکت احساس شود، شرکتها ایمن ترین اوراق بهادار را منتشر میکنند. یعنی آنها اول با بدهی شروع می کنند و بعد احتمالا "اوراق بهادار دارای مالکیت ترکیبی مانند اوراق قرضه قابل تبدیل و در نهایت سهام به عنوان آخرین وسیله مورد استفاده قرار میگیرد.

در این نظریه هیچ ترکیبی از بدهی - سرمایه مشخص نشده است زیرا دو نوع سرمایه وجود دارد: 1 - داخلی 2 - خارجی. یکی در راس سلسه مراتب ترجیحی و دیگری در انتهای آن. نسبت بدهی مشاهده شده هر شرکت، مجموع نیاز شرکت به تامین مالی خارجی را منعکس می کند.

تئوری مصالحه¹ (فرضیه توازی ایستا) (Static Trade off Theory)

1 - Stewart, C.myer. "The Capital Structure Puzzle " Journal of Finance, July 1984.pp.46-52

نظریه که اخیراً¹ در ارتباط با ساختار سرمایه مطرح شده است، نظریه مصالحه است. بر طبق این نظریه نسبت بهینه بدهی یک شرکت بر اساس توازی هزینه ها و منافع استقراض تامین می شود. به بیان دیگر در چارچوب این نظریه، شرکت سعی می کند بین ارزش صرفه جویی های مالیاتی بهره و هزینه های مختلف ورشکستگی تعادل برقرار سازد. طبق این نظریه شرکت باید آنقدر بدهی های را با سهام و سهام را با بدهی تعویض نماید که ارزش آن حداکثر شود.

این تئوری معتقد است:

1 - شرکت با ریسک زیاد، باید از بدهی کمتری استفاده کند. افزایش ریسک موجب افزایش احتمال ورشکستگی در هر سطح از بدهی می شود و باعث ایجاد هزینه های ورشکستگی می گردد. شرکتها با ریسک پائین می توانند بدون قبول هزینه های ورشکستگی، منافع حاصل از صرفه جویی مالیاتی را بطور کامل بپوشانند و از این صرفه جویی مالیاتی در جهت افزایش ارزش شرکت کرده و وام بیشتری دریافت کنند.

2 - شرکتهایی که دارایی های آنها بیشتر از نوع مشهود می باشد نسبت به شرکتهایی که دارایی بیشتر از نوع نامشهود است از بدهی بیشتری استفاده کنند. در هنگام بروز مشکلات مالی داراییهای نامشهود بیشتر از دارایی مشهود (بدلیل تغییر شرایط) موجب کاهش ارزش شرکت می شوند.

3 - شرکتهای که در زمان حال با نرخ بالایی مالیات پرداخت می کنند، این مسئله در آینده نیز ادامه خواهد داشت و باید نسبت به شرکتهایی که در حال یا آینده با نرخ پایین تری مالیات می پردازند از بدهی بیشتری استفاده نمایند. نرخ بالای مالیات شرکت موجب ایجاد سود بیشتر حاصل از بدهی می شود.¹

1 - Bradley m.Jarrell G.Kim,H: "On The Existence of an Optimal Capital Structure. Theory and Evidence". " Journal of Finance, July 1984.pp.847,8

2-8- منشأ تاریخی ورشکستگی

در زمانهای قدیم ضرب‌المثلی وجود داشت، کسی که نتواند از جیبش خرج کند بایستی از جانش مایه بگذارد. این ضرب‌المثل، کاربری بیرحمانه کلامی داشت. قانون رم باستان (سال 450 قبل از میلاد) اعلام کرد که طرف استقراض‌کننده در گرو بستانکار خود می‌باشد. بدین معنی که وثیقه بازپرداخت بدهی، خود شخص مقروض می‌باشد. بدین معنی که اگر وثیقه بازپرداخت نمی‌شد، طلبکار می‌توانست او را جلب نماید. سپس طلبکار در ملا عام درخواست می‌کرد که کسی برای پرداخت طلب او داوطلب شود و اگر کسی داوطلب نمی‌شد، بستانکار فرد بدهکار را یا می‌کشت و یا می‌فروخت.

مبحث ورشکستگی و تصفیه امور ورشکسته در حقوق تجارت ایران از مباحثی است که به آن توجه چندانی نشده است. این بی‌مهری ظاهراً از این فکر ناشی می‌شود که گویا بحث ورشکستگی فاقد آن کاربرد عملی است که در مورد اسناد یا شرکتهای تجاری صدق می‌کند. در واقع عدم توجه به مقررات ورشکستگی و عدم موفقیت مقررات راجع به آن، با وجود تغییر مقررات تصفیه در سال 1318، به دلیلی بی‌اعتمادی مراجعان به نحوه قضاوت و رسیدگی به این امر در دادگاه و نیز از طریق تصفیه امور ورشکسته است.

در قانون تجارت ایران که از قانون 1807 م فرانسه اقتباس شده و در اغلب شهرهای ایران لازم‌الاجرا است به معضلات جامعه در مورد ورشکستگی توجه چندانی نشده است و با اینکه حقوق

راجع به ورشکستگی در کشورهای پیشرفته دنیا تحولات بسیاری یافته است، حقوق تجارت ما در این زمینه، چون زمینه‌های دیگر این رشته از حقوق، تحول پیدا نکرده است.^۱

2-8-1- تاریخ ورشکستگی در ایران قبل از تصویب قانون تجارت

تا قبل از تصویب قوانین تجاری مصوب 1303، 1304 و 1311 در ایران، قانونگذار ما مقرراتی را برای ورشکستگی وضع نکرده بود و مقررات راجع به افلاس، هم در مورد تجار و هم در مورد غیرتجار، اعمال و اجرا می‌شد. به موجب این مقررات به بدهکاری که از پرداخت دیون خود عاجز بود، مفلس تلقی شده و اموالش از تصرف، خارج و با نظارت حاکم، میان طلبکاران تقسیم می‌شد و به مصداق اصطلاح «المفلس فی امان الله» تحت حاکمیت حاکم قرار می‌گرفت تا مورد اذیت و آزار طلبکاران واقع نشود و هرگاه مرتکب سوء استفاده می‌شد مجازات می‌گردید.^۲

از آنجا که مقررات اعسار، که اصولاً نسبت به بدهکار سخت‌گیری چندانی نداشت، با تحول و توسعه روابط اقتصادی و بازرگانی و نیز تفاوت میان معاملات اشخاص عادی، با معاملات تجاری، جوابگوی ضرورت‌های امر تصفیه و تقسیم دارائی تاجر میان طلبکاران نبود، لذا قانونگذار ایران با استفاده از مقررات حقوق اروپایی موضوع ورشکستگی را با تصویب قوانین تجاری، وارد حقوق ایران کرد.

1- دکتر ربیع اسکینی، حقوق تجارت، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها، ص 13

2 - ستوده تهرانی حقوق تجارت جلد 4، انتشارات ققنوس، ص 100

2-8-1-1- سوابع قانونگذاری در حقوق ایران

مقررات مربوط به ورشکستگی در حقوق ایران، متأثر از حقوق اسلامی بوده است. اولین بار در ماده 624 قانون اصول محاکمات حقوقی مصوب 26 رمضان 1329 از اصطلاح افلاس نام برده شده بود و در تنبیه ذیل این ماده مقرر می‌داشت:

«تنبیه: مقصود از مفلس غیر از ورشکسته به تقصیر است یا ورشکسته به بی‌احتیاطی که مجازات آنها در قانون مجازات معین شده».

ماده 26 قانون موقتی محاکم اجارت مصوب 24 شعبان 1332 هـ.ق مقرر می‌داشت:

«کلیه دعاوی راجع به ورشکستگی تجاری از صلاحیت محاکم تجارت است مطابق قانون ورشکسته»

در قانون تجارت مصوب 1303/2/25 به دنبال آن، قانون تجارت مصوب 1/12 و 1304/3/12 باب ششم را به مبحث ورشکستگی و باب هفتم را به مبحث ورشکستگی به تقصیر و ورشکستگی به تقلب اختصاص داده بودند و ورشکستگی را در ماده 243 چنین تعریف کرده بود:

«ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری در نتیجه توقف از تأدیه وجوهی که بر عهده اوست، حاصل می‌شود».

با تصویب قانون اعسار و افلاس مصوب 1310/8/25 مواد 624 و 799 تا 804 قانون اصول محاکمات حقوقی فسخ شد و اصطلاحات «معسر» «مفلس» تعریف گردید.

قانون تجارت مصوب 1311/2/13 به موجب ماده 600 قوانین تجارت 1303/2/25 و 1/12 و 1304/3/12 را فسخ کرد و باب یازدهم خود را به مبحث ورشکستگی اختصاص داد.

قانون اعسار مصوب 1313/9/20، قانون اعسار و افلاس مصوب 1310/8/27 را فسخ نمود و فقط به تعریف معسر اکتفاء کرد.

با تصویب قانون اداره تصفیه امور ورشکستگی مصوب 1308/4/24 تصفیه امور تاجر ورشکسته در نقاطی که اداره مذکور تشکیل شود، به عهده اداره تصفیه محول شد و در نقاطی که اداره مذکور تشکیل نشده باشد به عهده مدیر تصفیه معین از سوی دادگاه می‌باشد.

با تصویب قانون اجرای احکام مدنی مصوب 1356/8/1 در ماده 33 این قانون مقرر شد:

«هرگاه محکوم علیه بازرگان بوده و در جریان اجراء ورشکسته شود مراتب از طرف مدیر اجراء به اداره تصفیه یا مدیر تصفیه اعلام می‌شود تا طبق مقررات راجع به تصفیه امور ورشکستگی اقدام گردد». درباره غیرتاجری که محکوم شده به شرح مواد 34 و 35 این قانون اگر ادعا کرد که مالی ندارد باید صراحتاً اعلام نماید والا با تحقق شرایط مقرر در آن مواد با شکایت شاکی خصوصی قابل تعقیب کیفری خواهد بود و در نهایت قانون آئین دادرسی دادگاههای عمومی و انقلاب مصوب 1379/1/22 باب هشتم خود را به هزینه دادرسی و اعسار اختصاص داده است. ۱.

2-8-2- قوانین ورشکستگی در سایر کشورها

در کشور انگلستان اولین قانون ورشکستگی در سال 1542 م به تصویب رسید و این قانون بر علیه بدهکار بود و تنها طلبکار می‌توانست تحت شرایطی خاص، درخواست ورشکستگی بدهد و دارائیهای خود بپردازد او را به زندان می‌انداختند.

قانون سال 1542 تنها در رابطه با بازرگانان (Traders) بکار می‌رفت، اما در سال 1570 این قانون اصلاح شده و شامل حال تجار (Merchants) نیز گردید تنها پس از سال 1705 بود که قانون انگلیس امکان رهایی بدهکار از بدهیهایش را فراهم نمود.

در ایالات متحده تنبیه جسمانی، حبس و سایر روشهای مشابه که در انگلیس و برخی از مستعمرات آمریکا رایج بودند و عدم کارائی آنها را به عینه دیده شده بود، قانون‌گذاران آمریکا را تحت تأثیر قرار داد تا به فکر تدوین قانون ملی ورشکستگی باشند. به هر حال این امر تا اواخر مذاکرات کنوانسیون فدرال مورد توجه قرار نگرفت.

در ماه اوت 1787 چارلز پینچنی (Charles Pinckney) از کارولینای جنوبی زمینه‌های اعطای اختیار به دولت فدرال جهت تدوین قوانین یکسان در رابطه با ورشکستگی را به عنوان بخشی از (full faith and credit clause ماده 16) فراهم نمود. در یکم سپتامبر 1787، جان روتل یلدی (Jhon Rutledye) توصیه کرد که در ماده 7 مربوط به اختیارات دپارتمان قانون‌گذاری پس از عبارت اختیار جهت تهیه قانون واحد اعطای تبعیت، اختیار تدوین قوانین متحدالشکل ورشکستگی نیز اضافه شود.

این پیشنهاد در سوم سپتامبر 1787 پس از بحث مختصری مورد پذیرش قرار گرفت. تنها ایالت Connecticut با این موضوع مخالفت نمود. نماینده این ایالت آقای ریگر شرمان (Reger Sherman) با هرگونه اختیاری یا امکانی در جهت محکوم به اعدام نمودن افراد و ورشکسته مخالفت نمود اختیار تدوین قوانین متحدالشکل ورشکستگی را برای سراسر آمریکا تدوین نماید اگرچه این اختیار داده

شد اما ایالتها چنان با آن به مخالفت برخاستند که قوانین ملی ورشکستگی تنها به مدت 17 سال (تا قبل از سال 1800) آن هم به طور غیر مستمر دوام یافت.¹

مفهوم و حوزه اصطلاح ورشکستگی آنگونه که مورد استفاده تدوین کنندگان قانون قرار گرفته روشن نمی باشد. قانون انگلیس که همزمان با تصویب مفاد فوق در آمریکا وجود داشت، از واژه ورشکستگی به عنوان یک فرایند غیراختیاری استفاده می کرد که تنها در رابطه با بازرگانان مصداق پیدا می کرد.

به هر حال در این زمان برخی از ایالتها قوانینی داشتند که در آن، واژه ورشکستگی در رابطه با تمامی طبقات اجتماع و هر شکلی از ناتوانی و عجز از پرداخت دیون اطلاق می شد. در طی 80 سال هر وقت که قانون ورشکستگی مطرح می شد قصد و منظور نویسندگان به عنوان نقطه کانونی مناظرات مطرح می گردید.

براساس اختیار اعطاء شده، کنگره تا قبل از سال 1989 سه قانون در رابطه با ورشکستگی تصویب نمود. اولین قانون که در سال 1800 تصویب و سه سال بعد پس گرفته شد. این قانون بازرگانان، دلال ها و تجار را در بر می گرفت و در رابطه با ورشکستگی اختیاری سخن نمی گفت. قانون اول در نهایت در نتیجه ضربه مالی که در اثر واسطه بازی بیش از حد در رابطه با املاک حادث شده بود تصویب گردید. بسیاری از بازرگانان برجسته و ثروتمند به زندان افتادند چون قادر نبودند بدهیهای خود را بپردازند.

1 - Dun & Bradstreet. Inc, Bankruptcy statistics, 1983 business Economics Department the Dun & Bradstreet corporation Newyork, pp.34-40

قانون اول برای پنج سال اعتبار داشت اما به دلایل مختلف بیش از سه سال دوام نیافت. اولاً مشکل رفت و آمد به دادگاههای فدرال غیرمشهور در نقاط دوردست مطرح بود. ثانیاً، سود خیلی کمی به طلبکاران پرداخت می‌شد.

یکی از دلایل این امر این بود که بیشتر بدهکارانی که مجبور به اعلام ورشکستگی شده بودند در زندان به سر می‌بردند. ثانیاً این قانون عمدتاً توسط بدهکاران ثروتمند، سفته‌بازها و در برخی از موارد بدهکاران متقلب جهت رهایی از دیون خود مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

قانون دوم که در سال 1841 تصویب شد کلیه بدهکاران را در برمی‌گرفت در این قانون مفادی در رابطه با ورشکستگی اختیاری پیش‌بینی شده بود و رهایی از مانده بدهکاری پس از مصادره تمامی دارائیه‌ها به نفع طلبکاران مجاز شناخته شده بود.

جهت قانون دوم واقعاً فرصتی برای موفقیت داده نشد. این قانون در مجلس با 110 رأی در مقابل 97 رأی در 17 اوت 1841 م رد شد. لیکن با توجه به فعالیت‌هایی که انجام شد قانون فردای آن روز با اکثریت 110 در مقابل 106 رأی مورد تصویب قرار گرفت. مخالفین این قانون جهت باز پس‌گیری آن دست بکار شدند و این قانون تنها پس از یک سال و اندی با اکثریت 140 به 71 در کنگره و با اکثریت 32 به 13 رأی در مجلس سنا بازپس گرفته شد.

مشکلات مالی ناشی از جنگ داخلی، کنگره را برآن داشت تا طرح سومی را مورد بررسی قرار دهد که این طرح در سال 1867 م تبدیل به قانون شد و در سال 1878 م پس گرفته شد. این مصوبه سرآغاز تلاشی شد از طرف کنگره تا از طریق معاف نمودن بخشی از (ترکیبی از) بدهیهای فرد ورشکسته از بررسی و صدور حکم، فرد ورشکسته را از ننگ منتسب به ورشکستگی برهاند.

سند ورشکستگی مصوب سال 1898 آنگونه که اصلاح شده است تمامی موارد ورشکستگی ثبت شده تا قبل از اکتبر 1879 را دربر می‌گیرد. این سند در قالب مصوبه 1938 که عموماً به عنوان **چندلر (Chandler)** شناخته شده است، بطور کامل بازنگری و اصلاح شد.

بدون شک عمیق‌ترین پیشرفت در زمینه قانون ورشکستگی بایستی تصویب **چندلر** باشد که به دادگاه‌ها این اختیار را داد تا نحوه فروش کلیه داراییهای بدهکاران اعم از افراد، شرکتها، کشاورزان، شهرداری‌ها و بنگاههای معاملات ملکی را چه در مرحله تسویه و چه در مرحله توان‌بخشی و یا تجدید سازمان تنظیم نماید. بخش مورد استفاده این فصل که توسط چندلر ایجاد شده بود متن فصل 11 قانون بود که مطالب آن در ارتباط با کمک به بدهکاران صدیق با حداکثر سرعت و حداقل هزینه می‌باشد.

جالب است که توجه کنیم که چگونه فلسفه ورشکستگی در طی 400 سال گذشته تغییر یافته است. اولین قوانین در این زمینه در انگلیس و آمریکا فقط در جهت منافع طلبکاران تنظیم شده بودند. بعدها از طریق در نظر گرفتن برخی تخفیفات در قبال همکاریهای بدهکاران، وضعیت ایشان نیز مدنظر قرار گرفت و نیز تا حدودی بدهکاران را در قبال توقیف تصادفی توسط بستانکاران محافظت نمودند. اگر چه این پیش‌بینی بصورت قانونی درآمد که در وهله نخست منافع سایر طلبکاران را حفظ نماید.

قانون ورشکستگی، آنچنانکه طی 80 سال گذشته تکامل یافته در بادی امر نه تنها جهت تضمین برابری در میان طلبکاران و یاری رساندن به بدهکاران از طریق رهانیدن ایشان از بدهیهایش و فراهم

آوردن امکان شروع یک فعالیت اقتصادی جدید طراحی شده بود بلکه منظور از آن عمدتاً سود رسانیدن به جامعه بوده است.¹

2-9- عوامل مشکلات مالی

تعیین علت یا علل مشکلات مالی در هر مورد خاص کارآسانی نیست. مشکلات مالی اغلب شرکتها نتیجه عوامل متعدد می‌باشند و در نهایت منجر به واقعه‌ای می‌شوند که بلافاصله موجبات شکست را فراهم می‌آورد.

عامل عمده و اساسی شکست ممکن است از شواهد در دست اصلاً قابل تشخیص نباشد. بعضی‌ها عوامل شکست و ناکامی را از دیدگاه بستانکاران مطرح می‌کنند. چنانچه مالکان بدهکار در رابطه با عوامل اساسی شکست مورد مصاحبه واقع می‌شدند، بدون شک پاسخهای مختلفی ارائه می‌شد. موارد فقدان سرمایه در فهرست علل شکست بدهکاران، احتمالاً از میزان بالای برخوردار می‌بود و عدم توانایی بندرت مورد قبول واقع می‌شد.

2-9- عوامل ورشکستگی

عوامل ورشکستگی را می‌توان در سه دسته طبقه‌بندی نمود:

الف- ویژگیهای سیستم اقتصادی ب- عوامل درونی ج- عوامل بلافاصله بیرونی.

الف- ویژگیهای سیستم اقتصادی

ساختار اقتصادی که یک واحد تجاری می‌بایست در آن ساختار، ادامه فعالیت دهد به عنوان یکی از عوامل ورشکستگی عمل می‌کند که از خارج از شرکت بر آن تأثیر می‌گذارد و به عنوان نتایج عملکرد مدیریت محسوب نمی‌شود. در عوض مدیریت می‌باید تغییرات حادث شده در سیستم اقتصادی را پذیرفته و تلاش نماید عملکرد شرکت را بر این تغییرات منطبق نماید.

یکی از ویژگیهای سیستم اقتصادی سرمایه‌داری، آزادی تجارت است. بدین معنی که هر فردی کاملاً محق است صرف‌نظر از تواناییهایش مشغول هر نوع فعالیت تجاری شود. این امر امکان ورود هر فرد فاقد تجربه و آموزش را در رشته تجاری انتخابی‌اش را فراهم می‌کند و بدین ترتیب این افراد بیشتر مستعد ورشکستگی هستند. گیلبرت (Galbraith) اعلام می‌کند اقتصاد دو بخش دارد:

یک بخش عبارت است از شرکتهای خصوصی سنتی کوچک و بخش دیگر عبارت است از شرکتهای پویا به لحاظ تکنیکی، دارای سرمایه‌های انبوه و سازماندهی شده در سطح بسیار بالا. شرکتهای کوچکتر بیشتر از همه مستعد ورشکستگی هستند. شرکتهای بزرگ بسیار بهتر از شرکتهای کوچک قادرند نوسانات بازار را تحمل نمایند. گیلبرت همچنین اعلام می‌کند که اتحاد صنوف، کنترل قیمت‌ها و تقاضای مشتریان و تحمل دوجانبه نوسانات بازار از طریق انعقاد قرارداد فیما بین شرکتهای و صنوف کلاً به نفع واحدهای تجاری بزرگ تمام می‌شود.

یکی از مواردی که به تکرار به عنوان یکی از عوامل ورشکستگی ذکر می‌شود، شدت رقابت است. به هر حال یک مدیریت کارآمد برای هر رقیبی دشمن قوی محسوب می‌شود.

برخی از مؤسسات تجاری بدلیل فقدان توانایی کافی، فقدان منابع و نداشتن امکان جهت مواجه شدن با بازار رقابت با شکست مواجه می‌شوند و نیز ممکن است شرکتهای تأسیس شده قادر نباشند خود را با فعالیتهای بالنده مربوط به رقابتی جدید و با کیفیت‌تر، وفق دهند.

مشابه وضعیتی که در رقابت شدید پیش می‌آید، در چالشهای ناشی از بهبود و تغییرات زمینه فعالیت و تغییر تقاضاهای عمومی نیز شرکتهایی از مسیر انتقال به روشهای مدرن تولید و توزیع باز می‌مانند و یا قادر به تطبیق خود با نیازمندیهای جدید مصرف‌کنندگان نمی‌باشند. از این‌رو باید از میدان رقابت کنار روند و دست از فعالیت بردارند.

نوسانات تجاری و شغلی نیز یکی دیگر از ویژگیهای سیستم اقتصادی آزاد است. دوره‌های تلخ و دشوار که با شاخصهای عدم انطباق درست میان تولید و مصرف، درصد بیکاری بالا، کسادی فروش، نزول قیمت‌ها و سایر عوامل آزاردهنده شناخته می‌شوند بر افزایش میزان ورشکستگی تجاری تأثیری می‌گذارند.

به هر حال یک سکون موقت در فعالیتهای تجاری معمولاً به عنوان عامل اساسی ورشکستگی تلقی نمی‌گردد، اگرچه این امر حرکت به سمت آنچه را که احتمالاً ورشکستگی اجتناب‌ناپذیر نامیده می‌شود؛ تسریع می‌نماید.

ویژگی آزادی عمل در جامعه، ممکن است منجر به اقداماتی از طرف اشخاص ثالثی گردد که برای یک شرکت تجاری مفید نمی‌باشند. تقاضاهای اتحادیه‌های کارگری و اقدامات سازمان یافته جمعی و سایر گروههای سودجو در سالهای اخیر در شکست برخی از مؤسسات دخیل بوده‌اند. اقدامات دولت برای مثال، وضع قوانین مالیاتی جدید، پائین آوردن یا حذف تعرفه‌ها قوانین مربوط به دستمزد و ساعت کار، تصمیمات مقامات قضایی، مقررات قیمت‌گذاری و امثال آن گاه موجب

ورشکستگی برخی از مؤسسات می‌شوند. به عنوان مثال یک سری از واحدهای تولیدی کوچک بدلیل عدم توانائی انطباق با استانداردهای محیط زیست که از طرف دولتها وضع می‌شود مجبور به متوقف نمودن فعالیت خود می‌گردند.¹

1- الف - حوادث اتفاقی قضا و قدر

برخی اوقات گرفتاری و دردسر ممکن است خارج از کنترل مؤسسه تجاری باشد. برخی از این اتفاقات بعنوان مشیت الهی یا حوادث قهریه شناخته می‌شوند و این قبیل حوادث در تمامی جوامع صرف‌نظر از سیستم خاص اقتصادی آنها رخ می‌دهد. آتش‌سوزیها، زلزله، انفجارها و سیل و طوفان و گردباد جزو این حوادث محسوب می‌شوند، که همه آنها یقیناً می‌توانند موجب ورشکستگی برخی از مؤسسات شوند. بنابراین محدوده‌ای که یک مؤسسه بایستی درون آن فعالیت نماید یک عامل تعیین‌کننده در موفقیت آن مؤسسه به حساب می‌آید. در این قبیل موارد چالش پیش روی مدیریت عبارت است از پذیرش و مواجه شدن با شرایط متغیر، بگونه‌ای که این شرایط به زیان شرکت تمام نشود. یک شرکت یا مؤسسه تجاری قادر به تغییر محیط نیست بنابراین بایستی بتواند از محیط به نفع مؤسسه خود استفاده نماید.

ب- عوامل زیربنایی درونی

عوامل درونی شکست، آن دسته از عوامل هستند که می‌توانسته‌اند با یک سری اقدامات در داخل مؤسسه برطرف شوند و این قبیل عوامل اغلب از یک تصمیم‌گیری غلط در گذشته و یا قصور

1 - Grant W.Newton, op.cit.pp25-29

مدیریت در اخذ تصمیم لازم به هنگام نیاز، نشأت می‌گیرند. مدیریت بایستی مسئولیت هر نوع مشکلات تجاری ناشی از عوامل درونی را به عهده بگیرد.^۱

ب- 1- ارائه یا بسط بیش از اندازه اعتباردهی

یکی از عوامل درونی ورشکستگی عبارت است از تمایل به ارائه اعتبار بیش از حد است که این امر موجب می‌شود تا مؤسسات نتوانند طلبهای خود را به موقع از بدهکاران وصول کرده و بدان وسیله بدهیهای خود را بپردازند.

برخی از تولیدکنندگان اعتبار بیش از حد به توزیع‌کنندگان ارائه می‌کنند تا شاید بتوانند میزان فروش را بالا ببرند توزیع‌کنندگان برای اینکه بتوانند طلب تولیدکنندگان را بپردازند، بایستی به نوبه خود اعتبار در اختیار مشتریان خود قرار دهند.

این خریداران به نوبه خود می‌باید بطور پیوسته قیمتهای پائین‌تری ارائه دهند تا مجموعه خود را فعال نگاه داشته تا بتوانند تعهدات خود را به موقع انجام دهند. بدین ترتیب زنجیره‌ای از اعتبار بوجود می‌آید و در این حالت اگر یکی از حلقه‌ها از عهده تعهدات خود برنایند برای کل زنجیره دردسر بوجود می‌آید و بنابراین عدم موفقیت در استفاده بهینه از اعتبارات می‌تواند به بحران در شرکت منجر شود.

پاسخ روشن این است که تخصیص اعتبار با انجام بررسیهای همه‌جانبه صورت گرفته و در صورت امکان ارائه اعتبار بصورت علی‌الحساب محدود گردد. با وجود این بسیاری از شرکتها احساس می‌کنند در صورت محدود نمودن اعتبارات میزان فروش آنها کاهش خواهد یافت که زیان حاصله شاید بیشتر از جبران زیانهای اعتباری که اکنون درگیر آن هستند، باشد. اما بایستی در نظر

1 - Jiang Yong Bankruptcy prediction: A Non parametric Approach Degree Date 1991, pp.34-38

داشت که یک اشتباه غیرمعمول می تواند مشکلات مالی جدی را برای شرکت ایجاد نماید. مشکلاتی که با دقت بیشتر در ارائه اعتبار قابل اجتناب می باشد.

تصمیم گیری مدیریت مبنی بر ارائه بدون بررسی اعتبارات، به منزله به خطر انداختن ثبات مالی خود شرکت خواهد بود. زیانهای غیرمعمول اعتباری می تواند تا حد خیلی زیادی ساختار مالی شرکت را تضعیف نماید به نحوی که دیگر ادامه فعالیت شرکت مقدور نباشد.

ب- 2- مدیریت ناکارآمد

شرکتهای تجاری اغلب به دلیل نداشتن آموزش، تجربه، توانایی، قدرت انطباق و یا عدم ابتکار مدیریت دچار ورشکستگی می شوند. از جمله شاخصهای شکست احتمالی یک شرکت تجاری عبارتند از عدم توانایی مدیریت در رابطه با هر یک از زمینههای عملکرد شرکت، عدم برخورداری مدیریت از تحصیلات و آموزش لازم و نداشتن تجربه لازم در زمینههای فعالیتهای شرکت. مدیریت ناکارآمد به عنوان علت اکثر ورشکستگیهای تجاری شناخته شده است.

از جمله عوامل دیگر در ورشکستگی شرکتهای تجاری غفلت مدیریت در هماهنگی و ارتباط مؤثر با متخصصین می باشد. متناسب با پیچیدگی و تخصصی بودن فعالیتهای شرکت، هماهنگی و همکاری کامل، یک عامل سرنوشت ساز به حساب می آید.

همه خدمات مدیریتی می بایستی در جهت سوددهی بیشتر انجام یابد. غالباً دیده شده است که در صورت استفاده بهینه و کارآمد از ابزار کنترلی مدیریت ورشکستگی قابل اجتناب بوده است.

تحلیلهای دان و برداستریت در طول زمان نشان داده است که 90 درصد عدم موفقیتها ناشی از عدم توانایی و فقدان تجربه مدیران بوده است. فقدان صلاحیت و نداشتن تجربه مدیران تا حدود

زیادی در عدم توانایی آنها در اجتناب از شرایطی که منجر به پائین آمدن میزان فروش و تضعیف توان رقابتی شرکتها متبوع گریده، به اثبات رسیده است.¹

مدیریت ناکارآمد اغلب از ناتوانی در اجتناب از شرایطی که منجر به وضعیتهای ذیل شده است، اثبات می گردد :

- فروش ناکافی: این امر ممکن است نتیجه موقعیت مکانی نامناسب، سازمان فروش ناتوان، اقدامات ضعیف برای بهبود فروش، و یا ارائه خدمات و یا محصولات با کیفیت پائین باشد و این امر بدین معنی است که شرکت قادر به کسب درآمد کافی برای ادامه فعالیتهای خود نخواهد بود.

- قیمت گذاری نامناسب: با توجه به هزینه های تولید، شرکت قیمتهای خیلی پائینی را ارائه می دهد و این یعنی پذیرش ضرر و یا سود ناچیز روی فروش محصولات.

- عدم کفایت و نارسایی در جمع بندی و جریان حسابهای دریافتی و پرداختی: صدور فاکتور برای اقلام فروخته شده یا خدمات ارائه شده نبایستی با تأخیر صورت پذیرد. بدلیل اهمیت به اتمام رسیدن امور، شاید تمایلی وجود داشته باشد که قبل از صدور فاکتور با سایر موارد پرداخته شود.

- قصور در اخذ تخفیفهای مناسب و یا کوتاهی در پرداخت بموقع طلب بستانکاران عمده می تواند مشکلات و مسائلی را ایجاد نماید که با برنامه ریزی دقیق از قبیل زمان بندی کردن پرداختها و تعیین بستانکارانی که می بایستی طلبشان پرداخت شود، می توان از بروز آنها اجتناب نمود.

1 - Dun & Bradstreet Inc. op. cit. p.62

- هزینه‌های بالاسری و هزینه‌های عملیاتی بیش از حد و قبول هزینه‌های بهره سنگین بدهیهای بلندمدت، تمامی این عوامل بیشتر به عنوان هزینه‌های ثابت در مقابل درآمد عمل می‌کنند تا فاکتورهای متغیر به نسبت حجم کالاهای تولیدی است.

این بدان معنی است که نقطه سربه‌سری شرکت بالاست. شرکت بایستی مقدار نسبتاً زیادی کالا بفروشد قبل از اینکه منفی برایش حاصل شود.

- سرمایه‌گذاری بیش از حد روی داراییهای ثالث و موجودیها

ب- 3- سرمایه جاری ناکافی از جمله وضعیت نقدینگی ضعیف

ناکافی بودن سرمایه جاری اغلب نتیجه عوامل ذیل می‌باشد:

- تحصیل داراییهای ثابت با استفاده از اعتبارات کوتاه‌مدت، توسعه بیش از حد فعالیتها بدون فراهم نمودن سرمایه جاری لازم و یا تسهیلات بانکی غیرمکفی که منجر به هزینه بالای استقراض وجوه جاری می‌گردد. سیاست غیرمنطقی در رابطه با سود سهام ممکن است منجر به صرف کامل وجوه نقدی گردد که می‌بایستی برای اداره و ادامه فعالیت شرکت مورد استفاده قرار گیرد. وضعیت متزلزل سرمایه جاری، در صورتیکه اصلاح نشود، در نهایت موجب تأخیر در بازپرداخت بدهیهای شرکت خواهد شد.

- ساختار سرمایه‌ای غیرمتوازن؛ یعنی نسبت منفی بدهیها به سرمایه:

چنانچه سرمایه بدست آمده از طریق صدور اوراق قرضه و یا تعهدات بلندمدت مشابه، نسبتاً بالا باشد هزینه‌های ثابت در مقابل درآمد زیاد خواهند بود. این امر به نفع شرکت خواهد بود مشروط بر

اینکه شرکت دارای درآمد قابل قبول باشد و مانده پس از کسر هزینه‌های بهره به مالکان تعلق گیرد اما در وضعیتی که شرکت درگیر مشکلات مالی است این فشار بهره‌ها به عنوان عامل کاهنده درآمدها عمل خواهد کرد.

در حالت دیگر، تحصیل درصد بالایی از سرمایه جاری از محل افزایش سرمایه هزینه بالایی برای شرکت دربرخواهد داشت زیرا مالکان تقاضای نرخ بازده بالاتری را نسبت به نرخ بهره پرداختی برای وامها خواهند داشت تا ریسک سرمایه‌گذاری آنها پوشش داده شود و نیز بایستی به خاطر داشت که جهت سرمایه‌گذار، میزان درآمد هر سهم بایستی محفوظ بماند.

- پوشش بیمه‌ای نامناسب

اگر خسارتهای شرکتی در قبال آتش‌سوزی، یا دستبرد جبران نگردد ممکن است آن شرکت مجبور باشد که به علت عدم جبران خسارات وارده فعالیتهای خود را خاتمه دهد.

ب- 4- روشهای ثبت دفاتر و حسابداری نامناسب

در این شرایط مدیریت اطلاعات لازم را جهت شناسایی حوزه‌های مسأله‌دار بمنظور انجام اقدامات بازدارنده نخواهد داشت.

وجود هر یک از عوامل مذکور می تواند نشان‌دهنده مشکلات بالقوه ناشی از ناتوانی یا ناکارآمدی مدیریت باشد. حسابداری، جهت کشف هر یک از عوامل یاد شده و آگاه نمودن مدیریت از آنها و نتایج حاصله از آن؛ حوزه بسیار عالی است.

ب- 5- سرمایه ناکافی

همانگونه که ذکر شد ممکن است عدم کفایت سرمایه به عنوان یک عامل درونی شکست تلقی گردد. وقتی که شرایط کاری نامساعد بوده و کمبود سرمایه نیز وجود داشته باشد ممکن است شرکت قادر به پرداخت هزینه‌های جاری و بدهیهای خود در هنگام سررسید نباشد. به هر حال، عامل واقعی مشکلات اغلب کمبود سرمایه نیست بلکه عامل اصلی فقدان توانایی جهت بکارگیری کارآمد سرمایه موجود و یا تبدیل کالاها و حسابهای دریافتنی به پول نقد جهت پرداخت بدهیها می‌باشد.

ب- 6- عدم صداقت و تقلب: ورشکستگیها عمدی، تصنعی

بررسیها نشان می‌دهد که ورشکستگیهای از پیش برنامه‌ریزی شده علت شمار اندکی از درخواستهای ورشکستگی است. از جمله دلایل ورشکستگیهای از پیش برنامه‌ریزی شده عبارت است از تمایل بسیاری از تأمین‌کنندگان اعتبار جهت حفظ حجم فروش خود به هر قیمت ممکن، قصور یا غفلت صاحبان سرمایه از بررسی علل ورشکستگی و توانایی افراد غیرصدیق در بهره جستن از مزایای حاصل از محکمه‌های ورشکستگی بدون ترس از پیگرد قانونی.

ج- عوامل بلافصل بیرونی

بطور معمول عوامل بلافصلی که منجر به ورشکستگی می‌شود، علت اساسی برای ورشکستگی نیست برخی از عوامل بلافصل بیرونی که در پایان اجتناب‌ناپذیر شرکت تأثیرگذارند عبارتند از دادخواستهای واقعی و یا تهدیدی، درخواستهای اعلام ورشکستگی ناخواسته، هزینه‌های وضع مالیاتها و اقدامات جبرانی توسط مؤسسات وام‌دهنده.

11-2- تمایلات یا گرایشات به طرف ورشکستگی

مدیریت کارآمد برای انجام اقدامات بایسته نمی‌تواند منتظر این باشد که شرکت عجز کامل در پرداخت دیون را تجربه نماید، زیرا که در این مرحله نهایی راه اقدامات جبرانی ممکن نسبتاً محدود هستند. ابزارهای متعددی وجود دارند که می‌تواند جهت تشخیص ورشکستگی استفاده شود. اما این ابزارها لزوماً علت ورشکستگی را آشکار نخواهد ساخت. این عامل ورشکستگی است که بایستی مشخص شده و تصحیح گردد، و بر طرف نمودن نشانه‌های ورشکستگی به تنهایی چاره‌ساز نیست.

برای مثال کمبود نقدینگی مستمر حاکی از این است که مشکلات مالی در حال افزایش می‌باشند. اما مشکل از طریق استقراض وجوه بیشتر توسط مدیریت بدون تعیین علت کمبود نقدینگی حل نمی‌شود. به هر حال، اگر علت کمبود مشخص شده و اصلاح گردد، مدیریت می‌تواند وجوه لازم را فراهم نموده و مطمئن باشد که جریان آتی نقدینگی چنان دچار اختلال نشود که مشکل مشابهی را ایجاد نماید.

روشهای درون گروهی یا برون گروهی را می‌توان جهت ردیابی تمایلات شکست بکار برد. رایج‌ترین منابع خارجی اطلاعات عبارتند از گزارشات، آمارها و شاخصهای اقتصادی که توسط محققین و مؤسسات مالی منتشر می‌شوند.

در بسیاری از موارد، روشهای درون گروهی به سادگی عبارتند از بهره‌گیری از عملیات توسط حسابداران. در طی بررسیها و حسابرسی، آماده‌سازی گزارشات دوره‌ای و اجرای سایر خدمات، حسابداران پی می‌برند که در حسابهای عمده و نیز در شرکت بطور کلی چه اتفاقاتی افتاده

است و بدلیل آموزشهای ایشان و تجربیاتشان در امور مالی شرکتها، ایشان اغلب قادرند تعیین نمایند که شرکت چه وقت به سمت مشکل رفته و مدیریت را از این موارد آگاه نمایند.

بدلیل نوع کاری که انجام می‌دهند و توانایی که از آن برخوردارند، حسابداران در بهترین موقعیت برای شناسایی جهت‌گیری ورشکستگی قرار دارند.

2-11-1- تحلیل روند

یکی از رایج‌ترین روشهای بررسی اطلاعات در درون شرکت تحلیل گزارشات مالی در طی چند سال مالی می‌باشد. تا بدینوسیله احتمالاً روند امور ملموس شوند. در صورت استفاده از یک سال خاص به عنوان مبنا، تحلیل روند حسابهای عمده بصورت ماهیانه یا فصلی صورت می‌گیرد. روندهای ترازنامه اصولاً تمایلات ورشکستگی را بصورت زیر آشکار می‌سازد:

* نقدینگی رو به ضعف

* سرمایه جاری غیر مکفی

* سرمایه‌گذاری بیش از حد روی موجود کالا یا حسابهای دریافتنی

* گسترش بیش از حد دارائیهای ثابت

* افزایش وامهای بانکی و سایر بدهیهای جاری

* بدهیهای دراز مدت دارای پشتوانه و تعهدات (بدهیهای) ثابت بیش از حد

* سرمایه‌گذاری بیش از حد روی دارائیهای ثابت

* وابستگی وامهای شرکت به بانکها و اعتباردهندگان

تغییرات در حساب درآمد که می‌توانند تمایلات و روندهای دیگری را به سمت ورشکستگی

آشکار سازد بشرح ذیل می‌باشند:

* کاهش میزان فروش

* افزایش هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های سربار

* نرخ بهره و سایر هزینه‌های ثابت بیش از حد

* برداشتها و سود سهام بیش از حد در مقایسه با میزان درآمد

* درآمد خالص رو به کاهش و نرخ بازده پائین‌تر روی وجوہات سرمایه‌گذاری شده توسط

صاحبان سرمایه

* افزایش فروش از طریق اعمال کاهش سود هر واحد

2-11-2- تحلیل عملیات حسابداری

در ارتباط به تحلیل روند، برخی از نسبتها یا عملیات مربوط به حسابداری در تعیین قدرت

مالی مفید می‌باشند.

نسبتهای جاری و نقدینگی برای ترسیم توانایی شرکت در انجام تعهدات جاری بکار برده

می‌شوند. کارایی در استفاده از دارائیه‌ها اغلب از طریق گردش دارائیه‌های ثابت، گردش موجودی کالا، و

گردش حسابهای دریافتنی تعیین می‌شود.

هر چه میزان گردش بالاتر باشد عملکرد بهتر است زیرا که مدیریت می‌تواند با درگیر نمودن

میزان کمی از وجوه، فعالیت شرکت را تنظیم کنند. تحلیل سنجش‌های مختلف مربوط به یک سال

خاص ممکن است ارزش محدودی داشته باشد. اما وقتی که این سنجشها، با موارد مشابه سالهای قبل مقایسه می‌شوند، در آنصورت روند امور ملموس‌تر شده و این امر می‌تواند بسیار پراهمیت باشد.

درستی رابطه وجوه استقراضی و سهام سرمایه از طریق نسبتهای خاص حقوق صاحبان سهام به جمع بدهیها و حقوق بدست می‌آید. نسبتهای بدهیهای جاری، بدهیهای بلند مدت، کل بدهیها و حقوق صاحبان شرکت به کل حقوق صاحبان سهام می‌تواند در ارزیابی توان بقاء شرکت در مواقع بحرانی و ایفای تعهدات کوتاه مدت و بلند مدت شرکت کمک نماید.

بایستی توازن کافی بین بدهی و حقوق صاحبان سهام برقرار باشد. افزایش منابع افراد خارج از شرکت مزیتی است برای مالکین شرکت زیرا که ایشان سود حاصل از بازده داراییهایی را می‌برند که توسط دیگران آورده شده است. با وجود این، در درون این مزیت ریسک زیادی وجود دارد.

با تحلیل ساختار حقوق صاحبان سهام و هزینه بهره، نسبت به میزان نسبی قابلیت اتکاء وجوه مالکیت که اعتباردهندگان می‌توانند در جلوگیری از زیانهای احتمالی روی آن حساب کنند می‌توان نتایجی حاصل کرد.

2-11-3- تحلیل مدیریت

برخی از ویژگیهای خاص مدیریت ناکارآمد و غیر مؤثر نیز به عنوان علائم هشدار دهنده مشکلات احتمالی بکار می‌آیند. کسانی که به فکر ادامه کار شرکت هستند بایستی آماده باشند تا چنانچه مشخص شد که مدیریت در زمینه‌های کار شرکت از قبیل تفسیر اطلاعات مالی، مدیریت وجوه نقد، برنامه‌ریزی تولید و تحویل، هماهنگی فعالیتهای دپارتمانهای مختلف و سایر عملکردهای مدیریت فاقد آموزش و تجربه لازم می‌باشد بموقع اقدام لازم را بعمل آورند.

در شرایط معمول یک مدیر ممکن است در زمینه فنی یک متخصص باشد اما از میزان کمی تواناییهای مدیریتی برای اداره امور شرکت برخوردار باشد.

از جمله علائمی که نشان می‌دهد مدیریت ناکارآمد است و در نتیجه احتمال مواجه شدن شرکت با مشکلات وجود دارد عبارتند از: سیستمهای اطلاعاتی ناکافی و غیرکارآمد، عدم توجه به اطلاعات عملیاتی و مالی که در اختیار وی قرار می‌گیرد، عدم علاقه به حفظ سطح قابل قبولی از فروش، هزینه‌های ثابت زیاد ناشی از هزینه‌های بالاسری یا هزینه‌های عملیاتی و یا بدهی زیاد در ساختار سرمایه و یا سیستمهای قیمت‌گذاری غیر منطقی. البته احتمال وجود علائم دیگری که نشان دهنده مدیریت ناکارآمد می‌باشند نیز مطرح است و تمامی چنین علائم و عواملی بایستی مسئولین ادامه فعالیت شرکت را در حالت آماده باش نگه دارند.

2-11-4- اهمیت پیش‌بینی‌ها

مسئولین حسابداری شرکت بدهکار می‌توانند از طریق آماده نمودن اطلاعات لازم و یا در برخی از موارد با مرور اطلاعات در کشف تمایلات ورشکستگی، مؤثر واقع شده و مدیریت را در پیش‌بینی وضعیت آتی و تنظیم عملیات و جریان نقدینگی دوره مالی بعد یاری نمایند.

این پیش‌بینی‌ها اغلب مسائل و مشکلات احتمالی را در بدو شروع یا پیدایش گوشزد می‌نماید که این امر فرصت انجام اقدامات اصلاح را در اختیار مدیریت قرار می‌دهد. اطلاعات جهت پیش‌بینی روند آتی شرکت اگر واقع بینانه تهیه شده باشند بایستی پاسخگوی سئوالاتی بشرح زیر برای مدیریت باشد:

- آیا می‌توان به سود مورد نظر دست یافت؟

- چه حوزه‌ای از هزینه‌ها و مخارج ممکن است سودآوری را با مشکل مواجه کرده و بایستی مراقب آن بود؟

- آیا منابع مالی کافی هستند؟

و نیز مهم است که گزارشهای مالی میان دوره‌ای نیز به گونه‌ای مفید تهیه شوند و شرکت برای بررسی گزارشهای مالی پایان دوره، حسابرس‌های معتبر در اختیار داشته باشد.

2-11-5- سایر عوامل

رویدادهای ذیل می‌توانند قریب‌الوقوع بودن مشکلات مالی را به حسابداران گوشزد نمایند:

- پیش خرید حسابهای دریافتنی - چنانچه این عملیات براساس حساب باز

صورت پذیرد.

- صلح کردن مبلغ حسابهای دریافتنی به منظور دریافت پیش از موعد.

- تبدیل یا جایگزینی اسناد برای حسابهای پرداختنی.

- مجاز نمودن برخی از طلبکاران عمده به دریافت بهره اوراق بهادر در قالب

دارائیه‌ها.

- عدم توانائی شرکت در سپرده‌گذاری بموقع وجوه امانی از قبیل مالیات بر

حقوق ماهیانه کارمندان.

- مرگ و یا خروج پرسنل کلیدی از شرکت.

- تعهدات خرید نامطلوب.

- عدم بازگشت هزینه‌های تحقیق و توسعه.

- تغییر در روشهای حسابداری توسط مشتری جهت بهبود گزارشهای مالی.

2-12- تئوری ورشکستگی و تحقیقات انجام شده

ورشکستگی شرکتها زیان هنگفتی را برای سرمایه‌گذاران، طلبکاران، مدیران، کارگران، عرضه‌کنندگان و مشتریان ایجاد می‌کند. اگر کسی علت اضمحلال شرکتها را متوجه شود با برنامه‌ریزی لازم شرکت را از مرگ حتمی نجات می‌دهد.

بنابراین پیش‌بینی ورشکستگی شرکتها پیش نیاز جلوگیری ورشکستگی است. در چنین حالتی محققین اطلاعات زیادی را در پیش‌بینی بالقوه ورشکستگی مورد بررسی قرار می‌دهند. مثلاً انتخاب نسبت‌ها و تجزیه و تحلیل آنها می‌تواند نقطه‌های انحراف را برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکتها نشان دهد.

اگر چه بین نسبتهای مرتبط در میان محققین اختلاف نظر وجود دارد ولی شاید دلیل این اختلاف فقدان تعریف تئوریک ورشکستگی باشد. ادبیات ورشکستگی بطور عملی از ارائه یک تئوری کامل برای توضیح این موضوع که چرا شرکتها بطرف ورشکستگی می‌روند عاجز می‌باشند. عدم صلاحیت مدیریت، کاهش سودآوری، تحمیل بدهی سنگین می‌تواند تفسیر روشنی از احتمال ورشکستگی بر مبنای یک تئوری باشد.

بهر حال اگر شخصی جهت جلوگیری از ورشکستگی و اضمحلال شرکتها کوشش کند ضروری است دلایل اساسی اضمحلال شرکتها را شناسائی کند. بررسی ادبیات ورشکستگی شرکتها سه موضوع را روشن کرده است:

اول- فقدان یک تئوری اساسی

دوم- فقدان مبانی در انتخاب نسبتها- در این بخش دو موضوع وجود دارد:

الف) مبانی نسبتها در مدل پیش‌بینی ورشکستگی در مطالعات مختلف متفاوت است.

ب) انتخاب مهمترین نسبتهای پیش‌بینی مشکل است و در نسبتهای حسابداری انتخابی اختلاف

نظر وجود دارد و این اختلاف نظر باعث جلوگیری از فهم دلایل ورشکستگی است.

سوم- در نهایت، متدلوژی مورد استفاده در پیداکردن مدل پیش‌بینی ورشکستگی در ادبیات

ورشکستگی با مشکل مواجه بوده و انتقادآمیز است.

بسیاری از مطالعات در خصوص ورشکستگی شرکتها بصورت سخنرانی توسط محققین،

عمدتاً درباره علت ورشکستگی بوده است. بهرحال دو نوع ادبیات ورشکستگی بطور جداگانه مطرح

است:

1) ادبیات ورشکستگی که توسط عملگرایان ارائه شده که انواع مدل‌های پیش‌بینی (اغلب

کاملاً موفق بوده) به دلیل نداشتن پایه تئوریک پیش‌بینی قابل انتقاد است. ضمناً آندسته

از افرادی که دلایل ورشکستگی را جمع‌آوری می‌کنند بیشتر تشریحی است تا اینکه

اطلاعات مقداری و کمی باشد.

کوشش آنها به استنتاج ضعف ذاتی که منجر به ورشکستگی شده است متمرکز می‌باشد. بنابراین

در حال حاضر تئوری تشریحی و پیش‌بینی به موجب تجزیه و تحلیل داده‌ها بطور جداگانه مورد

بحث قرار می‌گیرد که این جداسازی خود می‌تواند نارضایتی را در ادبیات ورشکستگی ظاهر سازد.

اگر چه تجزیه و تحلیل نسبتهای حسابداری می‌تواند برای محقق یک انتخاب باشد اما این

انتخاب نسبتها، برای همه محققین مشترک نیست و بهمین دلیل اختلاف نسبتها، نتایج داده‌ها و

جمع‌آوری اطلاعات و نتایج آنها را با مشکل مواجه می‌سازد.

بنابراین بدون راه حل واقعی برای سؤالات، نمی‌توانیم جواب دهیم که چطور از ورشکستگی جلوگیری کنیم؟ این بررسی‌ها اعتماد زیادی به چند تجزیه و تحلیل مشخص نسبتها برای وصول به قدرت پیش‌بینی داشته است، در صورتیکه این متد فاقد مبانی تئوریک است.

(2) مبانی تئوری تجزیه و تحلیل ورشکستگی بطور سطحی در ادبیات ورشکستگی مورد بحث قرار گرفته است، اینجا یک سؤال وجود دارد که چه مشکلاتی شرکتها را به طرف ورشکستگی سوق خواهند داد. البته مشکلات و نقص‌هاییکه به پروسه ورشکستگی کمک خواهند کرد (مثل نقدینگی و تجدید سازماندهی یا ادغام). آیا انتخاب یک تئوری می‌تواند به مدیران جهت جلوگیری از اضمحلال و ورشکستگی شرکتها کمک کند؟ آیا جهت‌گیری به سمت یک تئوری ورشکستگی مفید است؟¹

2-12-1- تحقیقات خارجی

در زیر مهمترین تحقیقات انجام شده درباره ورشکستگی ارائه شده است.

1- تحقیقات Altman: در مدلی که آلتن طراحی نموده، پنج نسبت اساسی جهت

پیش‌بینی ورشکستگی مورد استفاده قرار گرفت. این پنج نسبت که از یک لیست اصلی 22

نسبتی انتخاب شدند عبارتند از:

* نسبت سرمایه در گردش به کل دارائیه‌ها

* نسبت سود انباشته به کل دارائیه‌ها

* نسبت سود قبل از مالیات و هزینه بهره به کل دارائیه‌ها

* نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سرمایه به ارزش دفتری کل بدهی

1 - Jiang Yong, op. cit. pp. 11-16

* نسبت فروش به کل دارائیه‌ها

بر اساس نتایج حاصل از تحقیقاتش، آلتمن^۱ اعلام نمود که مدل پیشگوئی ورشکستگی وی یک سیستم پیش‌بینی کننده دقیق شکست تا دو سال قبل از ورشکستگی است و هرچه این مدت طولانی‌تر شود دقت این سیستم بنحو چشمگیری کاهش می‌یابد.

آقای آلتمن، با استفاده از مدل مذکور، دقت پیشگوئی را در رابطه با 33 شرکت انتخاب شده بطور خلاصه نشان می‌دهد. این شرکتها طی سالهای 1946-1965 دادخواست ورشکستگی تسلیم نموده‌اند.

آقای آلتمن همچنین یک گروه 33 عضوی دیگر را که هنوز تا سال 1968 قدرت پرداخت دیون خود را داشتند انتخاب نمود. این گروه دوم انتخاب شدند تا احتمال وقوع خطای نوع دوم مورد بررسی قرار گیرد.

خطای نوع دوم عبارت است از طبقه‌بندی یک شرکت در گروه ورشکستگی زمانی که به واقع ورشکسته نیست. خطای نوع دوم در رابطه با گروه دوم انتخابی 3 درصد بود. نسبتهای پنجگانه انتخاب شده آلتمن به موازات نزدیک‌تر شدن ورشکستگی روندی قهقراپی را نشان میداد و عمده‌ترین تغییرات در اکثریت این نسبتها بین سالهای دوم و سوم قبل از ورشکستگی اتفاق افتاده بود.

2- تحقیقات Beaver: از کارهای ریشه‌ای و اولیه که توسط آقای ویلیام بیور در کتاب نسبتهای

مالی بعنوان پیش‌بینی ورشکستگی انجام داده است بررسی ایشان روی حیطه و حدود ورشکستگی است.^۲

1 - Edward, Altman Financial Ratio, Discriminat Analysis and the prediction of Corporate Bankruptcy of Finance, VoL, 23 september 1968, pp. 590- 597

2 - Beaver W. H Kennelly, predictive ability as a crcterion for the Evaluation of accounting Datd Accounting review(1968) p. 15

آقای بیور با درک تئوری از تجزیه و تحلیل نسبتها عوامل بیشتری را مطرح کرد. ایشان اظهار داشتند شرکت نمایی است از مخزن دارائیهای نقدی، که این مخزن به دلیل جریان ورودی وجوه افزایش و با جریان خروجی وجوه کاهش می یابد.

این مخزن به دلیل احتمال ورشکست شدن شرکت از دارائی نقدی خالی شود. ارتباط بین این مفاهیم و تجزیه و تحلیل نسبتها به اندازه مخزن (هر چه بزرگتر، شانس کمتر برای ورشکستگی)، جریان خالص ورودی به مخزن حاصل از عملیات (هر چه بیشتر، شانس کمتر برای ورشکستگی)، میزان بدهی شرکتها (بدهی بیشتر، شانس بیشتر برای ورشکستگی)، میزان هزینه عملیاتی جهت کاهش مخزن (هر چه وجه بیشتر هزینه شود احتمال ورشکستگی بیشتر)، وابسته می باشد.

آقای بیور روی 6 فاکتور و نسبتهای مالی که بنظر ایشان جهت پیشبینی ورشکستگی شرکتها مفید است بیشتر بحث کرده است. یک تحلیل عملیات حسابداری یا پیشبینی شکست توسط بیور¹ نشان می دهد که شاخص دارائیهای غیرنقدی بهتر از شاخص دارائیهای نقدی در پیشبینی شکست عمل می کنند. شواهد همچنین نشان می دهد که شرکتهای شکست خورده همانگونه که اغلب انتظار می رود از ترازهای موجودی نقدی پائینتر (کمتری) برخوردارند.

مدلی که 9 معیار یا شاخص را در دکتین شرکتهای شکست خورده بشرح زیر در برمی گیرد به سه گروه عمده در چارچوب جریان نقدینگی تقسیم شده اند:

(1) نقدینگی

(2) سودآوری

1 - William H. Beaver Financial Ratios as predictions OF Failure In Empirical Research in Accounting May 1966, p. 121

(3) قابلیت تغییر

الف) نقدینگی

(A) نقدینگی کوتاه مدت:

(1) نسبت وجوه سریع

(2) نسبت دارایی سریع به موجودی

(B) نقدینگی بلند مدت:

(3) نسبت گردش وجوه به جمع بدهیها

(4) نسبت خالص ارزش منصفانه بازار به جمع بدهیها

(5) نسبت ارزش دفتری به جمع بدهیها

ب) سودآوری

(1) نسبت نرخ بازده سهامداران عادی که حداقل سه سال در شرکت سرمایه‌گذاری کردند.

ج) تغییرپذیری

(1) انحراف معیار سود خالص بیش از یک دوره

(2) روند کاهشی سود خالص (Trend breaks for net income)

(3) شیب سود خالص (Slope for net income)

نسبتهای انحراف معیار و روند کاهشی و شیب سود و دارائی سریع به موجودی فقط برای یک یا

دو سال قبل از ورشکستگی مفید هستند.

اگر چه در سال 1966 ایشان بی‌فایده‌گی و غیر مفید بودن نسبتهای مالی را در پیش‌بینی

ورشکستگی آزمون کردند ولی هدف مهمتر بررسی ایشان ارزیابی غیرمفید بودن (پیش‌بینی

ورشکستگی) از اطلاعات حسابداری (صورتهای مالی) است. آقای بیور نمونه‌هایش را از 79 شرکت ورشکسته از صنایع مختلف برای یکدوره ده ساله 1954-1964 را انتخاب کرد. شرکتهای ورشکسته براساس صنعت و اندازه دارائی طبقه‌بندی شده با 79 شرکت غیر ورشکسته از نظر صنعت و اندازه مطابقت و مقایسه شده است. آقای بیور نتایج تحقیقات را بصورت زیر خلاصه کرد:

تحقیقات اشاره دارد که تجزیه و تحلیل نسبتها حداقل برای 5 سال قبل از ورشکستگی شرکتهای مفید هستند، اما همه نسبتها نمی‌تواند بدون اختلاف مفید باشد.

(1) همه نسبتها بطور مساوی و بخوبی پیش‌بینی نمی‌کنند.

(2) نسبتها بطور صحیح نمی‌تواند پیش‌بینی ورشکستگی را برای شرکتهای ورشکسته و

غیر ورشکسته با یک درجه از موفقیت نشان دهد. شرکتهای غیر ورشکسته می‌توانند

بطور وسیع‌تر از شرکتهای ورشکسته طبقه‌بندی شوند.

3- تحقیقات John Argenti¹: مهمترین آزمون جامع در خصوص فاکتورهای ورشکستگی

توسط دانشجوی انگلیسی جان ارژنتی تهیه شده است.

ایشان در بررسی عمیق عوامل ورشکستگی و تجزیه و تحلیل آن یک لیست ارائه داده که 12

فاکتور در انواع مختلف مرتبط بهم وجود دارد. بررسی ایشان نشان داده است که اگر مدیریت شرکت

ضعیف و ناآگاه باشد از دو موضوع غفلت خواهد کرد:

(1) سیستم اطلاعات حسابداری شرکت ناقص خواهد بود.

(2) شرکت قدرت تغییر سیستم را ندارد (بعضی از مدیران خوب بدلیل عدم قدرت

شرکت در زمان لازم باعث اضمحلال شرکت می‌شوند).

1 - Ibid, p. 82

مدیران ضعیف حداقل سه اشتباه را مرتکب می‌شوند:

الف) شرکتهای آنها بطور سریع رشد و توسعه می‌یابند و سرمایه شرکت پائین می‌آید.

ب) پروژههای بزرگی که بازده مناسب ندارند شروع می‌کنند

ج) آن شرکتهای منابع زیادی را درگیر خواهند کرد، بطوریکه فعالیت تجاری عادی آن

شرکت به مخاطره خواهند افتاد. این موارد تهدید جدید و دائمی است و عامل اصلی

ورشکستگی مشکلات است نه فریب است و نه بخت و اقبال بد، بلکه یک واقعیت است. در

چنین حالتی نشانه زیر در یک شرکت ظاهر خواهند شد که نسبتهای مالی مهم شرکت

نامناسب خواهد شد.

بهرحال وضعیت نسبتهای مالی اهرمی نامناسب و وضعیت غیر موفقیت‌آمیز پروژههای بزرگ و

افزایش خطر در تجارت عادی شرکت دلالت بر ورشکستگی شرکتهای خواهند کرد.

آقای ارژنتی در بررسی بعدی به این نتیجه رسید که این موارد در یک فرآیند اتفاق می‌افتد و به

صورت یک واقعه نیست و او چهار وضعیت را به این صورت بیان کرد:

1) حرکت و رشد شرکت با نقص و عیب روبرو خواهد بود و بصورت صحیح حرکت نمی‌کند.

2) به دنبال این اشکال، تصمیم‌گیری اشتباه در شرکت اتخاذ می‌گردد.

3) به دنبال این قضیه مخرب مجموعه شرکت در مسیر جاده نابودی قرار می‌گیرد.

4) در نهایت اضمحلال واقعی اتفاق می‌افتد.

او سپس مشخصه‌هایی که به نواقص مخرب شرکت منتهی می‌شود در 4 حالت زیر بر

می‌شمرد:

1) یک نوع مدیریت مالی قوی در شرکت وجود ندارد.

2) مهارت اجرایی شرکت بصورت خوب و گسترده وجود ندارد.

3) مدیران شرکت بطور مشترک فعال نیستند.

4) مدیر اجرایی شرکت رئیس شرکت هم است.

4- تحقیقات Blum¹: آقای بلوم از تحلیل متمایزی جهت بررسی و تجزیه و تحلیل مدل استفاده نمود و دریافت که این مدل، شرکتهای در حال ورشکسته را از شرکتهای سرپا با دقت تقریباً 94٪ در سال اول قبل از شکست، 80٪ در سال دوم و 70٪ در سالهای سوم، چهارم و پنجم قبل از ورشکستگی تشخیص می‌دهد و مجدداً معلوم شد که بهترین شاخص پیش‌گویی بلوم (جریان نقدینگی / نسبت بدهی کلی) در میان متغیرها از جایگاه بالاتری برخوردار است، اگر چه اهمیت نسبی کلی قابل تبیین نبود.

پیش‌بینی عدم ورشکستگی شرکتهای در حال شکست (خطاهای نوع دوم) در تباین با تحقیق بیور بسیار کم است و بنظر می‌رسد که مدل تنها یک نسبت قابل خدشه باشد.

5- تحقیقات Zeta Services inc: یک شرکت مشاوره مالی² با کمک و با استفاده از کارهای قبلی آلتمن یک مدل مرجع اعتباری کامپیوتری ابداع کرده است. که در آن از امتیازات منفی Zeta³ به عنوان عامل هشدار وضع بد مالی شرکت استفاده می‌شود.

1 - Ibid, p. 87

2 - The Economic Case Against Fdral Bailous... and who may need Them. Business week(March 24. 1986) pp. 104- 107

3 - مدل Zeta یک مدل چند بعدی است. مدل Zeta شاید معقول‌ترین مدل باشد و قدرت زیادی جهت تمیز دادن و فرق گذاشتن با دقت بالا دارد و شامل اطلاعات حسابداری، اطلاعات بازار سهام سود و انواع بدهی‌ها است و تاکنون از این مدل در حدود 30 موسسه تجزیه و تحلیل کنندگان مالی استفاده کردند. اگر چه، این مدل برای پیش‌بینی دقیق خیلی مناسب نیست ولی به عنوان یک سیستم که بتواند یک تئوری را موجه جلوه دهد، مناسب است.

این مدل از 7 نسبت متوازن مالی تشکیل شده است که در آن، سود انباشته، کل دارائیه‌ها دارای وزن بیشتری هستند. سایر شاخصها عبارتند از اهرم مالی، ثبات کسب سود، بازده کل دارائیه‌ها پوشش بدهی ثابت (Fixed charge coverager) نقدینگی و حجم دارائی.

در سال 1980 نشریه Business week تحلیلی از 24 شرکت عمده ارائه داد و این 24 شرکت بدلیل امتیازات منفی Zeta پائین‌شان با استفاده از همین مدل کامپیوتری انتخاب شده بودند.

مرور اجمالی این شرکتها نشان می‌دهد که تعداد قابل توجهی از آنها یک دادخواست به دادگاه فدرال آمریکا تسلیم نموده‌اند و یا اینکه در خارج از دادگاه از طلبکاران خود فرصت یا کمک گرفته‌اند. در لیست ارائه شده نام شرکتهای Chrysler, white- motor, Fed- mart, sambo. Itel گرفته‌اند. دیده می‌شوند.

6- تحقیقات Scott¹: ایشان چندین مدل عملی و تجربی مهم را که براساس دقت عملی و سازگاریشان با چارچوب نظری ورشکستگی وی ابداع شده بودند را مورد مقایسه قرار داد. مدل‌های بیور و دو تا از مدل‌های آلتمن (Z Score , Zeta) از جمله مدل‌های مورد مقایسه Scott بودند. ایشان چنین نتیجه‌گیری می‌کند.

از میان مدل‌های چند بعدی، مدل Zeta احتمالاً قابل قبول‌ترین است. این مدل دارای قدرت تمیز بالا و مقرون به صرفه است و شامل اطلاعات حسابداری و بازار بورس و نیز متغیرهای بدهی و درآمد می‌باشد. بعلاوه این مدل توسط بیش از سی مؤسسه مالی بکار برده می‌شود.

1 - Baily, Andrew, D. jr. Duck Abillity prediction and corpation Bankruptcy The Accounting Review. 1985, p. 186

در نتیجه اگر چه احتمال نمی‌رود که نماینگر مدل پیشگوئی کامل باشد اما می‌تواند به عنوان یک معیار قضاوت در رابطه با مقبولیت تئوریهای مورد بحث در بخشهای آینده بکار رود.

7- تحقیقات تافلر

تافلر در انگلستان در سال 1983 تحقیقاتی در ارتباط با پیش بینی ورشکستگی انجام داد. وی اطلاعات 46 شرکت ورشکسته در بین سالهای 1976 - 1969 را جمع آوری کرد و با اطلاعات شرکتهای موفق مطابقت داد و مدلی برای پیش بینی ارائه نمود که به صورت زیر :

$$Z : C_0 + C_1R + C_2W + C_3FR + C_4L$$

R : نرخ بازده سرمایه گذاری ها

W : خالص سرمایه در گردش

FR : ریسک مالی (نسبت به حقوق صاحبان سهام)

L : نقدینگی

تافلر سهم هر یک از متغیرهای در مدل را به ترتیب 53 و 13 و 18 و 16 درصد ارزیابی کرد. پس از ارائه این مدل وی نمونه ای از شرکتهای ریسک دار را انتخاب نمود و با استفاده از مدل فوق، آنها را ارزیابی کرد.

مدل 115 شرکت از 825 شرکت صنعتی موجود در بانک اطلاعاتی را که در حد خطرناک طبقه بندی کرد. در طی 4 سال بعد، 35٪ از شرکتهای ورشکسته شدند و یا به لحاظ اقتصادی تقریباً با عدم توانایی در بازپرداخت بدهیها روبرو شوند و بیش از 97٪ از شرکتهای هنوز هم در حد خطرناک باقی ماندند.

واضح است که مدل بعضی قابلیت های پیش بینی را نشان می دهد اما اینکه مدل فوق ارزشمند است یا خیر هنوز چندان روشن نیست زیرا علاوه بر اینکه 46 شرکت از 115 شرکت در حد خطرناک تا چهار سال بعد هنوز به فعالیت خود ادامه می داند. یکی از شرکتها با وضعیت خطرناک ورشکست شد. این مدل مشکلات عملی را برای مؤسسات اعتباری بوجود آورد زیرا بین 11 تا 21 درصد از وضعیت مشتریان بالقوه آنها را در طی سالهای 80-1973 در حد خطرناک طبقه بندی کرده بود.

در زیر اسامی محققین و نتایج تحقیقات بشرح ذیل آورده شده است:

تجزیه و تحلیل کنندگان¹ عوامل ورشکستگی

Ross& Kami (1) 1- عدم یک استراتژی و ارتباط آنها با همدیگر

2- عدم کنترل عملی و کنترل هزینه

3- عدم جدیت در کار مشارکت

اعضای هیات مدیره و مدیران

4- فردگرایی در مدیریت

5- عدم مدیریت عمیق و قوی

6- عدم نگهداری اطلاعات بطور

مناسب و عدم واکنش لازم در

زمان تغییرات

1 - Laux- Judith ann. contact analysis and corporation Bankruptcy 1990. Pp. 50- 55

7- عدم مشتری مداری

8- عدم استفاده مناسب از کامپیوتر

9- حساب سازی

10- عدم یک ساختار سازمانی که نیاز مردم را

برآورده کند

موارد اساسی شامل مشکلات تجاری، طمع انسانی،

Barmash (2)

ساده انگاری، تحریف است

تمرکز گرایی خیلی زیاد

Smilh (3)

1- فقدان روح صمیمیت

Hooston (4)

2) بدعت گذاری

3) فقدان اقدامات آنی جهت حل بحران

4) فقدان تفاهم در کفایت جریان وجوه نقد

1) مشکلات نقدینگی

Cohen (5)

2) اخذ تسهیلات اعتباری

3) دارا بودن ترکیب مشتریان بدحساب

4) نداشتن تکنولوژی برابر با رقبا

5) نداشتن پرستیژ و اعتبار علاوه بر سود

6) نداشتن مشتری زیاد

7) نرخ رشد آهسته

(8) مجادله با کارمندان و نیروی انسانی شرکت

(9) عدم توانایی قرض گرفتن با نرخ بهره بالا

Hortigan (6)

(1) فقدان سرمایه کافی

(2) فروش کالا پائین تر از قیمت تمام شده

(3) فقدان کنترل

(4) فقدان مشاوره

(5) دولتی بودن مدیریت

(6) پیوسته تنزل و ترقی داشتن

(7) فریب و گول زدن

Cork (7)

(1) عدم ارتباطات مناسب شرکت

(2) عدم تکنولوژی مناسب

Leach (8)

(1) مدیریت نامناسب

(2) بخت و شانس بد

Paterson (9)

(1) عدم تشخیص بموقع علائم خطر

(2) فقدان بودجه ریزی و کنترل

(3) ارتباط بد و نامناسب با اعتباردهندگان

(4) نامناسب کردن وضعیت شرکت توسط مدیران

Thorn (10)

(1) اشکال گرفتن بیش از حد توان مدیران شرکت

(2) مدیریت بد

(3) عدم تکنولوژی مناسب

Harvey (11)

(1) زیاد هزینه کردن

(2) مدیریت فاقد کنترل بخصوص

زمانیکه وضعیت خیلی پیچیده

است

(3) تاسیس یک شرکت در یک

منطقه و یا کشور به عنوان اولین

شرکت در آن رشته فعالیت

Allen (12)

(1) روش حسابداری غیر صحیح

(2) تورم

(3) فریب

Curtis (13)

(1) عدم توانایی در پذیرش مسئولیت

در زمان و وضعیت نامناسب شرکت

(2) مدیریت حاضر به پذیرفتن شکست نیست

(3) فقدان پیش‌بینی جریان وجوه نقد

Scarett (14)

(1) تحمل هزینه زیاد و سنگین

(2) عدم تکنولوژی مناسب

(3) نزاع داخلی در شرکت

(4) از دست رفتن زمان سرمایه‌گذاری

Dunscombe (15)

- (1) خراب شدن وضعیت مالی شرکت
- (2) فقدان انعطاف در تصمیم‌گیری مدیران و تحمیل نظرات اتحادیه‌های کارگری
- (3) دخالت دولت

Altman (16)

- (1) سیاست پولی
- (2) انتظار سرمایه‌گذاران
- (3) وضعیت نامناسب اقتصادی
- (4) سن بالای شرکت
- (5) نرخ بهره نگران‌کننده

Argenti (17)

- (1) مدیریت ضعیف و ناتوان
- (2) اطلاعات و سیستم حسابداری ناکارآمد است
- (3) شرکت تغییرپذیر نیست
- (4) فشار خارجی به شرکت زیاد است
- (5) وضعیت تجارت شرکت خراب است
- (6) پروژه بزرگ در دست اجرا دارد
- (7) عدم توانایی به حل مشکلات تجاری
- (8) وضعیت نرخ‌های بهره مالی نامطلوب است
- (9) حساب‌سازی در شرکت انجام می‌شود
- (10) مشکلات غیر مالی در شرکت وجود دارد

11) تغییرات سریع در شرکت انجام می‌گیرد

2-12-2- تحقیقات در ایران

یکی از تحقیقات انجام شده در زمینه درماندگی مالی و ورشکستگی، تحقیقی تحت عنوان " بررسی شاخص‌های پیش‌بینی‌کننده ورشکستگی در شرایط محیطی ایران " است که در مقطع دکترای حسابداری می‌باشد. در این تحقیق محقق سعی کرده است با استفاده از روش دلفی و استناد به نظر متخصصین، به جمع‌آوری تعدادی شاخص بپردازد که به نظر وی توجه به این شاخصها میتواند در پیش‌بینی ورشکستگی شرکتها مفید شود (سلیمانی امیری، 1381) البته ایشان از ارائه یک مدل کمی که توانایی پیش‌بینی ورشکستگی را داشته باشد، خودداری کرده است هرچند وی در انتهای تحقیق خود با استفاده از شاخصهای بدست آمده، داده‌های موجود شرکتها و رگرسیون خطی، مدلی را ارائه کرده است ولی در مورد اینکه چگونه می‌توان از این مدل برای پیش‌بینی ورشکستگی استفاده کرد یا حتی در مورد صحت و معناداری این مدل بحثی انجام نشده است. بررسی فوق نشان می‌دهد که تقسیم‌بندی شرکتها به ورشکسته و غیر ورشکسته براساس ماده 141 قانون تجارت نمی‌تواند صحیح باشد زیرا با توجه به این ماده شرکتها لزوماً اعلام انحلال و ورشکستگی نمی‌کنند در واقع میتوان گفت، شرکت‌های که مشمول این ماده شده اند دچار درماندگی مالی هستند.

باید توجه داشت که طبق تعریف ماده 141 قانون تجارت، ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری در نتیجه توقف از تادیه وجوهی که برعهده اوست، حاصل می‌شود و علاوه بر این، اعلام آن یا درخواست رسمی همراه است. شرکت‌های هستند که وضعیت مالی وخیمی دارند که درماندگی مالی اولی بطور رسمی اعلام ورشکستگی نکرده اند.

2-13- تئوری جدید ورشکستگی

تئوری ورشکستگی یعنی شکستی در شرکت اتفاق افتاده که بدلیل نبودن کنترل توسط یک و یا گروهی از سهامداران بوده است. ورشکستگی نه بصورت اطلاعات و انعکاس حسابداری در شرکت، بلکه به دلیل وجود ارزش خالص منفی شرکت می باشد.

به عنوان یک احساس منطقی معمولاً مدیران سعی در جلب حمایت سهامداران در مقابل مخالفان را دارند. تاریخ شرکتها نشان می دهد که مشکلات و مسائل وقتی بوجود می آید که یک و یا چند نفر از سهامداران روی تجزیه و تحلیل اطلاعات حسابداری متمرکز می گردند.

بسیاری از شرکتها که ورشکسته شدند از طریق اطلاعات حسابداری نتوانستند حمایت سهامداران را جلب کنند، زیرا مدیران قادر به جلب رضایت انواع سهامداران نیستند و برنامه حمایتی اجرا نمی کنند.

بیشتر شرکتهایی که ورشکسته نیستند باید برنامه هایی از نظر اطلاعات حسابداری برای جلب حمایت سهامداران اجرا کنند. زیرا مدیریت با تکنیکهای عدم توانایی روبرو است، مثلاً فقدان دارایی نقدی کافی برای رضایت سهامداران که صورت طلب آنها بایستی پرداخت شود.

صاحبان سهام، طلبکاران، مدیران، کارکنان، مشتریان، فروشندگان و نمایندگان دولت، از جمله عوامل ورشکستگی تلقی می شوند. نبودن کنترل در شرکت مدرکی بر علیه شرکت است که احتمالاً هر فردی می تواند مدعی شرکت باشد.

بطور سنتی ورشکستگی و درماندگی روی اقلام بدهی متمرکز شده که در صورت مراجعه، امکان پرداخت وجود نداشته باشد. در حقیقت در تعدادی از قراردادهای نحوه پرداخت مطالعات در

زمان درماندگی و قصور درج و شرط گذاشته شده است و جهت حفظ نقدینگی و پرداخت طبق قرارداد آنها مفادی در قرارداد به عنوان وظیفه نظارتی برای مدیران مالی می‌گنجانند¹.

از زمان آقای کینیس (Keynes) این تئوری اقتصادی شناخته شده بود که مدیریت از مالکیت جدا است. در سال 1963 آقای ازرا سالمون (Ezra Solomon) به عنوان یک اقتصاددان قدیمی اعلام کرده که مدیران شرکتها بایستی مورد مراقبت قرار گیرند. او توضیح می‌دهد که تئوری اقتصادی کلاسیک از زمان آقای آدام اسمیت «هدف اولیه» ایجاد ثروت ملی با حداکثر کردن سود است.

بنابراین با این هدف انتخابی دارائی و حجم و ساختار مالی شرکت مهم بنظر می‌رسد، زمانی که مالکیت انحصاری عادی بود نظریه ضعیف مالک-مدیر مطرح بوده و در سیستم تجارت جدید مالکیت انحصاری جایگزین مدیریت حاضر شده است. سالمون توضیح می‌دهد وقتی که حداکثر کردن سود هدف نباشد مدیریت بصورت شخص امین خدمت می‌کند اما نه فقط برای مالکان، بلکه برای همه افراد و همه بخشهایی که با شرکت سر و کار دارند شامل کارکنان، مشتریان، فروشندگان، اعتباردهندگان، دولتمردان، مردم عادی و حتی برای خودشان در این وضعیت ایدئولوژی حداکثر کردن سود، غیر واقعی است.

در این حالت مجموعه‌ای از اهداف شامل ارائه خدمات بهتر، زندگی طولانی‌تر، رضایت شخصی و سود منطقی وجود خواهد داشت. البته این به آن معنی نیست که سود حداکثر نخواهد شد بلکه در دراز مدت سود در بخشهای مختلف بصورت رضایت مندانه حداکثر می‌شود.

این نظریه اشاره دارد که در یک مجموعه شرکتها مدیریت می‌تواند به اهداف دیگر به عنوان

1 - Kam, vemon Accounting theory second Edition, 1990- pp. 55- 58-

مقدمه زندگی طولانی تر برای شرکت بیاندیشد.

البته قبل از بوجود آمدن شرکتهای بزرگ، مدیر- مالک مجبور بود، توجه بیشتری به کارکنان،

مشتریان و فروشندگان داشته باشد اما زمانیکه مدیر از مالک جدا شد توجه کمتری مورد نیاز بود.

در نظریه ایده آل جهانی آدام اسمیت که مالک جانشین کارگران می شوند (اتحادیه ها دیگر قدرتی

نیستند) مشتریان دیگر با حجم وسیعی از انتخابها برای خریدهای مورد نیاز خویش مواجه نیستند و

کانالهای تلویزیونی با تبلیغات مد روز در هر زمان انتخاب را پیچیده تر نمی کنند، بلکه در آن حالت

مردم عادی روی اصول عمل می کنند و به عبارتی «اجازه دهید خریدار بررسی کند» حاکم می شود.

با ایجاد شرکتهای جدید تجاری هم مدیریت و هم اهداف آن شرکتها بوسیله مدیران امین

رقم خورده می شود. طولانی شدن عمر شرکت به توانایی مدیریت شرکت و رضایت یک طیف وسیع

از بخش شرکتها مرتبط می باشد، در میان این گروه، صاحبان سهام محدود نبوده بلکه طیف وسیعی از

مدیران و کارکنان شرکت به عنوان مالک جدید شرکت ایجاد می شوند.

کارشناسان مالی این تئوری را مطرح کردند که حداکثر کردن ثروت این گروه منحصراً

وابسته به مدیران مالی است، حتی اعتباردهندگان به مالکان وابسته هستند و اهمیت زیادی به اقلام

بدهی به عنوان یک موضوع مهم در تجارت قائل هستند و در قراردادهای مالی با چشم و گوش باز

عمل خواهند کرد.

همچنین جهت طولانی کردن عمر شرکت مدیران بایستی رضایت کارکنان، مشتریان و

فروشندگان را جلب نمایند. مزیت اتحادیه های کارگری این است که مدیران را در ابتدا مجبور به

توجه بیشتر به کارگران می کند و با گذشت زمان سرمایه گذاران نیاز به افزایش و رشد تولید در

شرکت دارند.

در جائیکه اتحادیه‌های کارگری قوی هستند انعطاف‌پذیری در مورد دستمزدها کاهش پیدا می‌کند و توان مدیریت به کنترل این پیچیدگیها سنجیده می‌شود.^۱

عملیات شبیه جرم و انجام کارهای ناصحیح به این پیچیدگیها می‌افزاید. در این وضعیت رقابتها افزایش می‌یابد و برنامه‌های بازاریابی پیشرفت می‌کند و تغییرات مارکهای تجاری و اطلاعات تکنولوژی دائماً ایجاد می‌شود.

با یک نسل جدید از مصرف کننده مواجه خواهیم بود و اشخاص سریع‌تر شکل می‌گیرند و بی‌ثبات می‌شوند و جلب رضایت این گروه برای مدیران مشکلات بیشتری دارد، در نهایت وابستگی به عرضه کننده بیشتر می‌شود. در وضعیت رقابتی شرکت‌های بزرگ به دقت جلوی عرضه‌های کوتاه مدت به دلیل هزینه زمان توقف تولید را می‌گیرند.

بخش دیگری که مدیریت باید توجه کند اینکه دولت بطور هم زمان مشکلاتی را برای مدیریت ایجاد می‌کند. در زمان طولانی عمر شرکت مدیریت باید به مالیات زیاد انجمن‌های مسئله آفرین و بدهی‌های احتمالی توجه بیشتری داشته باشد.

البته دولت نسبت به سهامداران بیشتر به شرکت فشار تحمیل می‌کند و اغلب دولت در برابر تقاضای یکی از سهامداران وارد عمل می‌شود. بهرحال از این نظر قدرت دولت دو برابر می‌شود و عملیاتی تحت عنوان قانون، فشار را روی مدیریت و قدرت کنترل عملیات شرکت وارد می‌کند و دولت به عنوان مالک درصد بالایی از سود را انتظار دارد. اثبات قدرت دولت شامل اعمال قانون مالیاتی، تحمیل نقش کنترلی و عملیات غیر انحصار گرایانه است.^۲

در نهایت عدم کنترل مدیریت می‌تواند شرکت را به طرف ورشکستگی هدایت کند.

1 - Kam, vernon op, cit, 66- 68

2 - Laux, Judith Ann, Content Analysis and corporate Bankruptcy, 1990. 99. 56- 60

2-13-1- مکانیسم تئوری کنترل:

یکی از عوامل ورشکستگی شرکتها عدم وجود کنترل است اما اینکه چه تشکیلاتی برای کنترل وجود دارد و چه کسی باید کنترل کند جای بحث دارد. اگر چه در شرایط قانونی یک شرکت باید بوسیله سهامداران مختلف کنترل شود، ولی دائماً مدیریت شرکت فعالیتهای اقتصادی را تبیین می‌کند، حال آیا این فعالیتهای بطور کافی نظر همه سهامداران را تامین می‌کند؟

آنچه که مهم است اینکه گروه مدیریت باید کنترل مدعیان مختلف را بپذیرد. مدیریت باید کنترل طولانی روی شرکت را که رضایت خاطر برای صاحبان سهام بوجود آورد را مورد توجه قرار دهد. حداقل رضایت سهامداران یعنی رعایت نظرات صاحبان سهام، البته رعایت نظر آنان نباید وضعیت صورتهای مالی را خراب کند.

اگر هر گروه سهامداران با کنترل اضافی و با عملشان توان شرکت را از بین ببرند در اصل کنترل مورد نظر را انجام نداده‌اند. در بخش بعدی روشن می‌شود که صاحبان سهام و سرمایه‌گذاران ممکن است با انجام چه اعمالی کنترل در شرکت را از بین ببرند.

1- سهامداران

در بین سهامداران، سهامداران شرکتی هستند که بیشترین علاقه آنها دریافت سود سهام و افزایش قیمت سهام است. سهامداران ناراضی در این میان انواع عملیات تخریبی را در قالب فشارهای انجمنها و مؤسسات حرفه‌ای بصورت مستقیم در مدیریت شرکت را انجام می‌دهند.

آنها می‌توانند سهام خود را در بازار بفروشند یا از حق رای بر علیه مدیریت استفاده کنند. اگر با انجام این عملیات قیمت سهام پایین بیاید و یا شرکت از نظر قدرت مالی به مخاطره بیافتد کنترل از دست رفته تلقی می‌شود.

مشکلات در نسبتهای مالی و دیگر متغیرها می‌تواند با از دست رفتن کنترل توسط این گروه از سهامداران ناراضی تحقق پیدا کند. پرداخت سود سهام و سود حاصل از افزایش قیمت سهام اگر چه نشاندهنده نسبت‌های مقدماتی و موقتی است ولی سهامداران ممکن است آن را قطعی تلقی کند و بر همین اساس قیمت هر سهم در بازار کاهش یابد. به اضافه تغییر هیئت مدیره و یا مدیریت شرکت توسط سهامداران از علائم مشکل در کنترل است.

2- بستانکاران

بستانکاران گروهی دیگر از سرمایه‌گذاران هستند که متقاضی اصل و فرع پول پرداختی در زمان خاص می‌باشند. آنها از نظر وصول وجوه خود از بدهکاران مدعی هستند. این گروه از چند روش ممکن است عمل کنند، امتناع از تمدید دوره باز پرداخت، امتناع از پرداخت وام در زمان آینده، افزایش نرخ بهره مؤثر، تقاضای جنبی از جمله ادعا روی دارائی‌های شرکت و یا اقدام برای پیش‌بینی ورشکستگی می‌تواند از جمله اقدامات آن گروه باشد.

اگر یکی از این فعالیتها بطور جدی صورتهای مالی شرکت را تخریب کند کنترل بر این نوع بدهیهای احتمالی از بین می‌رود. برای مثال اگر از تمدید بدهیها و اعتبارات امتناع ورزیده شود و یا زمانی که تامین اعتبار و منابع ضروری است افزایش خط اعتباری میسر نشود در آنصورت شرکت از نظر مالی وضعیت خوبی نخواهد داشت و کنترل وجود ندارد.

تجزیه و تحلیل سستی بطور منصفانه روی بزرگترین عامل ورشکستگی یعنی نسبت نقدینگی از نظر تامین نقدینگی حساس هستند. نسبت نقدینگی شامل نسبت جاری و نسبت سریع است و این نسبت متعلق به وجوه نقد و مرتبط با نسبت اهرمی است.

بهر حال اطلاعات در خصوص امتناع از تمدید دوره بدهیها یا عدم پرداخت بدهیهای آینده باید در یادداشتهای پیوست صورتهای مالی افشاء شود.

3- مشتریان

مشتریان به عنوان گروهی از صاحبان سهام، تولید محصولات مناسب، خدمات خوب، قیمت مناسب با یک خط اعتباری منطقی را جستجو می کنند.

این علاقه در رابطه با مقایسه نمودن با محصولات دیگر شرکتها و همچنین با تکنولوژی بهتر و محصولات عالی تر و تضمین کیفیت تولید یا پرداخت غیر فوری قابل بیان است. محدودیتهایی که فروش را کاهش دهد و یا عدم قدرت دریافت و وصول حسابهای دریافتنی باشد به نوعی منجر به عدم کنترل می شود.

نسبت های مالی که خیلی پایین است شامل نسبت گردش موجودی کالا (نسبت به فروش موجودی) گردش حسابهای دریافتنی، دوره متوسط وصول، حاشیه سود، می تواند علائمی برای وجود مشکل و عدم کنترل باشد.

4- کارمندان

تقاضای کارمندان شامل پرداخت حقوق مناسب، آموزش کارکنان، پیشرفت، وضعیت مناسب کار و استخدام دائم است. کارمندان انتظار دارند اختیار ترک کار، ایجاد اتحادیه های کارگری، تقاضای پرداخت حقوق بیشتر، کار کمتر و دعوی بر علیه شرکت را داشته باشند.

اعتصابات، کم کاری و پائین بودن گردش وجوه بطور مسلم شرکت را نابود می کند. این بدهی احتمالی و حرکت گروهی می توانند کنترل را در شرکت از دست بدهد. تجزیه و تحلیل گران سستی این فاکتورها را مد نظر قرار نمی دهند.

در روش سنتی اندازه‌گیری تولیدات، سود ناویژه و نسبت هزینه حقوق و دستمزد نادیده گرفته می‌شود در حالیکه این موارد می‌تواند ناقوس مرگ شرکت را بصدا درآورد.

5- عرضه‌کنندگان

عرضه‌کنندگان همچنین می‌توانند نقش موثری در ورشکستگی داشته باشند. علاقه اولیه آنها شامل افزایش ارتباط دائم و افزایش تقاضا برای کالا با وصول سریع آن می‌باشد. شکست این انتظار می‌تواند در کاهش حمل و نقل و کاهش خروج کالا و کاهش فروش توسط رقبا و محدودیت خط اعتباری و بالا رفتن قیمت منجر شود. اگر از تجارت اعتباری جلوگیری شود و یا هزینه بمقدار زیاد افزایش یابد و قیمت تمام شده کالا افزایش یابد، این امور بطور جدی عملیات شرکت را تخریب کرده و علامتهایی است که کنترل وجود ندارد. بهر حال نامناسب بودن نسبتهای گردش موجودی کالا، درصد سود ناخالص، متوسط دوره پرداخت در زمان طولانی، حمل و نقل کالا و کاهش فروش نشاندهنده فقدان کنترل است.

6- مدیران

مدیران نقش دوگانه‌ای بازی می‌کنند شبیه دیگر کارکنان و کارمندان به تداوم شغل، رضایت شغلی، حقوق مناسب، نیاز به قدرت و پرستیژ، علاقه‌مند می‌باشند و از طریق دیگر به عنوان وکیل و نماینده شرکت، نگهبان و حافظ منافع صاحبان سهام هستند.

عدم کنترل در نقش اول مدیریت با عدم کنترل در نقش دیگر مدیریت جداست. در بخش اول مدیریت از منافع پرداخت حقوق و مزایای مناسب، پیشرفت بالقوه، قدرت و پرستیژ و رضایت شخصی و انجام کار توسط مدیریت دفاع می‌کند. حداکثر کردن ثروت شخصی به عنوان هزینه صاحبان سهام، گول زدن شرکت، ایجاد فعالیت ادغامی (افزایش اندازه قدرت و پرستیژ مدیریت)

خرید شرکت و خارج ساختن سهام از دست مالکین، همه این امور و یکی از این فعالیتها می تواند وجود شرکت را به خطر اندازد و کنترل توسط گروه صاحبان سهام از بین می رود.

به عنوان فعالیت نمایندگی و وکالت بخاطر صاحبان سهام، مدیریت ممکن است کنترل را از دست بدهد و حیات شرکت را به خطر اندازد. در اینجا عدم کنترل به دلیل عدم تصمیم گیری یا تصمیم گیری ضعیف، پایین آمدن میزان تقاضا، پروژه های متنوع یا فشار جهت تحصیل منابع مالی باید مستندسازی شود. هر حرکتی که بطور جدی توانایی شرکت را به ادامه حیات تهدید کند باید به عنوان از دست دادن کنترل تلقی گردد.

علائم فساد مدیریت بطور معمولی از نسبت های سستی معلوم نمی شود. نسبت های اندازه گیری شبیه سودآوری، نقدینگی و نسبت های اهرمی (بخصوص مقایسه شرکتها با شرکت های مشابه یا بصورت روند در دوره های مختلف) می تواند نواقص را روشن کند.

به هر حال بعضی از نسبت های سودآوری و میزان گردش، تولید و بهره وری (در کوتاه مدت و بلند مدت) و اندازه گیری عدم مدیریت براحتی میسر نیست. اطلاعات دیگری که منجر به ایجاد نسبت های ضعیف می شود شامل فقدان الزامات قانونی یا قوانین ناگهانی و یا مسائل مربوط به ادغام و مقایسه حقوق مدیران در یک صنعت است.

7- دولتمردان

در نهایت شرکتها باید نیازهای اصلی دولت که توسط سازمانهای مجاز جمع آوری شده را برآورده نمایند. همانند مؤسسات جمع آوری مالیات، ضد تراست و انحصارگرایانه، حمایت از مصرف کننده و حمایت از محیط زیست.

دولت یک مجموعه قوانین را به شرکت تحمیل می‌کند و مدیریت باید کنترل کند که این فشار را به حداقل برساند. بنابراین این مدیریت باید قانون مالیاتی را رعایت کند و از تبانی و اجرای پروژه‌های نامناسب جلوگیری کند، احترام به محیط زیست داشته باشد و محصولات خوب تولید کنند و اطلاعات کامل در خصوص محصولات را به مشتری ارائه دهد. مدیر باید خواسته‌های دولت را پیش‌بینی کند و سعی در تعدیل خروجی منابع شرکت داشته باشد و بررسی کند که این خواسته‌ها و خروج منابع کنترل داشته باشد و بررسی کند که این خواسته‌ها و خروج منابع کنترل را در شرکت از بین می‌برد.

14-2- توانایی پرداخت بدهی و قدرت نقدینگی (Solvency And Liquidity)

وکلاي شرکتها در زمان عدم قدرت حل مشکل نقدینگی و عدم توانایی شرکت چه کاری انجام می‌دهند، متخصصین حسابداری در زمان عدم قدرت نقدینگی شرکت چه کاری انجام می‌دهند، مدیران تجاری شرکت در قبال مشکل نقدینگی چه مسئولیتی دارند.

آیا ارتباطی بین دو مفهوم توانایی شرکت و قدرت نقدینگی وجود دارد، اگر چه هر دو مفهوم مکمل همدیگر می‌باشند. در تعریف عملی این مفاهیم روشن می‌شود که شرکت بدهکاری که قدرت نقدینگی ندارد شبیه بدهکاری است که بطور موقت قدرت پرداخت بدهی خویش را ندارد در حالیکه عدم قدرت و درماندگی (insolvent) به مفهوم عدم قدرت پرداخت بدهی بطور دائمی است.

بنابراین عامل زمان جهت درک و تشخیص این مفاهیم یک فاکتور اصلی است. یک موضوع مهمی که در خصوص مفاهیم solvency و insolvency وجود دارد این است که در صورتهای مالی

سنتی شرکتها، این مفاهیم روشن نیست، حتی صورتهای مالی سنتی که مدعی اظهار نظر مقبول توسط گزارش حسابرس هستند.

بنابراین صورتهای مالی سنتی بنحو مطلوب وضعیت مالی شرکتها را نشان نمی‌دهد در اینجا سعی می‌شود رابطه بین سه موضوع فوق‌الذکر در مورد مفاهیم توانایی و عدم توانایی شرکت و قدرت نقدینگی، بیشتر روشن شود.

در عمل این سه موضوع شامل وکلاء (وکیل، قاضی) متخصصین حسابداری (رئیس حسابداری، مدیر مالی، حسابداران و...) و مدیران تجاری شرکتها بترتیب معروف هستند.

حقوقدانان و وکلاء و متخصصین حسابداری معمولاً از آموزش بالائی برخوردارند به طوریکه در آن موضوع خاص کارشناس هستند. آموزش تئوری و عملی را دیده‌اند و در تشخیص موضوع از نظر تئوری و عملی صلاحیت دارند. اما در مورد مدیران تجاری موضوع مهم این است که آنها فعال و راهنمایی شوند تا بتوانند قادر باشند مراحل کار را بخوبی انجام دهند و این انتظار از مدیران بیش از کارشناسان وجود دارد.

در عمل مدیران شرکتها اغلب از حقوقدانان و متخصصین مالی هستند اما لزومی ندارد همه مدیران به تحصیل این رشته بپردازند و از نظر تئوریک آموزش کامل ببینند. در نهایت هر نوع آموزش لازم مورد نیاز مدیران از نظر حسابداری و حقوقی در عمل انجام خواهد گرفت.

بیشتر مدیران اجرایی به عنوان صنعتگر و یا تکنسین آموزش می‌بینند و یا بیشتر مدیران صنایع مهندس هستند. نیاز اولیه مدیران داشتن اطلاعات عمومی است اما در عمل به برخی اطلاعات تخصصی حقوقی و حسابداری نیازمند می‌باشند که این یک نوع تناقص است.

به عنوان نمونه در پروسه قانونی، مدیران شرکت باید قادر باشند فعالیتهای خودشان را حتی در مورد مسائل حقوقی و مالی توضیح دهند. البته انتظاراتی وجود دارد مبنی بر اینکه مدیران شرکتها باید بتوانند اقلام صورتهای مالی را توضیح دهند. این اقلام چهار مفهوم کلیدی است که شباهت زیادی بهم دارند اگر چه اختلاف مهمی با هم دارند.

این اقلام در اصطلاحات حقوقدانان و حسابداران و مدیران شرکتها به نحوی وجود دارد، حقوقدانان عمدتاً اشاره به قدرت و یا عدم قدرت دارند در حالیکه مدیران و حسابداران بیشتر به نقدینگی و عدم نقدینگی علاقمندند، علت آن چیست¹؟

چه شباهتی و افتراقی بین چهار مفهوم وجود دارد. در اینجا کوشش خواهد شد مفهوم توانایی و نقدینگی و متضاد آن عدم توانایی و عدم نقدینگی روشن شود.

ابتدا سعی خواهد شد به ترتیب توانایی (Solvency) و نقدینگی (Liquidity) روشن شود، در ادبیات حسابداری، علاقه به مفاهیم متضاد و مخالف دو مفهوم فوق الذکر وجود دارد. زیرا حقیقت آن است که از یک نظر، شرکتهایی که همیشه قدرت نقدینگی بالا دارند کمتر به اطلاعات حسابداری علاقه نشان می دهند. از آنجائیکه آنها با مشکل روبرو نمی شوند بسادگی دنبال کار می روند و یا تجارت می کنند و مبالغ صورت حسابها را پرداخت می کنند.

اما تجربیات به ما می آموزد که شرکتها همیشه قدرت و نقدینگی بالا ندارند. بعضی از شرکتها از حالت اقتدار و قدرت نقدینگی به عدم قدرت نقدینگی بالا تبدیل می شوند. بهر حال هر دو مفاهیم کلیدی هستند که بطور منطقی تعریف متضاد آنها میسر نیست مگر اینکه مفاهیم مثبت و عادی آن

1 - Ross, wester field Jaffe, corporate finance second Edition- Irwin- 1990- pp. 125- 130

روشن شود. ابتدا شمولیت این مفاهیم توانایی و نقدینگی را تعریف می‌شود و به دلیل آسانی و سادگی به مفهوم پرداخته می‌شود.

مفهوم نقدینگی در تئوری حسابداری بطور وسیع مطرح است و این مفهوم مرتبط با انجام پرداخت است. به شرکتها و یا افرادی که دارای نقدینگی در یک دوره باشند، آنها قادر به پرداخت بدهیها در یک دوره زمانی مربوطه خواهند بود.

مفهوم زمان از مهمترین موضوع در تعریف نقدینگی است، سپس صحبت از داشتن نقدینگی با ارجاع به یک لحظه از زمان یا در یک دوره زمانی است. البته پرداخت می‌تواند بصورت نقد یا دیگر ابزارهای قابل تبدیل به نقد باشد. در زبان حسابداری صحبت از نقدینگی منظور سرمایه نقدی و یا بصورت ساده‌تر اقلام قابل تبدیل به نقد است، در عمل سرمایه نقدی و نقدینگی شرکت به سه شکل زیر قابل اثبات است.

- نگاه‌داری وجوه نقد

- سپرده‌گذاری در بانک به انواع مختلف

- حق و امتیاز اخذ اعتبار و داشتن اعتبار و تسهیلات

البته ممکن است این تعریف خوب درک نشود. زیرا شرکت بدهکار می‌تواند نیازی به داشتن وجوه نقد نداشته باشد بلکه از وجوهی که قرض می‌کند می‌تواند بدهیهای خویش را پرداخت نماید. شرکتهای و اشخاصی که بدهی خودشان را با پول دیگران پرداخت می‌کنند مانند کسانی هستند که بدهی خویش را با پول خودشان پرداخت می‌کنند. مفهوم دارای نقدینگی بودن (be liquid) یعنی داشتن قدرت پرداخت.

مفهوم عدم نقدینگی متضاد مفهوم نقدینگی است. شرکتی عدم نقدینگی دارد که آن شرکت قدرت پرداخت بدهی خویش را در یک زمان و یا یک دوره زمانی ندارد، حالا اجازه دهید به تعریف دو کلمه توانایی و عدم توانایی پرداخته شود مفهوم توانایی (Solvency) یعنی یک شرکت بدهکار قادر است به انجام تعهدات خویش وقتی که بدهی دارد. مفهوم متضاد توانایی یعنی عدم توانایی به پرداخت تعهدات خویش است.

فرق اصطلاح عدم توانایی با عدم نقدینگی جایگزین شدن عامل موقتی بجای عدم قدرت است. البته اصطلاح عدم قدرت پرداخت در قانون آمده است زیرا این اصطلاح قابل فهم برای افراد غیر متخصص است. مفهوم نقدینگی و یا عدم نقدینگی بیشتر متعلق به دنیای حسابداری است. فرق اساسی بین دو کلمه عدم توانایی و عدم نقدینگی *insolvency, illiquidity* در «زمان» است زیرا در *illiquidity* بحث زمان موقت و غیر دائمی مطرح است، اگر در *illiquidity* بحث دائم مطرح باشد همان *insolvency* می شود، شکی نیست که در یک شرکت وقتی *insolvency* وجود دارد که یک شرکت بدهی به شرکت دیگر داشته باشد و قادر به پرداخت آن نباشد بموجب این زمینه دو مفهوم به صورت زیر تعریف می شود:

illiquidity : یعنی یک شخصی بدهکار که بصورت موقت قادر به انجام تعهدات خویش نیست.

Insolvency : یعنی یک شخص بدهکار که بصورت دائم قادر با انجام تعهدات خویش نیست.

با توجه به تعریف فوق، فرق این دو تعریف معلوم نمی شود مگر اینکه دو کلمه موقتی و

دائمی توضیح داده شود.

جهت تجزیه و تحلیل موضوع باید روشن شود که چگونه دو مفهوم کلیدی و متضاد با هم ترکیب می‌شوند. از ترکیب این دو مفهوم چهارشق و چهار وضعیت ممکن است که در هر چهار وضعیت شرکت خودش را بدهکار می‌داند¹.

این چهار وضعیت شامل:

Solvent and Liquid	(1) دارای نقدینگی و توانایی
Solvent and illiquid	(2) عدم نقدینگی و دارای توانایی
insolvent and liquid	(3) دارای نقدینگی و عدم توانایی
insolvent and illiquid	(4) عدم نقدینگی و عدم توانایی

وضعیت یک، منعکس کننده شرایطی است که شرکت در وضعیت مناسب و دارای نقدینگی است. در چنین وضعیتی شرکت به دیگران توجهی ندارد و همه چیز در شرایط نرمال است، مشکلی از این بابت وجود ندارد طوریکه شرکت‌ها تعهدات همه طلبکاران و مدعیان خود را انجام می‌دهند. اغلب این وضعیت کمتر اتفاق می‌افتد، اگر همه شرکتها در همه زمانها چنین فرصتی داشته باشند طلبکاران زیانی نمی‌بینند و بر علیه شرکتها اقدامی وجود ندارد و اصلاً وضع قانون ورشکستگی لزومی ندارد، اما در جهان واقع شرکتهایی وجود ندارد که همیشه وضعیت شماره یک را ندارند. وضعیت شماره دو وضعیتی را نشان می‌دهد که شرکت دارای اعتبار است ولی مشکل نقدینگی دارد. مفهوم مشکل نقدینگی یعنی شرکت، در پرداخت بدهی توانایی ندارد.

به عنوان مثال کل دارائی یک شرکت حدود 1000000 ریال است که باید توسط بدهکار ظرف یکماه به شرکت پرداخت شود و از آن طرف همین شرکت بدهی 500000 ریالی دارد که در مدت

1 - Grant W. Newton, Bankruptcy and insolvency, third Edition, 1991 pp, 45- 50

20 روز باید پرداخت شود، در این صورت این شرکت درست 10 روز مشکل نقدینگی بطور موقت دارد.

این چنین مشکل و موارد عدم نقدینگی و عدم توانایی پرداخت به راحتی توسط شرکتها دارای اعتبار حل می شود. معمولاً مدیریت قادر به فراهم کردن وجوه مورد نیاز و یا به تعویق انداختن از طریق اعتبار شرکت و یا قبول تعهد دیر کرد می باشد. بعضی از شرکتهاییکه اعتبار زیاد ندارند و یا از نظر اعتبار مشکوک هستند جهت تقویت اعتبار خویش بدهی های خود را از طریق فروش دارایی های جانبی پرداخت می نمایند.

وضعیت شماره سه یعنی شرکت اعتبار ندارد اما نقدینگی دارد. بدهی شرکت بیش از دارایی شرکت است بطوری که بعضی از طلبکاران به شرکت زیان و هزینه ای را تحمیل می کنند.

اما این مشکل در ظاهر مشاهده نمی شود زیرا با وجود مشکل اعتباری هنوز قادر به پرداخت بدهی است حتی این قدرت فقط موقتی است. در عمل و در واقع، عدم اعتبار اما دارای نقدینگی شرکتها در حالتهای مختلف در شرکتها اتفاق می افتد.

به عنوان مثال بعضی از شرکتها سرمایه در گردش را از محل بدهی و وام تحصیل می کنند. موضوعی که در این وضعیت مهم است، این است که در یک زمانی این پرداختها به تعویق می افتد و طلبکاران متوجه می شوند که ادعای آنها بر بخشی از تسهیلات اعطایی قابل وصول نیست، اندازه و میزان زیان ممکن است در حالتهای مختلف متغیر باشد.

در نهایت وضعیت 4، وضعیتی را نشان می دهد که شرکت مشکل اعتباری و هم مشکل نقدینگی دارد. پرداخت تعهدات عقب می افتد و بدهی شرکت بیش از دارایی شرکت می باشد. شرکتی که عدم اعتبار و عدم نقدینگی آن قطعی است شانس برای ادامه کار تجاری خویش ندارد. داستان

این شرکتها در نهایت، ورشکستگی است و راه حل آن تقسیم دارائی‌های شرکت بین صاحبان سهام و دیگر مدعیان است، طلبکاران زیانی‌هایی را از این شرکتها متحمل می‌شوند.¹

بطور خلاصه قابل ذکر است که از چهار وضعیت فوق در وضعیت اول مشکلی وجود ندارد و بنابراین ارتباطی به این بحث ندارد، در وضعیت دوم شرکت قادر به حل مشکل خودشان است به دلیل اینکه موضوع موقتی برای طلبکاران بوده است. توضیح وضعیت سوم بعد از توضیح وضعیت چهارم بدلیل اهمیت قضیه آورده شده است.

در وضعیت چهارم شرکت‌ها زیان را تحمل می‌کنند و همچنین برای انجام هر کاری دیر است. از طرف دیگر در بعضی از وضعیت‌های اعلام شده واقعاً مشکل وجود ندارد ولی در جهان خارج اینطور نشان داده می‌شود که مشکل وجود دارد بطوریکه شرکت باید مشکل را پیدا و حل کند. شرکتهای Solvent بطور موقت با طلبکاران مشکل دارند و شرکتهای insolvent در رعایت پرداخت تعهدات را متوقف و زیان را تحمیل می‌کنند و اغلب زیان تحمیلی هنگفت است، اما در وضعیت سوم ما قادر به دیدن مشکل و زیان هستیم و قادریم از زیان جلوگیری کنیم و لذا نتیجه‌گیری می‌شود که شرکتهای که insolvent هستند اما هنوز illiquid نشده‌اند برای طلبکاران خطرناک هستند.

تجزیه و تحلیل فوق روشن می‌سازد که مشکل اتفاق افتاده است اما غیر مرئی است. طلبکاران مجبورند که آنها را باور داشته باشند که در حال معامله با شرکتهای Solvent هستند. در حالیکه از این بابت هیچ اعتمادی به Solvent بودن شرکت نیست و ممکن است هر شرکتی در عین حال insolvent باشد. خواننده ممکن است تعجب کند که پس چه هدفی برای صورتهای مالی و سیستم حسابداری

1 - Grant W. Newton op, cit pp. 83- 88

وجود دارد؟ آیا با بررسی صورتهای مالی می‌توان کشف کرد که شرکت Solvent است یا خیر؟

مسلماً متخصصین حسابداری اطلاعاتی در خصوص تشخیص Solvent و insolvent فراهم می‌کنند.

سؤال از فقدان Solvency برای اکثر شرکتها مهم است و توضیح اقلام و آیتم‌های تعیین کننده

فقدان Solvency برای مدیران، کارمندان، مشتریان، عرضه‌کنندگان، وام‌دهندگان، سهامداران، گمرک و

مالیات گیرندگان مهم است.

موضوع مؤثر در هر تجارت یک کلمه است که این کلمه بطور اصلاتی و اساسی با معنی است و

این کلمه همان وجود فعالیت است. به عبارت دیگری شرکتها بوسیله فعالیتی که در آن بخش مستلزم

سود است شاخص می‌شوند. حالا از اینکه آن سیستم داخلی است یا خارجی است و یا اینکه این

سیستم درونگرا است یا برونگرا مهم نیست. عامل اصلی فعالیت آن است که پیوسته از نظر سوددهی

مورد قضاوت و ارزیابی قرار می‌گیرند.

حال بررسی می‌شود که چرا بخش‌های سود ده یک فعالیت مرتبط با ادامه حیات شرکتها است.

حقیقت اینکه بخش‌های زیان ده در شرکتها منجر به عدم قدرت پرداخت تعهدات خود می‌شوند

و insolvent خواهند شد. بنابراین مجبور به تعطیلی آن شرکت می‌شوند.

مدیریت و کارمندان و پرسنل شرکت در این موضوع که اگر شرکت insolvent شوند اغلب شغل

خود را از دست خواهند داد با هم مشترک هستند و مشتریان هم تامین کالا خدمات را از دست

می‌دهند و شانس ضمانت فراهم کردن خدمات پس از فروش از بین می‌رود و معنی آن اینکه

طلبکاران، اعتباردهندگان در اشکال فروشنده و یا عرضه‌کننده، گمرک و مامورین مالیاتی ریسک زیان

مالی را متحمل می‌شوند و ادعای ایشان روی دارائی شرکت حق مالکیت صاحبان سهام از دست

می‌رود. مهمترین موضوعی که در شرکت قرار دارد این است که آنها مجبور به فراهم کردن اطلاعات درباره وضعیت شرکت از طریق صورتهای مالی هستند.

استانداردهای بین‌المللی بیان می‌کند که اطلاعات بایستی در صورتهای مالی سنتی درج گردد و در صورتهای مالی سنتی خواننده اطلاعاتی درباره Solvency با توجه به ترازنامه شامل دارایی و بدهی بدست می‌آورد. صورتهای مالی مثل صورتحساب سود و زیان جهت نشان دادن اقلام درآمد و هزینه در یکدوره که توضیح ارتباط بین ترازنامه در اول و آخر دوره است تهیه می‌شود و نقش کنترلی ترازنامه، براساس ثبت دو طرفه و نگهداری حسابها در دفتر روزنامه و کل است، شرکتها تعدادی از انواع مختلف دارائیه‌ها و بدهیه‌ها دارند، بطور طبیعی دو طرف معادله ترازنامه مساوی نیستند و معمولاً اختلافی دارند که همان حقوق صاحبان سهام است.

معمولاً توجه به دارائی‌ها و بدهیه‌ها در ترازنامه و بررسی آنها باعث روشن شدن insolvency و solvency در شرکتها می‌شود. وجود Solvency یعنی دارائیه‌ها بزرگتر از بدهیه‌ها است و وجود insolvency یعنی بدهیه‌ها در شرکت بزرگتر از دارائی‌ها است.

مفهوم Solvency در این نوع برداشت از صورتهای مالی سنتی بمعنی قدرت پرداخت وجه تعریف نمی‌شود بلکه اختلاف بین آنچه که ادعا می‌شود در اختیار شرکت است و جزء دارائی شرکت است با آنچه که بر علیه شرکت و بنفع دیگران است.

اگر شرکت ماشین‌آلاتی خریداری نماید و وجه آن را از پول دیگران بپردازد بدهی شرکت افزایش یافته است، اما اگر شرکت با پول خودش پرداخت نماید شرکت میزان وجوه نقد خود را کاهش داده است، بعبارت دیگر مفهوم Solvency ، insolvency در مفهوم دارائی و بدهی شرکتها

قابل توضیح است. این تعریف از دو منظر مناسب نیست اول عدم توجه به عامل زمان در مفهوم دارائی‌ها و بدهی‌ها و دوم عدم تعریف روشن دارائی و بدهی‌ها.

قبلاً بررسی شده است که زمان، یک فاکتور مهم در مفهوم دارائی و بدهیها است و ارتباط بین این دو مفهوم کاملاً بی‌معنی است، مگر عامل زمان در تعریف گنجانده شود، اگر عامل زمان وارد نشود هرگز مفهوم دارائی و بدهی و فرق آندو روشن نخواهد شد.

هیچ کسی درباره Solvency و یا insolvency شرکتها مطلبی نمی‌گوید مگر عامل زمان را در نظر بگیرد، بنابراین این عامل ثابت می‌کند که شرکت Solvent یا insolvent در زمان T (در یک دوره‌زمانی) است، بنابراین باید تعریف قبلی اصلاح شود: شرکتی Solvent است که در یک دوره زمانی دارائی‌ها بزرگتر یا مساوی بدهیها باشند و شرکتی insolvent است که در دوره زمانی مربوطه بدهیها بزرگتر از دارائیها باشد.

حال آیا در صورتهای مالی سنتی تعریف روشنی از solvency , insolvency شرکتها وجود دارد، متأسفانه خیر؛ حتی اگر مفاهیم دارائی و بدهیها و عامل زمان روشن شود مشکل حل نمی‌شود مگر مفهوم دارائی و بدهیها کاملاً شفاف شوند عملیات حسابداری و صورتهای مالی سنتی فاقد یک تعریف روشنی هستند.

یک نمونه از فقدان روشنی این است که مفهوم دارائی و بدهیها مربوطه به آینده است در حالیکه صورتهای مالی سنتی از گذشته صحبت می‌کنند. صورتهای مالی سنتی از فعالیتهای مالی که در گذشته اتفاق افتاده صحبت می‌کند در حالیکه اخطار در خصوص insolvency به طرف آینده جهت‌گیری دارند.

باید روشن شود که انتقال از Solvency قطعی به insolvency قطعی ناگهانی اتفاق نمی‌افتد، بلکه در یک فرآیند زمانی پیش می‌آید. در این مورد باید یک سیستم اخطار براساس اطلاعات صورتهای مالی طراحی شود.

فرآیند کمبود نقدینگی و عدم اعتبار شرکتها با جهان پزشکی قابل قیاس است. نشانه و علائمی که در مریض مشاهده می‌شود با قدرت پرداخت وجه چه موقتی و چه دائمی مقایسه می‌شود. جهت فراهم کردن درمان موثر و مناسب برای مریض ابتدا تشخیص ضرورت دارد، اما متأسفانه تشخیص واقعی وجود ندارد و نشانه‌ها اغلب غیر مطمئن برای دلالت بر مریضی هستند و مشکل آنجاست که علائم در آخر روشن می‌شود و در مرحله آخر از نوع مریضی متوجه می‌شدند.

پس به یک تکنیک بهتری برای تشخیص نیاز است و اگر متخصصین حسابداری قادر به فراهم کردن تکنیکی برای تشخیص واقعی در موقعی که شرکتها در خطر insolvency در مرحله نخست آن باشند مشکل براحتی قابل حل خواهد بود.

به عنوان یک موضوع اساسی در بررسی مرحله بعدی همانطوریکه قبلاً دسته‌بندی شد، چهار وضعیت برای شرکتها قابل تصور است. نتایج نشان داده شده که ترازنامه یک سری عکس فوری از شرکتها در یک لحظه است که وضعیت آن را نشان می‌دهد، اما همان عکس فوری در یک نگاه فقط توضیح آمار است.

توضیح آماری یک توضیحی است که زمان را به عنوان یک متغیر نشان نمی‌دهد، اگر در یک عکس فوری پیوستگی زمان در تعریف بیاید وقتی که زمان به عنوان یک متغیر پیوسته وارد می‌شود در آنصورت آن تعریف متحرک می‌شود!

1 - Grant W. Newton, op. Cit. Pp. 122- 128

بطور طبیعی در یک شرکت واقعی صورت وضعیت آماری ثابت وجود ندارد. در عمل شرکتها یک سازمان زنده هستند که موضوعات دائماً توسعه و تغییر می‌یابد و به عبارتی یک تغییر پیوسته اطلاعات و منابع در جهان خارج وجود دارد. و لذا بمنظور فراهم کردن اخطار و سیگنال‌های زود هنگام درباره نخستین مرحله insolvency نیاز به توضیح و تشریح انتقال بین وضعیت مختلف وجود دارد و بمنظور تشریح این عملیات نیازمند صورتهای مالی متحرک است.

جهت نتیجه‌گیری ضروری است که مهمترین عیب حسابداری سنتی را بیان کنیم. مهمترین عیب حسابداری سنتی بشرح زیر:

- 1) صورتهای مالی سنتی بجای تعریف متحرک یک تعریف آماری است.
 - 2) صورتهای مالی سنتی بروز نیست و تاریخی است.
 - 3) صورتهای مالی سنتی غیر شفاف است.
 - 4) صورتهای مالی سنتی غیر کامل و ناقص است.
- در بررسی قبلی مطرح شد که وقت و زمان به عنوان یک متغیر پیوسته باشد و همچنین صورتهای مالی سنتی خیلی دیر اطلاعات مربوط به اخطارهای insolvency را فراهم می‌کند. این بدین معنی است که صورتهای مالی سنتی بروز نیست. همچنین تعریف صورتهای مالی سنتی مشکل است و فاقد تعریف علمی و شفاف است و در نهایت عیب دیگر آن در ارتباط با نشان دادن شکست تعهدات ناقص است. به عنوان مثال انواع مختلفی از بدهیهای احتمالی و بالقوه در صورتهای مالی سنتی نشان داده نمی‌شود.

صورتهای مالی که آماری، تاریخی، غیر شفاف و غیر کامل باشد مطمئناً باید غیر واقعی است. بنابراین منطقی است ادعا شود که صورتهای مالی سنتی غیر واقعی است.

مهمترین موضوع در صورتهای مالی سنتی 5 نکته است:

- (1) آماری
- (2) تاریخی
- (3) غیرشفاف
- (4) ناقص
- (5) غیرواقعی

اما در صورتهای مالی سنتی که در جهان مطرح است همچنان مورد توجه است و بطور کامل برای بیش از 200 سال به عنوان یک منبع اطلاعاتی درباره وضعیت مالی شرکتها جوابگو است. کارل پوپر (Karl Popper) از دانشمندان معروف اخیر می گوید:

" همه کوششها باید برای تئوری و ایده‌های دروغ صرف گردد تا ثابت شود که آنها غیرمنطقی است. ایده‌ها و تئوری‌ها اگر دروغ و غیر واقعی بودن آنها غیر ممکن باشد و تحریف نشده باشد به عنوان یک روش منطقی و عملی تا زمانیکه دروغ بودن آنها ثابت نشده مورد توجه قرار می‌گیرد."

در همه جهان فعلاً بنظر می‌رسد که صورتهای مالی سنتی برای ارزیابی شرکت مفید هستند. آقای پوپر این فرضیه را مطرح می‌کند که «صورتهای مالی سنتی، ارزشی برای ارزیابی اعتبار شرکت‌ها را ندارند».

مهمترین موضوع در این فرضیه در نظر گرفتن مفهوم زمان است و زمان در صورتهای مالی سنتی ترکیب نشده است. اگر در تجزیه و تحلیل این فرضیه دروغ بودن فرضیه ثابت شود

مجبور به موافقت با صورتهای مالی سنتی است که بی ارزش نیستند و روش حسابداری سنتی در همه جهان بهتر جواب می دهد.

اما اگر ثابت شود که این فرضیه درست است مجبور به موافقت با این فرضیه است که امکان پیشرفت عملیات حسابداری به روش جاری وجود دارد و نتیجه گیری می شود که به منظور تهیه صورتهای مالی مناسب، نگهداری حسابهای مالی و روش حسابداری مناسب مورد نیاز است¹.

2-15- خلاصه:

همانطوریکه در این فصل بیان شد نسبتهای مالی بعنوان اطلاعات اساسی برای تجزیه و تحلیل صورتهای مالی و شاخص پیش بینی برای ورشکستگی شرکتها است چنانکه در مطالعات آلتمن و بیور و چندین پژوهشگر در این فصل آورده شده است.

البته عوامل دیگری مانند نداشتن استراتژی مشخص و کنترل و نظارت، عدم مشارکت، عدم مشتری مداری، عدم ساختار مناسب، تمرکزگرایی، نداشتن تکنولوژی، نداشتن اعتبار علاوه بر دارا بودن سود، مشکلات نقدینگی و در نهایت مدیریت نامناسب از جمله شاخصهای پیش بینی ورشکستگی در شرکتها است.

در این فصل انواع تئوریهای ورشکستگی و منشاء تاریخی آن در بعضی از کشورها و ایران و قوانین و مقررات حاکم بر آن و همچنین قوانین و مقررات کشور ایران آورده شده است و در نهایت عوامل درونی و عوامل بیرونی در یک شرکت که منجر به ورشکستگی و مشکلاتی برای شرکتها می شود بیان شده است.

1- Grant W. Newton, op. Cit, p 136

فصل سوم:

روش و ساختار تحقیق

3-1- مقدمه

این فصل به بحث پیرامون ساختار و متدولوژی تحقیق اختصاص دارد. روش انجام تحقیق، روش میدانی با استفاده از اطلاعات تاریخی (پس رویدادی) است. اطلاعات مورد نیاز تحقیق، شامل اطلاعات صورت‌های مالی (ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت جریان‌ات وجوه نقد) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یک دوره 8 ساله از سال 1375 الی 1383 می باشد.

3-2- موضوع تحقیق

هدف و تاکید اصلی این تحقیق استفاده از نسبتهای مالی برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. یکی از صاحب نظران در زمینه استفاده از نسبتهای مالی، دانشمندی به نام فولمر (Fulmer) می باشد که با استفاده از تجزیه و تحلیل چند متغیره (MDA) مدلی را با 9 متغیر (نسبتهای مالی) از میان 40 متغیر که در تحقیقات قبلی استفاده شده بود، ارائه کرد. در این تحقیق سعی شده است که میزان کاربرد مدل فولمر مورد بررسی قرار گرفته است تا به این سوال پاسخ داده شود که آیا با توجه به نتایج مدل و میزان صحت پیش بینی شرکت‌ها توسط مدل، می توان از مدل در بورس اوراق بهادار تهران استفاده کرد یا خیر؟

3-3- روش تحقیق

هدف و تأکید اصلی این تحقیق امکان سنجی استفاده از مدل فولمر برای پیش بینی ورشکستگی شرکت های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. لذا در این تحقیق سعی شده است که ابتدا به جمع آوری داده ها پرداخته و سپس به سؤال فوق پاسخ داده شود.

در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعات مباحث نظری مورد نیاز، از منابعی همانند مجلات، مقالات؛ گزارش های علمی، پایان نامه های تحصیلی و شبکه جهانی اینترنت استفاده گردیده است. به منظور تهیه اطلاعات مالی شرکت های مورد مطالعه، گزارشات و جزوات منتشر شده توسط بورس و همچنین سایت های مربوط و نرم افزارهای تدبیرپرداز و صحرا استفاده شده است.

روش تحقیق مورد استفاده در این مقاله، روش اسنادی با استفاده از اطلاعات تاریخی بصورت پس رویدادی (یعنی استفاده از اطلاعات گذشته) میباشد.

بطور اخص، در این تحقیق سعی بر آن است که بدانیم متغیرهای که در پیش بینی ورشکستگی شرکتهای سایر کشورها مورد استفاده قرار گرفتند آیا در ایران نیز می توانند بخوبی پیش بینی ها را انجام دهد یا خیر؟

در این تحقیق ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای انجام تحقیق از صورتهای مالی (ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت جریان وجوه نقد) استخراج و نسبتهای مالی مورد نیاز مدل محاسبه می شود. برای انجام محاسبات از نرم افزار Excel استفاده می گردد.

پس از محاسبه نسبتهای مالی، آنها را در مدل قرار داده و مقدار Z بدست می آید. بخش بعدی به محاسبه درصد میزان صحت مدل در پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یکسال و دوسال قبل در هر دو گروه شرکتهای جامعه می پردازد.

3-4- جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه؛ شامل همه اعضای واقعی یا فرضی می باشد که محقق علاقمند است یافته های تحقیق را به آنها تعمیم دهد. در این تحقیق جامعه مورد مطالعه، با ذکر قیودی از جامعه مورد نظر انتخاب شده است تا بتواند در درون زمان مورد نظر محقق مفید واقع گردد.

جامعه و نمونه آماری

از آنجائیکه بررسی بعمل آمده، مبین عدم وجود آمار جامع و کامل از تمامی واحدهای تولیدی و صنعتی ایران در طول دوره کاری بورس می باشد، لذا شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سال 1375 الی 1383 در جامعه آماری این پژوهش قرار گرفته اند.

برای انتخاب نمونه های آماری یک دوره 8 ساله مدنظر قرار گرفته و شرکت هایی که در این دوره چه آنهائیکه مشمول ماده 412 قانون تجارت شده اند و چه آنهائیکه نشده اند، در جامعه آماری مدنظر گرفته اند. جامعه آماری از دو گروه مشمول ماده 412 قانون تجارت و عدم مشمول ماده 412 قانون تجارت تشکیل شده است. گروه مشمول ماده 412 قانون تجارت به شرکت های اطلاق می شود که مشمول ماده 412 قانون تجارت بوده و یا به عبارت دیگر جمع بدهی های آنها از جمع دارائی های آنها بیشتر باشد.

گروه دوم به شرکت هایی اطلاق می شود که در این دوره زمانی مشمول ماده فوق نشده اند. در این بررسی سالی که شرکتها مشمول ماده 412 قانون تجارت شده اند به عنوان سال مبنا برای شرکت های ناموفق پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه مدل پیش بینی را برای یکسال و دوسال قبل از ورشکستگی انجام می دهد لذا اطلاعات مورد نیاز دو ساله قبل از سال مبنا جمع آوری شده است.

در مورد گروه شرکت های موفق با توجه اینکه انتهای دوره 8 ساله به سال 1383 ختم می- شود. لذا سال 1383 به عنوان سال مبنا برای شرکتهای گروه دوم در نظر گرفته شده است. بنابراین اطلاعات جمعه آوری شده این شرکت ها به سال های 1381 و 1382 مربوط می شود.

پیرو مراحل فوق، تعداد نمونه های انتخابی (کل شرکتهای موفق و ناموفق) در یکسال قبل از سال مبنا 305 شرکت می باشند یعنی از این تعداد 42 شرکت نا موفق و 263 شرکت موفق هستند. این آمار برای دوسال قبل از ورشکستگی نیز صدق می کند.

3-5- جمع آوری اطلاعات

در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز مباحث نظری از منابعی همانند مجلات، مقالات؛ گزارش های علمی، پایان نامه های تحصیلی و شبکه جهانی اینترنت استفاده گردیده است.

اطلاعات مالی قابل استفاده در این تحقیق، از صورتهای مالی (ترازنامه، سود و زیان و صورت جریانات نقدی) شرکتها استخراج شده است. جهت جمع آوری اطلاعات و داده ها ضمن مراجعه به بورس اوراق بهادار تهران، از گزارشات و جزوات منتشر شده توسط بورس و همچنین سایت های و نرم افزارهای تدبیرپرداز و صحرا استفاده شده است. در برخی از موارد به خود شرکت هم بصورت حضوری نیز مراجعه شده است. این اطلاعات از صورتهای مالی ایست که حسابرسی شده است و دارای اعتبار بالائی هستند.

3-6- روش تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات

برای آزمون فرضیات (بررسی امکان سنجی از مدل فولمر در بورس اوراق بهادار) ابتدا سالی به عنوان مبنا در نظر گرفته شده است که برای شرکت های ناموفق سال شمول ماده 412 می باشد و برای شرکتهای موفق سال 1383 به عنوان سال مبنا در نظر گرفته شده است. بعد اطلاعات دو سال قبل از مبنا استخراج گردید. پس از مشخص شدن جامعه آماری، با توجه به متغیرهای مربوط به مدل فولمر، اقدام به استخراج اطلاعات مورد نیاز جهت محاسبه متغیرها از ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت جریان وجوه نقد گردید. پس از استخراج این اطلاعات اقدام به محاسبه متغیرهای مربوط به مدل گردید. این فرآیند برای یکسال و دو سال قبل از سال مبنا در مورد شرکت های ناموفق و سال 1381 و 1382 برای شرکت های موفق صورت گرفت.

برای آزمون فرضیه گروه اول، بعد از استخراج اطلاعات، نسبتهای مالی مورد نظر مدل محاسبه و در مدل جایگذاری می گردد. اگر مقدار Z بدست آمده از صفر کمتر بود لذا مدل پیش بینی می کند که شرکت در گروه شرکتهای ناموفق طبقه بندی میشود و اگر مقدار Z بدست آمده از صفر بیشتر بود ، لذا شرکت باید در گروه شرکتهای موفق طبقه بندی شود.

3-7- مبانی نظری متغیرهای مدل

مدل فولمر :

پروفسور فولمر استاد دانشگاه تنسی و پروفسور جان استاد دانشگاه فلوریدا در سال 1984 بررسی و تجزیه و تحلیل چند متغیره 40 نسبت مالی آنها را در شرکت های موفق و ناموفق پرداختند.

تجزیه و تحلیل چند متغیره (MDA) ترکیب متغیرهایی را کشف می کند که بنحوه احسن بین دو یا چند گروه طبقه بندی شده (مثل شرکتهای ناموفق و موفق) تفکیک قائل می شود. از آن زمان به بعد این تکنیک در کشورها و صنایع مختلف و در قسمت های از صنعت بانکداری آمریکا بکارگرفته شد. مدلهای آماری بکار رفته نسبتهای مالی، برای تعیین ویژگیهای مالی بانکها¹ و تصمیم گیری برای دادن وام و تناسب سرمایه بکار رفتند.²

آنها با استفاده از تکنیک فوق از تجزیه و تحلیل چند متغیره به مقایسه میزان شباهت (تطابق) این نسبت ها در دو جامعه نمونه ای انتخابی (شرکتهای موفق و غیرموفق) پرداختند. این تکنیک کمک می کند که نسبتهایی که تفاوت بین این دو جامعه را بهتر نشان می دهد، بیان دارد. آنها بعد از بررسی و تجزیه و تحلیل مدلی را ارائه دادند که دارای نه متغیر بود. این متغیرها که همان نسبت های مالی شرکت هستند زیرمجموعه نسبت های نقدینگی (متغیر شماره 8)، نسبت های اهرمی (متغیرهای

1 - Pettway, R.H, and sinkey, j.f (1980). "Establishing on site bank Examination priority : An Early warring system using A accounting and market information", journal of finance (march) 137-150
2- Dence, R.R, and .c.forston (1972) : "the use of discriminate analysis to predict the capital adequacy of commercial banks", journal of bank research (spring), PP 54-62

9، 6 و 5)، نسبت های فعالیت (متغیر 2)، نسبت های سودآوری (متغیر 3) و سایر نسبت ها که متغیرهای (7، 4 و 1) بودند. مدل فوق بشرح زیر است:

$$Z = 5.528X_1 + 0.221X_2 + 0.073X_3 + 1.27X_4 - 0.12X_5 + 2.335X_6 + 0.575X_7 + 1.082X_8 + 0.894X_9 - 6.075$$

مقدار Z بدست آمده دو حالت دارد:

1- اگر Z بدست آمده از صفر بزرگتر باشد، شرکت در گروه شرکتهای

موفق طبقه بندی می شود.

2- اگر Z بدست آمده از صفر کوچکتر باشد، شرکت در گروه شرکتهای

ناموفق طبقه بندی می شود.

متغیرهای مدل بشرح زیر است:

X_1 : سود انباشته به کل دارائیهها

X_2 : فروش به کل دارائیهها

X_3 : سود قبل از مالیات به حقوق صاحبان سهام

X_4 : خالص جریانان نقدی به کل بدهی

X_5 : بدهی به کل دارائی

X_6 : بدهی های جاری به کل دارائیهها

X_7 : لگاریتم کل دارائیهها

X_8 : خالص سرمایه در گردش به کل دارائیه

X_9 : لگاریتم سود قبل از بهره و مالیات به بهره

در زیر تعریف و مبانی نظری هر یک از این متغیرها ارائه شده است :

متغیر 1 :

سود انباشته به کل دارائی ها

این نسبت میزان درصد سود انباشته به کل دارائی ها را اندازه گیری می کند. در شرکت هایی که موفق هستند معمولاً درصد نسبت بالاتری را نسبت به سایر شرکت ها دارا هستند و در مقابل شرکت های که در این نسبت وضعیت چندان مطلوبی ندارند معمولاً دچار وضعیت مطلوبی نیستند این بررسی نشان داد که شرکتهایی که دارای درصد بالائی از این نسبت باشند بیشتر در طبقه شرکت های موفق قرار می گیرند که البته به سابقه فعالیت شرکت (تعداد سال فعالیت شرکت)، سیاست های تقسیم سود، قابلیت سودآوری نیز بستگی دارد. این نسبت در تحقیقات قبلی هم بسیار مورد توجه قرار گرفته است (آلتمن در سال های 1968 و 1977).

متغیر 2 :

فروش به گردش مجموع دارائی ها

این نسبت میزان مخارج سرمایه ای را در مقایسه با فروش می سنجند و شاخصی برای ارزیابی مدیریت دارائی های شرکت و استفاده بهینه از دارائی ها در فروش و ایجاد سود می دهد. یک عدد مطلق نسبت فوق، تنها در مقایسه با سایر شرکت هایی که فعالیت مشابه دارند، معنی دار است. بنابراین بالا بودن گردش مجموع دارائی ها نشانگر این است که احتمال طبقه بندی شرکت در گروه شرکت های موفق بیشتر است.

متغیر 3 :

نسبت سود قبل از مالیات به جمع حقوق صاحبان سهام

این نسبت اثر بخشی سرمایه گذاری انجام شده از سوی سهامداران در شرکت‌ها را اندازه گیری می نماید. این نسبت معیاری برای اندازه گیری بازده کلی سهامداران است که با آن می توانند فرصت های سرمایه گذاری را با یکدیگر مقایسه کنند. بالا بودن این نسبت بیشتر نشانگر قرار گرفتن شرکت در زمره شرکت های موفق می باشد.

متغیر 4 :

خالص جریان وجه نقد به کل بدهی

در این نسبت، بدهی ها با منبعی که می باید از آن محل آنها را پرداخت کرد مورد مقایسه قرار گرفته اند. بنابراین زمانی که این نسبت کوچک تر باشد خطر بروز ناتوانی پرداخت بدهی ها در کوتاه مدت بیشتر می شود و باعث خواهد شد که شرکت اعتبار کمتری نزد اعتبار دهندگان داشته باشند. هر چه این نسبت بیشتر باشد امکان قرار گرفتن شرکت در گروه شرکت های موفق بیشتر است.

متغیر 5 :

نسبت کل بدهی به کل دارائیهها

این نسبت درصد کل وجوهی را که از طریق بستانکاران در شرکت تأمین مالی شده است، اندازه گیری می نماید. بستانکاران ترجیح می دهند که این نسبت متعادل باشد زیرا در صورت بالا بودن نسبت بدهی، سرمایه آنها در معرض خطر می باشد. برعکس، سهامداران نسبت بالای را ترجیح می دهند زیرا اولاً از این طریق سرمایه گذاران معمولاً درآمد بیشتری عایدشان می شود ثانیاً تأمین مالی از

طریق فروش سهام به مفهوم از دست دادن قسمتی از کنترل شرکت است.¹ اگر نسبت بدهی شرکت، بالاتر از متوسط صنعت باشد، شرکت ریسک بیشتری کرده است. وام دهندگان سعی در وصول هر چه سریعتر وام خود خواهند کرد و در صورت عدم توانایی شرکت در بازپرداخت وام با مشکل روبرو خواهند شد. حال اگر نسبت مذکور بسیار پائین تر از متوسط صنعت باشد نشاندهنده این است که شرکت با ریسک کم و محافظه کارانه فعالیت می کند و نتیجتاً درجه سودآوری آن کمتر خواهد بود و سرمایه گذاران، علاقمند به خرید سهام و سرمایه گذاری در آن شرکت نخواهند بود. بدلیل عدم طرح و توسعه، شرکت با مشکل تداوم فعالیت بودجه خواهد بود.

این نسبت مجموعه بدهی های مؤسسه را در ارتباط با میزان دارایی های شرکت، اندازه گیری می کند. بدهی زیاد موجب بروز مشکلاتی در پرداخت اصل و بهره بدهی در موعد مقرر می شود و احتمالاً موجب بروز نگرانی برای مؤسسات وام دهنده در جهت اعطای وام بیشتر به سازمان می گردد. این نسبت همچنین نشان می دهد که به ازای هر یک ریال دارایی، چند درصد آن توسط اعتبار دهندگان و سایرین (بغیر از سهامداران) تأمین شده است.

بالا بودن این نسبت نشان از درجه اهرم بالا و در نتیجه مخاطره بالا می باشد. در این تحقیق، این نسبت نشان می دهد که شرکت هایی که دارای نسبت بالایی از این نسبت هستند بیشتر در بخش شرکت های ناموفق طبقه بندی می شوند.

متغیر 6 :

بدهی جاری به کل دارایی ها

1- مدیریت مالی، نویسنده وستون، پیروگام، ترجمه دکتر عبده تبریزی، دکتر مشیرزاده، انتشارات آگاه

این نسبت از شاخه های نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام است و ویژگی های مشابه ای از وضعیت مالی شرکت را اندازه گیری می کند. این نسبت میزان تأمین مالی شرکت از طریق تسهیلات و سایر حسابهای کوتاه مدت را نشان می دهد. اگر نسبت بدهی جاری به کل دارائی ها بالا باشد نشان از ریسک بالای شرکت دارد زیرا ممکن است شرکت در کوتاه مدت توانائی تصفیه بدهی های جاری را نداشته باشد. بنابراین نسبت پائین این شاخص نشانگر ریسک پائین و مطلوبیت ساختار سرمایه شرکت می باشد. شرکت هایی که دارای عدد بالائی از نسبت فوق هستند بیشتر در گروه شرکت های متمایل به ناموفق بودن، قرار دارند.

متغیر 7 :

لگاریتم دارائی های ثابت

این شاخص میزان وسعت شرکت را نشان می دهد. نتایج قبلی نشان می دهد که این شاخص معیار مهمی برای پیش بینی ورشکستگی می باشد و شرکت های که بزرگ تر هستند امکان ورشکستگی آنها کمتر است. بنابراین شرکت های که دارای عدد بالائی از شاخص فوق هستند بیشتر به قرار گرفتن در گروه شرکت های موفق تمایل دارند.

متغیر 8 :

خالص سرمایه در گردش به بدهی

این نسبت نشان دهنده میزان سرمایه و وجه نقد شرکت نسبت به میزان بدهی ها می باشد و اگر این نسبت بالا باشد نشاندهنده وضعیت مطلوب است. بنابراین این نسبت نشان می دهد که اگر همه اقلام بدهی بلندمدت به هر علتی حال شوند تا چه مقدار سرمایه در گردش می تواند جوابگو آن

باشد . بنابراین می توان بطور خلاصه این نسبت را قدرت نقدینگی شرکت در یک دوره زمانی نامید. شرکت های که دارای نسبت بالای سرمایه در گردش به بدهی هستند (فارغ از سایر فاکتورها) بیشتر به قرار گرفته در گروه شرکت هایی موفق تمایل دارند.

متغیر 9 :

لگاریتم سود قبل از کسر بهره و مالیات به بهره

این نسبت توانائی شرکت را در پرداخت بهره و ایمنی اعتبار دهندگان را نشان می دهد. اگر این نسبت کمتر از یک باشد شرکت با اقدامات اجرائی طلبکاران روبرو خواهد بود که اغلب دراز مدت به ورشکستگی می انجامد . اگر نسبت شرکت پائین تر از متوسط صنعت باشد شرکت بطور ضعیفی قادر است از عهده پرداخت هزینه های بهره خود برآید و در اخذ وام با مشکل روبرو خواهد شد. در صورتیکه این نسبتها بالاتر از متوسط صنعت باشد شرکت قدرتمندتر از سایر شرکت ها می تواند از عهده پرداخت هزینه های بهره برآید در نتیجه براحتی می تواند در مواقع لزوم از طریق وام تامین مالی کند.

این نسبت شبیه نسبت پوشش بهره می باشد. مطالعات قبلی نشان از اهمیت این نسبت در شناسائی تفاوت میان شرکت های موفق و ناموفق دارد. بنابراین تغییرات نامطلوب در این نسبت نشان از مشکلات در بازپرداخت بهره وام دارد. نتایج تحقیقات قبلی در مورد نسبت های مالی نشان می دهد که بالا بودن این نسبت در شرکت ها، امکان طبقه بندی آنها در گروه شرکت های موفق را بیشتر می کند.

3-7-1- نتایج مدل فولمر :

آقای فولمر و دوستان در سال 1984 در آمریکا در یک دوره زمانی 5 ساله، 60 نمونه شرکت را برای 2 گروه ناموفق و موفق انتخاب کردند. آنها بعد از جمع آوری اطلاعات یکسال و دو سال قبل از سال مبنا (سال مشمول قانون ورشکستگی)، اقدام به محاسبه متغیرهای مدل (متغیر 1 الی 9) نمودند.

مدل آنها عبارت بود از :

$$(V_1) + 0/212 (V_2) + 0/073 (V_3) + 1/270 (V_4) - 0/120 (V_5) + 2/335 (V_6)$$

$$H = 5/528$$

$$+ 0/575 (V_7) + 1/083 (V_8) + 0/894 (V_9) - 6/075$$

اگر $H > 0$ شرکت موفق

اگر $H < 0$ شرکت ناموفق

آنها بعد از جایگزینی متغیرها یکسال قبل از ورشکستگی در مدل به این نتیجه رسیدند که مدل از میان 28 شرکت ناموفق توانست 27 شرکت را (96٪) را بدرستی پیش بینی نماید و فقط در یک مورد شرکت را موفق پیش بینی کرده بود.

در مورد شرکت‌هایی موفق که تعداد آنها 29 عدد بود مدل توانست هر 29 عدد شرکت (100 درصد) را بدرستی پیش بینی نماید.

در مورد پیش بینی دو سال قبل از ورشکستگی در گروه شرکت‌های ناموفق که تعداد آنها 27

شرکت بود مدل توانست 18 مورد (70 درصد) از شرکت را بدرستی پیش بینی و 10 مورد (30 درصد) از شرکت را نادرست پیش بینی نمود.

در مورد پیش بینی دو سال قبل از ورشکستگی در گروه شرکت های موفق از میان 27 شرکت جامعه، مدل توانست 25 شرکت (93٪) را بدرستی و 2 شرکت را نادرست پیش بینی کند در کل می توان گفت صحت پیش بینی مدل در یکسال قبل از ورشکستگی 98٪ و برای دو سال قبل از ورشکستگی 81٪ بود.

فصل چهارم:

تجزیه و تحلیل

اطلاعات و ارائه نتایج و

پشنهادات

4-1- مقدمه

در این فصل به نتایج ناشی از نمونه‌گیری و آزمون فرضیات پرداخته می‌شود. بخش دوم به اطلاعات ناشی از نمونه‌های انتخابی اختصاص دارد. در بخش سوم محاسبه متغیرهای مدل براساس اطلاعات شرکت‌های نمونه در دو گروه شرکت‌های ناموفق و موفق در بخش چهارم نتایج مربوط به آزمون فرضیه‌های ارائه گردیده است.

4-2- اطلاعات حاصل از نمونه‌گیری

در فصول قبل اشاره شد که جامعه آماری تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند و دوره زمانی تحقیق نیز سال‌های 1383-1375 مدنظر قرار گرفته است. در طی دوره فوق ذکر کلیه شرکت‌های بورسی که صورت‌های مالی آنها (ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت جریان وجوه نقد) در یکسال و دوسال قبل از سال مبنا در دسترس بوده است در جامعه آماری قرار گرفتند.

برای انتخاب نمونه‌های آماری یک دوره 8 ساله مدنظر قرار گرفته است. جامعه آماری شامل دو گروه، مشمول ماده 412 قانون تجارت و عدم مشمول ماده 412 قانون تجارت، می‌باشد. در این بررسی برای شرکت‌های مشمول ماده 412 قانون تجارت سالی که شرکت‌ها مشمول ماده 412 قانون تجارت شده‌اند به عنوان سال مبنا در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه مدل پیش‌بینی را برای یکسال و دو سال قبل از ورشکستگی انجام می‌دهد لذا اطلاعات مورد نیاز دو ساله قبل از سال مبنا جمع‌آوری شده است.

در مورد گروه شرکت های موفق با توجه به انتهای دوره 8 ساله، سال 1383 به عنوان مبنا در نظر گرفته شد. پیرو همین روش، اطلاعات جمع آوری شده صورت های مالی این شرکت ها بیشتر مربوط به سال های 1381 و 1382 می باشد.

پیرو مراحل فوق، تعداد نمونه های انتخابی (کل شرکتهای موفق و ناموفق) در یکسال قبل از سال مبنا 305 شرکت می باشد یعنی از این تعداد 263 شرکت موفق و 42 شرکت ناموفق هستند. این آمار برای دوسال قبل از ورشکستگی نیز صدق می کند.

4-3- آزمون و نتایج فرضیات

4-3-1- فرضیات

فرضیات تحقیق به دو گروه تقسیم می شوند. فرضیات گروه یک در مورد امکان سنجی استفاده از مدل در یکسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. در این فرضیه به دنبال این موضوع هستیم که بدانیم آیا این مدل می تواند در یکسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار گیرد یا خیر؟

گروه دوم فرضیات در مورد امکان سنجی استفاده از مدل در دوسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. در این فرضیه به دنبال این موضوع هستیم که بدانیم آیا این مدل می تواند در دوسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار گیرد یا خیر؟

پیرو همین مسئله ما دو سری فرضیات را مطرح کردیم :

- فرضیات مربوط به امکان سنجی استفاده از مدل در بورس اوراق بهادار در یکسال قبل از

سال مبنا شامل:

H₀: با استفاده از نتایج بدست آمده، می‌توان از مدل فولمر جهت پیش بینی ورشکستگی

شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یکسال قبل استفاده کرد.

H₁: با استفاده از نتایج بدست آمده، نمی‌توان از مدل فولمر جهت پیش بینی ورشکستگی

شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یکسال قبل استفاده کرد.

- فرضیات مربوط به امکان سنجی استفاده از مدل در بورس اوراق بهادار در دوسال قبل از

سال مبنا شامل:

H₀: با استفاده از نتایج بدست آمده، می‌توان از مدل فولمر جهت پیش بینی ورشکستگی

شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوسال قبل استفاده کرد.

H₁: با استفاده از نتایج بدست آمده، نمی‌توان از مدل فولمر جهت پیش بینی ورشکستگی

شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوسال قبل استفاده کرد.

بنابراین سوال اصلی تحقیق اینست که "آیا بکارگیری مدل فولمر برای بررسی وضعیت

ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مناسب است؟"

در جداول 4 (پیوست) جامعه نمونه شرکتهای انتخابی (شامل شرکتهای ناموفق مشمول ماده

412 قانون تجارت و شرکت های موفق) ارائه گردیده است.

4-3-2- محاسبه متغیرهای مدل

در جداول 4-1 (پیوست) متغیرهای محاسبه شده شرکتها (به تفکیک شرکتهای موفق و ناموفق) ارائه شده است. این جداول در چهار بخش تهیه شده است .

بخش اول به متغیرهای محاسبه شده شرکتهای موفق در یکسال قبل از سال مبنا اختصاص دارد

(جدول 4-1-1).

بخش دوم به متغیرهای محاسبه شده شرکتهای موفق در دوسال قبل از سال مبنا اختصاص دارد

(جدول 4-1-2).

بخش سوم به متغیرهای محاسبه شده شرکتهای ناموفق در یکسال قبل از سال مبنا اختصاص

دارد (جدول 4-1-3).

بخش چهارم به متغیرهای محاسبه شده شرکتهای ناموفق در دوسال قبل از سال مبنا اختصاص

دارد (جدول 4-1-4).

در زیر بعنوان نمونه محاسبه متغیرهای یکی از شرکت‌ها ارائه شده است.

شرکت ارج (یکسال قبل از سال مبنا)

متغیر شماره یک :

$$= \frac{703}{391062} = 0.018$$

سود انباشته به کل دارائیه‌ها

متغیر شماره دو:

$$= \frac{392963}{391062} = 1.0049$$

فروش به کل دارائیه‌ها

متغیر شماره سه:

$$= \frac{(5506)}{70129} = (0.0785)$$

سود قبل از مالیات به حقوق صاحبان سهام

متغیر شماره چهار:

$$= \frac{5133}{320933} = 0.0160$$

خالص جریان‌ات نقدی به کل بدهی

متغیر شماره پنج:

$$= \frac{320933}{391062} = 0.8207$$

کل بدهی به کل دارائی

متغیر شماره شش:

$$= \frac{262199}{391062} = 0.6705$$

بدهی های جاری به کل دارائیه‌ها

متغیر شماره هفت:

$$= \text{LOG}(58066) = 4.7639$$

لگاریتم کل دارائیه‌ها

متغیر شماره هشت:

$$= \frac{332996 - 262199}{391062} = 0.2206$$

خالص سرمایه در گردش به کل دارائیه

متغیر شماره نه:

$$= \text{LOG} \frac{22016}{11320} = 0.2889$$

لگاریتم سود قبل از بهره و مالیات به بهره

فرم مدل بشرح زیر است:

$$-0.12X_5 + 2.335X_6 + 0.575X_7 + 1.083X_8 + 0.894X_9 - 6.075$$

$$Z : 5.528X_1 + 0.221X_2 + 0.073X_3 + 1.270X_4$$

حال متغیرها را در مدل بشرح زیر قرار می دهیم:

$$\begin{aligned} Z : & 5.528(0.0018) + 0.221(1.0049) + 0.073(0.0785) + 1.270(0.0160) \\ & (4.7639) + 1.083(0.2206) + 0.894(0.2889) - 6.075 = 1.1339 \\ & -0.12(0.8207) + 2.335(0.6705) + 0.575 \end{aligned}$$

با توجه به اینکه Z محاسبه شده از صفر بزرگتر می باشد، لذا پیش بینی مدل در یکسال قبل از

سال مبنا اینست که شرکت جزء شرکتهای موفق (مطابق با واقعیت) طبقه بندی می شود.

شرکت ارج (دوسال قبل از سال مبنا)

متغیر شماره یک :

$$= \frac{1993}{309033} = 0.0064$$

سود انباشته به کل دارائیهها

متغیر شماره دو:

$$= \frac{375886}{309032} = 1.2164$$

فروش به کل دارائیهها

متغیر شماره سه:

$$= \frac{18833}{38293} = 0.4918$$

سود قبل از مالیات به حقوق صاحبان سهام

متغیر شماره چهار:

$$= \frac{3175}{270730} = 0.0117$$

خالص جریانان نقدی به کل بدهی

متغیر شماره پنج:

$$= \frac{270730}{309032} = 0.8761$$

کل بدهی به کل دارائی

متغیر شماره شش:

$$= \frac{207030}{309032} = 0.67$$

بدهی های جاری به کل دارائیهها

متغیر شماره هفت:

$$= \text{LOG}(43812) = 4.6416$$

لگاریتم کل دارائیهها

متغیر شماره هشت:

$$= \frac{256110 - 207030}{309032} = 0.2149$$

خالص سرمایه در گردش به کل دارائیهها

متغیر شماره نه:

$$= \text{LOG} \frac{55902}{9389} = 0.7748$$

لگاریتم سود قبل از بهره و مالیات به بهره

فرم مدل بشرح زیر است:

$$-0.12X_5 + 2.335X_6 + 0.575X_7 + 1.083X_8 + 0.894X_9 - 6.075$$

$$Z : 5.528X_1 + 0.221X_2 + 0.073X_3 + 1.270X_4$$

حال متغیرها را در مدل بشرح زیر قرار می دهیم:

$$Z : 5.528(0.0064) + 0.221(1.2164) + 0.073(0.4918) + 1.270(0.0117) \\ (4.6416) + 1.083(0.2149) + 0.894(0.7748) - 6.075 = (0.6662)$$

$$-0.12(0.8761) + 2.335(0.6700) + 0.575$$

با توجه به اینکه Z محاسبه شده از صفر کوچکتر می باشد، لذا پیش بینی مدل در دو سال قبل از

سال مبنا اینست که شرکت جزء شرکتهای ناموفق (عدم تطابق با واقعیت) طبقه بندی می شود.

4-3-3- نتایج فرضیات

با توجه به دو مرحله قبل (استخراج نسبتهای مالی و جایگذاری آنها در مدل) به بخش سوم

یعنی آزمون فرضیات می رسیم. بنابراین نتایج تحقیق در زیر ارائه می گردد.

4-3-3-1- آزمون فرضیات یکسال قبل از سال مبنا

با توجه به جداول 2-4 (پیوست) که مقادیر Z بدست آمده از اطلاعات یکسال قبل از سال مبنا توسط مدل را درمورد شرکتها در دو گروه شرکتهای موفق و ناموفق را ارائه می دهد، لذا نتایج زیر بدست آمد:

در گروه شرکتهای ناموفق که شامل 42 شرکت می باشند، نتایج مدل در مورد همه 42 مورد درست می باشد یعنی اینکه همه آنها را جزء شرکتهای ناموفق پیش بینی کرده بود و در هیچکدام از موارد پیش بینی اشتباه نداشته است. با این نتیجه گیری مشخص می شود که مدل در 100 درصد موارد شرکتهای ناموفق را در یکسال قبل از سال مبنا درست پیش بینی کرده است.

اما در گروه شرکتهای موفق که شامل 263 شرکت می باشند، نتایج مدل در مورد 185 مورد درست می باشد یعنی اینکه همه آنها را جزء شرکتهای موفق پیش بینی کرده بود و در 72 از موارد پیش بینی اشتباه داشته است دیگر سخن آنها را ناموفق پیش بینی کرده است در حالیکه آنها جزء شرکتهای موفق طبقه بندی شده اند. با این نتیجه گیری مشخص می شود که مدل در 70 درصد موارد شرکت های موفق را در یکسال قبل از سال مبنا درست پیش بینی کرده است و در 30 درصد موارد به اشتباه پیش بینی کرده است.

بطور کلی از بین 305 شرکت در یکسال قبل از ورشکستگی، مدل در 227 مورد درست پیش بینی کرده است و در 78 مورد بصورت اشتباه پیش بینی کرده است. لذا نتیجه می گیریم که مدل تقریباً " در 75 درصد موارد توانسته درست پیش بینی کرده است و در 25 درصد خطا داشته است.

4-3-3-2- آزمون فرضیات دو سال قبل از سال مبنا

با توجه به جداول 2-4 (پیوست) که مقادیر Z بدست آمده از اطلاعات دوسال قبل از سال مبنا توسط مدل را درمورد شرکتهای در دو گروه شرکتهای موفق و ناموفق را ارائه می دهد، لذا نتایج زیر بدست آمد:

در گروه شرکتهای ناموفق که شامل 42 شرکت می باشند، نتایج مدل در مورد همه 40 مورد درست می باشد یعنی اینکه آنها را جزء شرکتهای ناموفق پیش بینی کرده بود و در 2 مورد پیش بینی اشتباه داشته است یعنی اینکه آنها را جزء شرکتهای موفق پیش بینی کرده بود در حالیکه آنها جزء شرکتهای ناموفق بودند. با این نتیجه گیری مشخص می شود که مدل در 95 درصد موارد شرکتهای ناموفق را در یکسال قبل از سال مبنا درست پیش بینی کرده و در 5 درصد موارد شرکتهای را به اشتباه پیش بینی کرده است.

اما در گروه شرکتهای موفق که شامل 263 شرکت می باشند، نتایج پیش بینی مدل در مورد 166 مورد درست می باشد یعنی اینکه آنها را جزء شرکتهای موفق پیش بینی کرده بود و در 97 از موارد پیش بینی اشتباه داشته است. یعنی اینکه آنها را ناموفق پیش بینی کرده است در حالیکه آنها جزء شرکتهای موفق طبقه بندی شده اند. با این نتیجه گیری مشخص می شود که مدل در 63 درصد موارد شرکتهای موفق را در دوسال قبل از سال مبنا درست پیش بینی کرده است. و در 37 درصد موارد به اشتباه پیش بینی کرده است.

بطور کلی از بین 305 شرکت در دوسال قبل، مدل در 206 مورد درست پیش بینی کرده است و در 99 مورد بصورت اشتباه پیش بینی کرده است. لذا نتیجه می گیریم که مدل تقریباً "در 68 درصد موارد توانسته درست پیش بینی کرده است و در 32 درصد خطا داشته است.

❖ با توجه به نتایج کلی آزمون می‌توان گفت که میزان دقت مدل در پیش بینی ورشکستگی

شرکتها (اعم از ورشکسته و غیر ورشکسته) یکسال قبل از ورشکستگی **75** درصد و

در دوسال قبل از ورشکستگی **68** درصد است.

4-4- نتیجه گیری

همانطور که قبلاً" عنوان شد یکی از مهمترین عوامل در تصمیم‌گیری مالی و اقتصادی به بحث اطلاعات مربوط شود. این اطلاعات مالی عموماً" از ساختار مالی شرکت (ترازنامه، سود و زیان و...) استخراج می‌شود. یکی از ابزارهای که جهت تداوم فعالیت شرکت و با استفاده از این اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد، نسبت‌های مالی شرکت می‌باشد. بسیاری از محققان جهت بررسی نقش موضوع فوق در زمینه‌های از قبیل تداوم فعالیت و ... سعی در ارائه مدل‌های با استفاده از نسبت‌های مالی جهت پیش‌بینی وضعیت شرکت در آینده می‌کنند. یکی از محققین دانشمندی بنام فولمر و جان است که که در سال **1984** مدلی را ارائه کردند.

برای بررسی این مدل، در این تحقیق یک دوره زمانی هشت ساله از سال **1375** الی **1383** مد نظر قرار گرفت. در این دوره شرکتهای که مشمول ماده **412** قانون تجارت شدند و یا نشده اند، در جامعه آماری مد نظر قرار گرفتند. سال شمول ماده **412** قانون تجارت بعنوان سال مبنا برای شرکتهای مشمول ماده **412** قانون تجارت مد نظر قرار گرفت و اطلاعات مالی جمع‌آوری شده یکسال و دوسال قبل از سال مالی مورد استفاده قرار گرفت.

جامعه آماری متشکل از دو دسته گروه شمول ماده **412** قانون تجارت و عدم شمول ماده **412** قانون تجارت می‌باشد. گروه مشمول ماده **412** قانون تجارت به شرکت های اطلاق می

شود که مشمول ماده 412 قانون تجارت بوده و یا به عبارت دیگر جمع بدهی های آنها از جمع دارائی های آنها بیشتر باشد.

گروه دوم، به شرکت هایی اطلاق می شود که در این دوره زمانی مشمول ماده فوق نشده اند. در مورد گروه شرکت های موفق با توجه اینکه انتهای دوره 8 ساله به سال 1383 می باشد، لذا سال 1383 به عنوان سال مبنا برای شرکتهای گروه دوم در نظر گرفته شده است. بنابراین اطلاعات جمع آوری شده از صورت های مالی این شرکت ها به سال های 1381 و 1382 مربوط می شود.

پیرو مراحل فوق، تعداد نمونه های انتخابی (کل شرکتهای موفق و ناموفق) در یکسال قبل از سال مبنا 305 شرکت می باشند یعنی از این تعداد 42 شرکت ناموفق و 263 شرکت ناموفق هستند. این آمار برای دوسال قبل از ورشکستگی نیز صدق می کند.

فرضیات تحقیق به دو گروه تقسیم می شوند. فرضیات گروه یک در مورد امکان سنجی استفاده از مدل در یکسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. در این فرضیه به دنبال این موضوع هستیم که بدانیم آیا این مدل می تواند در یکسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار گیرد یا خیر؟

گروه دوم فرضیات در مورد امکان سنجی استفاده از مدل در دوسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. در این فرضیه به دنبال این موضوع هستیم که بدانیم آیا این مدل می تواند در دوسال قبل از سال مبنا برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار گیرد یا خیر؟

نتایج در مورد یکسال قبل از ورشکستگی نشان می‌دهد، از بین 305 شرکت، مدل در 227 مورد درست پیش بینی کرده است و در 78 مورد بصورت اشتباه پیش بینی کرده است. لذا نتیجه می‌گیریم که مدل تقریباً "در 75 درصد موارد توانسته درست پیش بینی کرده است و در 25 درصد خطا داشته است.

نتایج در مورد دوسال قبل از ورشکستگی نشان می‌دهد، که از بین 305 شرکت، مدل در 206 مورد درست پیش بینی کرده است و در 99 مورد بصورت اشتباه پیش بینی کرده است. لذا نتیجه می‌گیریم که مدل تقریباً "در 68 درصد موارد توانسته درست پیش بینی کرده است و در 32 درصد خطا داشته است.

نتیجه گیری که می‌توان داشت این است که با توجه به اینکه هر دو فرضیه اصلی تحقیق دارای درصد بالایی از صحت می‌باشند، لذا می‌توان گفت استفاده از این مدل در بورس اوراق بهادار می‌تواند مفید واقع شود و جهت تصمیم‌گیری استفاده کنندگان مورد توجه قرار گیرد.

نکته دیگر که حائز اهمیت است، روند نزولی میزان صحت پیش بینی مدل نسبت به تغییرات زمان است. نتایج نشان می‌دهد که هر چه دوره زمانی اطلاعات مدل برای پیش‌بینی ورشکستگی از سال شمول ماده 412 بیشتر باشد، میزان صحت پیش‌بینی مدل پایین می‌آید. لذا هر چه دوره زمانی قبل از ورشکستگی کمتر باشد صحت آن بیشتر است.

نکته دیگر که نباید از آن غافل شد، متغیرهای مورد استفاده در این مدل است. حدود 40 درصد نسبت‌های مورد استفاده (3 متغیر) در مدل از نسبت‌های اهرمی و حدود 27 درصد از این نسبتها (2 مورد) از نسبت‌های نقدینگی استفاده می‌کنند لذا با توجه به تحقیقات قبلی که مویده

اهمیت این نسبت‌ها نیز بوده‌اند، لذا می‌توان چنین نتیجه گرفت که شرکت‌های که از لحاظ نسبت‌های اهرمی و نقدینگی در وضعیت مطلوبی قرار ندارند احتمال ورشکستگی آنها بیشتر است.

4-5- پیشنهادات تحقیق:

پیشنهادهای که از نتایج این تحقیق حاصل می‌شود بشرح زیر است:

- به سرمایه‌گذاران توصیه می‌شود، جهت ارزیابی شرکت‌های ایرانی و تصمیم‌گیری در رابطه با خرید، از این مدل استفاده نمایند.
- به بورس اوراق بهادار توصیه می‌شود جهت پذیرش شرکتها در بورس و همچنین نحوه ارزیابی شرکتها از این مدل استفاده کند.
- با توجه به نتایج این مدل، به حساب‌برسان پیشنهاد می‌شود در خصوص اظهار نظر درباره تداوم فعالیت شرکت‌های مورد حسابرسی، از این مدل استفاده کنند.
- با توجه به قدیمی بودن قوانین و مقررات تجاری در خصوص ورشکستگی شرکت‌ها، پیشنهاد می‌گردد با همکاری سازمان حسابرسی و جامعه حسابداران رسمی، نسبت به تدوین لایحه‌ای برای اصلاح قوانین تجاری ورشکستگی اقدام و به مراجع ذیصلاح جهت تصویب ارسال نمایند.
- توصیه به سرمایه‌گذاران و تامین‌کنندگان مالی در خصوص تصمیم‌گیری‌های اقتصادی نسبت به خرید سهام آن شرکتها و یا اعطای وام و تسهیلات به آن شرکتها

4-6- پیشنهادات برای تحقیقات آتی

- شرکتهای ناموفق در سالهای گذشته مورد شناسایی قرار گرفته و عوامل و شاخصهای مهم پیش بینی در آنها مورد بررسی قرار گیرد.
- آزمون مدل فوق بصورت تجربی در بازار بورس اوراق بهادار تهران
- استفاده از سایر مدلهای جدید پیش بینی ورشکستگی، مثل شبکههای عصبی و الگوریتم ژنتیک جهت بررسی در بازار اوراق بهادار تهران
- استفاده از روش تجزیه و تحلیل ریسک بازار در پیش بینی ورشکستگی
- بومی سازی این مدلها برای شرکتهای ایرانی

منابع و مآخذ

مراجع:

- 1- عزیز عالی‌ور، "صورت‌های مالی اساسی"، نشریه شماره 76، سازمان حسابرسی
- 2- غلامرضا سلیمانی امیری، "بررسی شاخص‌های پیش‌بینی‌کننده ورشکستگی در شرایط محیطی ایران"، پایان‌نامه دکتري، دانشگاه تهران، سال 1381
- 3- مهدی فغانی زم "ارتباط بین نسبت‌های مالی و پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته حسابداری - زمستان 1380 - دانشگاه علامه.
- 4- شاکری، عبدالرضا، "بررسی کاربردی مدل اسپرینگت برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق (1382)
- 5- سعید فلاح‌پور، "پیش‌بینی درماندگی مالی شرکت‌ها با استفاده از روش عصبی"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه، سال 1383
- 6- وستون بریگام، "مدیریت مالی"، ترجمه دکتر عبده دکتر و ...، از انتشارات آگاه سال 1361
- 7- دکتر زهره سرمدی دکتر عباس بازرگان دکتر الهه حجازی، "روش‌های تحقیق در علوم رفتاری"، چاپ دوم سال 1378
- 8- آلون تافلر «جایابی در قدرت» ترجمه شهیندخت خوارزمی جلد اول سال 1370
- 9- عزیز عالی‌ور، «صورت‌های مالی اساسی»، نشریه شماره 76

10- ربیع اسکینی «حقوق تجارت» انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی

دانشگاهها، ص 13

11- ستوده تهرانی، «حقوق تجارت» جلد 4، انتشارات ققنوس، ص 100

1. Fulmer, "A bankruptcy classification model for small farms" Journal of commercial bank lending July 1989.PP.25-37
2. Barnes ,Paul "Methodological Implication of Non _Normally Distributed Financial Ratios " Journal business finance a Accounting 1987
3. Accounting information Decision making the Accounting Review, July 1968
4. Belkaoui, Ahmed ."Accountng theory" 2 nd- edition, 1981
5. whiye michelle." Bankruptcy liquidition and Reorganizition". Hand book 1984
6. Eugene F. Brigam and Ramon E, Johnson ."Issues in managerial finance" 1976
7. John N. Myer Financial statement Analysis srd edition prentice-Hall- 1978
8. James O, Horrigan, Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis, Accounting Review, July. 1965. P. 558
9. Altman, Edward corporate bankruptcy in america. Lexington: 1971. P. 18
10. Modigliani, Franco, and Metron Miller. The Cost of Capital Corporation Finance and the Theory of Onvestment. The American Economic Review June 1958. Pp. 25- 36
11. Stewart, C. Myers: The Capital Structure puzzle: journal of Finance july 1984. Pp. 46- 52
12. Bradley M. jarrell. G. Kim, H: on The Existence of an optimal Capital struture. Theory and Evidence Journal of Finance July 1984. Pp. 84- 8
13. Brigham Eugene and Louis, C. Gapenski, Financial Management, chicago, 1991, The Dryden prss, p.

14. Grant w.newtin, Bankruptcy and Insolvensy Accounting;
practice and procedure ,third Edition, Februarry, 1985 p. 51
15. Dun Bradstreet. Inc. Bankruptcy statistics , 1983 business
Economics Department the Due Bradstreet
16. orporstion Mew York, pp. 34-40
17. Grant W. Newton. Bankruptcy and Insolvency Accouting.
Third Edition, p. 20
18. Jiang Yong Bankruptcy prediction: A Non parametric
Approach Degree Date 1991, pp. 34- 38
19. Edward Altman. Financial Ratio , Disceriminant Analysis and
the prediction of Corporate Bankruptcy Journal of Finance, Vol. 23
September 1968 pp. 590- 597
20. Beaver, W. H, Kennelly , predictive ability as a creterion for
the Evaluation of accounting Data Accounting review (1968) p. 15
21. William H. Beaver. Financial Ratios as perdictions of Failuer
In Empirical Research in Accounting May 1966 p. 121
22. Baily, Andrew, D. Jr. Duck Ability prediction and corpration
Bankruptcy The Accounting Review. 1985. P. 186
23. Laux. Judith ann, content analysis and corporate Bankruptcy
1990. Pp. 50- 55
24. Kam revnon Accounting theory second Edition. 1990- pp. 55-
58
25. Ross. Westerfield and Jaffe. Corporate finance second
Edition- Irwin, 1990. Pp 125- 130
26. Whith, Gerald, et al. "The Analysis and useof financial
statements, op cit. pp. 983 – 1037

27. Bernestein, Leopold A. and john j. wild, “ financial statement Analysis : theory, Application, and interpretation, th ed., Irwin & macgrow – hill, boston, 1998 – pp. 472-509
28. - Whitaker ,Richard (1999). The early stays of financial distress" journal of economics and finance" , 23(2) , 122-133
29. - Gordon , m.j(1971). Towards theory of financial distress " the journal of finance " 36-347 – 1356
30. Joseph , p. Ogden, Frank c.(2002, September) "advanced corporate finance" , prentice Hall ; 1st edition.

پیوست

جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
کشاورزی و دامپروری مگسال	0.3090	1.0015	0.4852	0.0272	0.2817	0.1741	4.3027	0.9429	1.5374
معذنی و صنعتی چادر ملو	0.1830	0.6735	0.3374	(0.0486)	0.3746	0.3665	5.8025	0.2641	1.3736
سنگ آهن گل گهر	0.1185	0.5534	0.5128	(0.0137)	0.6548	0.3209	5.7748	0.1741	1.2155
معذنی دماوند	0.0493	0.5474	0.3799	0.0007	0.6260	0.5317	4.2719	(0.4805)	0.9724
معادن منگنز ایران	0.0252	0.5137	0.3200	(0.0077)	0.5185	0.3134	4.7037	(0.0384)	0.9546
تامین ماسه ریخته گری	0.3366	0.7991	0.3734	(0.0679)	0.3305	0.2235	4.0372	1.3994	1.7132
نوش مازندران	0.0846	1.0193	0.6716	0.0731	0.6501	0.6379	4.5884	0.0744	0.8449
کشت و صنعت پیاذر	0.0331	1.0741	0.2232	0.0027	0.6399	0.5446	3.8919	(0.0541)	1.0486
روغن نباتی پارس	0.0414	1.2846	0.4799	0.0377	0.7857	0.7307	5.2192	0.0735	0.6790
مارگارین	0.0364	0.9680	0.9430	(0.0341)	0.8462	0.8001	5.5214	(0.1127)	0.6081
صنعتی بهشهر	0.0005	1.0649	1.5334	0.0377	0.8505	0.7815	5.3927	0.0581	0.8222
صنعتی ناب	(0.0208)	0.6998	0.3805	(0.0278)	0.8133	0.7565	4.4711	(0.0438)	0.2457
لبنیات پاستوریزه پاک	0.0195	1.9720	0.6337	0.0424	0.6790	0.6168	5.2840	(0.0276)	1.1834
شیر پاستوریزه پگاه اصفهان	0.0064	1.7103	0.6938	0.1202	0.6397	0.6155	5.0454	(0.1300)	1.2644
شیر پاستوریزه پگاه آذربایجان غربی	0.0392	2.1021	0.3657	(0.0573)	0.4163	0.3875	4.3191	0.6923	1.7102
لبنیات کالبر	0.2370	1.6591	0.3023	0.1500	0.3023	0.2560	4.4322	0.8874	1.3770
خوراک دام پارس	0.0520	1.8835	0.2441	(0.0038)	0.7915	0.7286	3.8011	0.1252	1.0614
بیسکویت گرجی	0.0097	1.1094	0.1940	0.0093	0.7985	0.6982	4.3248	(0.0120)	0.7452
کیوان	0.0249	1.0722	0.5983	0.0229	0.8437	0.7447	4.2515	0.0912	0.4784
شرکت سالمین	0.0993	1.1073	0.1262	0.2569	0.5034	0.3985	4.5462	0.5585	1.1910

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

متغیر 9	متغیر 8	متغیر 7	متغیر 6	متغیر 5	متغیر 4	متغیر 3	متغیر 2	متغیر 1	نام کامل شرکت
0.6894	(0.3867)	4.7745	0.7645	0.8077	(0.0426)	0.8590	1.1298	0.0227	قند نیشابور
0.2764	(0.1386)	4.7080	0.6260	0.7321	(0.0582)	0.2117	0.8954	0.0023	قند بیستون
0.1339	0.0390	4.7896	0.6170	0.6540	0.0055	0.1864	0.7639	0.0066	صنعتی و کشاورزی شیرین خراسان
0.4646	0.0376	4.9721	0.4946	0.5765	0.0180	0.3490	0.8474	0.0008	کارخانه های تولیدی و صنعتی ثابت خراسان
0.7175	0.1695	4.5491	0.6452	0.6737	0.0001	0.4535	1.0374	0.1071	قند نقش جهان
1.1547	1.2811	4.1588	0.2569	0.3796	(2.4370)	0.4566	1.7370	0.1641	قند مرودشت
(0.2509)	(0.3532)	4.4267	0.6409	0.7571	(0.1338)	0.0133	1.0432	(0.0010)	قند قهستان
0.9246	0.0392	4.5670	0.5973	0.8066	0.1567	1.5989	1.1719	0.0268	قند هگمتان
0.7948	(0.1892)	4.8082	0.5374	0.7002	0.0083	0.5831	1.0661	0.0349	فرآوردههای غذایی و قند پیرانشهر
1.2920	0.0388	4.5310	0.7475	0.7771	0.0441	1.8359	1.7797	0.0705	قند اصفهان
0.7287	(0.2309)	4.4507	0.6523	0.7400	0.0308	0.7434	1.5563	0.0820	شهد(قند خوی)
1.4038	(0.1384)	4.9782	0.4501	0.7271	(0.0096)	0.8798	0.8734	0.1075	کارخانجات قند قزوین
1.1331	0.0855	5.2134	0.5893	0.6817	(0.1120)	0.2738	0.8202	0.1686	صنعتی پارس مینو
0.7837	0.0699	5.3948	0.6208	0.8386	0.0648	0.1533	0.8408	(0.0001)	صنعتی مینو(خرمدره)
0.2573	(0.1840)	4.4810	0.8200	0.8696	(0.0371)	0.0037	0.6565	(0.0853)	شوگو پارس
(0.6638)	(0.1632)	4.4658	0.7209	0.7725	(0.0075)	(0.1814)	0.5534	(0.0911)	چین چین
0.9903	(0.1176)	5.4043	0.4465	0.6686	(0.0141)	0.3590	0.8799	0.0887	ساسان
(0.1543)	(0.1884)	4.2615	1.1304	2.2958	(0.0006)	0.1895	0.5487	(1.6617)	پشمبافی ایران برک
0.8579	0.1130	4.7366	0.4413	0.4976	(0.0281)	0.1743	0.7879	0.0120	ایران مریوس
0.4319	0.0736	5.0123	0.7101	0.8002	0.0023	0.5555	0.4746	0.0295	کارخانجات نساجی بروجرد

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
پشمبافی توس	0.0220	0.9392	0.1537	0.0000	0.5701	0.4919	4.0190	0.4669	0.6490
تولیدی فیبرایران	0.0349	0.5200	0.1889	(0.0521)	0.4897	0.4466	4.5760	(0.1851)	0.6288
نئوپان 22 بهمن	0.0137	1.0721	0.3836	0.0011	0.6176	0.4941	4.0437	0.3882	4.1144
صنایع کاغذ سازی کاوه	0.0836	0.2968	0.2210	(0.0512)	0.5745	0.5314	4.6914	(0.2897)	3.6282
بسته بندی پارس	0.0143	0.6616	0.1994	0.1852	0.6470	0.4210	4.1138	0.2039	1.2098
کارتن پارس	0.0506	1.2055	0.4106	0.0002	0.8277	0.7266	3.8835	0.1568	0.4024
کارتن مشهد	0.0109	1.2203	0.6222	(0.0595)	0.8340	0.8073	4.2723	0.0078	0.5307
افست	0.0436	0.6377	0.8062	0.1511	0.7232	0.6107	4.8021	0.1964	1.3026
نفت پارس	0.2400	0.9860	0.8008	0.0398	0.6647	0.6344	5.4252	(0.0466)	1.8096
تجهیز نیروی زنگان	0.1532	0.8131	0.3415	0.1118	0.3525	0.3072	4.1341	0.8081	1.0064
پتروشیمی فارابی	0.0690	1.2087	0.5229	0.1691	0.8434	0.8368	4.5744	0.0163	0.6378
املاح معدنی ایران	0.0418	0.7310	0.9197	0.0114	0.5681	0.4480	4.7912	0.0944	1.8617
صنایع شیمیایی ایران	0.0032	0.2633	0.3422	(0.0780)	0.7349	0.5978	5.9600	(0.4617)	1.2437
صنایع شیمیایی سینا	0.0458	0.9837	0.3379	(0.0151)	0.5041	0.3169	4.4036	0.2494	1.0749
پتروشیمی خارک	0.0009	0.6223	0.9004	0.1097	0.5240	0.4160	6.2135	0.1061	2.3624
پتروشیمی اصفهان	0.0935	0.8818	0.7104	0.0852	0.7003	0.6686	5.3598	0.0067	2.4682
پتروشیمی اراک	0.0693	0.9183	1.0242	0.0343	0.7110	0.5711	6.3124	(0.3557)	1.7850
صنایع شیمیایی فارس	0.0015	0.7368	(0.1095)	0.0084	0.7834	0.6977	4.4472	0.0989	0.7586
نیرو کلر	0.0426	0.3787	0.1138	0.0480	0.4511	0.2745	4.8464	0.1180	1.9466
پتروشیمی آبادان	0.1739	1.2220	0.7798	0.0152	0.6805	0.6402	5.0849	(0.0639)	1.3650

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
سموم علف کش	0.3213	1.7374	0.5003	(0.2276)	0.3250	0.2657	4.0711	1.0734	4.1261
شیمیایی پارس پامچال	0.0431	0.8556	0.5066	(0.0251)	0.7892	0.7360	3.8285	0.2278	0.4113
صنایع شیمیایی رنگین	0.0232	0.7123	0.6449	0.0036	0.8753	0.8352	4.6087	(0.1314)	0.3674
کارخانجات تولیدی سوپررنگ	(0.1411)	0.1652	(0.1601)	0.4717	0.1283	0.1283	2.8716	5.2854	2.4771
داروسازی جابراین حیان	0.1238	1.0956	0.9697	(0.0347)	0.7280	0.7007	4.7569	0.1473	1.1751
داروسازی ابوریحان	0.1665	0.7311	0.2939	(0.0105)	0.5859	0.5342	4.7440	0.1207	0.5804
کیمیدارو	0.0840	0.6803	0.7084	0.0025	0.7218	0.6854	4.5165	0.2061	0.7959
لابراتوارهای رازک	0.0878	1.0457	1.6323	0.0050	0.8244	0.7780	4.6026	0.0933	0.7085
دارویی لقمان	0.0547	0.8388	0.4668	(0.0095)	0.7234	0.6841	4.6675	0.0285	0.3655
داروسازی اسوه	0.0486	0.6865	0.7771	0.0122	0.7302	0.6684	4.5355	(0.0708)	0.7256
داروپخش	0.0157	1.1943	1.1639	0.0114	0.8290	0.7929	5.6533	(0.0299)	0.8251
داروسازی کوثر	0.0161	0.8973	0.7942	(0.0032)	0.7689	0.7220	4.9418	(0.1049)	0.7921
شیرین دارو	0.0627	1.2943	0.2073	(0.2549)	0.6875	0.5894	3.9475	(0.1175)	0.6991
داروسازی داملران	0.0997	1.0323	0.9290	(0.0055)	0.7596	0.6979	4.0233	0.2442	0.6888
پارس دارو	0.0690	0.7096	0.8505	0.0010	0.7203	0.6642	5.4570	(0.0147)	1.0083
داروسازی فارابی	0.0941	0.7062	0.8175	0.0054	0.6984	0.6327	5.3852	0.0003	1.1061
داروسازی امین	0.0948	0.8051	0.8758	0.0199	0.7392	0.6967	4.1899	0.2699	0.7989
سینا دارو	0.3580	0.9928	0.6747	0.0009	0.4101	0.3574	4.3074	1.1498	2.2363
البرز دارو	0.0636	0.6867	1.1835	0.0092	0.8795	0.7726	4.4977	0.0490	0.4363
لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی	0.2313	0.9395	0.6264	0.0165	0.5089	0.4407	4.3761	0.7798	1.5537

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
تهران دارو	0.0401	1.0187	0.9522	(0.0189)	0.8568	0.8022	4.0269	(0.0108)	0.8223
فرآورده های تزریقی ایران	0.0004	0.6836	0.4763	0.0018	0.7130	0.5334	4.5800	(0.1453)	0.6238
داروسازی اکسیر	0.0326	1.0402	1.2587	0.0159	0.7298	0.7112	4.8709	0.1236	1.2470
داروسازی زهراوی	0.0260	0.8768	0.7290	0.0361	0.7327	0.6943	4.3628	(0.0142)	0.6533
ایران دارو	0.0568	0.9162	0.8067	0.0398	0.7891	0.6944	4.0551	0.1820	0.4476
شرکت کارخانجات داروپخش	0.0046	0.7876	0.8654	0.0168	0.7708	0.6880	5.0703	0.0913	0.6811
تولید مواد اولیه داروپخش	0.0328	1.1344	1.5113	(0.0087)	0.7624	0.7440	4.8887	(0.1618)	1.1589
داروسازی سبحان	0.0890	0.7469	0.7430	0.0080	0.7151	0.5466	4.5764	0.3112	0.9228
داروسازی روزدارو	0.0651	0.9464	0.8420	0.1155	0.6481	0.5989	4.5391	0.1938	0.9234
کف	0.0503	0.6357	0.2667	(0.0187)	0.5809	0.4458	5.3589	0.3143	0.9951
بین المللی محصولات پارس	0.0050	1.9487	1.9577	(0.0052)	0.9385	0.8813	3.9627	(0.0213)	0.5887
پاکسان	0.0071	0.8569	0.5466	0.0423	0.8007	0.7666	5.4566	(0.1753)	0.6070
تولی پرس	0.0892	1.0239	0.9502	0.0188	0.8286	0.7298	4.7343	0.1701	0.7140
گلنانش	0.0033	0.8880	0.6482	0.0822	0.7725	0.7487	4.7982	(0.0559)	0.9445
کربن ایران	0.0441	0.6249	1.0402	0.0058	0.8185	0.7992	4.6579	0.1070	1.3389
دوده صنعتی پارس	0.0212	0.5994	1.1809	0.0280	0.7383	0.7169	4.6435	(0.0040)	1.0418
پلی اکریل	0.0800	0.7123	0.2486	0.0304	0.6720	0.5624	5.8504	(0.0403)	0.5384
تولیدی ایران تایر	0.0023	1.0758	0.3805	0.0153	0.7827	0.6617	5.0233	0.0877	0.5492
مجتمع صنایع لاستیک کرمان	0.0119	0.6077	0.3031	0.0463	0.6045	0.4534	5.7444	0.1558	0.8696
ایران یاسا تایر و رابر	0.1142	1.2386	0.9486	0.1082	0.7930	0.6240	4.4767	0.2079	1.2881

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
صنایع لاستیکی سهند	0.0484	0.7782	0.6089	0.3175	0.5479	0.5161	3.6176	0.8047	1.4267
تولیدی پلاستیک شاهین	0.0081	0.8379	0.2136	0.0008	0.6679	0.5667	4.5414	0.1228	0.5172
کارخانجات تولیدی پلاستیران	0.0133	0.4347	0.3341	0.0027	0.7998	0.7737	5.3246	(0.5459)	0.2712
پلاسکو کار	(0.5951)	1.3330	(0.2108)	0.0372	1.5698	0.7201	4.8632	(0.1964)	1.0089
تولیدی درخشان تهران	0.0433	0.7270	0.0311	0.0111	0.5056	0.4142	3.5050	1.0174	(0.1515)
شیشه و گاز	0.0235	0.7567	0.3986	(0.0010)	0.8320	0.7557	4.6972	(0.0745)	0.3892
تولیدی صنعتی آبگینه	0.0548	0.6733	0.5245	0.0265	0.6773	0.6176	5.1536	(0.2820)	0.5128
سایپا شیشه	0.3252	0.8828	0.2781	0.0023	0.1935	0.1875	4.8519	1.7348	1.9907
کارخانجات تولیدی شیشه دارویی رازی	0.0021	0.6357	0.5677	0.0021	0.5159	0.4891	4.5905	(0.0582)	2.8541
پارس سرام	0.0273	1.1019	0.9951	(0.0207)	0.7696	0.6310	4.0614	0.2519	1.0853
مقره سازی ایران	0.1287	1.0468	0.4561	0.0728	0.6003	0.4338	4.5933	0.2866	1.3283
سرامیک‌های صنعتی اردکان	0.0523	0.4860	0.4318	(0.0709)	0.6249	0.3757	4.6070	0.1000	0.8419
فرآورده‌های نسوز	0.0058	0.5946	0.2239	0.0237	0.6419	0.5818	4.7597	0.2089	0.7547
فرآورده های نسوز آذر	0.0534	0.5703	0.2736	0.0044	0.4421	0.3925	5.3185	0.3622	1.5806
کارخانه چینی ایران	0.0038	0.7024	0.5272	(0.0260)	0.6701	0.4535	5.4488	(0.0560)	1.2505
کاشی نیلو	0.0656	0.6280	0.9025	0.0150	0.6955	0.6044	5.0291	(0.0141)	1.3666
کارخانجات کاشی و سرامیک سعدی	0.0045	0.2891	(0.0842)	(0.0033)	0.5697	0.3128	5.0491	0.3837	(0.3506)
کارخانجات کاشی و سرامیک حافظ	0.0424	0.7406	1.1165	(0.0286)	0.8098	0.4966	5.0770	0.0664	1.8414
کارخانجات کاشی و سرامیک الوند	0.0376	0.5358	1.3727	(0.0795)	0.8222	0.6550	5.3594	(0.1901)	2.0068
کاشی و سرامیک سینا	0.0141	0.7008	0.7270	0.0085	0.6397	0.5385	5.1308	0.0655	1.2271

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
تولیدی کاشی تکسرام	0.1039	0.6395	0.3780	0.0214	0.4999	0.4292	4.9543	0.2090	1.0495
تولیدی گرانیث بهسرام	0.0216	0.4313	0.3965	0.0153	0.7111	0.5932	5.1959	(0.1875)	0.5936
سیمان تهران	0.0142	0.5263	0.9149	0.0201	0.7653	0.6906	6.2105	(0.5275)	0.8443
سیمان کرمان	0.0402	0.9166	1.6380	(0.0283)	0.7644	0.7237	5.0006	(0.0611)	3.1284
سیمان فارس و خوزستان	0.0040	0.4567	0.5235	0.0065	0.6948	0.5749	6.3679	(0.3290)	1.1822
سیمان شرق	0.0586	0.6085	1.0973	(0.0245)	0.7373	0.5504	5.6060	(0.2158)	1.2109
سیمان خزر	0.0439	0.8908	0.6843	(0.0017)	0.5716	0.5033	4.6522	0.2590	1.8375
صنایع سیمان غرب	0.0151	0.6420	0.6525	0.0543	0.6386	0.5504	4.9827	(0.0511)	1.9063
سیمان ارومیه	0.0324	0.9605	2.1394	0.0639	0.7558	0.7112	4.8314	(0.0309)	4.2934
سیمان سپاهان	0.0512	0.4616	1.6299	(0.0213)	0.7343	0.5674	5.7618	(0.0361)	1.7136
سیمان قاین	0.0897	0.9867	1.9420	(0.0756)	0.7135	0.6744	4.8376	(0.0317)	5.0800
سیمان شاهرود	0.0000	0.4462	1.6265	0.0032	0.8343	0.5805	5.4682	(0.3177)	0.8564
سیمان هگمتان	0.0000	0.4878	0.7722	0.0168	0.7039	0.5594	5.4300	(0.2826)	1.2192
سیمان بهبهان	0.0244	0.9088	0.8366	(0.1049)	0.6183	0.4962	4.8967	0.0362	4.8261
سیمان اصفهان	0.1897	0.6518	0.8568	0.0066	0.6093	0.4615	5.2522	0.0521	1.6510
سیمان فارس	0.0101	0.9937	2.1828	(0.0454)	0.8187	0.6655	4.9961	(0.3123)	2.0935
سیمان سفید نی ریز	0.2976	0.5216	0.2210	0.0000	0.4218	0.2708	4.8227	0.3464	0.6858
ایرانیت	0.0885	1.2822	0.7207	0.0412	0.7805	0.6733	4.5783	0.2258	1.2333
آذریت	0.0500	1.2108	1.0780	0.0042	0.8572	0.7416	3.9054	0.0378	0.9250
ایتالران	0.0714	0.9638	0.6101	0.0190	0.6020	0.4260	3.3092	0.7835	3.7775

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
فارسیت اهواز	(0.0534)	0.9305	(0.1166)	0.0969	0.8111	0.5014	4.2034	0.3437	0.9442
کارخانه فارسیت دورود	0.0504	0.9324	0.3293	(0.1082)	0.6114	0.5451	4.2571	0.4690	2.0441
خاک چینی ایران	0.0644	0.4332	0.7599	0.0016	0.7447	0.4500	4.8532	(0.0604)	1.2321
ورزیران	0.2874	0.3751	0.1730	(0.0010)	0.5601	0.3387	5.0214	(0.1197)	0.4134
صنعتی سپنتا	0.0908	1.2952	0.2642	0.0001	0.7676	0.7137	4.8859	0.1349	0.6245
نورد و تولید قطعات فولادی	0.0321	1.3182	0.3305	(0.0089)	0.6234	0.5548	4.6913	0.1109	0.7789
پارس متال	(0.0174)	0.8157	(0.0329)	0.0002	0.8469	0.6710	4.3986	0.0830	(0.0663)
گروه صنعتی نورد و پروفیل پارس	(0.0107)	0.1988	(0.0614)	(0.0279)	0.6962	0.6300	4.3783	0.0512	(0.6124)
گروه صنعتی سپاهان	0.0159	1.4807	0.3962	0.0269	0.6124	0.5552	4.9404	0.2926	0.8704
فولاد کاویان	0.1510	0.9549	0.5727	0.0733	0.7071	0.6099	4.5888	0.4081	1.1195
لوله و تجهیزات سدید	0.0336	0.4679	0.7378	0.0304	0.9273	0.8875	5.2314	(0.0848)	0.1765
آلومتک	0.0704	1.2863	0.9534	0.0679	0.8264	0.7128	4.8013	0.1407	2.0546
گروه کارخانه های نورد آلومینیم	0.0002	0.7653	0.4970	0.0278	0.8309	0.4525	5.5123	(0.0041)	0.7147
صنایع مس شهید باهنر	0.0330	1.2133	0.4339	0.0146	0.6256	0.5840	4.9640	0.4493	0.6428
آلومینیوم پارس	0.0080	0.6357	0.3916	0.0223	0.8405	0.4344	5.3249	0.0199	0.9189
کالسیمین	0.0265	0.7502	0.8399	0.0342	0.7501	0.6636	5.3937	(0.2391)	0.7341
ملی سرب و روی ایران	(0.4405)	0.4051	0.3048	0.0660	1.0957	1.0639	4.9877	(0.4971)	(1.1072)
سولیران	(0.0697)	1.4080	1.6926	0.0063	0.9677	0.7626	3.7540	0.1565	0.6280
آونگان	0.0675	0.8269	0.0850	0.0002	0.6756	0.5680	4.6193	0.3359	0.7860
ماشین سازی اراک	0.0000	0.6881	0.0797	0.0258	0.6820	0.5979	5.5348	0.1809	0.4331

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
صنایع آذرآب	(0.0652)	0.5771	(0.0849)	0.1020	0.7072	0.6469	5.1174	0.3185	0.2087
صنایع بسته بندی ایران	0.0053	0.9407	0.5774	(0.0271)	0.8101	0.7109	4.8367	0.0454	0.4137
صنعتی آما	0.0050	0.4921	0.2284	(0.0064)	0.6153	0.5899	5.2184	(0.0644)	0.3965
جام دارو	0.0241	0.7821	0.3548	0.0445	0.6602	0.4634	4.0469	0.3190	0.7484
صنایع بسته بندی مشهد	(0.0127)	0.7718	0.0555	0.0686	0.6854	0.5356	4.4928	0.1985	0.0393
جوش واکسیژن ایران	0.0004	0.8579	1.3981	0.0064	0.9062	0.8788	3.8141	0.0146	0.2694
صنعتی کاوه	0.0267	0.9313	0.5825	(0.0108)	0.8391	0.7329	3.5805	0.2133	0.5295
صنایع بسته بندی البرز	0.0000	0.6859	0.6254	0.0540	0.8299	0.7749	4.2974	(0.1610)	0.3255
تولیدی پارس قوطی	(0.0713)	0.6173	(0.2046)	(0.0076)	0.5483	0.5220	3.9929	0.1109	0.4709
صنایع پمپ سازی ایران	0.0982	0.6149	0.3909	0.0437	0.6544	0.5815	4.6838	0.3307	0.6519
کمپرسور سازی تبریز	(0.2819)	0.8409	(66.7010)	(0.0393)	0.9980	0.8728	3.7628	0.0106	(1.0034)
مهندسی تکنوتار	0.0571	0.5476	0.2635	0.0489	0.5654	0.5448	3.6959	0.5745	0.7114
لیفت تراک سازی سهند	(0.0103)	0.8092	0.7619	(0.0163)	0.8905	0.7761	3.9752	0.1681	0.3028
مهندسی فیروزا	0.0310	0.3982	0.4476	0.0072	0.8451	0.7847	4.1094	0.1534	1.4156
ماشین سازی نیرو محرکه	0.0788	0.5701	0.4232	0.1925	0.4451	0.4257	3.9538	0.9197	3.5506
آبسال	0.0329	0.7232	0.3127	(0.3194)	0.5873	0.4986	5.1213	0.3272	1.2318
صنایع سرما آفرین	0.0556	0.6389	0.4476	0.0361	0.5866	0.5866	4.4230	0.4615	0.9919
کمیابین سازی ایران	0.1005	0.8936	0.5562	(0.2881)	0.6474	0.5599	4.2844	0.4952	0.6300
تراکتور سازی ایران	0.0797	0.7783	0.7655	0.0225	0.7454	0.6480	5.5723	0.1858	0.5901
گسترش صنایع و خدمات کشاورزی	0.1282	1.2458	0.6839	0.0528	0.6657	0.6030	3.6655	0.3358	1.0463

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
هپکو	0.0095	0.8415	0.4688	0.0097	0.8522	0.7037	4.9372	0.2476	0.7373
ارج	0.0018	1.0049	(0.0785)	0.0160	0.8207	0.6705	4.7639	0.2206	0.2889
کارخانجات تولیدی بهمن	(0.2687)	0.6563	(0.0672)	0.0801	1.1863	1.1308	5.1529	(0.3447)	(0.6922)
کارخانجات لوازم خانگی پارس	(0.0666)	0.6582	(0.4218)	(0.0288)	0.7559	0.6510	5.5138	(0.2277)	0.2334
صنعتی پارس خزر	0.0556	0.9341	0.6870	0.0664	0.7852	0.6162	4.9153	0.2873	1.2229
گروه صنعتی بوتان	0.0166	1.1311	0.7750	0.0039	0.8039	0.7459	5.1611	(0.1432)	0.7140
موتوژن	0.0277	0.3852	0.2887	(0.0009)	0.7372	0.6691	4.9420	0.2000	0.7215
ایران ترانسفو	0.0211	0.7649	0.9111	0.0259	0.7829	0.7482	5.2688	0.1523	1.4541
نیروترانس	0.3725	0.6404	0.2723	(0.0090)	0.3607	0.3280	4.6826	1.2154	1.9642
پارس سوئیچ	0.1200	0.8518	0.5040	(0.0006)	0.5843	0.5385	4.5850	0.5286	1.0023
کابل البرز	0.0450	1.5186	0.8559	(0.0214)	0.6106	0.5098	4.6725	0.3568	3.4986
کابل باختر	0.0421	1.0677	(0.4845)	0.2159	0.8409	0.7295	3.6171	0.1472	0.8398
کارخانجات کابلسازی تک	(1.1091)	0.9649	0.1334	(0.0165)	1.8056	1.5385	3.7877	(0.4035)	0.3064
کابل سازی ایران	0.1154	0.9998	0.7033	0.0325	0.7563	0.5503	4.9224	0.0790	0.7257
صنایع جوشکاب یزد	0.0081	0.7274	0.8374	(0.0036)	0.6875	0.6331	4.1085	(0.0077)	0.6486
کابل های مخابراتی شهید قندی	0.0699	0.6647	0.4917	(0.0273)	0.7758	0.7566	4.9702	0.2317	1.0276
لامپ پارس شهاب	0.0680	0.6929	0.3636	(0.0136)	0.6367	0.4797	4.8530	0.3626	0.9635
صنایع مخابراتی راه دور ایران	0.1388	0.8455	0.5138	(0.0125)	0.6996	0.5400	4.5914	0.5149	0.8698
کارخانجات مخابراتی ایران	0.1216	0.5820	0.9935	0.0575	0.8290	0.6776	5.1148	0.2739	1.8756
کارخانجات پارس الکتریک	0.0682	0.6878	(0.1158)	(0.0242)	0.5865	0.5554	5.3074	0.4382	0.0233

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
آریا الکترونیک ایران	(0.0286)	0.3906	(0.2216)	(0.0102)	0.5901	0.5159	3.7748	0.6843	0.1463
کارخانجات صنعتی پیام	0.0262	0.4774	0.4184	0.0297	0.7757	0.6374	4.8879	0.0944	0.3994
صنعتی آفر	(0.0003)	1.2715	(0.0327)	(0.0272)	0.7467	0.6375	4.0013	0.2629	(0.0681)
ایران خودرو دیزل	0.0211	0.6004	0.9270	0.0152	0.8857	0.6230	6.3448	0.1186	0.4530
ایران خودرو	0.0190	0.8788	1.0944	0.0038	0.8790	0.7298	7.2112	(0.0655)	0.4935
سایپا دیزل	0.0591	0.0231	0.0506	0.0000	0.8797	0.8510	6.1058	(0.1001)	1.1255
سایپا	0.0001	1.0612	7.7051	0.0072	0.9622	0.9187	6.9549	(0.3057)	0.6077
صنعتی تولیدی مرتب	0.0411	1.0453	0.5598	(0.0928)	0.8126	0.7798	4.7938	0.0205	0.7182
موتورسازان تراکتورسازی ایران	0.0770	1.0448	0.4506	(0.0272)	0.6381	0.5379	4.6161	0.4877	1.6135
تولیدی لت ترمز ایران	0.1140	0.8945	0.6305	(0.0331)	0.6304	0.5382	4.0798	0.3642	1.5601
قطعات اتومبیل ایران	0.0438	1.0334	0.6402	0.0567	0.7585	0.6596	5.5737	(0.0055)	0.8025
صنعتی نیرو محرکه	0.0164	0.5870	0.4016	(0.0023)	0.7280	0.5017	5.6257	0.1591	0.5991
محور سازان ایران خودرو	0.0052	0.6123	0.1677	(0.0179)	0.5886	0.5786	5.2502	0.3401	0.5223
رادیاتور ایران	0.0355	0.9273	0.3437	0.0198	0.6677	0.6474	4.8284	0.1614	0.7190
فنر سازی خاور	(0.0142)	0.4528	0.2825	(0.0016)	0.7405	0.6867	5.0358	(0.4226)	0.0585
کارخانجات کمک فنر ایندامین سایپا	0.0000	1.4803	0.7887	0.0238	0.8638	0.7707	4.1785	0.0959	0.6369
آهنگری تراکتورسازی ایران	0.1961	0.8806	0.4784	(0.0347)	0.5417	0.4882	4.7168	0.4857	1.6001
ریخته گری تراکتورسازی ایران	0.1193	0.8109	0.4405	(0.0911)	0.6676	0.4230	5.1519	0.2872	1.1233
سایپا آذین	0.1931	1.0476	0.7767	0.0988	0.7207	0.6955	4.9722	0.0826	2.5214
رینگ سازی مشهد	0.0061	0.8055	0.4009	0.0388	0.7544	0.5035	5.3111	(0.0414)	1.1609

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
مهرکام پارس	0.0585	1.0201	0.3758	(0.0389)	0.5943	0.5832	5.9573	(0.1570)	0.9370
سازه پویش	0.0151	0.8955	6.3597	(0.0060)	0.9406	0.9359	4.3298	(0.1147)	0.8382
مهندسی نصیر ماشین	0.2050	1.2562	1.0198	0.0021	0.6038	0.5707	4.3893	0.0056	1.5574
عایق پلاستیک	0.0068	0.5015	0.0714	(0.0118)	0.5915	0.5449	4.3273	(0.6018)	1.1637
صنعتی دریایی ایران	0.0030	1.0566	1.2221	0.0391	0.8414	0.7985	6.0386	(0.1359)	1.3200
ساختمان اصفهان	0.0253	0.4002	0.2922	(0.0062)	0.6523	0.6523	3.9870	0.4457	0.9834
سامان گستر اصفهان	0.0212	0.9991	0.3780	0.0680	0.5987	0.5949	4.8320	0.2784	0.8484
سرمایه گذاری مسکن	0.0441	0.2068	0.2623	0.0156	0.7681	0.6433	4.9430	0.4126	0.8584
عمران و توسعه فارس	0.0000	0.1754	0.3093	0.0545	0.6650	0.5131	3.4580	0.6687	3.9878
رهشاد سپاهان	0.2416	1.3735	0.6428	0.0427	0.6168	0.5669	4.0965	0.2562	1.7318
حمل و نقل پتروشیمی	0.2861	1.2244	0.0242	(0.0106)	0.5988	0.5587	4.3359	0.2618	2.7743
حمل و نقل توکا	0.1036	1.8998	0.5347	0.1322	0.6322	0.5297	4.3022	0.0048	1.0860
خدمات دریایی تایدواتر خاورمیانه	0.2594	1.4157	0.8149	0.4033	0.4691	0.4189	5.4410	0.2951	2.3816
شرکت بانک کارآفرین	(0.4359)	1.6403	(1.1264)	0.2018	1.1053	0.8645	3.6768	0.0385	0.6629
بانک اقتصادنوین	0.0027	0.0594	0.3709	0.0354	0.8966	0.8963	5.0123	0.0733	5.2067
لیزینگ ایران	0.0664	0.2130	0.3376	(0.0039)	0.6949	0.4324	4.9123	0.1498	1.0262
سرمایه گذاری بهمن	0.0087	0.1873	0.4362	0.0110	0.5880	0.1970	3.5062	1.3379	4.5659
سرمایه گذاری البرز	0.1331	0.1505	0.1790	0.0007	0.2355	0.2324	5.5288	0.5337	4.8988
توسعه صنایع بهشهر	0.0352	0.0695	0.2775	0.0126	0.7557	0.4861	6.3103	(0.0981)	1.4139
سرمایه گذاری ملی ایران	0.4393	0.2108	0.2560	0.0138	0.1910	0.1900	6.3352	(0.2382)	5.4259

ادامه جدول شماره 1-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
گروه صنعتی ملی	(1.6153)	0.4258	(1.0826)	0.0802	0.7894	0.7430	5.0201	0.0057	(0.1260)
سرمایه گذاری سپه	0.1196	0.2946	0.3757	(0.0988)	0.2185	0.2174	4.6441	3.3098	2.7676
سرمایه گذاری ملت	0.0326	0.2760	0.3474	(0.0235)	0.3829	0.3252	4.9390	1.3809	1.7406
سرمایه گذاری بانک ملی ایران	0.0533	0.3909	0.1988	(0.1363)	0.5723	0.3826	6.8514	0.0715	0.9663
گروه صنعتی رنا	0.0235	0.4345	0.4612	(0.0295)	0.6539	0.6522	5.8895	(0.0514)	1.0695
سرمایه گذاری غدیر	0.0245	0.3342	0.4811	0.0410	0.4092	0.3069	6.6439	0.3841	0.8137
سرمایه گذاری پارس توشه	0.2613	0.3364	0.6280	0.0011	0.4228	0.4187	5.2121	0.2112	5.0470
سرمایه گذاری گروه صنعتی سدید	0.0025	0.4592	0.3473	0.0142	0.9211	0.7509	5.9763	(0.1135)	0.1876
سرمایه گذاری ساختمان ایران	0.2034	0.3075	0.4433	0.0026	0.3097	0.3085	6.5368	0.6630	6.3379
سرمایه گذاری معادن و فلزات	0.1026	0.7401	0.4808	0.0477	0.6848	0.5477	5.9070	(0.0579)	1.1282
سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران	0.1299	0.1851	0.2679	(0.0012)	0.3489	0.3330	5.5961	0.5003	5.1629
سرمایه گذاری صنعت بیمه	0.0600	0.2208	0.2740	(0.2260)	0.2149	0.2133	3.4739	3.6008	4.7033
سرمایه گذاری بازنشستگی کشوری	0.0770	0.2615	0.4083	(0.0001)	0.3636	0.2303	6.1229	0.5133	1.6178
سرمایه گذاری صنعت نفت	0.0000	0.2794	0.2316	(0.0041)	0.6231	0.5836	5.4203	(0.0458)	0.4812
سرمایه گذاری گروه صنایع بهشهر ایران	0.0097	0.2097	0.2566	0.0028	0.2298	0.2293	3.4778	3.2564	4.4514
سرمایه گذاری نیرو	0.0568	0.4094	0.2864	(0.0575)	0.4832	0.3778	4.8941	0.8055	1.8511
سرمایه گذاری شاهد	0.1823	0.3163	0.5459	0.0212	0.6477	0.5318	5.3723	0.4539	0.6928
ایران ارقام	0.1040	2.3291	0.9033	0.0010	0.7531	0.5730	4.5005	(0.0003)	1.0521
خدمات انفورماتیک	0.4974	0.7419	0.6792	0.1248	0.3601	0.3347	5.2232	1.2496	2.5256

جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

متغیر 9	متغیر 8	متغیر 7	متغیر 6	متغیر 5	متغیر 4	متغیر 3	متغیر 2	متغیر 1	نام کامل شرکت
1.3321	0.4064	4.2491	0.2442	0.3339	(0.0239)	0.3345	0.9004	0.1874	کشاوری و دامپوری مگسال
0.9695	(0.1631)	5.8028	0.5617	0.5678	0.0378	0.3774	0.5034	0.0028	معدنی و صنعتی چادر ملو
1.0970	(0.0532)	5.7302	0.4662	0.6646	0.0036	0.2938	0.3902	(0.0045)	سنگ آهن گل گهر
1.0234	(0.1087)	4.2427	0.3730	0.6562	0.0113	0.2749	0.4824	0.0325	معدنی دماوند
2.1017	0.1090	4.5869	0.2950	0.5266	0.0053	0.3683	0.6049	0.0098	معادن منگنرایران
1.6862	1.1069	3.9653	0.2789	0.3448	0.0259	0.4294	0.8834	0.2305	تامین ماسه ریخته گری
0.8386	0.0708	4.4411	0.6834	0.7000	0.0071	0.8109	0.9170	0.0021	نوش مازندران
0.9361	0.1247	3.7738	0.5086	0.6541	(0.0005)	0.3363	1.2019	(0.0101)	کشت و صنعت پیادر
0.7698	0.1738	5.0085	0.6976	0.7539	(0.0614)	0.4295	1.2291	0.0197	روغن نباتی پارس
0.6960	(0.1095)	5.4364	0.7840	0.7999	(0.0013)	0.8357	1.0019	0.0534	مارگارین
0.4462	0.0138	5.3768	0.7535	0.8270	(0.0066)	1.0700	1.3098	0.0104	صنعتی بهشهر
0.2308	(0.0953)	4.5904	0.8036	0.8343	0.0275	0.3979	0.7472	0.0098	صنعتی ناب
1.2825	(0.0310)	5.1913	0.6088	0.6763	0.0677	0.7605	1.9333	0.0455	لبنیات پاستوریزه پاک
4.8098	0.0546	4.8612	0.4916	0.5233	0.1168	0.7604	2.1784	0.0077	شیر پاستوریزه پگاه اصفهان
1.7275	0.7280	3.7974	0.4664	0.5716	(0.0022)	0.5367	1.4829	0.0722	شیر پاستوریزه پگاه آذربایجان غربی
1.3113	0.2856	4.4038	0.3163	0.4157	(0.0821)	0.4945	1.6910	0.0001	لبنیات کالبر
1.0985	0.2511	3.7037	0.6756	0.7404	0.0530	0.5024	1.8330	0.0346	خوراک دام پارس
0.8081	0.1190	4.2543	0.6378	0.7146	(0.0011)	0.2391	0.9367	0.0384	بیسکویت گرجی
0.4175	0.0984	4.1995	0.7398	0.8402	(0.0126)	0.4497	0.9760	0.0123	کیوان
0.9072	0.1733	4.4088	0.5383	0.6742	(0.0134)	0.2852	1.1612	0.0931	شرکت سالمین

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
قند نیشابور	0.0054	0.9993	0.8859	0.0829	0.7977	0.7502	4.6546	(0.2920)	1.2132
قند بیستون	0.0378	0.7613	0.3473	0.0335	0.7044	0.6027	4.6924	(0.1699)	0.4713
صنعتی و کشاورزی شیرین خراسان	0.0078	0.7421	0.4986	0.0453	0.6915	0.6577	4.7282	0.0105	0.8026
کارخانه های تولیدی و صنعتی ثابت خراسان	0.0095	0.7125	0.2807	(0.0106)	0.5542	0.4849	4.8947	0.0783	0.7302
قند نقش جهان	0.0231	0.9000	0.4740	(0.0068)	0.6517	0.6210	4.4475	0.2020	1.0535
قند مرودشت	0.0275	1.1774	0.3763	0.0167	0.5031	0.4504	4.2314	0.3607	1.0251
قند قهستان	0.0065	1.3971	0.2199	0.1588	0.7195	0.6160	4.3058	(0.2069)	0.4022
قند هگمتان	0.0236	1.3784	3.7965	0.0191	0.9249	0.8460	4.4673	(0.3124)	0.7720
فرآورده های غذایی و قند پیرانشهر	0.0340	1.4880	1.0370	0.0115	0.7640	0.7290	4.6567	(0.3833)	1.0850
قند اصفهان	0.0129	1.6195	2.1608	0.0228	0.8060	0.7766	4.4193	0.0236	1.7433
شهد(قند خوی)	0.0786	1.4829	0.5707	(0.0412)	0.7705	0.6819	4.3167	(0.2248)	0.6074
کارخانجات قند قزوین	0.0011	1.5421	0.7422	0.0562	0.5805	0.5545	4.4466	0.1657	3.8410
صنعتی پارس مینو	0.1734	1.0598	0.2169	0.0012	0.5843	0.4547	4.7280	0.5981	1.1162
صنعتی مینو(خرمدره)	(0.0040)	0.9246	(0.8633)	0.0134	0.8362	0.3790	4.8916	0.3874	(0.4667)
شوگو پارس	0.0379	0.8918	0.7248	0.0692	0.8085	0.6978	4.0586	0.2091	0.7973
چین چین	0.0686	0.7976	0.0780	0.0096	0.6234	0.5663	4.3373	0.0921	(0.0733)
بهنوش ایران	0.0000	0.9128	0.6000	0.0040	0.6871	0.5615	4.9042	(0.1951)	1.2457
ساسان	0.1413	1.0192	0.3153	(0.0124)	0.5989	0.3506	5.2948	0.0466	1.4290
پشمبافی ایران برک	(0.9603)	0.6775	0.2168	(0.0013)	1.5748	0.7605	4.1238	0.0049	(0.5619)
ایران مرینوس	0.0138	0.8916	0.5201	(0.0399)	0.5700	0.4937	4.5473	0.2605	1.4677

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دو سال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
کارخانجات نساجی بروجرد	(0.0229)	0.3512	0.0476	0.0100	0.8310	0.7304	5.0751	(0.0379)	(0.3107)
پشمبافی توس	0.0163	0.9912	0.1938	0.0245	0.5717	0.4932	4.0888	0.3829	0.7249
تولیدی فیبرایران	0.0379	0.5464	0.2465	0.0368	0.4647	0.3570	4.5191	0.0189	1.3467
نئوپان 22 بهمن	0.0006	1.1291	0.5406	0.0090	0.7228	0.6077	3.9894	0.1856	4.0673
صنایع کاغذ سازی کاوه	0.1812	0.9115	0.3433	0.0814	0.6316	0.5942	4.4073	0.0170	1.3914
کارتن ایران	0.0816	1.1564	0.4171	0.1052	0.7321	0.6638	4.2074	0.2858	0.9679
بسته بندی پارس	0.0874	1.3927	0.3992	(0.0042)	0.6743	0.5327	3.4513	0.3903	1.3307
کارتن پارس	0.1271	1.1449	0.3819	0.0705	0.7758	0.6901	3.6306	0.2909	0.4849
کارتن مشهد	0.0151	0.9475	0.2756	0.1834	0.7875	0.7539	4.1329	0.0604	0.4013
افست	0.0144	0.5495	0.8631	0.0188	0.7845	0.6609	4.8664	0.0957	1.2959
نفت پارس	0.3400	1.1894	0.7147	(0.0806)	0.4915	0.4462	4.9740	0.6214	5.2309
تجهیز نیروی زنگان	0.2064	0.8312	0.6154	0.0022	0.4269	0.3837	3.9492	0.4246	1.5638
پتروشیمی فارابی	0.0780	1.6769	0.5273	(0.0014)	0.8102	0.8039	4.6284	(0.0245)	1.1061
املاح معدنی ایران	0.0442	0.7583	0.8798	0.0173	0.5613	0.5333	4.7364	(0.1357)	1.7427
صنایع شیمیایی ایران	0.0213	0.3303	0.5023	0.0174	0.6250	0.3747	5.8989	(0.1724)	2.7268
صنایع شیمیایی سینا	0.2063	0.8930	0.3703	(0.0027)	0.4870	0.2933	4.4315	0.2239	1.4853
پتروشیمی خارک	0.0897	0.5914	0.7950	0.0585	0.5059	0.3881	6.2451	(0.0923)	2.7630
پتروشیمی اصفهان	0.0158	0.8014	0.7677	(0.1221)	0.7333	0.6904	5.3070	(0.0577)	1.7517
پتروشیمی اراک	0.2210	0.9380	0.5177	0.0078	0.5080	0.4510	6.2211	(0.2604)	1.3254
صنایع شیمیایی فارس	0.1119	0.7935	0.1583	(0.0394)	0.6186	0.4582	4.4603	0.5106	0.9336

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
نیرو کلر	0.2340	0.3941	0.1972	(0.0023)	0.3853	0.2500	4.6400	0.6470	1.3544
پتروشیمی آبادان	0.0104	1.2513	1.3988	(0.0088)	0.8167	0.7906	5.0141	(0.2361)	1.3418
سموم علف کش	0.4274	1.1092	0.3392	0.5390	0.3599	0.2994	3.7668	1.1613	3.8242
شیمیایی پارس پامچال	0.0553	0.8378	0.4391	0.0460	0.7826	0.7388	3.8582	0.2225	0.5094
صنایع شیمیایی رنگین	0.0088	0.8971	1.4318	0.0066	0.8687	0.8184	4.4372	(0.0528)	0.5660
کارخانجات تولیدی سوپررنگ	0.0077	0.5065	(0.0015)	(0.5849)	0.0878	0.0878	2.5911	9.1667	0.7404
داروسازی جابراین حیان	0.0487	1.2026	0.8329	0.0590	0.7146	0.6786	4.5996	0.1510	1.2296
داروسازی ابوریحان	0.1455	0.7032	0.5600	0.0372	0.6340	0.5967	4.4372	0.1888	0.8358
کیمیدارو	0.2005	0.7480	0.5794	(0.0268)	0.6775	0.6366	4.4707	0.2600	0.8088
لابراتوارهای رازک	0.0868	0.8480	1.1006	0.0056	0.7913	0.7552	4.5763	0.0519	0.5638
دارویی لقمان	0.1536	0.8587	0.3740	(0.0696)	0.6262	0.5773	4.5197	0.1509	0.5983
داروسازی اسوه	0.1197	0.7242	0.7492	(0.0019)	0.6990	0.6363	4.4423	(0.0235)	0.8477
داروپخش	0.0580	1.2072	1.0054	0.0450	0.7508	0.7066	5.5284	0.0622	0.7421
داروسازی کوثر	0.0364	0.9056	0.8829	(0.0360)	0.8139	0.7685	4.8096	(0.1651)	0.8386
شیرین دارو	0.0364	0.9915	0.5177	0.1508	0.7381	0.6601	3.9738	(0.1781)	0.9126
داروسازی داملران	0.1312	0.9580	0.8441	0.0179	0.7513	0.7070	3.9652	0.2416	0.5783
پارس دارو	0.0850	0.6907	0.7716	0.0304	0.6877	0.5791	5.3437	0.0913	0.9402
داروسازی فارابی	0.0846	0.7570	0.7991	0.0325	0.7130	0.5818	5.2535	0.0373	1.3263
داروسازی امین	0.0523	0.7031	0.9662	(0.0138)	0.7951	0.7543	4.1158	0.1553	0.5228
سینا دارو	0.3277	1.0523	0.6864	0.0166	0.3613	0.3048	4.2340	1.3881	2.1551

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
البرز دارو	0.0941	0.8359	1.0785	0.0031	0.8146	0.7677	4.2929	0.0587	0.5254
لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی	0.2376	0.8895	1.0522	0.0623	0.6131	0.5555	4.3409	0.4441	1.6096
تهران دارو	0.0431	0.9830	0.5640	0.0506	0.8047	0.7351	3.8908	0.0518	0.7266
فرآورده های تزریقی ایران	0.0023	0.6150	0.2500	(0.0078)	0.5944	0.4940	4.3925	0.0887	0.5922
داروسازی اکسیر	0.0699	1.0723	1.0019	0.0127	0.6691	0.6462	4.6535	0.2162	1.4844
داروسازی زهراوی	0.0408	0.8088	0.8562	(0.0300)	0.7594	0.7208	4.0706	0.0862	0.7086
ایران دارو	0.0911	0.9263	1.1483	0.0157	0.8188	0.7221	3.9870	0.1467	0.6775
شرکت کارخانجات داروپخش	0.0042	0.8951	0.5890	0.0015	0.6517	0.5366	4.9334	0.2854	0.7229
تولید مواد اولیه داروپخش	0.0448	0.9346	1.9205	0.0252	0.8291	0.8092	4.8162	(0.2446)	1.2889
داروسازی سبحان	0.1560	0.9960	0.7089	(0.0038)	0.7077	0.4544	4.3148	0.4064	0.8289
داروسازی روزدارو	0.0412	0.7601	0.5822	0.0000	0.6132	0.5731	4.4456	0.2596	0.9261
کف	0.0253	0.7876	0.3466	0.0709	0.5635	0.4890	5.2363	0.2495	0.9896
بین المللی محصولات پارس	0.0003	1.5451	1.0817	(0.0085)	0.9476	0.8875	3.8065	(0.0080)	0.2285
پاکسان	(0.0026)	0.7172	0.5519	0.0558	0.8559	0.7078	5.3246	0.0447	0.3987
تولی پرس	0.0040	1.1657	1.4456	0.0355	0.8719	0.7898	4.7438	0.0522	0.6006
گلتنش	0.0058	1.0605	1.3478	(0.0729)	0.8805	0.7318	4.6698	(0.0003)	0.9289
کربن ایران	0.0356	0.7252	1.2080	(0.0118)	0.7563	0.7346	4.7009	0.1006	1.5705
دوده صنعتی پارس	0.0143	0.8238	2.1350	(0.0247)	0.8071	0.7473	4.5437	(0.1368)	1.5566
پلی اکریل	(0.0567)	0.7594	0.0844	(0.0138)	0.7852	0.7080	5.7873	(0.2891)	0.0476
تولیدی ایران تایر	(0.0233)	1.2189	0.2596	(0.0078)	0.7245	0.5987	5.0136	0.0477	0.4327

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
مجتمع صنایع لاستیک کرمان	0.0003	0.7012	0.5160	(0.0131)	0.7002	0.5769	5.5573	0.0134	0.8338
ایران یاسا تایر و رابر	0.0488	1.3401	1.1867	(0.0543)	0.8175	0.6403	4.1611	0.2601	1.2148
مجتمع صنعتی آرتاویل تایر	0.3145	0.7517	0.3120	(0.0109)	0.4395	0.4257	5.1384	0.4072	0.5484
صنایع لاستیکی سهند	0.0379	0.9890	1.3370	0.0152	0.7457	0.6906	4.3940	(0.1098)	1.6540
تولیدی پلاستیک شاهین	0.0192	0.8755	0.3247	0.0200	0.7188	0.6582	4.4754	(0.0066)	0.4389
کارخانجات تولیدی پلاستیران	0.0100	0.5716	0.4249	0.0051	0.7398	0.7023	5.1641	(0.4263)	0.5013
پلاسکو کار	(0.9340)	1.0697	0.1489	(0.0050)	1.9011	0.9637	4.7962	(0.3239)	0.3377
تولیدی درخشان تهران	0.0667	0.7604	0.1650	(0.0193)	0.5249	0.4061	3.4358	1.0264	0.4463
تولیدی تهران	(0.0280)	0.7023	0.0649	0.0224	0.7930	0.5730	4.5781	0.2776	0.2132
شیشه و گاز	0.0183	0.5893	0.0372	(0.0016)	0.8325	0.7292	4.6613	(0.0311)	0.1991
تولیدی صنعتی آبگینه	0.0799	0.6470	0.3377	(0.1165)	0.6656	0.5950	5.0676	(0.2782)	0.6843
سایپا شیشه	0.1429	0.5536	1.1235	0.0159	0.8571	0.1178	4.9420	0.2557	1.6362
تولیدی شیشه دارویی رازی	0.0015	0.6784	0.6563	0.0008	0.5339	0.5027	4.1396	0.4774	2.1588
پارس سرام	0.0224	1.0183	0.7470	0.0452	0.7696	0.6089	4.0135	0.2995	1.0066
مقره سازی ایران	0.1424	1.0673	0.6514	(0.1160)	0.6893	0.5858	4.5500	0.0115	1.8044
سرامیک های صنعتی اردکان	0.1645	0.6011	0.6255	0.0678	0.6320	0.5647	4.4223	(0.0853)	0.6447
فرآورده های نسوز	0.0113	0.6165	0.4839	(0.0025)	0.6521	0.5511	4.8492	0.1768	0.6928
فرآورده های نسوز آذر	0.0864	0.7172	0.2613	0.0109	0.3700	0.3402	5.2331	0.5055	1.5905
کارخانه چینی ایران	0.0082	0.8790	0.7733	(0.0647)	0.6245	0.4468	5.3031	0.0150	1.8803
کاشی نیلو	0.0130	0.7403	1.1223	0.0012	0.6836	0.5904	4.9082	0.0289	1.3290

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
کارخانجات کاشی و سرامیک سعدی	0.0208	0.6911	0.3640	(0.0865)	0.5927	0.2868	4.8515	0.4303	1.7317
کارخانجات کاشی و سرامیک حافظ	0.1423	1.1637	1.5328	0.0343	0.7305	0.5086	4.8215	0.1296	1.8467
کارخانجات کاشی و سرامیک الوند	0.0762	0.6395	1.4973	0.1083	0.7493	0.6231	5.1587	(0.0215)	1.9765
کاشی و سرامیک سینا	0.1927	0.7577	0.6560	(0.0775)	0.4901	0.3639	5.0465	0.3743	1.2807
تولیدی کاشی تکسرام	0.0289	0.6067	0.4442	(0.0051)	0.5144	0.4155	4.9687	0.1125	1.5002
تولیدی گرانیث بهسرام	0.0298	0.3765	0.4467	(0.0425)	0.7412	0.5727	5.1639	(0.2982)	0.5971
سیمان تهران	0.0161	0.4397	1.0564	0.0105	0.8498	0.6408	6.1302	(0.4187)	1.0703
سیمان کرمان	0.0594	0.8694	1.1732	0.0747	0.7504	0.6633	4.9189	(0.0328)	3.0495
سیمان فارس و خوزستان	0.0129	0.4151	0.4945	0.0116	0.4931	0.4703	5.9617	(0.3888)	1.3197
سیمان شرق	0.0007	1.2455	1.9677	0.1275	0.7696	0.7426	4.6226	0.0972	0.9613
سیمان خزر	0.0730	0.9667	0.9011	0.1055	0.6469	0.5782	4.5312	0.1358	2.0425
صنایع سیمان غرب	0.0124	0.8230	1.0439	0.0203	0.7074	0.5901	4.6363	0.1049	1.7352
سیمان ارومیه	0.0527	1.1194	1.8058	(0.1561)	0.7063	0.6540	4.6175	0.0841	3.7213
سیمان سپاهان	0.1586	0.6821	1.2030	(0.0243)	0.6574	0.5267	5.6821	(0.4404)	3.5828
سیمان قاین	0.0391	1.1224	1.9992	0.1470	0.7315	0.6945	4.6398	(0.0497)	2.3206
سیمان شاهرود	0.0007	0.4832	1.2422	(0.0024)	0.8028	0.3524	5.2910	0.0025	0.5051
سیمان هگمتان	0.0005	0.5817	0.4253	(0.0909)	0.5126	0.2533	5.1681	0.2075	0.8900
سیمان بهبهان	0.0166	1.0284	0.9925	0.0792	0.6849	0.5518	4.7177	0.0219	4.7627
سیمان اصفهان	0.2076	0.6167	0.5601	0.0276	0.5330	0.3294	5.2052	0.1358	1.2388
سیمان فارس	0.0085	0.3836	17.8308	0.0005	0.9905	0.8356	4.7444	(0.3488)	4.3291

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
سیمان سفید نی ریز	(0.3173)	0.5640	(3.3462)	0.0005	1.0370	0.7505	4.8341	(0.3359)	0.5207
ایرانیت	0.0950	1.2045	0.5296	(0.0143)	0.7413	0.5542	4.5567	0.3462	1.0993
آذریت	0.0216	1.0691	0.6462	0.0228	0.8889	0.7518	3.8992	0.0372	0.7559
ایتالران	0.1783	1.0323	0.8793	(0.1278)	0.6399	0.4761	3.3280	0.6356	3.7962
فارسیت اهواز	0.0022	0.7743	(0.0883)	(0.0215)	0.7948	0.6600	4.3369	0.0210	0.6118
کارخانه فارسیت دورود	0.0135	0.8014	0.0533	0.0010	0.8679	0.5061	4.1578	0.3854	1.4647
خاک چینی ایران	0.0210	0.5436	1.0967	(0.0130)	0.7652	0.7401	4.8026	(0.4355)	3.4105
ورزیران	0.3381	0.2331	0.0750	0.0032	0.4978	0.3173	5.0061	(0.1483)	0.4870
صنعتی سپتا	0.1028	1.2547	0.6665	(0.0012)	0.7746	0.7162	4.7561	0.2063	0.7000
نورد و تولید قطعات فولادی	0.0183	1.4448	0.5505	0.0789	0.6842	0.6069	4.4357	0.2357	1.1909
پارس متال	0.0118	1.1532	0.6350	0.0161	0.8143	0.6416	4.3871	0.0786	0.7276
گروه صنعتی نورد و پروفیل پارس	0.0972	1.2126	0.2007	0.0477	0.5821	0.5009	4.5595	(0.0311)	0.5014
گروه صنعتی سپاهان	0.0202	1.7293	0.8963	0.0082	0.7394	0.6903	4.7754	0.0930	0.8597
فولاد کاویان	0.0540	1.1355	0.2557	0.0492	0.8008	0.7121	4.5762	0.2335	0.7541
لوله و تجهیزات سدید	0.1746	0.8139	0.9122	0.0724	0.7733	0.7405	4.7983	0.1047	0.8777
آلومتک	0.1134	1.3367	0.9376	0.0270	0.8214	0.7794	4.5601	0.1109	2.6111
گروه کارخانه های نورد آلومینیم	0.0596	1.0033	0.3911	0.0036	0.7059	0.4393	5.1926	0.1835	0.5832
صنایع مس شهید باهنر	0.0178	1.0005	0.5214	(0.0026)	0.7479	0.7129	4.9735	0.1912	0.5091
آلومینیوم پارس	0.1546	1.2756	0.2547	(0.0022)	0.5199	0.4304	4.5992	0.6694	0.9005
کالسیمین	(0.0631)	0.6115	0.3361	(0.0050)	0.8199	0.6134	5.4126	(0.2515)	0.3865

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
سولیران	(0.0004)	1.1376	(0.0387)	(0.0119)	0.9093	0.8207	3.6478	0.1311	0.2905
آونگان	0.0579	1.1911	0.2204	(0.0739)	0.6305	0.5159	4.6277	0.3638	1.1383
ماشین سازی اراک	0.0259	0.6246	0.2256	0.0050	0.7579	0.6508	5.5468	0.0337	0.8005
صنایع آذرآب	0.1007	0.6252	0.3498	0.0085	0.7898	0.7414	5.1701	0.1655	0.9249
صنایع بسته بندی ایران	0.0010	0.7603	0.2540	0.0061	0.7866	0.6833	4.7809	0.0779	0.1649
صنعتی آما	0.0009	0.4936	0.2517	0.0170	0.6143	0.5883	5.1966	(0.1577)	0.5390
جام دارو	0.0356	0.7752	0.4657	0.0091	0.7196	0.5033	4.0808	0.1528	0.8572
صنایع بسته بندی مشهد	0.0062	1.1680	0.1097	(0.0017)	0.5643	0.4917	4.5236	0.0810	0.1888
جوش واکسیژن ایران	0.0003	0.9091	1.5106	0.1328	0.8978	0.8734	3.8048	0.0110	0.3083
صنعتی کاوه	0.0029	1.0164	0.7259	0.0007	0.8461	0.7604	3.5891	0.1638	0.7355
صنایع بسته بندی البرز	0.0195	0.6257	(0.9189)	(0.0043)	1.0758	0.9429	4.3090	(0.3569)	0.4054
تولیدی پارس قوطی	0.0471	0.5227	0.2020	0.0119	0.4991	0.4558	4.0106	0.2680	1.0981
صنایع پمپ سازی ایران	0.0337	0.6293	0.5499	(0.0337)	0.7042	0.6413	4.6654	0.2179	0.8749
کمپرسور سازی تبریز	(0.1178)	0.6713	(0.2317)	0.0908	0.8289	0.6936	3.7683	0.2246	0.2394
مهندسی تکنوتار	0.0360	0.7007	0.2145	0.0342	0.5105	0.4825	3.7813	0.5963	0.8363
لیفت تراک سازی سهند	0.0004	0.7889	0.4214	0.0416	0.8524	0.7453	3.9637	0.1952	0.4255
مهندسی فیروزا	0.0665	0.5699	0.4269	(0.0019)	0.7475	0.6720	4.1032	0.2692	1.4059
ماشین سازی نیرو محرکه	0.4985	0.4858	0.3358	0.2431	0.4320	0.4142	3.9868	0.8831	3.9976
آبسال	0.0013	0.8188	0.3362	(0.2986)	0.5556	0.5135	4.9003	0.4444	1.3676
صنایع سرما آفرین	0.0288	0.7957	0.6630	(0.0407)	0.6204	0.5656	4.3653	0.4617	1.3709

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
کمباین سازی ایران	0.0197	0.3819	0.1107	0.3526	0.3671	0.3151	4.1811	1.7127	0.7363
تراکتور سازی ایران	(0.0102)	0.9459	0.5908	0.0457	0.7679	0.6468	5.4056	0.1837	0.6404
گسترش صنایع و خدمات کشاورزی	0.2230	1.4055	0.5777	0.1118	0.5899	0.5261	3.5865	0.4326	0.8974
هپکو	0.0007	0.6293	0.2458	(0.0121)	0.6856	0.6596	4.8245	0.3428	0.6850
کمپرسور سازی ایران	(0.2845)	0.2348	6.4487	0.0052	1.0249	0.9722	4.9860	(0.3779)	(0.0980)
ارج	0.0064	1.2164	0.4918	0.0117	0.8761	0.6700	4.6416	0.2149	0.7748
کارخانجات تولیدی بهمن	0.2829	1.0276	(0.0208)	(0.0077)	1.1380	1.0851	5.0554	(0.4182)	(0.8785)
کارخانجات لوازم خانگی پارس	(0.0049)	0.8298	0.5689	0.0387	0.7114	0.6086	5.5732	(0.2367)	0.7436
صنعتی پارس خزر	0.2072	1.0602	0.4585	0.0530	0.5841	0.5038	4.7527	0.6055	2.1985
گروه صنعتی بوتان	0.0173	0.9504	0.4662	(0.0014)	0.7706	0.6976	5.2203	(0.2610)	0.6660
موتوژن	0.0350	0.6896	0.6942	(0.0016)	0.7279	0.6639	4.9695	0.1907	0.9352
ایران ترانسفو	0.0841	0.7228	0.6705	(0.0532)	0.7660	0.7239	5.1535	0.1985	1.3486
نیروترانس	0.2478	0.5646	0.2874	0.0271	0.4513	0.4459	4.7705	0.5020	2.1780
پارس سوئیچ	0.1624	0.8144	0.5633	0.0453	0.6156	0.5793	4.5038	0.4621	1.0274
کابل البرز	0.0053	1.4451	1.0810	(0.0256)	0.6074	0.5247	4.4984	0.4450	2.7972
کابل باختر	(0.0130)	1.3098	(0.2993)	(0.0182)	0.8868	0.7813	3.7360	0.0118	1.0055
کارخانجات کابلسازی تک	0.0134	0.7468	0.0870	0.0011	1.4786	1.2423	3.7880	(0.2660)	0.1720
کابل سازی ایران	0.1711	1.5121	0.9822	(0.0250)	0.7045	0.5970	4.4027	0.2729	0.7840
صنایع جوشکاب یزد	0.0152	0.5973	0.5900	(0.0029)	0.6604	0.5142	3.9318	0.3062	0.7093
کابل های مخابراتی شهید قندی	0.5457	0.9263	0.4764	(0.1956)	0.2877	0.2441	4.9028	2.3609	5.5854

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
لامپ پارس شهاب	0.0528	0.7129	0.3400	(0.0243)	0.6309	0.4699	4.7177	0.4804	1.1236
صنایع مخابراتی راه دور ایران	0.1576	0.7740	0.8025	0.0118	0.7510	0.5702	4.3937	0.4703	0.9344
کارخانجات مخابراتی ایران	0.0077	0.4764	0.1413	(0.0105)	0.7972	0.6712	4.9959	0.2665	2.0963
کارخانجات پارس الکتریک	0.0174	0.7267	0.2773	0.0196	0.6999	0.6371	5.7450	0.0326	0.5728
آریا الکترونیک ایران	(0.0984)	0.2457	(0.2438)	0.0244	0.5291	0.4485	3.9360	0.7568	(0.0669)
کارخانجات صنعتی پیام	0.0088	0.5657	0.3948	0.0019	0.5698	0.5674	4.7040	(0.1365)	0.6498
صنعتی آبفر	0.0328	1.0303	0.5462	0.0025	0.7384	0.6558	3.8396	0.3261	1.1249
ایران خودرو دیزل	0.0184	0.4849	0.5360	0.0202	0.8631	0.6099	6.3131	0.0936	0.3415
ایران خودرو	0.0189	0.7468	0.6086	0.0161	0.8639	0.6307	7.1841	(0.0916)	0.6363
سایپا دیزل	0.0395	0.7670	1.2006	0.0193	0.9251	0.8448	5.8588	(0.1906)	0.4293
سایپا	0.0493	0.8973	1.6427	0.0380	0.9005	0.8537	6.8223	(0.2988)	0.7144
صنعتی تولیدی مرتب	0.0209	0.3723	0.3042	0.1318	0.8275	0.7943	4.7850	(0.0038)	0.7185
موتورسازان تراکتورسازی ایران	0.0541	1.1698	0.5223	0.0004	0.6331	0.5429	4.4890	0.5203	1.4090
تولیدی لنت ترمز ایران	0.0884	0.8544	0.6928	0.0009	0.6209	0.4855	3.9267	0.5249	1.7776
قطعات اتومبیل ایران	(0.0049)	0.7857	0.4519	0.0362	0.8184	0.6781	5.3506	0.0187	0.5919
صنعتی نیرو محرکه	0.0347	0.5552	0.3028	0.0296	0.6555	0.3729	5.5778	0.3155	0.9103
محور سازان ایران خودرو	0.1077	1.5757	0.4089	0.0643	0.6067	0.5509	5.2019	0.0253	1.0082
رادیاتور ایران	0.0086	0.9875	0.3266	0.0488	0.5758	0.5326	4.7736	0.3061	0.5835
فنر سازی خاور	0.0147	0.4126	0.4174	(0.0037)	0.7258	0.6478	5.0454	(0.3508)	0.1908
کارخانجات کمک فنر ایندامین سایپا	0.0500	1.3503	0.6691	0.0078	0.8464	0.7485	4.0675	0.1441	1.1554

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
آهنگری تراکتورسازی ایران	0.2029	0.7709	0.4427	(0.0586)	0.5182	0.4664	4.7070	0.5307	2.3209
ریخته گری تراکتورسازی ایران	0.0967	0.8584	0.9912	0.0669	0.8273	0.4481	4.9378	0.2863	1.4721
سایپا آذین	0.0341	1.3881	1.3369	(0.0130)	0.8006	0.7490	4.9185	(0.2053)	1.5355
رینگ سازی مشهد	0.0021	0.8024	0.3359	0.0029	0.6694	0.6060	4.9849	0.0722	0.8708
مهرکام پارس	0.0022	0.8468	0.3068	(0.0100)	0.5194	0.4368	5.8137	0.0246	1.1906
سازه پویش	0.0211	0.8105	2.0644	0.0229	0.8992	0.8623	4.2169	(0.1350)	0.7221
مهندسی نصیر ماشین	0.0152	1.1419	0.8427	0.0045	0.7443	0.7079	4.3765	(0.3465)	0.7695
عایق پلاستیک	0.0720	0.4098	0.0289	0.0168	0.5017	0.4812	4.2961	(0.5661)	1.2640
صنعتی دریایی ایران	0.0004	0.6721	0.6746	0.0000	0.7647	0.7017	6.0283	(0.3700)	2.1322
ساختمان اصفهان	0.0292	0.3323	0.2841	0.0447	0.4881	0.4849	4.5635	0.4033	0.6662
سامان گستر اصفهان	0.0435	0.3973	0.3029	0.0051	0.5122	0.5070	4.5263	0.6416	0.9949
سرمایه گذاری مسکن	0.0560	0.3249	0.3083	0.0066	0.8716	0.7292	4.8691	0.2538	0.3537
عمران و توسعه فارس	0.0002	0.1535	0.1257	0.0227	0.6872	0.6295	3.2751	0.4924	3.4344
رهشاد سپاهان	0.1335	1.5183	1.5243	0.1655	0.8636	0.8356	3.6964	(0.0106)	1.7780
حمل و نقل پتروشیمی	0.0106	1.1878	0.2575	0.0012	0.6248	0.5925	4.5186	(0.0601)	2.8778
حمل و نقل توکا	0.0547	1.2828	0.4493	0.0736	0.6547	0.5796	4.2504	(0.0610)	1.2511
خدمات دریایی تایدواتر خاورمیانه	0.2542	1.1593	0.6952	(0.2569)	0.4180	0.3929	5.1787	0.2259	2.2012
شرکت بانک کارآفرین	0.0120	0.3131	0.3513	0.2644	0.6351	0.6351	5.5189	(0.3062)	1.0638
بانک اقتصادنویین	0.0314	0.0593	0.1319	0.0729	0.6837	0.6834	4.9074	0.3330	4.7314
لیزینگ ایران	0.0044	0.1847	0.2322	0.0037	0.6957	0.3429	4.9083	0.2280	1.4794

ادامه جدول شماره 2-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

نام کامل شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
سرمایه گذاری البرز	0.0186	0.9524	0.5286	0.0067	0.8223	0.7191	5.7429	(0.0551)	0.5487
توسعه صنایع بهشهر	0.0002	0.8873	0.5473	0.0316	0.7891	0.7443	6.1914	(0.0976)	0.6133
سرمایه گذاری ملی ایران	0.4480	0.4195	0.4127	(0.0135)	0.0374	0.0364	6.1799	3.4967	3.6079
سرمایه گذاری ملت	0.1627	0.1692	0.2043	0.0297	0.2125	0.1164	4.1673	4.0102	1.7099
سرمایه گذاری بانک ملی ایران	0.1130	0.3282	0.4339	1.2920	0.2478	0.2476	6.2123	1.0998	6.0473
گروه صنعتی رنا	0.0140	0.2526	0.3465	(0.0155)	0.3489	0.3381	5.7639	(0.2578)	5.2768
سرمایه گذاری غدیر	0.0225	0.3177	0.3687	(0.0064)	0.1463	0.1169	6.2585	2.0735	2.3631
سرمایه گذاری پارس توشه	0.0535	0.2083	0.4153	0.0041	0.5309	0.5273	5.1488	(0.1637)	4.4185
سرمایه گذاری گروه صنعتی سدید	0.0350	0.5242	0.4728	0.0487	0.8602	0.8010	5.5886	(0.0909)	0.5395
سرمایه گذاری ساختمان ایران	0.0178	0.0613	0.2777	(0.3203)	0.7887	0.1963	5.2296	0.6685	3.1776
سرمایه گذاری معادن و فلزات	0.0747	0.8543	(1.1920)	0.0288	1.1117	1.0544	4.9951	(0.1969)	0.9952
سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران	0.1681	0.1561	0.1828	(0.0274)	0.1803	0.1770	5.5977	1.0791	3.4367
سرمایه گذاری صنعت بیمه	0.1265	0.1993	0.2220	0.6856	0.1266	0.1251	3.3700	6.7984	2.8538
سرمایه گذاری بازنشستگی کشوری	0.0905	0.1960	0.2326	(0.0315)	0.1643	0.1642	5.9103	1.5543	1.5670
سرمایه گذاری صنعت نفت	0.0683	0.2213	0.3570	(0.0438)	0.4298	0.3922	4.7213	1.0033	2.1652
سرمایه گذاری گروه صنایع بهشهر ایران	0.0030	0.1332	0.1345	0.6957	0.0523	0.0521	4.4259	13.3460	1.4017
سرمایه گذاری نیرو	0.0181	0.4064	0.2692	0.0833	0.4617	0.3901	4.8210	0.8184	1.4399
سرمایه گذاری شاهد	0.1010	0.1451	0.3291	0.0009	0.6129	0.5109	5.4628	0.1971	0.9752
ایران ارقام	(0.0284)	0.0021	(0.0112)	0.0001	1.0151	0.9034	4.0057	(0.1149)	1.1139
خدمات انفورماتیک	0.1538	0.4616	0.8746	0.0104	0.7592	0.7531	5.1392	0.0380	3.1177

جدول شماره 3-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

ردیف	سال	نام شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
1	79	تولیدی قوه پارس	(0.1710)	0.4318	(2.2797)	(0.0110)	0.9386	0.7664	0.1839	0.0365	(0.0010)
2	78	تولید لاستیک البرز	0	0.9706	0.1314	(0.0115)	0.9295	0.8671	(0.6649)	(0.0960)	0.0012
3	82	چینی سازی البرز	(0.3623)	0.4425	(2.3167)	0.0086	0.9447	0.6854	(0.7345)	(0.1132)	(0.0031)
4	81	گروه صنعتی جنرال	(0.2713)	0.4647	(1.1210)	0.0165	0.9046	0.8085	(0.9869)	0.0850	(0.0012)
5	80	درین کاشان	(0.1480)	0.5933	(1.4890)	(0.0096)	0.9167	0.8063	(0.6223)	(0.1032)	(0.0015)
6	80	ایران دوچرخ	(0.1750)	0.6706	(4.6226)	(0.0016)	0.9746	0.8217	(1.2353)	0.1048	(0.0005)
7	78	ریسمان رسی سمنان	(0.4427)	0.5718	(33.2784)	0.0002	0.9931	0.9931	(1.0333)	(0.2222)	(3.5254)
8	78	ریسندگی و بافندگی پاکریس	(0.1541)	1.2459	(0.6374)	0.0140	0.8820	0.7094	(0.5639)	0.0145	(0.0023)
9	79	فرش پارس	(0.3047)	0.5714	(1.1659)	(0.0474)	0.8513	0.6522	(1.1328)	0.2735	(0.0025)
10	76	قند پارس	(0.0475)	1.2950	1.6142	0.0130	0.8793	0.8123	(0.5031)	(0.1614)	0.0019
11	75	کابلسازی تک	0.0335	1.2663	0.9066	0.0677	0.7301	0.6333	(1.1606)	0.2744	0.0036
12	77	صنایع فلزی ایران	(0.1897)	0	(0.5132)	(0.0225)	0.7238	0.7187	(1.1312)	(0.5547)	(0.0028)
13	81	نساجی غرب	(0.0680)	0.9860	(0.3520)	0.0177	0.7095	0.5258	(0.6134)	0.2107	(0.0026)
14	82	معادن بافق	(0.0958)	0.5876	(1.2127)	(0.0127)	0.9072	0.7510	(0.7222)	(0.0496)	(3.6695)
15	80	یزدباف	(0.0438)	0.5799	(0.8832)	(0.0039)	0.8885	0.7750	(0.7437)	0.0070	(0.0002)
16	79	وطن اصفهان	(0.2647)	0.4822	(3.4399)	0.0472	0.9454	0.7676	(0.8704)	0.0718	(0.0006)
17	80	نورد ولوله اهواز	(0.1522)	0.6691	(3.3337)	(0.0276)	0.9490	0.8529	(0.3692)	(0.3182)	(0.0004)
18	80	کمپرسور سازی ایران	(0.0343)	0.3824	(0.1959)	0.0033	0.8124	0.7306	(0.4414)	(0.1051)	0.0002
19	80	کشت و صنعت گرگان	(0.1817)	1.2562	4.0867	(0.0001)	0.9875	1.0962	(0.5455)	(0.3748)	0.0019
20	77	بافت آزادی	(0.2559)	0.0442	3.7409	0.7673	0.9207	(0.0815)	0.0228	(1.2873)	0.7718
21	82	بلبرینگ ایران	0.2228	0.0215	4.3049	0.8209	0.0913	(0.2631)	0.1896	(1.3133)	0.4223

ادامه جدول شماره 3-1-4 - متغیرهای نه گانه - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

ردیف	سال	نام شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
1	79	ریسندگی وبافندگی درخشان یزد	0.6795	0.1597	2.6464	0.7988	0.8740	(0.1010)	0.0124	0.1798	0.7038
2	78	پارس خودرو	(1.6282)	0.3620	5.6343	0.3292	0.9324	(0.0574)	(0.1385)	(0.4027)	0.4067
3	81	پارسیلون	0.1258	(0.0453)	4.6126	0.8547	0.9656	(0.1875)	0.0509	(2.6693)	0.2964
4	81	پایساز	0.6876	0.0984	3.5644	0.7963	0.9606	(0.1595)	0.0212	(6.3555)	0.9089
5	81	ایران پویا	0.5417	(0.0497)	4.4981	0.9098	0.9947	(0.1420)	0.0176	(25.2961)	0.7369
6	81	تولید دارو	(0.7149)	0.0807	4.4251	0.7687	0.8596	0.0072	(0.0382)	0.5698	0.7608
7	81	تولیدی بهمن	(1.8050)	(0.4759)	4.9646	1.0851	1.1380	0.2829	(0.0077)	(0.3862)	1.0276
8	77	ریسندگی وبافندگی ری	(0.1055)	(0.2632)	3.4398	1.1519	1.3939	(0.9076)	0.0013	1.0220	1.0071
9	77	ریسندگی وبافندگی کاشان	(0.3980)	0.0913	3.9374	0.7032	0.8730	(0.0696)	0.0033	(0.5815)	0.8832
10	80	صنایع پتروشیمی لریستان	0.2750	(0.2794)	4.3572	0.9658	1.0001	(0.2081)	0.0002	(1585)	0.6675
11	77	صنایع تولیدی اشتاد ایران	0.0623	0.3068	3.3115	0.6227	0.7892	(0.0202)	(0.0161)	0.1561	0.6430
12	78	فرآورده های غذایی مشهد	0.4785	(0.4517)	3.9284	0.8986	0.9619	(0.4736)	0.0037	5.6850	2.2034
13	79	گردباف یزد	(0.2179)	0.0711	3.2646	0.6855	0.9318	(0.1983)	0.0467	1.4528	1.1874
14	80	گچ تهران	(0.0644)	(0.5737)	3.8207	0.8309	0.8405	(0.3738)	(0.0024)	(0.4216)	0.4300
15	76	کارخانجات صنعتی و تولیدی آتسفر	0.2607	(0.1175)	3.8056	0.8010	0.8419	(0.1370)	(0.0023)	(0.5559)	0.2085
16	77	مخمل و ابریشم کاشان	(1.4904)	0.2286	3.8665	0.6783	0.9234	(0.0974)	(0.0123)	(1.6464)	0.8524
17	80	آزمایش	(0.0307)	0.5426	4.8019	0.2777	0.9749	(0.1067)	0.0083	0.2582	1.0545
18	80	اشتاد موتورز	(0.1969)	0.8101	3.0445	0.0940	1.0961	(0.4408)	0.0146	1.3710	0.6187
19	82	آبفا	0.5684	0.1963	3.9898	0.6375	0.7467	(0.0003)	0.0272	(0.1351)	1.2715
20	78	ایران پوپلین	(1.1463)	0.0522	4.8000	0.5588	0.7549	(0.0585)	0.0123	(0.1124)	0.4028
21	78	ایران فرم	(0.3384)	(0.3267)	3.4175	0.7759	0.8599	(0.4517)	0.2369	(2.2675)	0.5956

جدول شماره 4-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

ردیف	سال	نام شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	8 متغیر	9 متغیر
1	78	تولیدی قوه پارس	0.0214	0.7243	0.7703	(0.0143)	0.7785	0.6476	4.0375	0.1749	0.6034
2	77	تولید لاستیک البرز	0.0000	0.7762	0.3031	(0.0105)	0.8992	0.8163	4.7168	(0.1095)	(1.1836)
3	81	چینی سازی البرز	(0.2400)	0.5842	(5.9768)	(0.0028)	0.9758	0.6784	4.2194	(0.1289)	(0.8662)
4	80	گروه صنعتی جنرال	(0.1337)	1.0962	0.0150	(0.0014)	0.8280	0.7620	4.0794	0.1337	(0.0457)
5	79	درین کاشان	0.1408	0.2985	0.2110	0.0129	0.6304	0.5342	4.0250	0.1611	0.5751
6	79	ایران دوچرخ	(0.0488)	1.1091	(0.1971)	0.0129	0.8060	0.6875	3.8586	0.2262	1.4474
7	77	ریسمان ریزی سمنان	(0.2046)	0.3577	(0.4174)	(0.0015)	0.7567	0.7567	3.1408	0.0090	(0.4288)
8	77	ریسندگی و بافندگی پاکریس	(0.0259)	1.2479	0.0123	(0.0262)	0.7101	0.5523	4.2336	0.1392	0.0207
9	77	فرش پارس	(0.1410)	0.6954	0.1323	0.0389	0.9856	0.7292	3.6355	0.2114	(0.0556)
10	78	قند پارس	(0.1413)	1.2485	(2.2569)	(0.0512)	0.9496	0.9101	3.8907	(0.3210)	(0.1517)
11	77	کابلسازی تک	(0.0810)	0.9416	0.2318	(0.0709)	0.8667	0.7354	3.5049	0.1448	0.2380
12	76	صنایع فلزی ایران	0.0533	0.3210	0.2506	(0.0458)	0.5940	0.5160	3.4206	(0.1169)	(0.4607)
13	76	نساجی غرب	0.0464	0.9403	0.0008	(0.1970)	0.6041	0.4639	3.9077	0.2986	(0.0232)
14	80	معادن بافق	0.0085	0.4113	(0.3205)	(0.0924)	0.8020	0.6117	3.3863	0.2646	(3.5061)
15	78	یزدباف	(0.0640)	1.0078	(0.1605)	(0.7289)	0.7629	0.5458	3.1113	0.2466	(0.3189)
16	79	وطن اصفهان	(0.2115)	0.8261	(0.1772)	(0.0024)	0.8454	0.6892	3.8637	0.1107	(0.2569)
17	78	نورد ولوله اهواز	(0.0722)	0.4387	(0.6168)	(0.0010)	0.9681	0.8105	5.6510	(0.5983)	(0.7389)
18	79	کمپرسور سازی ایران	0.0031	0.3546	0.0008	0.0004	0.7678	0.5745	5.0201	0.0169	(0.0491)
19	79	کشت و صنعت گرگان	(0.0981)	1.0669	0.3227	(0.0273)	0.8778	0.7121	3.9305	(0.0224)	0.1963
20	76	بافت آزادی	0.0311	1.0213	0.3941	0.0386	0.8038	0.6785	3.6811	0.1459	0.4845
21	81	بلرینگ ایران	(0.1431)	0.4700	(1.2621)	(0.0093)	0.8985	0.7850	4.3091	0.0346	0.3430

ادامه جدول شماره 4-1-4 - متغیرهای نه گانه - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

ردیف	سال	نام شرکت	متغیر 1	متغیر 2	متغیر 3	متغیر 4	متغیر 5	متغیر 6	متغیر 7	متغیر 8	متغیر 9
1	78	ریسندگی وبافندگی درخشان یزد	(0.1378)	0.5332	0.0882	(0.0356)	0.7909	0.7005	2.6675	0.2380	0.3499
2	77	پارس خودرو	0.0019	0.2879	0.0885	1.2774	0.0874	0.4786	5.3834	0.3318	0.0153
3	80	پارسیلون	(0.0918)	0.5025	(0.7162)	0.0171	0.8636	0.7546	4.6396	0.0239	0.1274
4	80	پایساز	(0.2077)	0.2367	(1.1713)	(0.0129)	1.0249	0.9116	3.7520	(0.0597)	0.9545
5	79	ایران پویا	0.0224	1.0183	0.1302	(0.0308)	0.8123	0.7341	4.5662	0.0950	0.1494
6	80	تولید دارو	0.0100	0.9486	0.3248	(0.0014)	0.8097	0.7083	4.5321	0.0706	0.1906
7	80	تولیدی بهمن	(0.0825)	0.8140	0.0797	0.0126	0.9380	0.8762	4.9822	(0.2954)	(0.5424)
8	76	ریسندگی وبافندگی ری	(0.1778)	0.8735	(0.0456)	(0.0224)	0.8050	0.7818	3.9955	0.0211	0.3246
9	76	ریسندگی وبافندگی کاشان	0.0661	1.0097	0.4237	(0.0063)	0.7328	0.5879	3.9442	7.4712	0.6521
10	79	صنایع یخچال سازی لرستان	(0.0462)	0.5752	(0.2931)	(0.0075)	0.8363	0.7658	4.3699	(0.1007)	(0.6180)
11	76	صنایع تولیدی اشتاد ایران	0.0308	0.4751	0.0715	0.0485	0.6745	0.5669	3.1196	0.3743	0.1678
12	77	فرآورده های غذایی مشهد	(0.3033)	0.0009	(0.2173)	(0.0070)	0.8531	0.6924	3.9602	(0.2027)	0.2416
13	78	گردباف یزد	(0.0640)	1.0078	(0.1605)	0.0382	0.7629	0.5458	3.1113	0.2466	(0.3189)
14	79	گچ تهران	(0.1811)	0.2272	(0.5280)	(0.0012)	0.8058	0.6101	3.8578	(0.3661)	(0.5625)
15	75	کارخانجات صنعتی و تولیدی آتسفر	(0.0375)	0.2703	0.0018	0.0243	0.8636	0.8126	3.9140	(0.1313)	(0.0006)
16	76	محمل و ابریشم کاشان	(0.2301)	0.6792	1.3928	(0.0038)	1.0168	0.7567	3.8354	0.1585	(0.8119)
17	79	آزمایش	(0.1062)	1.0294	(1.5015)	(0.1002)	0.9553	0.8706	4.7676	(0.0623)	(0.2191)
18	79	اشتاد موتورز	(0.2217)	0.2664	(2.1040)	(0.0141)	0.9470	0.8410	3.1538	0.0672	(0.5078)
19	81	آبفا	0.0328	1.0303	10.7208	(0.0042)	0.7384	0.6558	3.8276	0.2408	1.0538
20	77	ایران پوپلین	0.0285	0.5762	0.0206	(0.0189)	0.5835	0.4908	4.4708	0.2337	(0.0313)
21	77	ایران فرم	(0.0780)	0.4593	(0.2836)	0.1640	0.6431	0.5956	3.4536	(0.0356)	(0.1040)

جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	کشاوری و دامپوری مگسال	1.1669	22	قند بیستون	(1.7533)
2	معدنی و صنعتی چادر ملو	0.7096	23	صنعتی و کشاورزی شیرین خراسان	(1.5779)
3	سنگ آهن گل گهر	(0.0111)	24	تولیدی و صنعتی ثابت خراسان	(1.4415)
4	معدنی دماوند	1.6808	25	قند نقش جهان	0.3636
5	معادن منگنر ایران	(1.6226)	26	قند مرو دشت	2.4961
6	تامین ماسه ریخته گری	1.7540	27	قند قهستان	(2.6843)
7	نوش مازندران	(0.3547)	28	قند هگمتان	0.5696
8	کشت و صنعت پیاذر	(1.3234)	29	فرآوردههای غذایی و قند پیرانشهر	(1.1620)
9	روغن نباتی پارس	0.1916	30	قند اصفهان	0.3366
10	مارگارین	(0.2800)	31	شهد(قند خوی)	0.8037
11	صنعتی بهشهر	0.0651	32	کارخانجات قند قزوین	0.3121
12	صنعتی ناب	(1.6370)	33	صنعتی پارس مینو	0.3062
13	لبنیات پاستوریزه پاک	(0.0237)	34	صنعتی مینو(خرمدره)	0.5762
14	شیر پاستوریزه پگاه اصفهان	(0.2230)	35	شوگو پارس	(2.0364)
15	شیر پاستوریزه پگاه آذربایجان غربی	0.1580	36	چین چین	(3.0958)
16	لبنیات کالبر	1.1014	37	ساسان	0.5620
17	خوراک دام پارس	0.4988	38	پشمبافی ایران برک	(10.6589)
18	بیسکویت گرجی	(1.0857)	39	ایران مریوس	1.2809
19	کیوان	1.0286	40	کارخانجات نساجی بروجرد	0.8581
20	شرکت سالمین	0.1980	41	پشمبافی توس	1.2658
21	قند نیشابور	(1.0700)	42	تولیدی فیبرایران	(1.8476)

ادامه جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	نئوپان 22 بهمن	1.7607	22	کارخانجات تولیدی سوپررنگ	3.6416
2	صنایع کاغذ سازی کاوه	1.2004	23	داروسازی جابر ابن حیان	0.3624
3	بسته بندی پارس	(1.0325)	24	داروسازی ابوریحان	0.4373
4	کارتن پارس	(1.1495)	25	کیمیدارو	0.3659
5	کارتن مشهد	1.0617	26	لابراتوارهای رازک	0.1438
6	افست	0.0297	27	دارویی لقمان	(1.0207)
7	نفت پارس	1.6582	28	داروسازی اسوه	0.9352
8	تجهیز نیروی زنگان	(0.0616)	29	داروپخش	0.0720
9	پتروشیمی فارابی	(0.1135)	30	داروسازی کوثر	(0.7122)
10	املاح معدنی ایران	0.1083	31	شیرین دارو	1.7015
11	صنایع شیمیایی ایران	0.7289	32	داروسازی دامبران	0.5121
12	صنایع شیمیایی سینا	(1.1655)	33	پارس دارو	0.0081
13	پتروشیمی خارک	0.9754	34	داروسازی فارابی	0.1406
14	پتروشیمی اصفهان	1.5614	35	داروسازی امین	0.3374
15	پتروشیمی اراک	0.7093	36	سینا دارو	2.6714
16	صنایع شیمیایی فارس	(1.0306)	37	البرز دارو	(0.7519)
17	نیرو کلر	(0.4487)	38	لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی	1.1869
18	پتروشیمی آبادان	0.7095	39	تهران دارو	0.7829
19	سموم علف کش	3.5902	40	فرآورده های تزریقی ایران	(1.6967)
20	شیمیایی پارس پامچال	(1.2108)	41	داروسازی اکسیر	0.0601
21	صنایع شیمیایی رنگین	1.0631	42	داروسازی زهراوی	(1.0359)

ادامه جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	ایران دارو	(1.0015)	22	تولیدی درخشان تهران	1.7769
2	شرکت کارخانجات داروپخش	0.6608	23	شیشه و گاز	1.1238
3	تولید مواد اولیه داروپخش	0.2368	24	تولیدی صنعتی آبگینه	(1.0802)
4	داروسازی سبحان	0.3765	25	سایپا شیشه	2.7960
5	داروسازی روزدارو	0.3402	26	تولیدی شیشه دارویی رازی	0.3239
6	کف	0.3841	27	پارس سرام	(0.6846)
7	بین المللی محصولات پارس	0.7706	28	مقره سازی ایران	0.0644
8	پاکسان	(0.5762)	29	سرامیک های صنعتی اردکان	(1.4293)
9	تولی پرس	0.1220	30	فرآورده های نسوز	(0.9511)
10	گلناتش	0.5184	31	فرآورده های نسوز آذر	0.0936
11	کربن ایران	0.1434	32	کارخانه چینی ایران	0.7308
12	دوده صنعتی پارس	0.5264	33	کاشی نیلو	(0.0682)
13	پلی اکریل	0.3907	34	کارخانجات کاشی و سرامیک سعدی	2.3318
14	تولیدی ایران تایر	0.8617	35	کارخانجات کاشی و سرامیک حافظ	0.0613
15	مجتمع صنایع لاستیک کرمان	(0.5642)	36	کارخانجات کاشی و سرامیک الوند	0.3464
16	ایران یاسا تایر و رابر	0.3383	37	کاشی و سرامیک سینا	(0.4857)
17	مجتمع صنعتی آرتاویل تایر	1.0549	38	تولیدی کاشی تکسرام	0.3545
18	صنایع لاستیکی سهند	0.1718	39	تولیدی گرانتیت بهسرام	1.2005
19	تولیدی پلاستیک شاهین	(1.3861)	40	سیمان تهران	(0.5173)
20	کارخانجات تولیدی پلاستیران	1.4583	41	سیمان کرمان	1.6290
21	پلاسکو کار	(4.0717)	42	سیمان فارس و خوزستان	0.2887

ادامه جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	سیمان شرق	0.3038	22	پارس متال	1.9752
2	سیمان خزر	0.1089	23	گروه صنعتی نورد و پروفیل پارس	2.7189
3	صنایع سیمان غرب	(0.0161)	24	گروه صنعتی سپاهان	0.4516
4	سیمان ارومیه	2.6977	25	فولاد کاویان	0.5180
5	سیمان سپاهان	0.4405	26	لوله و تجهیزات سدید	(0.6630)
6	سیمان قاین	3.4536	27	آلومتک	1.0581
7	سیمان شاهرود	1.0365	28	گروه کارخانه های نورد آلومینیم	(1.0791)
8	سیمان هگمتان	(0.7657)	29	صنایع مس شهید باهنر	0.3810
9	سیمان بهبهان	2.4344	30	آلومینیوم پارس	1.0209
10	سیمان اصفهان	0.7395	31	کالسیمین	0.7064
11	سیمان فارس	0.1549	32	ملی سرب و روی ایران	(4.6260)
12	سیمان سفید نی ریز	0.0396	33	سولیران	1.4762
13	ایرانیت	0.2488	34	آونگان	0.5522
14	آذریت	(0.7157)	35	ماشین سازی اراک	0.8104
15	ایتالران	1.6432	36	صنایع آذراب	1.2898
16	فارسیت اهواز	(1.3515)	37	صنایع بسته بندی ایران	(1.0755)
17	کارخانه فارسیت دورود	0.2703	38	صنعتی آما	1.3459
18	خاک چینی ایران	0.7818	39	جام دارو	1.3494
19	ورزیران	0.5448	40	صنایع بسته بندی مشهد	1.8888
20	صنعتی سپتا	0.1908	41	جوش واکسیژن ایران	1.3878
21	نورد و تولید قطعات فولادی	0.8708	42	صنعتی کاوه	(1.3274)

ادامه جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	صنایع بسته بندی البرز	1.5182	22	نیرو ترانس	2.6157
2	تولیدی پارس قوطی	2.3725	23	پارس سوئیچ	0.0972
3	صنایع پمپ سازی ایران	0.4044	24	کابل البرز	1.8487
4	کمپرسور سازی تبریز	(9.1779)	25	کابل باختر	(0.7844)
5	مهندسی تکنوتار	0.9742	26	کارخانجات کابلسازی تک	(6.6226)
6	لیفت تراک سازی سهند	(1.4813)	27	کابل سازی ایران	0.3732
7	مهندسی فیروزا	0.2519	28	صنایع جوشکاب یزد	1.4899
8	ماشین سازی نیرو محرکه	2.1410	29	کابل های مخابراتی شهید قندی	0.1545
9	آبسال	(0.6284)	30	لامپ پارس شهاب	(0.4548)
10	صنایع سرما آفرین	0.3246	31	صنایع مخابراتی راه دور ایران	0.0451
11	کمباین سازی ایران	0.8628	32	کارخانجات مخابراتی ایران	1.2630
12	تراکتور سازی ایران	(0.0283)	33	کارخانجات پارس الکتریک	(0.8180)
13	گسترش صنایع و خدمات کشاورزی	0.2503	34	آریا الکترونیک ایران	2.0034
14	هپکو	0.4905	35	کارخانجات صنعتی پیام	1.0957
15	ارج	1.1339	36	صنعتی آبر	(1.9208)
16	کارخانجات تولیدی بهمن	2.8554	37	ایران خودرو دیزل	0.2137
17	کارخانجات لوازم خانگی پارس	(1.8093)	38	ایران خودرو	0.4164
18	صنعتی پارس خزر	0.1401	39	سایپا دیزل	0.5502
19	گروه صنعتی بوتان	(0.5859)	40	سایپا	0.9631
20	موتوژن	0.6434	41	صنعتی تولیدی مرتب	(0.5590)
21	ایران ترانسفو	0.4509	42	موتورسازان تراکتورسازی ایران	0.3746

ادامه جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	تولیدی لنت ترمز ایران	0.0650	22	حمل و نقل پتروشیمی	2.2444
2	قطعات اتومبیل ایران	0.1296	23	حمل و نقل توکا	0.2816
3	صنعتی نیرو محرکه	(0.8067)	24	خدمات دریایی تایدواتر خاورمیانه	2.7298
4	محور سازان ایران خودرو	(0.7926)	25	شرکت بانک کارآفرین	(3.3281)
5	رادیاتور ایران	0.6063	26	بانک اقتصادنوین	3.6259
6	فرنسازی خاور	(2.0344)	27	لیزینگ ایران	0.8126
7	کارخانجات کمک فتر اینداین سایپا	0.9016	28	سرمایه گذاری بهمن	1.9950
8	آهنگری تراکتورسازی ایران	0.9305	29	سرمایه گذاری البرز	3.3575
9	ریخته گری تراکتورسازی ایران	(0.1418)	30	توسعه صنایع بهشهر	0.0015
10	سایپا آذین	2.1367	31	سرمایه گذاری ملی ایران	5.0909
11	رینگ سازی مشهد	0.6599	32	گروه صنعتی ملی	(10.4711)
12	مهرکام پارس	0.174	33	سرمایه گذاری سپه	3.7612
13	سازه پوشش	(0.1576)	34	سرمایه گذاری ملت	0.7640
14	مهندسی نصیر ماشین	0.5841	35	سرمایه گذاری بانک ملی ایران	0.1503
15	عایق پلاستیک	(1.8631)	36	گروه صنعتی رنا	0.1256
16	صنعتی دریایی ایران	0.5729	37	سرمایه گذاری غدیر	0.150
17	ساختمان اصفهان	(0.7376)	38	سرمایه گذاری پارس توشه	4.1529
18	سامان گستر اصفهان	0.4765	39	سرمایه گذاری گروه صنعتی سدید	(0.7962)
19	سرمایه گذاری مسکن	(0.2817)	40	سرمایه گذاری ساختمان ایران	5.9765
20	عمران و توسعه فارس	1.4500	41	سرمایه گذاری معادن و فلزات	0.2841
21	رهشاد سپاهان	1.0838	42	سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران	3.8115

ادامه جدول شماره 1-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال

مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z
1	سرمایه گذاری صنعت بیمه	4.6110
2	سرمایه گذاری بازنشتگی کشوری	0.4528
3	سرمایه گذاری صنعت نفت	1.2186
4	گروه صنایع بهشهر ایران	4.0590
5	سرمایه گذاری نیرو	0.4389
6	سرمایه گذاری شاهد	0.4306
7	ایران ارقام	0.1635
8	خدمات انفورماتیک	4.3929

جدول شماره 2-2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	کشاورزی و دامپروری مگسال	0.2413	22	قند بیستون	(1.3714)
2	معدنی و صنعتی چادر ملو	0.6023	23	صنعتی و کشاورزی شیرین خراسان	(0.8735)
3	سنگ آهن گل گهر	0.7610	24	تولیدی و صنعتی ثابت خراسان	1.2400
4	معدنی دماوند	(1.7255)	25	قند نقش جهان	0.6329
5	معادن منگنز ایران	0.5934	26	قند مرو دشت	0.8828
6	تامین ماسه ریخته گری	1.0549	27	قند قهستان	1.5495
7	نوش مازندران	0.9008	28	قند هگمتان	0.5532
8	کشت و صنعت پیاذر	(1.5906)	29	فرآوردههای غذایی و قند پیرانشهر	(0.6251)
9	روغن نباتی پارس	0.4462	30	قند اصفهان	0.3828
10	مارگارین	0.1351	31	شهد(قند خوی)	1.0423
11	صنعتی بهشهر	0.4924	32	کارخانجات قند قزوین	1.7926
12	صنعتی ناب	1.2725	33	صنعتی پارس مینو	0.4910
13	لبنیات پاستوریزه پاک	0.1839	34	صنعتی مینو(خرمدره)	(2.3393)
14	شیر پاستوریزه پگاه اصفهان	2.8921	35	شوگو پارس	0.7223
15	شیر پاستوریزه پگاه آذربایجان غربی	0.2247	36	چین چین	1.7262
16	لبنیات کالبر	1.0666	37	بهنوش ایران	0.8732
17	خوراک دام پارس	(0.5024)	38	ساسان	0.0581
18	بیسکویت گرجی	0.9385	39	پشمبافی ایران برک	(7.7590)
19	کیوان	1.2534	40	ایران مریوس	(0.5209)
20	شرکت سالمین	0.5900	41	کارخانجات نساجی بروجرد	1.9026
21	قند نیشابور	(0.5534)	42	پشمبافی توس	1.2241

ادامه جدول شماره 2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	تولیدی فیبرایران	(1.0791)	22	شیمیایی پارس پامچال	(0.9477)
2	نئوپان 22 بهمن	1.6922	23	صنایع شیمیایی رنگین	(0.9082)
3	صنایع کاغذ سازی کاوه	0.3647	24	کارخانجات تولیدی سوپررنگ	5.6104
4	کارتن ایران	0.1483	25	داروسازی جابران حیان	0.0020
5	بسته بندی پارس	(0.5002)	26	داروسازی ابوریحان	(0.2071)
6	کارتن پارس	(0.6476)	27	کیمیدارو	0.1874
7	کارتن مشهد	1.0628	28	لابراتوارهای رازک	0.4601
8	افست	(0.2779)	29	دارویی لقمان	0.5275
9	نفت پارس	5.2094	30	داروسازی اسوه	0.5125
10	تجهیز نیروی زنگان	0.2708	31	داروپخش	0.1125
11	پتروشیمی فارابی	0.1672	32	داروسازی کوثر	(0.6217)
12	املاح معدنی ایران	0.2643	33	شیرین دارو	1.0649
13	صنایع شیمیایی ایران	0.6173	34	داروسازی داملران	0.4342
14	صنایع شیمیایی سینا	0.0316	35	پارس دارو	0.0757
15	پتروشیمی خارک	1.4903	36	داروسازی فارابی	0.1794
16	پتروشیمی اصفهان	0.1696	37	داروسازی امین	(0.9096)
17	پتروشیمی اراک	0.8736	38	سینا دارو	2.5734
18	صنایع شیمیایی فارس	(0.3718)	39	البرز دارو	0.5911
19	نیرو کلر	0.4343	40	لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی	1.2302
20	پتروشیمی آبادان	0.0749	41	تهران دارو	(0.9511)
21	سموم علف کش	4.7404	42	فرآورده های تزریقی ایران	1.6845

ادامه جدول شماره 2-2-4 - نتایج مدل (Z) - دو سال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	داروسازی اکسیر	0.3030	22	کارخانجات تولیدی پلاستیران	(1.3488)
2	داروسازی زهراوی	(0.9868)	23	پلاسکو کار	6.2662
3	ایران دارو	0.6184	24	تولیدی درخشان تهران	1.1793
4	شرکت کارخانجات داروپخش	(0.8420)	25	تولیدی تهران	1.6752
5	تولید مواد اولیه داروپخش	0.0019	26	شیشه و گاز	(1.4154)
6	داروسازی سبحان	(0.3072)	27	تولیدی صنعتی آبگینه	(1.0798)
7	داروسازی روزدارو	(0.7066)	28	سایپا شیشه	0.3070
8	کف	(0.4059)	29	تولیدی شیشه دارویی رازی	0.0690
9	بین المللی محصولات پارس	1.3210	30	پارس سرام	0.7526
10	پاکسان	0.8030	31	مقره سازی ایران	0.3751
11	تولی پرس	0.5841	32	سرامیک های صنعتی اردکان	(0.6312)
12	گلناتاش	(0.6845)	33	فرآورده های نسوز	1.0362
13	کربن ایران	0.1957	34	فرآورده های نسوز آذر	0.3226
14	دوده صنعتی پارس	(0.1853)	35	کارخانه چینی ایران	(0.1462)
15	پلی اکریل	1.6158	36	کاشی نیلو	0.4179
16	تولیدی ایران تایر	1.2934	37	کارخانجات کاشی و سرامیک سعدی	(0.4882)
17	مجتمع صنایع لاستیک کرمان	0.6787	38	کارخانجات کاشی و سرامیک حافظ	0.7875
18	ایران یاسا تایر و رابر	(0.3342)	39	کارخانجات کاشی و سرامیک الوند	0.8092
19	مجتمع صنعتی آرتاویل تایر	0.6660	40	کاشی و سرامیک سینا	0.3499
20	صنایع لاستیکی سهند	0.1207	41	تولیدی کاشی تکررام	0.5269
21	تولیدی پلاستیک شاهین	(1.3172)	42	تولیدی گرانیت بهسرام	(1.4203)

ادامه جدول شماره 2-2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	سیمان تهران	(0.3758)	22	ورزیران	(0.3103)
2	سیمان کرمان	1.6041	23	صنعتی سپنتا	(0.0186)
3	سیمان فارس و خوزستان	0.6355	24	نورد و تولید قطعات فولادی	0.3088
4	سیمان شرق	0.2260	25	پارس متال	(1.0296)
5	سیمان خزر	0.5929	26	گروه صنعتی نورد و پروفیل پارس	1.0583
6	صنایع سیمان غرب	(0.0992)	27	گروه صنعتی سپاهان	0.3671
7	سیمان ارومیه	1.9124	28	فولاد کاویان	(0.3194)
8	سیمان سپاهان	2.1538	29	لوله و تجهیزات سدید	0.5217
9	سیمان قاین	0.9446	30	آلومتک	1.7481
10	سیمان شاهرود	(1.6536)	31	گروه کارخانه های نورد آلومینیم	(0.8437)
11	سیمان هگمتان	(1.5064)	32	صنایع مس شهید باهنر	(0.6236)
12	سیمان بهبهان	2.6176	33	آلومینیوم پارس	0.1945
13	سیمان اصفهان	0.2374	34	کالسیمین	1.7513
14	سیمان فارس	3.4118	35	سولیران	(1.5374)
15	سیمان سفید نی ریز	(3.4384)	36	آونگان	(0.3681)
16	ایرانیت	(0.0804)	37	ماشین سازی اراک	0.4006
17	آذریت	(1.0363)	38	صنایع آذراب	0.2713
18	ایتالران	2.0712	39	صنایع بسته بندی ایران	(1.3932)
19	فارسیت اهواز	(1.4167)	40	صنعتی آما	1.3220
20	کارخانه فارسیت دورود	0.6229	41	جام دارو	1.2940
21	خاک چینی ایران	1.1999	42	صنایع بسته بندی مشهد	(1.8387)

ادامه جدول شماره 2-2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	جوش واکسیژن ایران	(1.1866)	22	گروه صنعتی بوتان	(0.8859)
2	صنعتی کاوه	1.2076	23	موتورژن	(0.3176)
3	صنایع بسته بندی البرز	1.3754	24	ایران ترانسفو	0.5133
4	تولیدی پارس قوطی	(1.0870)	25	نیرو ترانس	1.6955
5	صنایع پمپ سازی ایران	0.6386	26	پارس سوئیچ	0.3887
6	کمپرسور سازی تبریز	(2.3352)	27	کابل البرز	1.0416
7	مهندسی تکنوتار	1.0288	28	کابل باختر	(1.1244)
8	لیفت تراک سازی سهند	(1.3057)	29	کارخانجات کابلسازی تک	1.0608
9	مهندسی فیروزا	0.1657	30	کابل سازی ایران	0.0822
10	ماشین سازی نیرو محرکه	4.8591	31	صنایع جوشکاب یزد	(1.4718)
11	آبسال	0.5880	32	کابل های مخابراتی شهید فندی	7.8372
12	صنایع سرما آفرین	(0.2613)	33	لامپ پارس شهاب	(0.3725)
13	کمباین سازی ایران	0.1834	34	صنایع مخابراتی راه دور ایران	0.1529
14	تراکتور سازی ایران	(0.5234)	35	کارخانجات مخابراتی ایران	0.5767
15	گسترش صنایع و خدمات کشاورزی	0.1432	36	کارخانجات پارس الکتریک	(0.5185)
16	هپکو	(0.7139)	37	آریا الکترونیک ایران	(2.5447)
17	کمپرسور سازی ایران	(2.6015)	38	کارخانجات صنعتی پیام	(1.4755)
18	ارج	1.6662	39	صنعتی آبفر	0.6138
19	کارخانجات تولیدی بهمن	(0.2296)	40	ایران خودرو دیزل	(0.4440)
20	کارخانجات لوازم خانگی پارس	(0.8789)	41	ایران خودرو	0.2292
21	صنعتی پارس خزر	1.8660	42	سایپا دیزل	(0.1673)

ادامه جدول شماره 2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z	ردیف	نام شرکت	Z
1	سایپا	0.6871	22	سرمایه گذاری مسکن	(0.6736)
2	صنعتی تولیدی مرتب	(0.5425)	23	عمران و توسعه فارس	0.8724
3	موتورسازان تراکتورسازی ایران	0.1171	24	رهشاد سپاهان	0.8710
4	تولیدی لنت ترمز ایران	0.1291	25	حمل و نقل پتروشیمی	0.6807
5	قطعات اتومبیل ایران	(0.7386)	26	حمل و نقل توکا	(0.5915)
6	صنعتی نیرو محرکه	(0.5460)	27	خدمات دریایی تاییدواتر خاورمیانه	1.3682
7	محور سازان ایران خودرو	0.1133	28	شرکت بانک کارآفرین	(0.3786)
8	رادیاتور ایران	(0.9511)	29	بانک اقتصادنویین	3.1400
9	فنی سازی خاور	(1.7596)	30	لیزینگ ایران	(0.8795)
10	کارخانجات کمک فنی اندامین سایپا	(0.2671)	31	سرمایه گذاری البرز	(0.4012)
11	آهنگری تراکتورسازی ایران	1.5580	32	توسعه صنایع بهشهر	0.1519
12	ریخته گری تراکتورسازی ایران	0.2190	33	سرمایه گذاری ملی ایران	7.1536
13	سایپا آذین	0.1328	34	سرمایه گذاری ملت	3.4288
14	رینگ سازی مشهد	(0.8001)	35	سرمایه گذاری بانک ملی ایران	7.0127
15	مهرکام پارس	(0.4742)	36	گروه صنعتی رنا	2.5638
16	سازه پویش	(0.7697)	37	سرمایه گذاری غدیر	2.3507
17	مهندسی نصیر ماشین	1.2783	38	سرمایه گذاری پارس توشه	2.2033
18	عایق پلاستیک	(1.5122)	39	سرمایه گذاری گروه صنعتی سدید	(0.3045)
19	صنعتی دریایی ایران	0.6435	40	سرمایه گذاری ساختمان ایران	0.5858
20	ساختمان اصفهان	(1.0328)	41	سرمایه گذاری معادن و فلزات	0.3534
21	سامان گستر اصفهان	(0.4086)	42	سرمایه گذاری توسعه صنعتی ایران	2.7188

ادامه جدول شماره 2-2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال
مبنا (شرکتهای موفق)

ردیف	نام شرکت	Z
1	سرمایه گذاری صنعت بیمه	7.6836
2	سرمایه گذاری بازنشستگی کشوری	1.2918
3	سرمایه گذاری صنعت نفت	0.9233
4	سرمایه گذاری گروه صنایع بهشهر ایران	13.2317
5	سرمایه گذاری نیرو	0.0414
6	سرمایه گذاری شاهد	(0.1138)
7	ایران ارقام	1.0702
8	خدمات انفورماتیک	2.4053

جدول شماره 3-2-4 - نتایج مدل (Z) - یکسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

ردیف	سال	نام شرکت	Z	ردیف	سال	نام شرکت	Z
1	79	ریسندگی وبافندگی درخشان یزد	(2.3926)	22	79	تولیدی قوه پارس	(3.0825)
2	78	پارس خودرو	(3.6787)	23	78	تولید لاستیک البرز	(1.3425)
3	81	پارسیلون	(2.5834)	24	82	چینی سازی البرز	(4.5337)
4	81	پایساز	(2.6863)	25	81	گروه صنعتی جنرال	(3.3621)
5	81	ایران پویا	(3.5063)	26	80	درین کاشان	(2.9276)
6	81	تولید دارو	(2.1962)	27	80	ایران دوچرخ	(3.0892)
7	81	تولیدی بهمن	(1.2085)	28	78	ریسمان ریسی سمنان	(10.2325)
8	77	ریسندگی وبافندگی ری	(6.6817)	29	78	ریسندگی و بافندگی پاکریس	(2.6838)
9	77	ریسندگی وبافندگی کاشان	(2.7666)	30	79	فرش پارس	(3.9361)
10	80	صنایع یخچال سازی لرستان	113.23	31	76	قند پارس	(2.0832)
11	77	صنایع تولیدی استاد ایران	(2.4082)	32	75	کابلسازی تک	(1.7385)
12	78	فرآورده های غذایی مشهد	(3.6259)	33	77	صنایع فلزی ایران	(4.3113)
13	79	گردباف یزد	(3.5061)	34	81	نساجی غرب	(2.6270)
14	80	گچ تهران	(4.7270)	35	82	معادن بافق	(6.0363)
15	76	کارخانجات صنعتی و تولیدی آتمسفر	(2.7683)	36	80	یزدباف	(1.8723)
16	77	حمل و ابریشم کاشان	(3.9571)	37	79	وطن اصفهان	(3.6987)
17	80	آزمایش	(2.5593)	38	80	نورد ولوله اهواز	(2.5851)
18	80	استاد موتورز	(5.7218)	39	80	کمپرسور سازی ایران	(1.8273)
19	82	آبفا	(1.3689)	40	80	کشت و صنعت گرگان	(2.2056)
20	78	ایران پوپلین	(3.2992)	41	77	بافت آزادی	(2.7754)
21	78	ایران فرم	(5.2932)	42	82	بلرینگ ایران	(2.6913)

جدول شماره 4-2-4 - نتایج مدل (Z) - دوسال قبل از سال مبنا (شرکتهای ناموفق)

ردیف	سال	نام شرکت	Z	ردیف	سال	نام شرکت	Z
1	78	ریسندگی وبافندگی درخشان یزد	(5.4166)	22	78	تولیدی قوه پارس	(4.0672)
2	77	پارس خودرو	(3.3702)	23	77	تولید لاستیک البرز	(5.6025)
3	80	پارسیلون	(5.1938)	24	81	چینی سازی البرز	(7.4013)
4	80	پایساز	(4.9613)	25	80	گروه صنعتی جنرال	(5.3703)
5	79	ایران پویا	(4.3640)	26	79	درین کاشان	(3.6880)
6	80	تولید دارو	(4.4357)	27	79	ایران دوچرخ	(3.7393)
7	80	تولیدی بهمن	(5.4858)	28	77	ریسمان ریسی سمنان	(6.4396)
8	76	ریسندگی وبافندگی ری	(5.3026)	29	77	ریسندگی و بافندگی پاکریس	(4.9088)
9	76	ریسندگی وبافندگی کاشان	3.7925	30	77	فرش پارس	(5.5919)
10	79	صنایع یخچال سازی لرستان	(5.5112)	31	78	قند پارس	(5.5397)
11	76	صنایع تولیدی اشتاد ایران	(4.6669)	32	77	کابلسازی تک	(5.0778)
12	77	فرآورده های غذایی مشهد	(6.4375)	33	76	صنایع فلزی ایران	(5.8008)
13	78	گردباف یزد	(5.5825)	34	76	نساجی غرب	(4.9176)
14	79	گج تهران	(6.8668)	35	80	معادن بافق	(8.3024)
15	75	کارخانجات صنعتی و تولیدی آتمسفر	(5.1080)	36	78	یزدباف	(6.5567)
16	76	حمل و ابریشم کاشان	(6.6379)	37	79	وطن اصفهان	(6.1261)
17	79	آزمایش	(5.4682)	38	78	نورد ولوله اهواز	(6.0250)
18	79	اشتاد موتورز	(6.5585)	39	79	کمپرسور سازی ایران	(4.9895)
19	81	آبفا	(2.8261)	40	79	کشت و صنعت گرگان	(4.9876)
20	77	ایران پوپلین	(4.8702)	41	76	بافت آزادی	(4.0188)
21	77	ایران فرم	(5.2672)	42	81	بلبرینگ ایران	(5.2523)

Abstract

Bankruptcy of companies is one of the ways which cause the resource to be wasted and the investment opportunities to be faded. ***Bankruptcy Prediction***, by providing necessary warnings, can make the companies aware of financial failure, and consequently of bankruptcy. In this way they can take necessary measures, and investors can distinguish between desirable and undesirable opportunities for investment too. Moreover, it will be possible for them to invest their resource in an appropriate time and place. The purpose of present research is the Feasibility Analysis of Fulmer Model in Bankruptcy Prediction of The firms Accepted in Tehran Stock Exchange (TSE). On this research we focus on an eight years period (1375-1383) and the society under investigation covers companies accepted in Tehran Stock Exchange. This model predicts Bankruptcy one or two years before its actual happening. The result of this research for predicting Bankruptcy, by using information belonged to previews one or two years, are included in 412 article of trade law. These results indicate the aforementioned model can predict 75% of cases one year before Bankruptcy, and 68% of cases two year before Bankruptcy. The important point, concerning the use of the model in predicting Bankruptcy, is the factor of time, so that the longer the period of using information is, the lesser the validity of the model will be.

Key words: Fulmer Model - Bankruptcy Prediction - Feasibility - Tehran Stock Exchange (TSE)



Tarbiat Modares University
Faculty of humanistic
Department of Accounting

**Thesis Presented for the Degree of
Master of Arts in Accounting**

The Feasibility Analysis of Fulmer Model in Bankruptcy Prediction of The firms Accepted in Tehran Stock Exchange (TSE)

By:
Peyman amini

Supervisor:
Dr. hossein kadkhodai

Advisor:
Dr. Ali asghar Anvary Rostamy

January 2006