

**استاد : جناب دکترعسگری**

**موضوع : عوامل ودلایل مهم ورشکستگی و مدلهای آن**

**دانشجو :**

**« فهرست »**

**مقدمه**

**تعریف ورشکستگی**

**ادبیات ورشکستگی**

**دلایل ورشکستگی**

**انواع ورشکستگی**

**دلایل برون سازمانی**

**عوامل درون سازمانی**

**پیش بینی ورشکستگی**

**پیشینه عملکرد شرکت ها و پیش بینی ورشکستگی**

**ورشکستگی به مثابه یک مکانیزم خروج**

**دلایل ورشکستگی**

**هزینه های ورشکستگی**

**اثرات ورشکستگی بر درآمد رقبا**

**شرکتهای توقیف شده و کاهش در سودمندی اطلاعات**

**شبکه های عصبی**

**مدل تفکیک کننده خطی**

**فرآیند پردازش اطلاعات توسط انسان**

**مروری بر تحقیقات انجام شده در داخل و خارج کشور**

**دلایل ورشکستگی کارآفرینان**

[**جزئيات حقوقي ورشکستگي به "تقصير" از ديدگاه قانون جديد مجازات اسلامي**](http://www.yjc.ir/fa/news/4499061/%D8%AC%D8%B2%D8%A6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%82%D9%88%D9%82%D9%8A-%D9%88%D8%B1%D8%B4%DA%A9%D8%B3%D8%AA%DA%AF%D9%8A-%D8%A8%D9%87-%D8%AA%D9%82%D8%B5%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D8%B2-%D8%AF%D9%8A%D8%AF%DA%AF%D8%A7%D9%87-%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF-%D9%85%D8%AC%D8%A7%D8%B2%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A)

**مقدمه**

پیشرفت های اقتصادی و روابط پیچیده تجاری که در دهه های اخیر حاصل شده، در روابط بین افراد چه در داخل و چه در خارج کشور موثر بوده است.
عدم دقت یا زیاده روی، ممکن است تاجر را با وضعی مواجه کند که نتواند تعهدات خود را انجام دهد.

 در این صورت کسانی که به تاجر اعتماد کرده اند، با  ورشکستگی او ممکن است خود نیز دچار مشکل شوند. اگر ورشکستگی تاجر در نتیجه حوادث و اتفاق هایی باشد که با نحوه عملکرد او بی ارتباط باشد، قوانین جاری با چنین تاجری مدارا می کند تا از این موقعیت و دشواری خلاص شود ولی چنانچه ورشکستگی تاجر بر اثر سوء استفاده یا تقلب و تزویر باشد، با او برخورد شدیدی خواهد شد.

پیشرفت سریع فناوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده ای به اقتصاد بخشیده است.

رقابت روزافزون بنگاه های اقتصادی دست یابی به سود را محدود و احتمال ورشکستگی را افزایش داده است. بدین ترتیب تصمیم گیری مالی نسبت به گذشته راهبردی تر شده است.

 تصمیم گیری در مسایل مالی همواره با ریسک و عدم اطمینان همراه بوده است. یکی از راه های کمک به سرمایه گذاران ارایه الگوهای پیش بینی درباره دورنمای کلی شرکت است، هر چه پیش بینی ها به واقعیت نزدیک تر باشد، مبنای تصمیمات صحیح تری قرار خواهند گرفت. بیور معتقد است پیش بینی بدون اخذ تصمیم امکان پذیر است ولی کوچترین تصمیم گیری را نمی توان بدون پیش بینی انجام داد.

 الگوهای پیش بینی ورشکستگی یکی از ابزارهای برآورد وضع آینده شرکت ها است و سرمایه گذاران و اعتباردهندگان تمایل زیادی برای پیش بینی ورشکستگی بنگاه ها دارند زیرا در صورت ورشکستگی هزینه های زیادی به آن ها تحمیل می شود. این الگوها هر کدام نقاط قوت و ضعف خاص خود را دارند.

گزینش یک الگو به ویژه برای استفاده کنندگان اطلاعات مالی و متناسب با نیازهای آن ها و شرایط محیطی امری پیچیده است. ( بررسی های حسابداری و حسابسی شماره 41 – 1384)

تعریف ورشکستگی :

**وَرشِکَستِگی** یا توقّف حالت یک تاجر یا شرکتی تجاری است که از پرداخت بدهی‌های خود ناتوان شده و نمی‌تواند تعهدات خودرا عملی کند. در اصطلاح به این چنین افراد ورشکسته، معسر و یا مفلس  می‌گویند.

ورشکستگی و مقررات آن تنها دربرگیرندهٔ بازرگانان می‌شود و چنانچه اشخاص عادی قادر به پرداخت بدهی خود نباشند اصطلاحاً به آنان «معسر» گفته می‌شود.

شرکت‌های تجارتی چون بازرگان شناخته می‌شوند، مشمول مقررات ورشکستگی می‌شوند ولی شریکان و مدیران آن‌ها چون تاجر نیستند مشمول این مقررات نخواهند شد. برای تقسیم دارایی‌های ورشکسته، بستانکاران نسبت به هم حق تقدمی ندارد ولی در حالت معسر، هر بستانکاری که زودتر اقدام نماید به نتیجه خواهد رسید.

ورشکستگی باید به موجب حکم دادگاه اعلام شود و تا زمانی که دادگاه حکم ورشکستگی را صادر نکرده، ورشکستگی تاجر ثابت نمی‌شود. [دادگاه](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AF%D8%A7%D8%AF%DA%AF%D8%A7%D9%87) عمومی محل اقامت تاجر صلاحیت رسیدگی به این  موضوع را دارد. اعلام ورشکستگی بر حسب تقاضای یک یا چند نفر از طلبکاران یا به تقاضای دادستان و یا حتی اظهار خود تاجر صورت می‌گیرد.

**طبق ماده 214قانون تجارت ایران ورشکستگی چنین توصیف می شود :ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری در نتیجه توقف از تادیه وجوهی که بر عهده اوست حاصل می شود .**

**دان وبراد استریت اصطلاح شرکتهای ورشکسته را این چنین بیان می نمایند واحدهای تجاری که عملیات خود را به علت واگذاری یا ورشکستگی یا توقف انجام عملیات تجاری متوقف نمایند .**

**ادبیات تحقیق**

ورشکستگی

از نقطه نظر اقتصادی ، ورشکستگی را می توان به زیان ده بودن شرکت تعبیر کرد که در این حالت، شرکت دچار عدم موفقیت شده است.

در واقع، در این حالت، نرخ بازدهی شرکت کمتر از نرخ هزینه سرمایه می باشد (Weston & Copeland, 1992) در این مطالعه، شرکت هایی که مشمول ماده 141 قانون تجارت می شوند به عنوان شرکت های ورشکسته معرفی می شود.

دلایل ورشکستگی :

تعیین دلیل یا دلایل ورشکستگی ومشکلات مالی در هرمورد خاص کار اسانی نیست چرا که در اغلب موارد دلایل متعددی با هم منجر به ورشکستگی میگردند اما طبق تحقیقات دان وبراد استریت دلیل اصلی مشکلات مالی واقتصادی می باشد .دلایل ورشکستگی به طور کلی به دو دسته دلایل درون سازمانی ودلایل برون سازمانی تقسیم می شوند .

**انواع ورشکستگی:**

1- ورشکستگی مالی

ورشکستگی مالی یا اعسار، به ضعف در ایفای تعهدات در زمان سررسید اطلاق می گردد. معمولاً نشانه ی تنگنای مالی، فقدان سرمایه در گردش است که خود ناشی از علل دیگری مانند ساختار سرمایه ای ضعیف، استقراض جاری بیش از حد، هزینه عملیاتی بالا و امثال این موارد می باشد.

2- ورشکستگی تجاری (حقوقی)

به موجب ماده ی 412 قانون تجارت : «ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری در نتیجه ی توقف از تادیه ی وجوهی که بر عهده ی اوست، حاصل می شود» (ناصرزاده، 1374: ص 185). بنابراین دو شرط اساسی برای اعلام ورشکستگی شرکت عبارت است از اینکه: اولاً، شرکت تجاری باشد.

ثانیه ، قادر به پرداخت دیون خود نباشد. بنابراین اعسار یک «وضعیت مالی» می باشد ولی ورشکستگی، یک «وضعیت حقوقی قضایی» است. یعنی شرکتی که از نظر مالی ورشکسته است، در صورتی از جهت حقوقی نیز ورشکسته است که دادگاه او را ورشکسته اعلام نماید.

در حقوق اسلام از ورشکستگی مالی به «افلاس» تعبیر می شود و فرقی بین تاجر و غیر تاجر نیست.

هر کس که بدهی اش بیش از دارایی اش باشد، «مفلِس» نامیده می شود و در صورت ثبوت مطلب نزد حاکم شرع و صدور حکم، «مفلَّس» نامیده می شود و از دخالت در اموال خود ممنوع می گردد(اصغری اقمشهدی. 1379:ص13).

 البته برای آنکه مفلِس، مجبور شده و از تصرف در دارایی اش منع گردد، باید شرایط چهارگانه ی زیر محقق شود:

1. دیون مفلِس نزد حاکم ثابت گردد.
2. دارایی او برای تادیه دیونش کافی نباشد.
3. دیون مفلِس حال باشد.
4. طلبکاران یا بعضی از آنان در خواست حجر مفلِس را بنماید

المحقق الحلی، 1403 ق: 2/343.

3- ورشکستگی اقتصادی:

هنگامی رخ میدهد که بر اثر زیان های وارده، حداقل نیمی از سرمایه ی شرکت از میان برود. یعنی شرکت مشمول ماده ی 141 قانون تجارت اصلاحی گردد. ماده ی مزبور می گوید: «اگر بر اثر زیان های وارده، حداقل نصف سرمایه شرکت از میان برود. هیئت مدیره مکلف است بلافاصله مجمع عمومی فوق العاده صاحبان سهام را دعوت نماید تا موضوع انحلال یا بقای شرکت مورد شور و رای واقع شود.»

هرگاه مجمع مزبور رای به انحلال شرکت ندهد، باید در همان جلسه و با رعایت مقررات ماده ی 6 این قانون، سرمایه شرکت را به مبلغ سرمایه موجود کاهش دهد(ناصر زاده، 1374:ص 59). چنانکه ملاحظه می گردد سه تعریف فوق بر خلاف تفاوت مفهومی که با یکدیگر دارند، از نظر مصداقی با یکدیگر قرابت دارند. به هر حال مراد از ورشکستگی در موضوع این تحقیق، تعریف سوم آن است یعنی اینکه شرکت مشمول ماده ی 141 قانون تجارت اصلاحی می گردد. در صورتی که شرکتی مشمول ماده ی مزبور شود، کلیه ی معاملات بر روی سهام آن مسدود می شود. (اکبر کمیجانی و جواد سعادت فر – پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی )

دلایل برون سازمانی :

1. ویژگیهای سیستم اقتصادی :

مدیریت شرکت باید تغییراتی را که در ساختار اقتصادی رخ میدهد بپذیرد.ولی نمی تواند در ان تغییری ایجاد کند بلکه باید تعدیلات لازم را در عملیات شرکت پیاده کند ساختار اقتصادی که یک واحد تجاری باید درون ان فعالیت نماید به عنوان یکی از عوامل ورشکستگی عمل می نماید که از بیرون بر ان تاثیر می گذارد وبه عنوان نتایج عملکرد مدیریت محسوب نمی گردد . در عوض مدیریت باید تغییرات حادث شده در سیستم اقتصادی را پذیرفته وتلاش نماید عملکرد شرکت را بر این تغییرات منطبق نماید .

شرکتهای اقتصادی به دو دسته تقسیم می شوند شرکتهای خصوصی کوچک که به صورت سنتی اداره می شوند ودوم شرکتهای پویا با سرمایه های انبوه . شرکتهای بزرگ بسیار بهتر از شرکتهای کوچک توانایی سازگاری با شرایط جدید اقتصادی رادارند ودرنتیجه نوسانات بازار را بهتر می توانند تحمل نمایند .نوسانات تجاری وشغلی نیز یکی دیگرازویژگیهای سیستم اقتصادی ازاد است. عدم انطباق درست میان تولید ومصرف ، میزان بیکاری بالا ،نزول قیمتها ،.... همگی عواملی ازار دهنده اند که بر میزان احتمال ورشکستگی شرکتها می افزاید .

از طرفی عملکرد اشخاص ثالث نیز می تواند بر تداوم فعالیت یک بنگاه اقتصادی در یک سیستم اقتصادی تاثیر گذارد از ان جمله میتوان تقاضاهای اتحادیه های کارگری واقدامات سازمان یافته آنها که در طی سالهای گذشته در شکست برخی از موسسات دخیل بوده اند ،وضع قوانین مالیاتی جدید ،کاهش ، افزایش ویا حذف تعرفه های گمرکی ،قوانین مربوط به دستمزد وساعت کار ، تصمیمات مقامات قضایی،مقررات قیمت گذاری و.....گاهاٌموجب ورشکستگی برخی از شرکتها شده اند .به عنوان مثال عدم توانایی انطباق با استانداردهای محیط زیست که از طرف دولت وضع میگرددموجبات تعطیلی برخی از واحدهای اقتصادی کوچک را فراهم نموده است .

1. رقابت :

یکی از دلایل ورشکستگی رقابت است ،امامدیریت کارا نقطه مقابل این دلیل است .

1. تغییرات در تجارت وبهبودها :

اگرشرکتها از بکارگیری روشهای مدرن وشناخت وسیع وبه موقع خواسته های مصرف کننده جدید ناتوان باشند شکست می خودند.

1. نوسانات تجاری :

 مطالعات نشان داده است که ناسازگاری بین تولید ومصرف ،عدم استخدام ،کاهش در میزان فروش ،سقوط قیمتها،....باعث افزایش تعداد شرکتهای ورشکسته شده

 ا ست .هر چند وجود این عوامل بصورت موقت عامل زیربنایی ورشکستگی شناخته نشده است .

1. تامین مالی :

پروفسور ناکامی با استفاده از داده های بانک جهانی طی دوره 1980-1990عنوان کرد که مشکلات مرتبط با تامین مالی بیش از شرایط اقتصادی عامل ورشکستگی شرکتهای کوچک بوده است .

1. تصادفات :

تصادفات شامل عواملی هستند که فراتر از کنترل شرکت اند. مانند حوادث طبیعی این عوامل در تمامی جوامع صرفنظر از سیستم خاص اقتصادی آنها دیده می شود .

عوامل درون سازمانی :

نیوتن (1998)عوامل درون سازمانی ورشکستگی را عواملی میداند که واحد تجاری با برخی از اقدامات می تواند از انها اجتناب نماید . اغلب این عوامل ناشی از تصمیم گیریهای غلط می باشند ومسئولیت ان مستقیماً با خود واحد تجاری می باشد .این عوامل عبارتند از

* ایجاد وتوسعه بیش از اندازه اعتبار :

اگر اعطای اعتبار از طرف واحد تجاری بیش از اندازه باشد دریافت اعتبار از بدهکاران با مشگل مواجه میگردد توزیع کننده ها در صورت فروش کالا به مصرف کننده میتوانند بدهیهای خود را بپردازند پس این اعتبارات داده شده از تولید کننده به توزیع کننده واز توزیع کننده به مصرف کننده منتقل میشود وبدین صورت زنجیره ای شکل میگیرد که اگر یک حلقه از این زنجیره ورشکست گردد خطر سقوط همه زنجیره وجود دارد .بنابراین راه حل مناسب افزایش برسیها هنگام اعطای اعتبار وفروشهای نسیه می باشد .

* مدیریت ناکارا :

فقدان آموزش ،تجربه ، توانایی ،وابتکار مدیریت ، واحد تجاری را درباقی ماندن در عرصه رقابت وتکنولوژی دچار مشکل می سازد بیشترین تعداد ورشکستگیها به این دلیل بوده اند .عدم توانایی مدیریت به دلیل عدم برخورداری مدیریت از تحصیلات ،آموزش، ونداشتن تجربه لازم در زمینه های فعالیت شرکت است .مدیریت ناکارآمد به عنوان عامل اصلی ورشکستگی تجاری شناخته شده است .دفتر تحقیقات تجاری دانشگاه pittsburghده کارخانه تولیدی ناموفق را در pennsylvaniaغربی در بین سالهای 1954-1956مورد ارزیابی دقیق قرار داد .شرکتهای ناموفق با شرکتهای مشابه با موفقیت بالا مقایسه شدند تا شاید بتوان دلایل ورشکستگی را توضیح داد .این تفاوتها بصورت زیر بودند .

شرکتهای ناموفق از سیستم اسنادی وبایگانی ضعیفی برخوردار بودند .شرکتهای موفق برای بهبود محصولات خود پول ووقت صرف می کردند در حالیکه بسیاری از موسسات ناموفق این نیاز را نادیده گرفته بودند .مدیران اجرایی موسسات ناموفق نسبت به تحلیل بازار وفروش غفلت کرده بودند .کارخانجات ناموفق فاقد سازماندهی وسیستم اجرایی کارآمد بودند . با توجه به عواملی که ذکر شئ میتوان نتیجه گرفت که هیچ یک از مواردورشکستگی مورد برسی بخاطر کوچکی شرکت نبوده است .وورشکستگیها همگی بدلیل اشتباه واضح ومشخص مدیریت بوده است .مدیریت ناکارامد اغلب از ناتوانی آن در اجتناب از شرایطی که منجر به وضعیتهای قبل شده است اثبات میگردد.

* فروش ناکافی
* قیمت گذاری نا مناسب
* عدم کفایت ونارسایی در جمع بندی وجریان حسابهای دریافتنی وپرداختنی
* قصور در اخذ تخفیفهای مناسب ویاکوتاهی در پرداخت به موقع طلب بستانکاران عمده
* هزینه های بالاسری وهزینه های عملیاتی بیش از حدوقبول هزینه های بهره سنگین روی بدهیهای بلند مدت .
* سرمایه گذاری بیش از حد روی دارائیهای ثابت وموجودیها .
* سرمایه ناکافی :

در صورتی که سرمایه کافی نباشد شرکت ممکن است قادر به پرداخت هزینه های عملیاتی وتعهدات اعتباری در سر رسید نباشد با این حال دلیل اصلی مشکل معمولاًسرمایه کافی نیست وناتوانی در مدیریت اثر بخش سرمایه مسئله اصلی است .

ناکافی بودن سرمایه شرکت می تواند ناشی از موارد زیر باشد :

* تحصیل دارایی ثابت با استفاده از اعتبارات کوتاه مدت
* ساختار سرمایه عیر متوازن یعنی نسبت منفی بدهیها به سرمایه
* پوشش بیمه ای نامناسب
* خیانت وتقلب :

تعدادی از ورشکستگیها با برنامه ریزی قبلی وناشی از تقلب است

**پیش بینی ورشکستگی**

پیش بینی عنصر کلیدی در تصمیم گیری مدیریت است. این عجب نیست، زیرا اثر بخشی نهایی هر تصمیم به نتایج واقعی بستگی دارد که به دنبال هر تصمیم روی می دهند. توانایی پیش بینی جوانب غیر قابل کنترل این وقایع قبل از انجام تصمیم، انتخاب بهترین تصمیم را تسهیل می کند. اغلب تصمیم را به صورت زیر پیش بینی مربوط می کنند:

تصمیم واقعی= تصمیمی که فرض می کند پیش بینی صحیح است + ذخیره برای خطای پیش بینی. بطور کلی هدف از پیش بینی، کاهش ریسک در تصمیم گیری است و چون پیش بینی نمی تواند ریسک را به طور کامل حذف کند، ضروری است فرایند تصمیم گیری به طور صریح نتایج عدم اطمینان باقیمانده برای پیش بینی را در نظر بگیرد. سرمایه گذاران همواره می خواهند با پیش بینی امکان ورشکستگی یک شرکت از ریسک سوخت شدن اصل و فرع سرمایه خود جلوگیری نمایند. از این رو، آنها در پی یافتن روشهایی هستند که بتوانند بوسیله آن ورشکستگی ، قیمت سهام شرکت ها به شدت کاهش می یابد. پیش بینی ورشکستگی با استفاده از روشهای مختلف صورت می پذیرد، که از میان ورشهای مزبور، روش تجزیه و تحلیل نسبتها و روش تجزیه و تحلیل ریسک بازار از اعتبار بیشتری برخوردار است. در روش تجزیه و تحلیل ریسک بازار، احتمال وقوع ورشکستگی شرکت از طریق تغییراتی که در ریسک بازار (مثل واریانس نرخ بازده یک سهم و ریسک سیستماتیک رخ می دهد، تخمین زده می شود. در روش تجزیه و تحلیل نسبت ها، احتمال وقوع ورشکستگی بوسیله یک گروه از نسبت های مالی که توسط صاحب نظران با هم ترکیب شده اند تخمین زده می شود.

**پیشینه عملکرد شرکت ها و پیش بینی ورشکستگی**

مطالعات نسبتاً زیادی در زمینه پیش بینی عملکرد شرکت ها ، به ویژه پیش بینی ورشکستگی در سه دهه اخیر به انجام رسیده است. نتایج این تحقیقات در متون علمی حسابداری، اقتصاد و مدیریت گزارش شده است . در این بررسی ها ، از دو نظرگاه کلی ، به بررسی و تحلیل این پیش بینی ها اقدام شده است . تمرکز یک دسته، بر قابلیت پیش بینی ورشکستگی با استفاده از اطلاعات محیطی موجود است. این گروه از مطالعات شواهدی را درباره این موضوع که ”آیا نسبت های مالی برای پیش بینی ورشکستگی مفید هستند؟ “ را فراهم آورده اند . دسته دوم، به بررسی صحت پیش بینی استفاده کنندگان می پردازند  این گروه از تحقیقات، فرآیند پردازش اطلاعات توسط انسان ها را درباره نحوه پردازش اطلاعات به وسیله استفاده کنندگان، و قضاوت این افراد، در مورد موضوعاتی مانند ورشکستگی شرکت ها و یا عدم ورشکستگی آنها، را مورد بررسی قرار داده اند. هر چند که بعضی از استفاده کنندگان بیشتر به پیش بینی ورشکستگی شرکت ها علاقه مند هستند، (مثل موسسات مالی)، سایرین بیشتر علاقه مند به عدم ورشکستگی و پیش بینی وضعیت شرکت ها هم در حالت ورشکستگی و هم در غیر آن می باشند (به طور معمول سرمایه گذاران به عنوان گروه اصلی استفاده کننده از اطلاعات مالی بیشتر علاقمند به تداوم سودآور عملیات شرکت ها، و پیش بینی عملکرد شرکت ها از نظر شاخص های مختلف می باشند).در پیش بینی عملکرد شرکت ها ، از این نظر، به طورعمده از اطلاعات حسابداری استفاده شده است . در اکثر مدل هایی که برای پیش بینی ورشکستگی از اطلاعات حسابداری استفاده شده است، این اطلاعات اغلب به شکل نسبت ( مثل نسبت بدهی به جمع دارایی‌ها، نسبت جاری، نسبت توان پرداخت بهره و مانند آن ) بیان شده اند. تلاش محققان در این تحقیقات این است تا با استفاده از نسبت های مالی در مدل های متفاوت، شرکت ها را از نظر معیارهای مختلف رتبه بندی کنند.

این نوع پیش بینی ها، به طور عمده ، با استفاده از شش مدل به انجام رسیده است .

 این مدل ها به ترتیب تاریخ ظهورآنها در متون علمی حسابداری عبارتند از : مدل تفکیک کننده خطی ، مدل لاجیت ، مدل تفکیک مکرر ، مدل تجزیه و تحلیل بقاء  ، مدل شبکه های عصبی  ، و مدل پردازش اطلاعات توسط انسان .  (سلیمانی،1384)

**ورشکستگی به مثابه یک مکانیزم خروج**

یک شرکت می تواند به عنوان یک بخش مستقل به سه دلیل از کار تجارت کناره گیری کند:

1- خروج داوطلبانه برای مثال بازنشستگی سرمایه گذار؛

2- خروج برای ترکیب شدن با سایر شرکت ها و یا تحصیل سایر شرکت ها،

3- قصور در انجام تعهدات، به این معنی که شرکت قادر به پرداخت تعهدات مالی اش نیست.

مخصوصاً خرج به خاطر ورشکستگی به دلیل وخامت شرایط مالی موسسات رخ می دهد و موسسات بزرگ از این امر مصون نیستند. در حقیقت شواهد موجود حاکی از آن است که توقف در همه مقیاس ها رخ می دهد و اینکه نسبت ناتوانی به طور محسوسی در طی زمان تفاوت می کند. نسبت های مالی همواره پیش بینی کننده خوبی برای ناتوانی موسسات هستند به خصوص نسبت حقوق صاحبان سهام که به عنوان نسبت بین ارزش خاص (دارائی های جاری منهای بدهی های جاری) و کل دارائی ها تعریف شده است و همانطور که تاریخ ورشکستگی نزدیک می شود تقریباً به طور یکنواخت بدتر می شود. هنگامی که یک موسسه ورشکسته می شود بخش بانکی با ورشکستگی، یعنی بدهی های وصول نشده مواجه می شود. می توان گفت ورشکستگی یک موسسه امروز سرچشمه ورشکستگی بالقوه موسسات دیگر فردا از طریق تاثیر آن بر پایه حقوق صاحبان سهام بانک می باشد.

**دلایل ورشکستگی**

تعیین دلیل یا دلایل دقیق ورشکستگی و مشکلات مالی در هر مورد خاص کار آسانی نیست. در اغلب موارد متعددی با هم منجر به پدیده ورشکستگی می شوند. نیوتن (1998) دلایل ورشکستگی را به طور کلی به دو دسته دلایل درون سازمانی و برون سازمانی تقسیم کرده است. از نظر او دلایل برون سازمانی عبارتند از:

1- ویژگی های سیستم اقتصادی : مدیریت شرکت باید تغییراتی در آن ها ایجاد کند، بلکه باید تعهدات لازم را در عملیات شرکت در جهت این سیستم پیاده سازد.

2- رقابت : یکی از دلایل ورشکستگی رقابت است، اما مدیریت کارا نقطه مقابل این دلیل است.

3- تغییرات در تجارت و بهبودها و انتقادات در تقاضای عمومی: اگر شرکتها از بکارگیری روش های مدرن و شناخت وسیع و به موقع خواسته های مصرف کننده جدید ناتوان باشند شکست می خورند.

4- نوسانات تجاری: مطالعات نشان داده است که ناسازگاری بین تولید و مصرف، عدم استخدام، کاهش در میزان فروش، سقوط قیمت ها و... باعث افزایش تعداد شرکت های ورشکسته شده است.

5- تامین مالی: پروفسور ناماکی (namaki) با استفاده از داده های بانک جهانی برای دوره 1980-1990 عنوان کرد که مشکلات مرتبط با تامین مالی بیشتر از شرایط اقتصادی، باعث ورشکستگی شرکت های کوچک می شود.

6- تصادفات: برخی عوامل بسیار فراتر از کنترل شرکت هستند مانند رویدادهای طبیعی. برخی از آن ها به نام اعمال خداوند معروفند. این گروه در همه جوامع صرف نظر از سیستم خاص اقتصادی آنها دیده می شود.

 نیوتن (1998) عوامل درون سازمانی ورشکستگی واحدهای تجاری را عواملی می داند که می توان با برخی اقدامات واحد تجاری از آنها جلوگیری کرد. اغلب این عوامل ناشی از تصمیم گیری غلط است و مسئولیت آنها را باید مستقیماً متوجه خود واحد تجاری دانست این عوامل عبارتند از:

1- ایجاد و توسعه بیش از اندازه اعتبار: اگر شرکت، اعطای اعتبار به مشتریان را بیش از اندازه توسعه بخشد در دریافت دیون از بدهکاران دچار مشکل می گردد.

2- مدیریت ناکارا: فقدان آموزش ، تجربه، توانایی و ابتکار مدیریت، واحد تجاری را در باقی ماندن در عرصه رقابت و تکنولوژی دچار مشکل می سازد. بیشترین تعداد ها به این دلیل بوده اند. عدم همکاری و ارتباط موثر مدیریت با افراد حرفه ای هم در این طبقه قرار می گیرد.

3- سرمایه ناکافی: در صورتی که سرمایه کافی نباشد، شرکت ممکن است قادر به پرداخت هزینه های عملیاتی و تعهدات اعتباری در سررسید نگردد، بااین حال دلیل اصلی مشکل، معمولاً سرمایه ناکافی نیست و ناتوانایی مدیریت اثر بخش سرمایه، مسئله اصلی است.

4- خیانت و تقلب: تعداد اندکی از ورشکستگی ها با برنامه ریزی ، ساختگی و اثر تقلب می باشد.

**هزینه های ورشکستگی**

در یک طبقه بندی هزینه های مرتبط ورشکستگی به چهار دسته طبقه بندی می شوند:

1- هزینه های واقعی که به علت توقیف اموال شرکت تحمیل شده است.

2- هزینه های واقعی که مستقیماً توسط طلبکاران تحمیل شده و نه توسط خود شرکت ورشکسته.

3- زیان شرکت های توقیف شده که توسط سود سایر نهادها خنثی شده است.

4- هزینه های واقعی که توسط قسمت هایی بیش از شرکت توقیف شده یا مدعیان آن تحمیل شده است.

هزینه های دسته 1، 2 و 3 مربوط به مدعیان هستند، در حالی که دسته های 1، 2 و 4 به جامعه ارتباط دارند. هزینه های مستقیم مقابله با ورشکستگی بیشتر به شکل دستمزدهایی است که به متخصصان (به ویژه حقوق دانان و حسابداران) پرداخت می شود. با در نظر گرفتن تمام موارد، هزینه های ورشکستگی بسیار بالاست. به علاوه ورشکستگی فقط برای شرکت هایی رخ می دهد که بدهی دارند. هیچ وقت شرکت های بدون بدهی ورشکسته نشده اند. بنابر این، تامین مالی بیشتر از طریق بدهی و مخارج ثابت مالی بزرگتر، باعث می شود که با کاهش در عایدات، احتمال ورشکستگی افزای یابد، و از اینرو ، کاهش ارزش به سبب هزینه های مرتبط با ورشکستگی احتمال بروز بیشتری یابد. افزایش در احتمال ورشکستگی ارزش جاری شرکت را کاهش می دهد و هزینه سرمایه آن را افزایش می دهد.

**اثرات ورشکستگی بر درآمد رقبا:**

اثر رقابتی بر این استدلال پایه گذاری شده است که شرکت های رقیب انگیز بهره وری از مشکلات مالی موسسه ورشکسته را دارند. برای مثال کاهش تقاضا برای محصولات شرکت ورشکسته ممکن است به تقاضای بالاتر برای رقبایش ارتقاء پیدا کند.

لانگ و ستولز معتقدند که اثر رقابتی به تمرکز عوامل تولید مربوط است. شرکت ها در تراکم بالا (رقابتی کم) صنایع می توانند هر زمانی که افزایشی را در تقاضا برای محصولاتشان تجربه کردند، قیمت محصولاتشان را افزایش دهند. آنها شواهد تجربی را در تایید گفته شان ذکر کردند. آنها مشاهده کردند که عموماً سهامداران رقبا به اعلان ورشکستگی، واکنش منفی نشان می دهند. واکنش های منفی در صنایع با ویژگی های گردش پول مشابه و در صنایع با تمرکز کمتر شدید است.

رگرسیون نتایج یک رابطه مثبت بین واکنش های غیر عادی قیمت سهام و درجه تمرکز و یک ارتباط منفی بین واکنش های غیر عادی سهام و همبستگی متقابل بازده سهام را نشان می دهد. (بررسیهای حسابداری و حسابرسی دوره 16 شماره 55 بهار 1388)

**شرکت های توقیف شده و کاهش درسودمندی اطلاعات حسابداری:**

به طور مکرر، مشخص شده که درآمدهای حسابداری معیار اصلی عملکرد برای ارزش سهامدارن هستند. با این وجود، مطالعات روی شرکت های مشکل دار نشان می دهد که سودمندی در آمدها با پیدایش توقیف مالی کاهش می یابد.

جوزف ولیپکا در تحقیقی سودمندی افزایشی و نسبی درآمد، گردش وجوه نقد ، تعهدات و ارزش دفتری شرکت هایی را که از نظر مالی توقیف شده بودند بررسی کردند تا مفهوم روابط قیمت، در آمدهای شرکت های توقیف شده را بسز دهند.

همان طور که انتظار می رفت فهمیدند که سودمندی درآمدها با پیدایش توقیف کاهش می یابد. آنها ثابت کردند که کاهش در سودمندی درآمدها ابتدا تدریجی است، سپس تسریع می شود. همچنین یک کاهش ارزش قابل ملاحظه شگفت انگیز در سودمندی گردش وجوه نقد عملیاتی را اثبات کردند.

علاوه بر آن فهمیدند که تعهدات به منظور فراهم کردن اطلاعات مفید بیش از گردش وجوه نقد در بیشتر از یک سال قبل از ورشکستگی یا انتخاب تصفیه به طور افزایشی ادامه می یابند.

(فصل نامه مطالعات حسابداری شماره 3 – حمید خالقی مقدم)

نسبتهای مالی یکی از ابزارهای ارزیابی شرکت ها توسط سرمایه کذاران و نیز ابزاری برای مدیریت واحد تجاری به منظور ارزیابی وضعیت موجود و همچنین پیش بینی وضعیت آتی واحد تجاری است این نسبتها براساس ارقام مندرج در صورتهای مالی که براساس روش حسابداری تعهدی تهیه شده اندمحاسبه و استخراج میشوند .

اما صورتهای مالی تعهدی اطلاعاتی در مورد جریانهای نقدی منعکس نمی کنند و این یکی از ضعف های عمده صورتهای مالی تعهدی است . در چنین شرایطی فرض بر این است که فقدان اطلاعات لازم درباره جریان وجوه نقد می توانند سبب گمراهی تصمیم گیرندگان داخلی و خارجی شود از سوی دیگر حسابرس در جریان برنامه ریزی و اجرای روشهای حسابرسی و ارزیابی نتایج آن باید برقرار بودن فرض تداوم فعالیت را به عنوان مبنای تهیه صورتهای مالی ارزیابی کند .

 براین اساس نشانه های خطر تردید درباره تداوم فعالیت واحد مورد رسیدگی می تواند از صورتهای مالی یا منابع دیگر بدست آید.

نمونه هایی از چنین نشانه های مالی که باید مورد توجه حسابرس قرار گیرد عبارتند از :

1. فزونی کل بدهی ها بر کل دارایی ها
2. نا مساعد بودن نسبت های مالی
3. نا توانی در پرداخت به موقع حسابهای پرداختنی
4. اتکای بیش از حد بر استقراض کوتاه مدت برای تامین مالی دارایی های بلند مدت

همانگونه که ملاحظه میشود بخش عمده ای از عوامل موثر بر ابهام در مورد تداوم فعالیت بر مشکلات نقدینگی واحد تجاری تاکید دارد .

یکی از تحولات حسابداری که در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته لزوم تهیه صورت جریان وجوه نقد به عنوان یکی از صورتهای مالی اساسی توسط واحدهای تجاری است .

استفاده از نسبتهای نقدی میتواند در ارزیابی نقدینگی و توانایی پرداخت دیون واحد تجاری نقش به سزای داشته باشد . توانایی پیش بینی ورشکستگی واحد تجاری هم از دیدگاه سرمایه گذاری خصوصی و هم از دیدگاه اجتماعی حایز اهمیت است .

زمانی که بحث تحلیل نقدینگی مطرح میشود اطلاعات صورت جریان وجوه نقد به مراتب قابل اتکاتر از اطلاعات ترازنامه است . دادهای ترازنامه ایستااست و وضعیت بنگاه اقتصادی رادر یک مقطع زمانی اندازه گیری میکند در حالی که صورت جریان وجوه نقد تغییرات در سایر صورتهای مالی راگزارش میکند . و تخصیص های اختیاری را با تاکید بر آنچه سهامداران واقعا به آن اهمیت می دهند میزداید .

در ایران نیز طبق تصمیمات کمیته فنی سازمان حسابرسی صورت جریان وجه نقد از اول بهمن 1375 جزء صورتهای مالی اساسی محسوب و جایگزین صورت تغییرات در وضعیت مالی شد ودر نتیجه از تاریخ یاد شده مشمول اظهار نظر حسابرسان مستقل قرار گرفت .

با اینکه حسابرسان میتوانند از صورت جریان وجوه نقد برای ارزیابی تداوم فعالیت استفاده کنند اما آنها در تحلیل های نقدی به استفاده از نسبت جاری و نسبت آنی بسنده میکنند حسابرس برای رسیدن به درک کاملی از وضعیت تداوم فعالیت یک شرکت با محاسبه چند نسبت ساده بر پایه دادههای صورت جریان وجوه نقد می تواند به نتیجه مطلوب برسدارزش نسبت های صورت جریان وجه نقد در ماجرای ورشکستگی شرکت wt.grand به خوبی نمایان شد استفاده از روش سنتی تجزیه وتحلیل نسبتها در خلال حسابرسی سالانه باعث شد تابا وجود اینکه شرکت با مخاطرات جدی وجوه نفد و ایفای تعهدات و پرداخت بدهی ها مواجه باشد نسبتهای جاری مثبت وضعیت درآمدی خوبی را ارایه دهد ونهایتا شرکت در ظرف مدت کوتاهی ورشکست شود از این رو لازم است تحقیقاتی در زمینه محتوای اطلاعاتی نسبت های مبتنی بر جریانهای نقدی صورتگیرد این تحقیق در جستجوی تبیین روابط بین نسبتهای نقدینگی سنتی مبتنی برحسابداری تعهدی و نسبتهای مخارج سرمایه ای مبتنی بر صورت جریان وجوه نقد است .

هدف آن است که مشخص شودآیا افشای اطلاعات تعهدی به تنهایی کفایت میکند یا می بایست اطلاعات نقدی نیز نتشر شود.(بررسی حسابداری و حسابرسی شماره 40 – نقی بهرام فر ساسان مهرانی) .

**شبکه های عصبی :**

در طی دهه اخیر شاهد حضور موفق شبکه های عصبی مصنوعی برای پیش بینی ورشکستگی شرکتهای تولیدی بوده ایم یک شبکه عصبی مصنوعی شامل مجموعه ای از نرون های به هم متصل می باشد که به هر مجموعه از این نرونها یک لایه گفته میشود نقش نرونها در شبکه های عصبی پردازش اطلاعات میباشد این امر در سبکه های عصبی مصنوعی به وسیله یک پردازشگر ریاضی که همان تابع فعال سازی است انجام میشود یک تابع فعال سازی براساس نیاز خاص مساله ای که قرار است به وسیله شبکه عصبی حل شود از سوی طراح انتخاب میشود ساده ترین شکل شبکه فقط دولایه دارد لایه ورودی و لایه خروجی شبکه شبیه یک سیستم وودی – خروجی عمل میکند و ارزش نرونهای ورودی را برای محاسبه ارزش نرون خروجی مورد استفاده قرار میدهد شبکه های عصبی با لایه های پنهان دارای توانای بیشتری نسبت شبکه های عصبی دو لایه هستند . (فصلنامه پژوهشهای اقتصادی سال دهم شماره دوم )

به کارگیری روش شبکه های عصبی را می توان تا اوایل دهه 1860 پیگیری کرد. هدف مدل شبکه های عصبی ، شناسایی مجموعه ای از اجزاء محاسباتی (نرون ها) است که با هم در ارتباط هستند. ساختار اصلی محاسباتی شامل سه لایه از نرون ها است : لایه های ورودی،مخفی و خروجی . افزون بر نرون ها، شبکه عصبی در برگیرنده نحوه ارتباط این لایه ها با هم نیز می باشد. ارتباط داخلی نرون ها، می تواند در برگیرنده همه نرون ها و یا فقط بخشی ازآنها باشد. تعداد ارتباطات و چگونگی آن، توان شبکه عصبی در اجرای عملیات مورد نظررا نشان می دهد. قبل از به کارگیری شبکه عصبی باید با استفاده از یک مجموعه از مشاهدات (برای مثال گروهی از شرکت های موفق و ناموفق) نسبت به آموزش شبکه اقدام کرد . شبکه تا زمانیکه بتواند ترکیبی از ورودی ها را با یک پیامد خاص ارتباط دهد به آموزش خود ادامه می دهد. بعد از آنکه آموزش کامل شد، شبکه عصبی می تواند در پیش بینی، مورد استفاده قرار گیرد . ساختمان شبکه (نرون ها و ارتباط داخلی آنها)، فرآیند آموزش و کل شبکه عصبی را میتوان بر مبنای تعداد پیش بینیهای صحیح ارزیابی کرد.

**فرآیند پردازش اطلاعات توسط انسان**

فرآیند پردازش اطلاعات توسط انسان یک مطالعه تحقیقی است که به بررسی رفتار استفاده کنندگان می پردازند. هدف از به کارگیری این مدل در حسابداری درک، توصیف،ارزیابی و بهبود تصمیمات گرفته شده و فرآیند تصمیم گیری مورد استفاده بر مبنای اطاعات حسابداری است، زیرا استفاده کنندگان اطلاعات حسابداری را، به عنوان راهنما درتصمیمات خود، به کار می گیرند.

در بسیاری از مطالعات از مد ل لنز که توسط برونزویک  در سال 1952 ارایه شده  استفاده شده است.

برای مثال در پیش بینی ورشکستگی، پیش بینی رتبه اوراق قرضه،پیشنهاد خرید سهام و پیش بینی ریسک از این مدل استفاده شده است. ) همان منبع ، (1385)

 **مروری بر تحقیقات انجام شده در داخل و خارج کشور**

 تحقیقات خارج کشور

‌   اولين‌ تحقيق‌ در زمينه‌ پيش‌بيني‌ ورشکستگي‌ در سال‌ 1900 توسط‌ توماس‌ وودلاک‌ انجام‌ شد. وي‌ يک‌ تجزيه‌وتحليل‌ کلاسيک‌ در صنعت‌ راه‌آهن‌ انجام‌ داد و نتايج‌ تحقيق‌ خود را در مقاله‌ تحت‌ عنوان‌ "درصد هزينه‌هاي‌ عملياتي‌ به‌ سود انباشته‌ ناخالص" ارائه‌ کرد. در سال‌ 1911، لارس‌ جامبرلاين‌ در مقاله‌اي‌ تحت‌ عنوان‌ "اصول‌ سرمايه‌گذاري‌ اوراق‌ قرضه" از نسبت های‌ به‌دست‌ آمده‌ به‌وسيله‌ وودلاک، نسبت های‌ عملکرد را به‌وجود آورد.

 در سال‌ 1930 تا 1935، آرتور ونيکور و ريموند اسميت‌ در مطالعات‌ خود تحت‌عنوان‌ "روش های‌ تحليل‌ در نسبت های‌ مالي‌ شرکت هاي‌ ورشکسته" دريافتند که‌ صحيح‌ترين‌ نسبت‌ براي‌ تعيين‌ وضعيت‌ ورشکستگي، نسبت‌ سرمايه‌ در گردش‌ به‌ کل‌ دارايي‌ است.

 اولين‌ تحقيقاتي‌ که‌ باعث‌ ايجاد مدلي‌ براي‌ پيش‌بيني‌ ورشکستگي‌ شد، تحقيقات‌ ويليام‌ بيور در سال‌ 1966 بود.

بيور يک‌ مجموعه‌ شامل‌ 30 نسبت‌ مالي‌ که‌ به‌نظر وي، بهترين‌ نسبت های براي‌ ارزيابي‌ سلامتي‌ يک‌ شرکت‌ بودند را انتخاب‌ کرد.

سپس‌ نسبت ها را براساس‌ چگونگي‌ ارزيابي‌ شرکت ها، در شش‌ گروه‌ طبقه‌بندي‌ کرد. وي‌ طي‌ تحقيقات‌ خود به‌ اين‌ نتيجه‌ رسيد که‌ ارزش‌ هر نسبت، در ميزان‌ اعتبار طبقه‌بندي‌ شرکت ها در گروه هاي‌ شرکت هاي‌ ورشکسته‌ و غيرورشکسته‌ است، و ميزان‌ خطاي‌ طبقه‌بندي‌ کمتر، نشان‌دهنده‌ ارزش‌ بالاي‌ هر نسبت‌ است. طبق‌ اين‌ اصل، بيور نسبت‌ را که‌ داراي‌ کمترين‌ نرخ‌ خطاي‌ طبقه‌بندي‌ بود را به‌ ترتيب‌ اهميت‌ به‌ شرح‌ زير معرفي‌ کرد:

 جريان‌ نقد به‌ کل‌ دارايي، درآمد خالص‌ به‌ کل‌ دارايي، کل‌ بدهي‌ به‌ کل‌ دارايي، سرمايه‌ در گردش‌ به‌ کل‌ دارايي، نسبت‌ جاري‌ و نسبت‌ فاصله‌ عدم‌ اطمينان. در ادامه سیر تکوینی مدل های پیش بینی ور شکستگی را به ترتیب ظهورشان بررسی می کنیم.)رهنمای روپشتی،نیکومرام،شاهور دیانی ،1385: 512 (

**دلایل ورشکستگی کارآفرینان**

بیشتر کسب و کارهای جوان و کارآفرینان با ورشکستگی روبرو می‌شوند، می‌توان مجموعه دلایل ذیل را برای این امر برشمرد:

1. فقدان سرمایه کافی
2. به جریان انداختن ضعیف نقدینگی
3. برنامه ریزی نامناسب و ناکافی
4. در نظر نگرفتن رقابت
5. بازاریابی ضعیف
6. نداشتن انعطاف پذیری لازم
7. نادیده گرفتن قدم بعدی
8. سعی در انجام دادن تمام امور بطور کامل و بی عیب و نقص
9. رئیس در حد عالی، کارمندان در حد معمولی
10. رشد کنترل نشده

**تفاوت اعسار و ورشکستگی**

اعسار فقط شامل غیر تجار می‌شود، یعنی اشخاص اعم از حقیقی و حقوقی به جز شرکت‌های تجاری و تجار مشمول اعسار می‌شوند و نمی‌توانند ورشکسته شوند، تجار و شرکت‌های تجاری نیز نمی‌توانند ادعای اعسار کنند و در صورت داشتن این ادعا، دادگاه ادعای اعسار آنها را رد و به آنها اعلام می‌کند که باید دادخواست ورشکستگی ارایه کنند.

در مورد اعسار باید گفت که فقط فرد ناتوان از پرداخت و مدیون ادعای اعسار می‌کند و طلبکار نمی‌تواند دادخواست و دعوای اعسار را علیه بدهکار مطرح کند. در حالی که در ورشکستگی، علاوه بر تاجر و شرکت تجارتی که می‌توانند دادخواست ورشکستگی ارایه کنند، بستانکاران نیز می‌توانند این اقدام را انجام دهند.

آیا صدور حکم ورشکستگی باید لزوما از سوی دادگاه باشد؟ ماده ۴۱۵ قانون تجارت حکم کرده است که ورشکستگی باید به حکم دادگاه بدوی باشد البته در حال حاضر دادگاه بدوی دارای صلاحیت، باید حکم به ورشکستگی دهد.

باید در این خصوص قایل به تفکیک شویم، در صورتی که شرکت یا تاجر مدعی ورشکستگی شود، باید علیه همه یا برخی از بستانکارانش دادخواست ارایه کند، به این معنا که باید در ستون خوانده، نام تمام بستانکاران یا یک یا چند نفر از آنها نوشته شود که نشانی و محل اقامت یکی از بستانکاران، دادگاه دارای صلاحیت را تعیین می‌کند.

همچنین در صورتی که طلبکار علیه یک شرکت تجاری اقامه دعوای ورشکستگی کند، اقامتگاه و نشانی خوانده که در اینجا شرکت است، تعیین‌کننده دادگاه ذی‌صلاح است.

**در حقوق ایران، زمان بازگشت تاریخ توقف به گذشته، محدودیتی ندارد**

اعلام ورشکستگی در صورت وجود چه شرایطی صورت می‌گیرد؟ شرط اصلی این موضوع، آن است که شخص ورشکسته باید تاجر یا شرکت تجاری و نیز ناتوان از پرداخت دیونش باشد.

همچنین هر گاه کسی مدعی ورشکستگی تاجر یا شرکت تجاری است یا در مواردی که تاجر یا شرکت تجاری، خود ادعای ورشکستگی کند، زمان ارایه دادخواست ورشکستگی است.این استاد دانشگاه علامه طباطبایی گفت: بر اساس اوضاع و احوال شرکت تجاری یا تاجر، ممکن است دادگاه بر اساس نظر کارشناس، زمان توقف را به گذشته بازگرداند، به این معنا که ممکن است هم‌اکنون از سوی شرکت، تاجر یا بستانکاران دادخواست ورشکستگی ارایه شود ولی کارشناس رسمی دادگستری از طریق تعیین وضع مالی شرکت یا تاجر، اعلام کند که ورشکستگی مربوط به مدتی قبل بوده است و تاریخ توقف از مدتی پیش تعیین شود. این در حالی است که در حقوق کشور ما، زمان بازگشت تاریخ توقف به گذشته، محدودیتی ندارد.

[**جزئيات حقوقي ورشکستگي به "تقصير" از ديدگاه قانون جديد مجازات اسلامي**](http://www.yjc.ir/fa/news/4499061/%D8%AC%D8%B2%D8%A6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%82%D9%88%D9%82%D9%8A-%D9%88%D8%B1%D8%B4%DA%A9%D8%B3%D8%AA%DA%AF%D9%8A-%D8%A8%D9%87-%D8%AA%D9%82%D8%B5%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D8%B2-%D8%AF%D9%8A%D8%AF%DA%AF%D8%A7%D9%87-%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF-%D9%85%D8%AC%D8%A7%D8%B2%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A)

**عنصر مادی جرم**
با توجه به اینکه ماده ۶۷۱ ق.م.ا صرفاٌ به میزان مجازات بزه ورشکستگی به تقصیر اشاره کرده، لذا در مقام تبیین عنصر مادی این بزه ناگزیر از رجوع به مقررات قانون تجارت هستیم.

ماده ۵۴۱ قانون تجارت، مواردی را که تاجر، ورشکســته به تقصـــیر اعلام می‌شود احصاء کرده که در سطور پیشین بدان اشاره شد و لذا عنصر مادی این بزه محصور در موارد چهارگانه مذکور در آن ماده بوده و سایر اعمال، نمی‌توانند تشکیل دهنده عنصر مادی این بزه باشند.

در ماده ۵۴۲ قانون تجارت نیز موارد دیگری را نیز احصاء کرده که به واسطه آن نیز « ممکن » است تاجری ورشکسته به تقصیر اعلام شود لیکن این ماده از حیث تحقق عنصر مادی جرم با ماده ۵۴۱ فوق‌الاشعار متفاوت بوده و در صورتی ماده مذکور می‌تواند عنصر مادی جرم ورشکستگی به تقصیر را تشکیل دهد که ناشی از یک تقصیر سنگین در حکم عمد باشد.

با توجه به مراتب مذکور باید اعمال و اقدامات تشکیل دهنده عنصر مادی بزه ورشکستگی به تقصیر را عبارت از موارد مذکور در ذیل و تقسیم به دو دسته کرد.

دسته اول از این اقدامات که به محض تحقق ورشکستگی و بدون آنکه ناشی از تقصیر سنگین در حکم عمد مرتکب باشند عبارتند از:

1. فوق العاده بودن مخارج شخصی یا مخارج خانه تاجر در ایام عادی به نسبت عایدی او
2. صرف مبالغ عمده نسبت به سرمایه در معاملاتی که در عرف تجارت موهوم یا منافع آن منوط به اتفاق محض باشد.
3. خرید بالاتر یا فروشی نازلتر از مظنه روز یا بکار بردن وسایلی دور از صرفه یا تحصیل وجه به قصد تاخیر انداختن ورشکستگی
4. ترجیح دادن احد از دیان نسبت به سایرین پس از تاریخ توقف.

دسته دوم از اقداماتی که ارتکاب آن «ممکن» است باعث اعلام ورشکستگی به تقصیر تاجر شود نیز عبارتند از:

1- تاجر به حساب دیگری و بدون آنکه در مقابل عوضی دریافت نماید، تعهداتی کرده باشد که نظر به وضعیت مالی او در حین انجام آنها، آن تعهدات فوق‌العاده باشد.

 2- عدم رفتار مطابق ماده ۴۱۳ قانون تجارت پس از توقف عملیات تجارتی تاجر.

3- تاجر فاقد دفاتر تجارتی بوده و یا دفاتر او ناقص یا بی‌ترتیب باشد.

4- تاجر در صورت دارایی، وضعیت حقیقی خود را اعم از قروض و مطالبات بطور صریح معین نکرده باشد. ( مشروط بر اینکه در این مورد مرتکب تقلبی نشده باشد(

در هر حال عنصر مادی این بزه همچنانکه در مورد بزه ورشکستگی به تقلب نیز عنوان شد صرفاٌ از ناحیه اشخاصی که از نظر قانون تجارت تاجر محسوب می‌شوندد، قابل تحقق است و سایر اشخاص مانند کسبه جزء و یا افرادی که از حیث قوانین متفرقه جاریه حق تصدی اعمال تجارتی را نداشته و نتیجتاٌ صدق عنوان تاجر بر آنها ممکن نیست را نمی‌توان از مصادیق مرتکبین بزه موضوع این ماده دانست.

همچنین چنانچه ورشکسته به تقصیر، شخص حقوقی ( شرکت تجاری ) باشد، در این صورت نیز مرتکب بزه، مدیر یا مدیرانی خواهند بود که ورشکستگی شرکت مستند به افعال ارتکابی از ناحیه آنان بوده و با احراز رابطه سببیت اعمال مدیر یا مدیران و حصول ورشکستگی شرکت ، مدیران مذکور قابل میان تعقیب و مجازات به استناد ماده ۶۷۱ قانون مجازات اسلامي خواهند بود.

آخرین نکته‌ای که در باب عنصر مادی بزه ورشکستگی به تقصیر باید به آن اشاره کرد در خصوص تعدد جرم ناشی از ار تکاب اعمال متعدد مادی مذکور در مادتین ۵۴۱ و ۵۴۲ قانون تجارت است.

به این معنی که چنانچه ارتکاب همزمان چند عمل از موارد مزبور در مادتین مذکور، موجب ورشکستگی تاجری شود، آیا تعدد جرم در چنین مواردی مصداق پیدا می‌کند یا خیر؟

پاسخ این سئوال منفی به نظر می‌رسد ؛ زیرا هر یک از این اعمال، عنصر مادی تشکیل دهنده این بزه بوده و تعدد عنصر مادی بزه، موجب تعدد بزه ورشکستگی نمی‌شود؛ به عبارت دیگر جرم واحد ممکن است بر اثر ارتکاب عناصر مادی متعدد واقع شود که این تعدد، سبب وقوع تعدد جرم نخواهد شد.

رویه قضایی نیز به این سئوال پاسخ منفی داده که در این خصوص می توان به احکام ذیل اشاره کرد.

حکم شماره ۳۵۰ ۲۳/۲/۱۳۱۸ در این زمینه حاکی است: «موارد مذکوره در ماده ۵۴۱ و۵۴۲ قانون تجارت هریک جرم مستقلی محسوب نبوده تا به تعدد آنها جرم متعدد شود ، بلکه موارد مزبوره بدون فرقی بین حالت اجتماع و انفراد، جرم واحدی را که عبارت از ورشکستگی به تقصیر باشد تشکیل می دهد،  زیرا ورشکستگی به تقصیر یک جرم است منتهی علت آن دو، تخلف می‌باشد.»

همچنین هیئت عمومی دیوان عالی کشور نیز طی حکم شماره ۲۵۷۵ ۲۷۱۳ ۲۰/۶/۱۳۳۶ اشعار داشته: «اگر علت ورشکستگی؛ دو فقره تخلف از مواد ۵۴۱ و۵۴۲ قانون تجارت باشد، دادگاه نباید هرکدام را جرم مستقلی فرض کرده و احکام متعدد برآن جاری نماید، زیرا ورشکستگی به تقصیر یک جرم است منتهی علت آن دو تخلف می باشد ».

**عنصر معنوی جرم**

عنصر معنوی یا روانی بزه  ورشکستگی به تقصیر ر ا باید با توجه به رکن مادی این بزه توصیف کرد. به اين معنی که چنانچه عنصر مادی این بزه از مصادیق مذکور در بندهای ۱و۲و۴ ماده ۵۴۱ قانون تجارت باشد، در این صورت این بزه از جرائم با مسئولیت مطلق و به عبارتی جزء جرائم مادی صرف است که در اصطلاح لاتین به آن (Strict Liability Offences) گفته می‌شود که نیازی به احراز یا اثبات سوءنیت یا عنصر روانی در مرتکب ندارد، زیرا چنین جرائمی به محض تحقق واقع شده و نیازی به احراز یا اثبات بر خورداری مرتکب از عنصر روانی وجود ندارد.

 از این رو حتی اگر تاجر ورشکسته اثبات نماید که در ارتکاب افعال و اعمالی که منجر به ورشکستگی وی شده، فاقد سوء نیت بوده این امر نمی‌تواند رافع مسئولیت کیفری وی و به عبارتی مانع از تحقق بزه ورشکستگی باشد، لیکن چنانچه ورشکستگی تاجر از مصادیق توسل وی به اعمال مندرج در بند۳ ماده ۵۴۱ قانون تجارت باشد، در اینصورت احراز قصد تاخیر انداختن ورشکستگی، وسیله تاجر ضروری است .

چنانچه تاجر ورشکسته ثابت کند که اعمال مذکور در بند ۳ ماده فوق الاشعار ( خرید بالاتر یا فروشی نازلتر از مظنه روز و) را به قصد تاخیر انداختن ورشکستگی خود مرتکب نشده است؛ در اینصورت اتهامی متوجه وی نبوده و از حیث جزائی قابل تعقیب و مجازات نخواهد بود.

لیکن چنانچه عنصر مادی تشکیل دهنده این بزه از مصادیق مذکور در ماده ۵۴۲ قانون تجارت باشد در اینصورت با توجه به اینکه در چنین مواردی تنها «ممکن» است تاجری ورشکسته به تقصیر اعلام شود لذا احراز عنصر روانی جرم یعنی تقصیر سنگین در حکم عمد تاجر؛ از ناحیه محکمه رسیدگی کننده به بزه ضروری است و بدون احراز آن صدور حکم به محکومیت کیفری تاجر به اتهام ورشکستگی به تقصیر فاقد محل و وجاهت قانونی خواهد بود.

**مجازات ورشکستگی به تقصیر**

ماده ۵۴۳ قانون تجارت در مقام بیان نوع و میزان مجازات بزه بازنشستگی به تقصیر مقرر داشته است:«ورشکستگی به تقصیر جنحه محسوب و مجازات آن از ۶ ماه تا ۳ سا ل حبس تأدیبی است.» لیکن ماده حاضر را باید با توجه به موخر التصویب بودن مقررات ماده ۶۷۱ ق.م.ا منسوخه دانست و لذا مجازات این بزه در حال حاضر حبس تعزیری از شش ماه تا دو سال می‌باشد مع الوصف حسب مقررات ماده ۵۵۸ قانون تجارت و ماده ۱۱۱ لایحه اصلاح قانون تجارت، برای تاجر ورشکسته به تقصیر مجازات تبعی نیز پیش‌بینی شده که در حال حاضر نیز قابل اعمال است.

این مجازات تبعی اعلان حکم محکومیت تاجر مبنی بر ورشکستگی به تقصیر به مدیریت شرکت به موجب ماده ۵۵۸ و عدم امکان انتساب تاجر ورشکسته به تقصیر به خرج محکوم علیه با توجه به ماده ۱۱۱ لایحه اصلاح قانون تجارت است.

**مبدا مرور زمان در بزه ورشکستگی به تقصیر**
به نظر برخی از حقوقدانان، نسبت به ورشکسته به تقصیر، مبدأ مرور زمان تاریخ اعمالی است که مقدمه و سبب ورشکستگی تاجر شده است. بعنوان مثال اگر تاجر در سال ۱۳۷۵ خریدی بالاتر یا فروش نازلتر از مظنه روز کرده باشد و یا ضمانت دیگری را کرده باشد و همان اعمال به تدریج منجر به ورشکستگی وی شده باشد مبداٌ مرور زمان تاریخ ارتکاب آن اعمال است و نه زمان ثبوت ورشکستگی تاجر به تقصیر.

به نظر می‌رسد که برخلاف نظر مذکور باید مبداٌ مرور زمان این بزه را عبارت از زمانی دانست که اعمال ارتکابی عملاٌ منجر به ورشکستگی تاجر شده باشد، هرچند که این ورشکستگی ظاهر و ثابت نشده باشد؛ زیرا اگرچه اعمال ارتکابی مندرج در مادتین ۵۴۱ و۵۴۲ ق.ت. عنصر مادی بزه ورشکستگی به تقصیر است، لیکن تا قبل از حصول ورشکستگی تاجر، بزهی محقق نشده تا مرور زمانی نسبت به آن جریان یابد و به عبارتی دیگر صرف ارتکاب اعمال مندرج در مواد مذکور تاجر را ورشکسته به تقصیر نمی‌کند.

بلکه این اعمال سبب و مقدمه وقوع بزهی است که ممکن است در آینده محقق شود و بنابراین نمی‌توان مرور زمان جرم را از تاریخ ارتکاب اعمالی دانست که ممکن است در آینده منجر به ورشکستگی تاجر شود. مع‌الوصف ذکر این نکته نیز ضروری است که تاریخ جریان یافتن مرور زمان ظهور ورشکستگی تاجر و اثبات آن نیست ، بلکه مبدأ مرور زمان ،تاریخی است که عملاٌ تاجر در آن تاریخ ورشکست شده است و لذا ظهور ورشکستگی تاجر و اثبات آن برای جاری شدن مرور زمان ضرورت ندارد.

 **مقام تعقیب بزه ورشکستگی**

به موجب ماده ۵۴۴ قانون تجارت، رسیدگی به جرم، برحسب تقاضای مدیر تصفیه یا هریک از طلبکارها یا تعقیب مدعی العموم بعمل می‌آید، لیکن بموجب ماده ۵۴۷ همان قانون:« مدیر تصفیه نمی‌تواند تاجر ورشکسته ر ا بعنوان ورشکستگی به تقصیر تعقیب کند یا از طرف هیئت طلبکارها مدعی خصوصی واقع شود مگر پس از تصویب اکثریت طلبکارهای حاضر.»

**دادگاه صالح به رسیدگی به بزه ورشکستگی**از حیث صلاحیت ذاتی، رسیدگی به بزه ورشکستگی تقصیر و تقلب، در صلاحیت دادگاههای عمومی است، لیکن از حیث صلاحیت محلی باید دید که آیا دادگاه محل اقامت تاجر صالح به رسیدگی است و یا دادگاه محل وقوع جرم ؟

برخی از حقوقدانان با توجه به قواعد کلی آئین دادرسی ( ماده ۵۱ قانون آ.د.ک) و خلاف قاعده بودن صلاحیت دادگاه محل اقامت تاجر، بر این عقیده‌اند که رسیدگی به بزه ورشکستگی اعم از ورشکستگی به تقصیر یا تقلب در صلاحیت دادگاه محل وقوع جرم است و دادگاه محل اقامت تاجر درصورتی صالح است که ورشکستگی تاجر، عادی باشد.

اما به نظر برخی دیگر از حقوقدانان جرائم ورشکستگی به تقصیر یا تقلب، سوای از اینکه عملاٌ در محل اقامت تاجر صورت می‌گیرد و اصولاٌ دادگاه محل اقامت تاجر آسان‌تر می‌تواند تحقیقــات لازم را انجــام دهد.

در اين رابطه  این مزیت ر ا  دارد که به لحاظ مشخص بودن دادگاه صالح، شکات با مشکل تشخیص دادگاه صالح مواجه نمی‌شوند و از لحاظ حقوقی نیز احراز ورشکستگی تاجر تقدم ذاتی و نه لزوماٌ زمانی بر احراز اعمال منجر به ورشکستگی دارد، زیرا صرف این اعمال جرم نیست بلکه به تبع ورشکسته شدن تاجر و به دلیل اینکه در ورشکسته شدن او نقش داشته‌اند جرم محسوب می‌شوند.

 به نظر این دسته از حقوقدانان چون شکایت ورشکستگی به تقصیر یا تقلب از مشتقات دعوی ورشکستگی بوده و از لحاظ صلاحیت رسیدگی مشمول قاعده کلی مندرج درماده ۲۱ قانون آئین دادرسی مدنی است لذا دادگاه صالح به رسیدگی به جرايم ورشکستگی به تقصیر یا تقلب، دادگاه محل اقامت تاجر است.

**مدل تفکیک کننده خطی**

 هدف مدل تفکیک کننده خطی یافتن ترکیبی خطی از پیش بینی کنندهایی است که بهترین تفکیک بین گروهای طبقه بندی شده را داشته باشد . این روش برای طبقه بندی و یا پیش بینی متغیرهای کیفی (مثل موفق و ناموفق) مورد استفاده قرار می گیرد.رتبه هر یک از شرکت ها، بر مبنای ترکیب خطی متغیرهای مستقل حساب می شود. بر مبنای نتایج حاصل از نمونه ، یک نقطه تفکیک (cut off)  انتخاب می شود. شرکت هایی که رتبه آنها کمتر از نقطه تفکیک باشد، به عنوان ناموفق و آنهایی که رتبه آ نها بالاتر از آن باشد، به عنوان شرکت موفق طبقه بندی می شوند. نقطه تفکیک به نحوی انتخاب می شودکه صحت پیش بینی ماکزیمم شود. استفاده از این مدل به دو دلیل آماری با محدودیت مواجه است. ابتدا، متغیرهای مستقل باید دارای توزیع نرمال باشند و دوم، کوواریانس دو گروه مورد مطالعه باید مشابه باشد. به طور معمول، در عمل، هر دو شرط رد می شود.

ریچاردسون و دیویدسون نتیجه می گیرند که زمانی که توزیع اطلاعات نرمال نیست، طبقه بندی این مدل حساسیت بالایی نسبت به اطلاعات مورد استفاده در مدل دارد .برای مثال وقتی که از یک متغیر دامی  استفاده شود، فرض نرمال بودن رد می شود . برای رفع مشکل نرمال نبودن اطلاعات، معمولاً تبدیل آنها (برای مثال لگاریتم یا ریشه دوم ) و حذف اطلاعات پرت   می تواند کمک دهنده باشد.

برای اجتناب از نقص دومین فرض، می توان از فنونی که نیازی به فرض تساوی کوواریانس ندارند ، استفاده کرد. [برای مثال، مدل تفکیک کننده درجه دوم (غیرخطی )]. هر چند، مطالعاتی که این روش را نیز به کار گرفته اند، دریافته اند که افزایش کیفیت آماری مدل، به طور ضروری منتهی به افزایش صحت طبقه بندی نمی شود. بیور  اولین کسی بود که با استفاده از این مدل و به کارگیری یک متغیر مستقل، در سال 1966 به بررسی و تفکیک شرکت های ورشکسته اقدام کرده است . آلتمن در سال1968 این کار را با استفاده از یک مدل چند متغیره به انجام رسانده است . محققان دیگری نیز با استفاده از این مدل، به بررسی و طبقه بندی عملکرد شرکت ها ، به ویژه شرکت های ورشکسته پرداخته اند.  [Richardson, F. m. and Davidson, L. F. (1983): 195-207]

 **مدل لاجیت**

مدل لاجیت با اختصاص وزن هایی به متغیرهای مستقل، رتبه هریک از شرکت های نمونه را پیش بینی می کند. از این رتبه برای تعیین احتمال عضویت در یک گروه معین (برای مثال موفق یا ناموفق ) استفاده می شود . احتمال موفقیت یا عدم موفقیت (یا هررتبه بندی کیفی دوگانه دیگر) در این مدل با استفاده از فرمول زیر حساب می شود.

در این مدل ، xii مساوی با 1 تا n) نشا ن دهنده متغییرهای مستقل و a و bi i مساوی با 1 تا n) پارامترهای برآوردی مدل هستند.

آنچنان که در نمودار شماره ( 1) آمده است، احتمال Pz) همواره عددی بین صفر و یک است، در حالی که در مدل تفکیک کننده خطی، رتبه تعیین شده ممکن است عددی کمتر از صفر و یا بزرگتر از یک نیز باشد .اگر Z به سمت منفی بینهایت حرکت کند ، Pz) به سمت صفر میل میکند.و چنانچه Z به سمت مثبت بینهایت حرکت کند ، Pz)  به سمت عدد یک میل میکند.و وقتی Z مساوی صفر است ، احتمال حاصله مساوی 5/0   است. اکثر مطالعاتی که مدل لاجیت را به کار گرفته اند از این عدد (5/0=Pz)) را برای نقطه تفکیک بکار گرفته اند.

از این مدل به طور گسترده ای در تحقیقات مالی و حسابداری، و برای تفکیک شرکت ها در گروه های کیفی دوگانه، استفاده شده است . مارتین،  اُ لسون و هَمِر[32]  ، اولین محققانی بودند که با استفاده از نسبت های مالی و با به کارگیری این مدل، نسبت به تفکیک و رتبه بندی شرکت ها اقدام کرده اند. ( صفري ، 1381)

**تفکیک مکرر**

الگوریتم تفکیک مکرر ، منتج به طبقه بندی دودویی به شکل درختی می شود، که در آن موضوعات مورد تحقیق به گروه های از پیش تعیین شده (برای مثال موفق و ناموفق ) نسبت داده می شود. این روش توسط فریدمن و همکارانش در سال 1985 ،و با هدف حداقل کردن هزینه اشتباه طبقه بندی، برای پیش بینی شرکت های دارای مشکلات مالی، مورد استفاده قرار گرفته است . در این مدل، ابتدا کل نمونه بر مبنای بهترین قاعده تفکیک به دو گروه فرعی تقسیم می شود. سپس این رویه به صورت مکرر برای گروه های فرعی تکرار می شود. برای تفکیک در هر مرحله از یک مدل تک متغیره و به طور معمول خطی استفاده می شود. مراحل جداسازی به صورت مکرر وتا زمانی که تقسیم بیشتر در هر شاخه فرعی، منتهی به کاهش خطای مدل نشود، ادامه می یابد. )علی خانی ، (1385

**مدل تحلیل بقاء**

مدل تحلیل بقاء مدت زمان قبل از وقوع یک رویداد ، یا فاصله زمانی بین رویدادها را مورد بررسی قرار   می دهد. این مدل از زمان بقاء یا نرخ مخاطره ، به عنوان متغیر وابسته استفاده می کند. در حالت ورشکستگی، هدف مقداری کردن رابطه زمان بقاء و یک مجموعه از متغیرهای توضیح دهنده است. مجموعه ریسک و نرخ مخاطره دو مفهوم اصلی مدل تحلیل بقاء هستند . مجموعه ریسک، جمع افرادی را شامل می شودکه در معرض ریسک و خطر وقوع رویداد درهر دوره از زمان می باشند. در یک مدل غیر پیوسته، نرخ مخاطره که نرخ شکست نیز نامیده  می شود، احتمال وقوع رویداد در یک زمان معین را برای یک فرد خاص، با فرض اینکه این فرد در این دوره در معرض ریسک قرار دارد را محاسبه می کند .

 این تعریف، برای یک مدل پیوسته اعتبار ندارد، زیرا احتمال اینکه یک رویداد به طور دقیق در یک زمان معین رخ دهد، بینهایت کوچک است. مدل های مختلفی برای تحلیل بقاء ارایه شده است . شایعترین مدل مورد استفاده مدلی است که توسط کاکس[33] در سال 1972 معرفی شده است.

در این مدل:

B : ضرایب قابل تعیین توسط رگرسیون، و (t)0h نرخ پایه خطر می باشد؛ یعنی خطر نامعلوم برای مشاهدات با Z مساوی صفر.)علی خانی ، (1385

 **مدل ويليام بيور ( 1966)**

اين مدل از نوع تحليل تك متغيره براي ورشكستگي شركت است.  بيور در سال 1966 يك مجموعه شامل 30 نسبت مالي كه به نظر او بهترين نسبت ها براي ارزيابي سلامت يك شركت است را انتخاب كرد. سپس نسبت ها را براساس چگونگي ارزيابي سازمان ها ، در شش گروه طبقه بندي كرد. اين شش گروه عبارت بودند از : نسبت هایي جريان نقد ، نسبت هاي در آمد خالص ، نسبت های بدهي به در آمد كل ، نسبت های در آمد نقدي به در آمد كل ، نسبت های در آمد نقدي به بدهي موجود و نسبت هایي بازده حاصل از فروش . بيور مدل خود را براساس چهار اصل تنظيم كرد :

  -1در آمد نقد خالص يك شركت ، احتمال ورشكستگي را كاهش دهد.

-2 جريان نقد خالص بالا كه ناشي از فعاليت شركت در بازار مي باشد نيز احتمال ورشكستگي را پايين مي آورد.

   -3ميزان بدهي بالا براي هر شركت ، احتمال ورشكستگي آنها را بالا مي رود.

   -4نرخ بالاي در آمد نقد مورد نياز به هزينه هاي عملياتي سرمايه، احتمال ورشكستگي را بالا خواهد برد.

او از اين اصول براي سنجش توانايي نسبت ها به پيش بيني ورشكستگي استفاده كرد. بيور براي اين كار 79 شركت ورشكسته و 79 شركت غير ورشكسته را انتخاب كرد ، سپس هر يك از 30 نسبت را در اين شرکت ها مورد سنجش قرار داد. او در اين تحقيقات به اين نتيجه رسيد كه ميزان اعتبار پيش بيني هر يك از نسبت ها متفاوت است. همچنين شرکت هاي ورشكسته نه فقط جريان هاي نقد كمتري از شرکت هاي غير ور شكسته دارند ،بلكه مقدار ذخيره در آمد نقدي كمتري را نيز دارا مي باشند. در ضمن وي پي برد كه اگر چه شرکت هاي ورشكسته سرمايه كمتري براي پوشش تعهدات خود دارند ولي تمايل به گرفتن فروض بيشتري را نسبت به شرکت هاي غير ورشكسته دارند.

بيور در انتهاي تحقيقات خود به اين نتيجه رسيد كه ارزش هر نسبت در ميزان اعتبار طبقه بندي شرکت ها در گروه هاي شركت هاي ورشكسته و غير ورشكسته مي باشد و ميزان خطاي طبقه بندي كمتر ، نشان دهنده ارزش بالاي هر نسبت مي باشد. طبق اين اصل بيور شش نسبت كه داراي كمترين نرخ خطاي طبقه بندي مي باشند را معرفي كرد كه عبارت بودند از : جريان نقد به كل دارايي ، در آمد خالص به كل دارايي ، كل بدهي به كل دارايي ، سرمايه در گردش به كل دارايي ، نسبت جاري و نسبت فاصله عدم اطمينان به نظر بيور نسبت گردش وجوه نقد به كل بدهي بيشترين قدرت پيش بيني را دارد كه خطاي طبقه بندي آن حدود 13%‌ براي يك سال قبل از ورشكستگي بود. همچنين دومين نسبت مهم نسبت در امد خالص به كل دارايي بود.‌

يبور تغييرات ارزش بازار سهام را به عنوان يك فاكتور پيشگويي كننده در پيش بيني ورشكستگي شركت مورد بررسي قرار داد. او فهميد كه بازار ورشكستگي شركت را نهايتاً يك سال قبل از رخداد واقعي ورشكستگي پيش بيني مي كند.( (Beaver, W. 1966‌

 **مدل آلتمن**

پس از اينكه مشخص شد كه مدل يبور به دلايلي از جمله تك متغيره بودن آن معيار مناسبي براي پيش بيني ورشكستگي نيست ، محققان از مدل هاي چند متغيره براي پيش بيني ورشكستگي و تعيين تداوم يا عدم تداوم فعاليت استفاده كردند.

از مهمترين مدل هاي ارائه شده براي ارزيابي تداوم فعاليت پيش بيني ورشكستگي مدل آلتمن مي باشد. آلتمن در سال 1968 از طريق تجزيه و تحليل مميزي چندگانه و از ميان 22 نسبت مالي كه به نظر وي بهترين پيش بيني كننده ها براي پيش بيني ورشكستگي بودند ، 5 نسبت را به صورت تركيبي به عنوان بهترين پيش بيني كننده ورشكستگي انتخاب كرد. 5 نسبت تركيبي عبارت بودند از : تسويه ، سود آوري اهرمي ، انعطاف پذيري و فعاليت.

 مدلي كه وي تدوين كرد به شرح زير است :

:كل دارايي / سرمايه در گردش   X1

كل دارايي / سود انباشته :X2

:كل دارايي / در آمد قبل از بهره و ماليات  X3

ارزش دفتري بدهي / ارزش بازار حقوق صاحبان سهام   :X4

 :كل دارايي / كل فروش X5

در اين مدل اگر z محاسبه شده براي شركتي كوچكتر از 81/1 باشد ، آن شركت ورشكسته و اگر بين 81/1 و 675/2  باشد ، شركت در ناحيه ورشكستگي قرار دارد و اگر بزرگتر از 675/2  باشد احتمال ورشكستگي آن خيلي كم است.

آلتمن براي آزمون مدلش 66 شركت را كه شامل 33 شركت ورشكسته و 33 شركت عادي بود ؛ مورد استفاده قرار داد. ميزان موفقيت مدل وي 95 % بود .

نتايج حاصل از آزمون در جدول زير خلاصه شده است .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| شركت | تعداد | در صد پيش بيني صحيح | در صد پيش بيني غلط |
| ورشكسته | 33 | (31) 94% | (2) 6% |
| غير ورشكسته | 33 | (32)97% | 1)) 3% |

آلتمن در توصيف اين جدول به اين نتيجه رسيد كه خطاي نوع اول تنها 6% بود در حالي كه خطاي نوع دوم به مقدار كمتر از آن يعني 3% مي باشد و همچنين مدل در سطح اطمينان 95% كل نمونه بسيار دقيق عمل كرده است. همچنين با ادامه تحقيق براي دو سال قبل از ورشكستگي مدل فوق دقتي حدود 83% را به دست آورد.

در پس سال هاي بعد از ايجاد مدل و استفاده گسترده از آن‌، يكسري انتقادات براي مدل مطرح شد. تحليل گران اعتباري ، حسابداران و حتي خود شرکت ها معتقد بودند كه مدل تنها براي مؤسسات با ماهيت تجارت عمومي قابل استفاده است. ( رسول زاده، 1381)

آلتمن در سال 1983 يك اصلاحيه روي مدل انجام و مدل جديدي به نام z' ارائه داد. واضح ترين اصلاحيه آلتمن ، جانشين كردن ارزش دفتري سهام به جاي ارزش بازار آن و سپس تغيير ضرائب و محدوده هاي ورشكستگي مدل بود.

در اين مدل اگر مقدار محاسبه شده براي شرکت ها كمتراز 33/1 باشد ، احتمال ورشكستگي شركت خيلي بالا و اگر بين 33/1 و 9/2 باشد ، شركت در ناحيه ورشكستگي است و احتمال آن وجود دارد و اگر Z'  محاسبه شده شركت بزرگتر از 9/2 باشد ، احتمال ورشكستگي شركت خيلي كم مي باشد. آلتمن براي آزمون مدل اصلاح شده از نمونه اي شامل 33 شركت ورشكسته و 33 شركت فعال استفاده كرد.

در اين آزمون دقت نوع اول تنها اندكي کم گشته (91% مقابل 94%) ، اما دقت نوع دوم همان 97% باقي مانده است.

اصلاح بعدي مدل z-score به تحليل مشخصات و دقت مدل ، بدون در نظر گرفتن متغير نسبت فروش به كل دارايي پرداخته شد. آلتمن در سال 1995 ، اين كار را براي به حداقل رساندن تأثيرات بالقوه نوع صنعت انجام داد. وي در اصلاحات خود نسبت فروش به كل دارايي را حذف و سپس تغييراتي در ضرايب مدل به وجود آورد.

‌ در اين مدل اگر Z" محاسبه شده براي شركتي كوچكتر از 1/1 باشد ، آن شركت ورشكسته و اگر Z' محاسبه شده بين 1/1 و 6/2 باشد ، احتمال ورشكستگي آن وجود دارد و اگر بزرگتر از 6/2 باشد ، احتمال ورشكستگي شركت خيلي كم مي باشد.

آلتمن اين مدل را براي پيش بيني ورشكستگي مؤسسات غير توليدي و به خصوص براي صنايعي كه نوع سرمايه گذاراي دارايي هاي آن در ميان شرکت هاي آن صنعت متفاوت مي باشد ، ايجاد نمود . نتايج آزمون اين مدل با نمونه اي شامل 33 شركت ورشكسته و 33 شركت فعال تقريباً‌ مشابه  نتايج آزمون مدل Z' به دست آورد با اين تفاوت كه دقت نوع دوم 94% بود. ( صفري ، 1381)

|  |  |
| --- | --- |
| نوع مدل | كاربرد |
| Z | پيش بيني ورشكستگي بنگاه هاي توليدي همگاني |
| Z' | پيش بيني ورشكستگي همه بنگاه هاي توليدي اعم از همگاني و خصوصي |
| Z" | پيش بيني ورشكستگي بنگاه هاي غير توليدي و خدماتي |

- **تست قابليت عموميت مدل پيش بيني ورشكستگي آلتمن**

آلتمن در سال 1968 به كار گرفتن نمونه شركت ها از دهه 1950 و 1960 اين مدل را توسعه داد. مدل Z اسكور هنوز هم به عنوان يك ابزار كاربردي عمومي براي ارزيابي سلامت مالي شرکت ها به كار مي رود. اين مدل به دليل خصوصياتش براي نمونه هاي كوچكي از شرکت هاي توليدي و گروه شرکت هاي ورشكسته و غير ورشكسته با اندازه مساوي به كار مي رفته است. در نتيجه مدل بعد زيادي ندارد. اين مدل براي طبقه بندي شرکت ها در بيشتر تحقيقات اخير كافي نيست.

در اين تحقيق سه سؤال اصلي مطرح مي شود :

-1آيا  آلتمن براي پيش بيني ورشكستگي هاي امروزي كارايي كامل و فايدة لازم را دارد؟ همان گونه كه آلتمن در آن زمان ها آن را به كار گرفت و توسعه داد؟

-2آيا اين مدل براي پيش بيني ورشكستگي شرکت هاي غير توليدي به اندازه پيش بيني ورشكستگي شرکت هاي توليدي كاربرد دارد ؟

-3آيا اين مدل براي پيش بيني ورشكستگي شرکت هاي غير توليدي به اندازه پيش بيني ورشكستگي سودمند است ؟

نتايج حاصل از تحقيق به سؤالات 1 و 2 پاسخ منفي و به سؤال 3 پاسخ مثبت مي دهد.)رهنمای روپشتی،نیکومرام،شاهور دیانی ، 1383: 512 (

* **مدل دي كين ( 1972)**

بعد از آلتمن تحقيقات ديگري براي پيش بيني ورشكستگي با استفاده از نسبت های مالي انجام شده كه هر چند در اين تحقيقات به واسطه بهبود در جمع آوري داده ها و روش های آماري ، روش ها اصلاح شد ولي نتايج به دست آمده توسط محققان به صورت قابل ملاحظه اي تغيير نيافت. به عنوان نمونه دي كين در سال 1972 به نسبت های اوليه آزمايش شده توسط بيور مراجعه كرد و از تصادف به جاي تطابق براي انتخاب نمونه شرکت هاي موفق استفاده كرد. معادله مميز به دست آمده دقت طبقه بندي مدل آلتمن را داشت و از توانايي تمايز تا سه سال قبل از ورشكستگي به صورت كار آمد برخوردار بود. اما وقتي با نمونه معتبر مطابقت داده شد، در نتايج حاصله عدم يكنواختي مشاهده شد. يعني تزلزل قابل ملاحظه اي در مدل برآوردي وجود داشت. ) علی خانی ،1385 (

* **مدل اسپرين گيت (1978)**

فكر اوليه اين مدل براي نخستين بار در دانشگاه سيمون فريزر توسط گور دون ال وي اسپرين گيت مطرح شد. وي همانند آلتمن از تجزيه و تحليل مميزي براي انتخاب 4 نسبت مالي مناسب از ميان 19 نسبت كه بهترين نسبت ها براي تشخيص شرکت هاي سالم و ورشكسته بود ، استفاده كرد.

 :كل دارايي / سرمايه در گردش  A

 :كل دارايي / سود ويژه قبل از بهره و ماليات  B

 :بدهي جاري / سود ويژه قبل از ماليات C

 :كل دارايي / فروش  D

وقتي  شود ، شركت ورشكسته خواهد شد.

اسپرين گيت با استفاده از 40 شركت اين مدل را آزمون كرد و با نتيجه شگفت انگيز 5/92%مواجه شد.در سال 1979 با تراس مدل اسپرين گيت را براي 50 شركت استفاده كرد و به نرخ دقت 95% دست يافت . در سال 1980 سند سن با استفاده از 24 شركت به بررسي مدل پرداخت و با نتيجه 89% صحت مدل را اثبات نمود.) همان منبع، 1385 (

* **مدل اهلسون (1980)**

اهلسون از نسبت های مالي و تجزيه و تحليل لوجستيك براي ايجاد مدل خود استفاده كرد. مدل اهلسون از 9 متغير از جمله اندازه ،‌نقدينگي ، عملكرد و اهرم مالي تشكيل شده است. اهلسون مدلش را روي يك نمونه شامل 105 شركت ورشكسته و 2058 شركت غير ورشكسته امتحان كرد كه نرخ دقتي حدود 85% براي يك سال قبل از ورشكستگي حاصل شد.

 Y1 : كل بدهي / جريانات نقدي

 : بدهي جاري / درآمد جاري Y2

 :كل دارايي / سرمايه در گردش Y3

 :دارايي جاري / بدهي جاري Y4

 :عدد يك اگر بدهي كل بيشتر از كل دارايي شود و گرنه عدد صفر  Y5

 :كل دارايي / در آمد خالص Y6

 :كل بدهي / وجوه حاصل از فعاليت Y7

 :عدد يك اگر در آمد خالص منفي براي دو سال گذشته باشد و گرنه عدد صفر Y8

 :ميزان تغيير درآمد خالص  Y9

وقتي  شود ، شركت ورشكسته خواهد شد.

اهلسون با استفاده از روش های احتمالي شرطي ، شكنندگي نتايج را بررسي كرد.او اين روش را براي نمونه اي با احتمال قبلي شكست كه به واقعيت نزديك بود، انجام داد. معادله برآورد شده 88/3% از نمونه ها را به صورت نادرست طبقه بندي كرد. علاوه بر اين ، نتايج كمي حاصل از مدل احتمالي شرطي در مقايسه با مدل مميزي از بهبود شخصي برخوردار نبود با اينكه دلايلي مبني بر برتري قدرت تشخيص تكنيك لجیت  وجود داشت.)رهنمای روپشتی،نیکومرام،شاهور دیانی ،1385 :519  (

 ·        **مدل تافلر ( 1983)**

تافلر در سال 1983 در انگلستان تحقيقاتي در ارتباط با پيش‌بيني ورشكستگي انجام داد. وي اطلاعات 46 شركت ورشكسته در بين سال هاي 1976 – 1969 را جمع‌آوري كرد و با اطلاعات شرکت هاي موفق مطابقت داد و مدلي براي پيش‌بيني ارائه نمود كه به صورت زير است:

 :نرخ بازده سرمايه‌گذاري هاR

 :سرمايه در گردش W

 :ريسك مالي، نسبت بدهي به حقوق صاحبان سهام  FR

 :نقدينگي L

تافلر سهم هر يك از متغيرها در مدل را به ترتيب 53، 13، 18، 16 درصد ارزيابي كرد. پس از ارائه اين مدل وي نمونه‌اي از شرکت هاي ريسك‌دار را انتخاب كرد و با اسفتاده از مدل فوق، آنها را ارزيابي نمود. مدل، 115 شركت از 825 شركت صنعتي موجود در بانك اطلاعاتي را در حد خطرناك طبقه‌بندي كرد. در طي 2 سال بعد 35% از شركت ها يا ورشكست شدند يا به لحاظ اقتصادي تقريباً با عدم توانايي در بازپرداخت بدهي ها روبرو شدند و بيش از 27% از شرکت ها هنوز هم در حد خطرناك باقي ماندند. واضح است كه مدل بعضي قابليت هاي پيش‌بيني را نشان مي‌دهد. اما اينكه مدل فوق ارزشمند است يا خير هنوز چندان روشن نيست زيرا علاوه بر اينكه 44 شركت از 115 شركت در حد خطرناك تا چهار سال بعد هنوز به فعاليت خود ادامه مي دادند. يكي از شرکت ها با وضعيت غيرخطرناك ورشكست شد. اين مدل مشكلات عملي را براي موسسات اعتباري به وجود آورد. زيرا بين 11 تا 21 درصد از وضعيت مشتريان بالقوه آنها را طي سال هاي 1980 – 1973 در حد خطرناك طبقه‌بندي كرده بود.)رهنمای روپشتی،نیکومرام،شاهور دیانی ،1385 :519  (

**مدل زميجوسكي (1984)**

زميجوسكي نسبت های مالي كه نقدينگي، عملكرد و اهرم هاي مالي شركت را اندازه‌گيري مي‌كنند براي ايجاد مدل مورد استفاده قرار دارد. اين نسبت ها فقط براساس ديدگاه نظري انتخاب نشده بودند، بلكه آنها بر مبناي اطلاعات پيشين زيمجوسكي روي نسبت های مالي انتخاب شده بودند. در ضمن وي از تجزيه و تحليل پروبيت براي ايجاد مدل خود استفاده كرد.

 :كل دارايي / درآمد خالص

:كل دارايي/ كل بدهي

 :بدهي جاري / درآمد جاري

وقتي Z<0 باشد، شركت ورشكسته خواهدشد.

زميجوسكي مدل را روي 40 شركت ورشكسته و 800 شركت غير ورشكسته امتحان كرد كه نرخ دقتي حدود 78% براي يك سال قبل از ورشكستگي به دست آورد. (صفري،1381)

* **مدل فالمر (1984)**

يكي ديگر از اشخاصي كه در مورد پيش‌بيني ورشكستگي با استفاده از نسبت های مالي تحقيق انجام داد، فالمر بود. وي در سال 1984 با استفاده از تجزيه و تحليل چند متغيره، اطلاعات مربوط به 40 نسبت مالي را براي 60 شركت شامل 30 شركت ورشكسته و 30 شركت فعال جمع‌آوري نمود و با استفاده از 9نسبت مالي كه بيشترين نقش را در پيش‌بيني اوليه ايفاد كردند مدلي به صورت زير ارائه نمود:

 :كل دارايي / سود انباشته

 :كل دارايي/ فروش

 :حقوق صاحبان سهام / سود قبل از ماليات

 :كل بدهي / جريانات نقدي

 :كل دارايي ها/ بدهي

 :كل دارايي / بدهی های جاري

 :لگاريتم كل دارائي هاي مشهود

 :كل بدهي / سرمايه در گردش

 :بهره / لگاريتم سود قبل از بهره و ماليات

اگر  باشد، شركت در گروه ورشكسته طبقه‌بندي مي‌شود.

دقت مدل فالمر در طبقه‌بندي شرکت ها يك سال قبل از ورشكستگي 98% و بيش از يك سال قبل از ورشكستگي 81% بود.(صفری، 1381)

* **مدل (1987)**

اين مدل توسط دانشمندان دانشگاه كبك درمونترال كانادا ايجاد شد. آنها از تجزيه و تحليل چند متغير براي ايجاد مدل استفاده كردند. آنها در اين تحقيق از 30 نسبت مالي همراه با يك نمونه 173 تايي از كارخانجات تجاري لوكس كه سالانه فروشي معادل 1 تا 20 ميليون دلار داشتند، استفاده كردند.

:كل دارايي(1) / حقوق صاحبان سهام(1)

:كل دارايي(1) / هزينه‌هاي مالي+ اقلام فوق‌العاده و درآمد قبل از ماليات(1)

كل دارايي(2) / فروش(2)

(1)= رقمهاي باقيمانده از يك دوره قبل

(2)= رقمهاي باقيمانده از دو دوره قبل

وقتي  باشد، شرکت ها ورشكسته خواهند شد.

اين مدل در سال 1987 توسط بيلانسه[36]  مورد آزمايش قرار گرفت و نرخ دقتي حدود 83% براي موسسات توليدي به دست آمد.) علی خانی ، (1385

**مدل گرايس  (1998)**

گرايس مجموعه‌اي از مدل هاي پيش‌بيني ورشكستگي را براي ارزيابي حساسيت ساختار آنها نسبت به تركيبات متعدد نسبت های مالي، مورد مطالعه قرار داد. او مخصوصاً به مدل ها و ضرايب مورد استفاده كه شامل تركيبات متعدد نسبت های مالي بودند، توجه خاصي داشت.

مدل پيش‌بيني ورشكستگي كه توسط گرايس ارائه گرديد براساس مدل احتمالي شرط لوجيت مي‌باشد.

در مدل هاي لوجيت، نسبت هایي مالي شرکت ها در ضرايب مدل ضريب شده تا يك شاخص لوجيت (LCI) ايجاد شود.

 **Pاحتمال ورشكستگي**

مجموعه جواب هاي اين فرمول در حدود صفر تا يك مي‌باشد. احتمال ميان برد دقت پيش‌بيني اين فرمول عدد 5/0 مي‌باشد. انتخاب ميان برد، براساس نقطه بي‌تفاوتي بين خطاهاي نوع اول و دوم مي‌باشد. وزن هاي خطاهاي نوع اول و دوم به خاطر اين توسط گرايس مساوي در نظر گرفته شده بود كه غير قابل اجتناب بودن هر دو نوع خطا را پذيرفته است. بنابراين شرکت هايي كه احتمال ورشكستگي بزرگتر از 5/0 دارند به‌عنوان ورشكسته و شرکت هايي كه احتمال كوچكتر از 5/0 دارند به‌عنوان شرکت هاي غير ورشكسته طبقه‌بندي مي‌شوند.

گرايس براي اندازه‌گيري دقت پيش‌بيني مدل خود نمونه‌اي شامل شرکت هايي كه در يك گروه 5 ساله از سال 1988 تا 1993 تقاضاي ورشكستگي كرده‌اند و همچنين تعدادي شركت فعال در همان دوره استفاده كرد. اين حجم نمونه از 24 شركت ورشكسته و 24 شركت غير ورشكسته تشكيل شده بود. در اين آزمايش كه از نسبت های درآمد خالص به كل دارايي و كل بدهي به كل دارايي استفاده مي‌كرد، دقت پيش‌بيني حدود 79% براي سال قبل از ورشكستگي و 7% براي دو سال قبل از ورشكستگي به دست آمد.

اغلب مدل هاي پيش‌بيني ورشكستگي، نسبت هايي كه نشان دهنده نسبت هایي نقد، عملكرد و اهرم مالي شرکت ها است را براي ارزيابي خود به كار مي‌برند. مدل گرايس و تمام مدل هاي استفاده كننده از تركيبات مناسب نسبت های، از نسبت هایي درآمد خالص به كل دارايي، سرمايه در گردش به كل دارايي، كل بدهي به كل دارايي و تفاوت درآمد خالص و جريان نقدي عملياتي به كل دارايي به‌عنوان شاخص لوجيت استفاده مي‌كند. (صفری، 1381)

* **مدل زاوگين (1985)**

مدل تدوين شده توسط خانم كريستين زاوگين كه از تحليل آماري لوجيت استفاده مي‌كند، به طور خلاصه به شرح زير است:

:فروش/ متوسط موجودي ها

:متوسط موجودي ها / متوسط حساب هاي دريافتني

:كل دارائي ها/ موجودي نقد+ سرمايه‌گذاري كوتاه مدت

:بدهی های جاري/ دارائي هاي آتي

:كل دارايي – بدهي جاري / سود عملياتي

:كل دارايي – بدهي جاري/ بدهي بلندمدت

:دارايي هاي ثابت+ خالص سرمايه در گردش/ فروش

= احتمالي ورشكستگي

كاربرد مدل لوجيت نيازمند 4 مرحله است:

1- يكسري نسبت های مالي محاسبه مي‌شود كه در مدل پيش‌بيني زاوگين  نسبت مي‌بايست محاسبه شود.

2- هر يك از نسبت ها، درضرايب آنها ضرب مي‌شود. ضرايب هر كشور مختص به آن كشور است و براي محاسبه ضرايب آن در هر كشور از تحليل آماري لوجيت كه شبيه به تحليل رگرسيون است، استفاده مي‌شود.

3- حاصل ضرب نسبت ها در ضرايبشان را با هم جمع كرده و y را بدست مي‌آوريم.

4- براي محاسبه احتمالي ورشكستگي شركت، y را در فرمول ( ) قرار داده و احتمال ورشكستگي هر شركت را كه يك عدد منحصر به فردي است، به دست مي‌آوريم.

در مدل مربوطه، متغيرهايي با ضرايب منفي احتمال ورشكستگي را افزايش مي‌دهند چون   را كاهش مي‌دهند. متغيرهايي با ضرايب مثبت نيز احتمال ورشكستگي را كاهش مي‌دهند. چرا كه  را به طرف 1 سوق مي‌دهد.

خروجي مدل كه احتمال ورشكستگي شركت مربوطه است عددي در دامنه بين صفر تا يك است. هرچه اين عدد بزرگتر بوده و به يك نزديكتر باشد، احتمال ورشكستگي شركت بيشتر است و برعکس هرچه اين عدد كوچكتر باشد و به صفر نزديكتر باشد، احتمال ورشكستگي پايين‌تري را براي شركت نشان خواهد داد. (گجراتی ،1372: 625)

 خانم زاوگين با استفاده از صورت هاي مالي شرکت هاي عادي و ورشكسته، ضرايب متغيرهاي مدلش را براي 5 سال محاسبه كرد. وي شرکت هاي ورشكسته سال 1980 را در نظر گرفته و ضرايب متغيرهاي مدلش را براي 5 سال متوالي 1975 تا 1979 حساب كرد. سپس براساس ضرايب مربوطه، احتمال ورشكستگي يك شركت ورشكسته را براي نمونه بررسي كرد. وي مشاهده كرد كه در دوره سال هاي 1975 تا 1979 احتمال ورشكستگي شركت مذكور روند صعودي داشته است. سپس تغييرات روند احتمال ورشكستگي شركت مذكور را با روند قيمت سهام آن شركت در طول آن سال ها بررسي كرد و مشاهده كرد كه همزمان با روند صعودي احتمال ورشكستگي شركت، قيمت سهام شركت تغييرات نزولي داشته و سال به سال همراه با افزايش احتمال ورشكستگي، كاهش يافته است.

مدل زاوگين به دليل عدم اتكاء به فرض نرمال بودن توزيع جامعه متغيرهاي مورد استفاده در مدل پيش‌بيني ورشكستگي، به واقعيت نزديك مي‌باشد، لكن مدل آلتمن به استناد فرضي كه براساس آن مدل را تدوين كرده‌اند، قابليت كاربرد در بسياري از جوامع با شرايط مختلف را دارد.

با اين حال، يكي از ايرادات وارد بر آن اين است كه در مدل زاوگين به دليل عدم اتكا به فرض نرمال بودن توزيع متغيرها و نسبت هایي مدل و استفاده مستقيم از تحليل هاي آمار ناپارامتريك و مدل لوجيت براي پيدا كردن ضرايب نسبت های و متغيرهاي مدل پيش‌بيني، مقايسه با مدل هاي تحليل مميزي مثل مدل آلتمن، ضرايب محاسبه شده متغيرها با هم همبستگي كمتري دارند .(سلیمانی ، 1385 )

* **مدل فيلوسوفو (2002)**

لئونيدو ولاديمير فيلوسوفو مسئله پيش‌بيني ورشكستگي شرکت ها را با ارزيابي همزمان فاصله مدتي كه ورشكستگي اتفاق مي‌افتد بررسي كردند. دو تا از اين فاكتورها كميت و كيفيت بدهي شركت ( ) هستند، در حالي كه دو فاكتور ديگر توانايي پرداخت بدهي ( ) هستند.

كل دارايي/ تعهدات جاري

ارزش اين عامل با نزديك شدن به ورشكستگي افزايش مي‌يابد. اين عامل مي‌تواند به عنوان پيش‌گويي كننده ورشكستگي يك يا دو سال قبل از اينكه ورشكستگي اتفاق بيفتد به كار رود. افزایش تعهدات جاري به موجب نزديك شدن به سررسيد بدهی های بلند مدت شركت ايجاد مي شود. بدهي بلند مدت در سال قبل از تاريخ پرداخت مي‌تواند كاهش پيدا كند.

كل دارايي / سود انباشته

ارزش اين عامل در حالي كه شركت به ورشكستگي نزديك مي‌شود كاهش مي‌يابد. تحقيقات نشان داد كه پتانسيل قابل ملاحظه‌اي براي پيش‌بيني ورشكتسگي شرکت ها تا سه سال قبل از اينكه اتفاق بيفتد وجود دارد.

كل دارايي / سود قبل از بهره  و ماليات

يكي از نشانه‌هاي طبيعي رسيدن به ورشكستگي تقليل سود شركت و تغييرات آن به سوي زيان است. اين همه نوع سودي را شامل مي‌شود (عملياتي، ناخالص، خالص).  سودهاي شركت در اين مواقع به دليل زیان های غير طبيعي و بعضي مواقع سودهاي غير طبيعي بسيار ناپايدار هستند. ارزش اين عامل زماني كه شركت به ورشكتسگي نزديك مي‌شود كاهش مي‌يابد.

كل دارايي / بهره

ارزش اين عامل زماني كه شركت به ورشكستگي نزديك مي‌شود افزايش مي‌يابد. پرداخت هايي بهره در 2 تا 3 سال قبل از ورشكستگي افزايش پيدا مي‌كند.

هدف فاكتورهاي پيش‌بيني كننده در اين تحقيق محاسبه درست آخرين احتمال ورشكستگي است. يك سري اطلاعات از 24 شركت كه منجر به ورشكتسگي بين سال هاي 1988 – 1980 شد به‌عنوان ماده تجربی اصلی برای انتخاب فاکتورهای پیش بینی ، ساختار الگوریتم پیش بینی و برآورد قابلیتهایشان مورد استفاده قرار گرفت.

صورتحساب سود و زیان و ترازنامه شرکت ها و اطلاعات درباره تاریخ احساس وضعیت ورشکستگی جمع آوری شد.اطلاعات برای هر شرکت شامل بیش از هفت ترازنامه و صورتحساب سود و زیان سالانه است.

آخرین نسبت به تاریخ کمتر از یکسال قبل از تاریخ ورشکستگی است.کارایی متغیرهای قواعد پیش بینی در این تحقیق توسعه پیدا کرد و نشان داده شد که در شرایط برابر ، آنها بسیار کاراتر از قاعده Z اسکور آلتمن و قواعد محاسباتی آزمون شده هستند.)رهنمای روپشتی،نیکومرام،شاهور دیانی ،1385: (525

**تحقیقات انجام شده در ایران**

اما در ایران نیزتحقیقات مشابهی در این زمینه به انجام رسیده است که به آن اشاره می شود.

1- بررسی شاخص های پیش بینی کننده ورشکستگی در شرایط محیطی ایران ، غلامرضا امیری سلیمانی ، رساله دکترا در رشته حسابداری ، دانشگاه تهران ، سال 1381، با استفاده از پرسش نامه نظر پرسش شوندگان را در مورد قابلیت پیش بینی کنندگی مجموعه ای از 15 متغیر مالی و 10 متغیر غیرمالی در پیش بینی ورشکستگی شرکت ها (یا آنگونه که در تحقیق ایشان آمده تجارت ناموفق) جویا شده است، و در نهایت در مدلی از نوع تفکیک کننده خطی 15 متغیر مالی را مورد بررسی بیشتر قرار داده است . مدل نهایی او تنها در برگیرنده چهار نسبت شامل : جریان نقدی عملیاتی هر سهم به سود هرسهم ؛ وجه نقد حاصل از عملیات به حقوق صاحبان سهام ؛نسبت موجودی کالا به دارایی‌های جاری؛ و دارایی‌های جاری به بدهی های جاری.

2- پیش بینی درماندگی مالی شرکت ها با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی ، رضا راعی و سعید فلاح پور ، تحقیقات مالی ، بهار و تابستان1383 ، به مقایسه قدرت پیش بینی کنندگی شبکه های عصبی در مقایسه با روش تفکیک کننده خطی چند متغیره پرداخته اند. آنها شرکت هایی که مشمول ماده 141 قانون تجارت بوده اند، را از سالی که مشمول این ماده شده اند به عنوان شرکت های درمانده مالی تعریف کردند و با استفاده از اطلاعات مالی سنوات قبل، این گونه شرکت ها را پیش بینی کرده اند. پنج متغیر مورد بررسی در این تحقیق عبارتند از، نسبت جاری، نسبت سود قبل از بهره و مالیات به دارایی ها، حقوق صاحبان سهام به بدهی ها، سرمایه در گردش به کل دارایی ها و نسبت سود قبل از بهره و مالیات به فروش .آنها در مجموع 40 شرکت درمانده مالی در سنوات 73 تا 80 را که مشمول شرایط تعیین شده بوده اند، در نمونه قرارداده و 40 شرکت نیز از میان سایر شرکت ها به صورت تصادفی و به عنوان شرکت های سالم انتخاب کرده اند. میانگین صحت پیش بینی مدل تفکیک کننده خطی به طور کلی 4/93% و صحت پیش بینی مدل شبکه های عصبی مصنوعی 3/95 ٪ محاسبه شده است . آنها نقطه انقطاع را در مدل تفکیک کننده خطی معادل 5/0  فرض کرده اند. در نهایت چنین نتیجه گیری کرده اند که"مدل ANN شبکه های عصبی مصنوعی"  در پیش بینی درماندگی مالی، به طور معنی داری نسبت به "مدل MDA مدل تفکیک کننده چند متغیره" از دقت پیش بینی بیشتری برخوردار است. در هر حال، با توجه به دو نکته، نتیجه گیری یادشده قابل تأمل است : استفاده آن ها از نقطه انقطاع 5/0  در مدل تفکیک کننده چند متغیره، و تفاوت نسبتاً کم صحت کلی مدل های یاد شده (3/95% در مقایسه با 4/93%).

3- استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیرمالی جهت تفکیک شرکت های موفق و ناموفق ، ساسان مهرانی ، کاوه مهرانی و غلامرضا کرمی ، بررسی های حسابداری و حسابرسی ، زمستان 1381 ، با استفاده از اطلاعات دو ساله 1381 و 1382 ، 120 شرکت و 6 متغیر اقدام به بررسی و پیش بینی شرکت های موفق و ناموفق کرده اند .متغیرهای مورد بررسی آنها متشکل از 3 متغیر مالی و 3 متغیر غیر مالی است که عبارتند از: بازده حقوق صاحبان سهام، رشد فروش، رشد سود، حجم معاملات، تعداد خریداران، و تعداد دفعات معامله .آنها شرکت موفق را به گونه ای تعریف کرده اند که باید حداقل 5 نسبت از نسبت های یادشده در سال 1382 نسبت به سال 1381 افزایش داشته باشد . وشرکت های ناموفق نیز باید حداقل 5 نسبت آنها درسال 1382 کاهش داشته باشد . آنها تفاوت معنی داری بین بازده سهام این دو گروه پیدا کرده اند. در مدل نهایی آنها ، تنها دومتغیر بازده حقوق صاحبان سهام و رشد فروش به عنوان متغیرهای توضیح دهنده شرکت های موفق و ناموفق استفاده شده است . و سایر متغیرها رابطه مهمی با طبقه بندی انجام شده نداشته اند.

4- ارزيابي توانمندي مالي شركت هاي پذيرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و ارائه مدل زواگین برمبنای آن، اعظم سلیمانی ، رساله دکترا در رشته حسابداری ، سال 1384 ، به دنبال درجه بندي و رتبه بندي شركت هاي پذيرفته شده در بورس اوراق بهادارتهران بر مبناي توانايي نسبي تداوم فعاليت(توانمندي مالي) بر اساس مدل زاوگين شدند. براي اين امر، يك نمونه سي تايي شركت هاي ورشكسته(شركت هايي كه داراي زيان انباشت هاي بيش از 50 درصد سرمايه       مي باشند) و يك نمونه سي تايي از شركت هاي غيرورشكسته در دو مرحله انتخاب شده است.(در مرحله اول شركت هايي انتخاب شده اند كه داراي بيشترين سود انباشته بوده و در يك دوره زماني ده ساله زيان نداده اند و در مرحلة دوم شركت هايي برگزيده شده كه با شركت هاي ورشكسته هم صنعت بوده اند). همچنين اطلاعات شركت ها در سه دوره زماني مربوط به سال ورشكستگي، يك سال قبل ازورشكستگي و ميانگين پنج سال قبل از ورشكستگي مورد آزمون قرار گرفته است.نتيجه بدست آمده از تحقيق، حاكي از اين امر است كه به دليل شرايط محيطي و اقتصادي حاكم بر بورس ايران، مدل زاوگين براي پيش بيني احتمال ورشكستگي كارا نبوده و مناسب ترين مدل، مدلي است كه ضرايب آن بر اساس شرايط ايران تعديل گرديده باشد.

مابقی تحقیقات انجام شده در ایران ، اکثرآ به آزمون مدل های ورشکستگی مانند آزمون مدل های آلتمن ، اسپرینگیت،شیراتا،زیمسکی و... پرداخته اند.از جمله آنها می توان به تحقیق آقای سبزه وری درباره آزمون مدل آلتمن در تعیین ورشکستگی شرکت ها در بازار بورس و همچنین تحقیق آقای مهدی گلدوز با عنوان "بررسی مقایسه ای کارایی مدل های ورشکستگی آلتمن،اسپرینگیت،زیمسکی و شیراتا در بورس اوراق بهادار تهران " اشاره کرد . (سایت ایران داک)

منابع :

1. عمده مطالب این مطلب از منبع مدیریت مالی راهبردی (ارزش آفرینی )دکتر فریدون رهنمای رود پشتی ، دکتر هاشم نیکو مرام ،مهندس شادی شاهوردیانی می باشد .
2. سایت ویکی پدیا
3. فصلنامه پژوهش های اقتصادی سال دهم شماره دوم تابستان 1389مقایسه مدل شبکه های عصبی مصنوعی با روشهای رگرسیون لجستیک وروش تحلیل ممیزی در پیش بینی ورشکستگی شرکتها سید نظام الدین مکیان . سید محمد تقی المدرسی .سلیم کریمی تکلو
4. کار وجامعه 1389 با عنوان 12علت اصلی ورشکستگی شرکتها حسام سعیدی وپونه افشاری جو
5. **مجله بهبود انتخاب شاخصهای پیش بینی ورشکستگی با استفاده از رویکرد تحلیل تمایز ، تحلیل لاجیت والگوریتم ژنتیک ترجمه عصمت زارع رئیس آبادی مطالعه مقایسه ای مدلهای پیش بینی ورشکستگی شاموی واولسون درشرکت­های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهـران**
6. **جهانگیر حاصلی پایان نامه کارشناسی ارشد به نام مطالعه مقایسه ای مدلهای پیش بینی ورشکستگی شاموی واولسون درشرکت­های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهـران**