



# ارزیابی و اعتبارسنجی مشتریان حقیقی و حقوقی

# نحوه ارائه

**بخش اول :** تعاریف، مفاهیم، اصول و معیارهای ارزیابی و اعتبارسنجی

**بخش دوم :** تجزیه و تحلیل صورتهالی مالی

**بخش سوم :** توسعه مدل تعیین حد اعتباری

**بخشهای بعدی :** ملاحظات اجرایی، مثال و تمرین (آقای عرب)



# بخش اول

تعاریف، مفاهیم، اصول و معیارهای ارزیابی و اعتبارسنجی

# تعاریف و مفاهیم

## ریسک اعتباری : Credit Risk

ریسک اعتباری یا ریسک نکول، یکی از مهم‌ترین عوامل تولید ریسک در بانک‌ها و موسسات مالی است که از نکول/قصور طرف قرارداد به وجود می‌آید و مربوط به مواردی است که طرف قرارداد، نتواند یا نخواهد تعهدات قرارداد را انجام دهد.

- **مشتری نتواند تعهدات را انجام دهد:** بیشتر به مخاطرات فنی، مالی-اقتصادی و محیطی مرتبط است. ریسک نقدینگی، ریسک‌های عملیاتی، ریسک‌های بازار، ..... چطور ارزیابی کنیم؟
- **مشتری نخواهد تعهدات را انجام دهد:** بیشتر به مخاطرات اخلاقی مرتبط است. چه عواملی باعث میشود که مشتری علی‌رغم توان مالی، قصد پرداخت تعهدات را نداشته باشد. چطور ارزیابی کنیم؟

**سایر ریسک‌های نهاد مالی :** ریسک عملیاتی (مثلاً اشتباه در انعقاد قرارداد)، ریسک نقدینگی (عدم وجود نقدینگی جهت ایفای تعهدات جاری)، ریسک فروش (نداشتن مشتری) و ...

# تعاریف و مفاهیم

## ریسک اعتباری را با چه شاخصی نشان میدهند:

### امتیاز اعتباری : Credit Score

- عددی است که بیانگر میزان پایبندی به تعهدات از سوی مشتری است و احتمال پرداخت به موقع تعهدات از سوی مشتریان را نشان میدهد.
- فاقد بعد بوده و معمولاً بین ۱۰۰ تا ۹۰۰ است. این عدد شرکتها را نسبت به معیار مرتب میکند (۹۰۰ یعنی احتمال پایبندی ۱۰۰٪ است).
- معمولاً **scoring** برای اشخاص حقیقی و شرکتهای کوچک کاربرد دارد. به عبارتی **scoring** برای وامهای کوچک کاربرد بیشتری دارد.

### رتبه اعتباری : Credit Rate

- رتبه ای است که پایبندی به تعهدات از سوی مشتری را نشان داده و بیانگر احتمال پرداخت به موقع تعهدات از سوی مشتری است.
- معمولاً با حروف الفبایی و علامت مشخص میشود و نه با اعداد. لذا این معیار تا حدی کیفی تر است.
- که اشخاص و یا سازمانها و کشورها را بر اساس میزان ریسک اعتباریشان مرتب میکند.
- شرکتهای بزرگ در این حوزه: **Fitch, Moody's, Standard & Poor's**

# رتبه‌بندی S&P



# تعاریف و مفاهیم

## Credit Report : گزارش اعتباری

گزارشی که بیانگر مشخصات اعتباری اشخاص و مشتریان است و موسسات مالی برای تصمیم‌گیری‌های خود در خصوص نحوه ارائه خدمات به مشتریان خود، از آن استفاده می‌کنند.

## Credit Limit : حد اعتباری

حد اعتباری یا ظرفیت اعتباری، حداکثر مقدار اعتباری است که یک نهاد مالی برای یک مشتری خود محاسبه و در نظر می‌گیرد و تا سقف آن حاضر به ارائه وام یا اعتبار به مشتری خود است. هر چه حد اعتباری بیشتر باشد، نشان از توانایی بالاتر مشتری (فرد یا شرکت) مورد نظر در بازپرداخت بدهی است.

- تفاوت اساسی حد اعتباری با رتبه یا امتیاز اعتباری در این است که در حد اعتباری، میزان (مقدار) وام (یا ضمانت نامه) قابل پرداخت به مشتری مشخص می‌شود.
- در تعیین حد اعتباری، امتیاز یا رتبه اعتباری حائز اهمیت است اما تنها متغیر تعیین‌کننده نیست.

## Contract Limit : حد قراردادی

حداکثر ظرفیتی است که یک شخص (حقیقی یا حقوقی) قادر خواهد بود در یک بازه زمانی مشخص نسبت به انعقاد قرارداد و ایفای تعهدات آن قرارداد اقدام نماید. این شاخص برای تعیین حد اعتباری ضمانت نامه

# اصول و چارچوب

## چرا اعتبارسنجی؟

اعتبارسنجی میکنیم تا احتمال نکول وام را برآورد کنیم تا بر اساس آن:

- تصمیم بگیریم خدمات ارائه کنیم یا نه! چقدر اختیار داریم؟
- هزینه خدمات را تعیین کنیم (قاعده ریسک و ریوارد). آیا میتوانیم نرخ خدمات رو بالا ببریم؟
- وثیقه را تعیین کنیم. آیا قواعد مربوط به وصول وثایق قابل اتکاست؟
- ارزیابی و اعتبارسنجی میکنیم تا نوع تامین مالی را مشخص کنیم. آیا شرایط امکان مهندسی مالی را میدهد؟ وجود وامهای ارزان و بدون اعتبارسنجی، صنعت سرمایه گذاری خطرپذیر را تضعیف کرده است.

و خلاصه این که اعتبارسنجی میکنیم تا سبدی از خدمات رو طوری ارائه بدیم که ریسک اعتباری موسسه مالی خود را مدیریت کنیم.



# اصول و چارچوب

## اعتبارسنجی برای ارائه چه خدمتی؟

انواع خدمات رایج در زیست بوم اقتصاد دانش بنیان:

- وام کوتاه مدت (سرمایه در گردش)
- وام بلند مدت (ایجاد)
- مشارکت در سهام (سرمایه گذاری خطرپذیر)
- ضمانت نامه (ضمانت نامه پیمانی-قراردادی، ضمانت نامه تعهد پرداخت-اعتباری)

# اصول و چارچوب

نوع خدمت مالی	تمرکز هزینه	موضوع ارزیابی	نوع ارزیابی	ابزارهای اصلی	نهادهای مالی
اعتبارات کوتاه مدت	سرمایه در گردش	بنگاه	گذشته و حال نگر	صورت‌های مالی	نهادهای بازار پول (بانکهای تجاری و موسسات اعتباری)
اعتبارات بلند مدت	سرمایه ثابت	طرح	آینده نگر	مطالعه امکان سنجی طرح	نهادهای بازار سرمایه (بورس و ...) و بانکهای توسعه ای
ضمانت نامه	-	بنگاه و قرارداد	گذشته و حال نگر	صورت‌های مالی / تحلیل توان فنی	بانکها و نهادهای مالی تخصصی تضمین
مشارکت در سهام	توسعه کسب و کار	کارآفرین / طرح	-	-	سرمایه گذار خطرپذیر

# روش های اعتبارسنجی

## روشهای کیفی

در این روش، نهاد مالی بر اساس تجربه ای که از تعامل بلند مدت با مشتری دارد و همچنین شهود خبره (خبرگان) در خصوص ارائه اعتبار به مشتری اقدام مینمایند.

- مزایا: کم هزینه است، سریع جواب میدهد، بومی و متناسب با مختصات نهاد مالی و مشتری است.
- معایب: سلیقه ای است، نیازمند خبرگی و شهود مالی است (نیاز به کارشناس خبره)، قابل انتقال نیست، دقت پایین است.

## روشهای کمی

در این روش، بر اساس اطلاعات کمی و یا اطلاعات کیفی که قابل طبقه بندی است و بر اساس مدل‌های آماری نسبت به توسعه مدل اعتبارسنجی اقدام و پس از آن احتمال نکول بر اساس سوابق و داده ها برآورد می شود.

- مزایا: عدم وابستگی به سلیقه انسانی، دقت بالا در صورت برقرار بودن شرایط (انطباق مدل با مورد اعتبارسنجی).
- معایب: حساسیت بالا به کیفیت و کمیت داده ها، هزینه و زمان بالا در اعتبارسنجی، نیاز به توسعه مدل جدید در صورت بروز شرایط جدید.

## ترکیبی

از آنجا که توسعه یک مدل کمی خوب، نیازمند وجود داده های دقیق و زیاد بوده و از طرفی در اعتبارسنجی یک مشتری جدید نیز دقت اطلاعات مربوط به آن مشتری چندان بالا نیست، به کارگیری مدل‌های ترکیبی توصیه میشود. در مدل ترکیبی، با استفاده از داده‌های کمی محدوده اعتبار و یا ریسک نکول تعیین می گردد ولی تصمیم نهایی بر اساس داده ها اما توسط خبرگان و کارشناسان ارزیابی اخذ میشود. همچنین داده های ورودی به مدل نیز بعضا توسط خبرگان بازبینی و بر اساس شهودشان اصلاح میشود.

# معیارهای اعتبارسنجی

## مدل 5C

**Character:** بر اساس شخصیت اعتبارگیرنده تعیین میشود و به عواملی چون پیشینه بازپرداختها و میزان پایبندی به تعهدات، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی، وضعیت تاهل وابسته است.

**Capacity:** بر اساس ظرفیت شخص در بازپرداخت تعیین میشود. عواملی مثل میزان درآمد و سودآوری اعتبارگیرنده، میزان داراییها و بدهیها و ... تعیین کننده ظرفیت اعتبارگیرنده است.

**Capital:** بر اساس میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در کسب و کار متقاضی اعتبار تعیین میشود. یکی از نسبت‌های اصلی در ارزیابی این شاخص نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام است.

**Collateral:** انواع وثیقه از جمله ملکی، چک و سفته، دارایی منقول و ... تعیین کننده است.

**Condition:** به شرایط اقتصادی عمومی و محیط کسب و کار مربوط میشود. مثلا در شرایط نامناسب و یا رکود اقتصادی احتمال بازپرداخت تسهیلات پایین‌تر است و این مساله در میزان اعتباردهی به متقاضیان موثر است.

# معیارهای اعتبارسنجی

## مدل LAPP

**Liquidity:** توانایی مشتری در تأمین وجوه نقد به منظور رفع نیازهای جاری را نشان میدهد. در این شاخص معمولاً از نسبت جاری استفاده می شود.

**Activity:** نوع فعالیت، حجم فعالیت، دوره گردش عملیات و سایر موارد. هدف از این شاخص، شناسایی میزان پویایی مشتری است.

**Profitability:** در این شاخص میزان سودآوری، سود ناخالص و خالص در مقایسه با فروش مورد ارزشیابی قرار می گیرد.

**Potential:** فعالیت یک واحد و ادامه آن بستگی به پتانسیل آن دارد. در این شاخص کارایی مدیریت و ترکیب نیروی انسانی و موارد عمومی مورد بررسی قرار می گیرد.

# معیارهای اعتبارسنجی

## مدل 5P

**People:** به عواملی چون پیشینه بازپرداخت‌ها و میزان پایبندی به تعهدات، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی و ... وابسته است.

**Purpose:** متقاضی چه هدفی از دریافت اعتبار دارد. موضوع فعالیت چقدر اقتصادی است و چقدر میتواند اعتبار و سودهای مربوطه را پوشش دهد.

**Payment:** اشاره به تمام ابزارها و ظرفیتهایی دارد که متقاضی بر اساس آن میتواند نسبت به بازپرداخت وام اقدام نماید. میزان داراییها، جریان نقدینگی و ... حائز اهمیت است.

**Protection:** به نوع وثیقه از جمله ملکی، چک و سفته، دارایی منقول و ... اشاره دارد.

**Prospective:** به موضوع نحوه نظارت بر متقاضی اشاره دارد. لذا مکانیزمهای نظارتی نیز بر میزان اعتباردهی به متقاضی اثرگذار است.

# معیارهای اعتبارسنجی

## نسبتهای مالی

**نقدینگی:** میزان تواناییهای شرکت در ایفای تعهدات کوتاه مدت (کمتر از یک سال) را نشان میدهد.

**فعالیت:** میزان کارایی شرکت در انجام فعالیتهایی همچون مدیریت تولید، مدیریت انبار، مدیریت وصول مطالبات و ... را نشان میدهد.

**سودآوری:** میزان توانایی شرکت در ایجاد سود از داراییهای خود را نشان میدهد.

**اهرمی (یا پوششی یا ساختار سرمایه):** میزان توایبهای شرکت در ایفای کل تعهداتش (اعم از کوتاه مدت و بلند مدت) را نشان میدهد.

# معیارهای اعتبارسنجی

گام اول از مدل سازی تعیین معیارهاست.

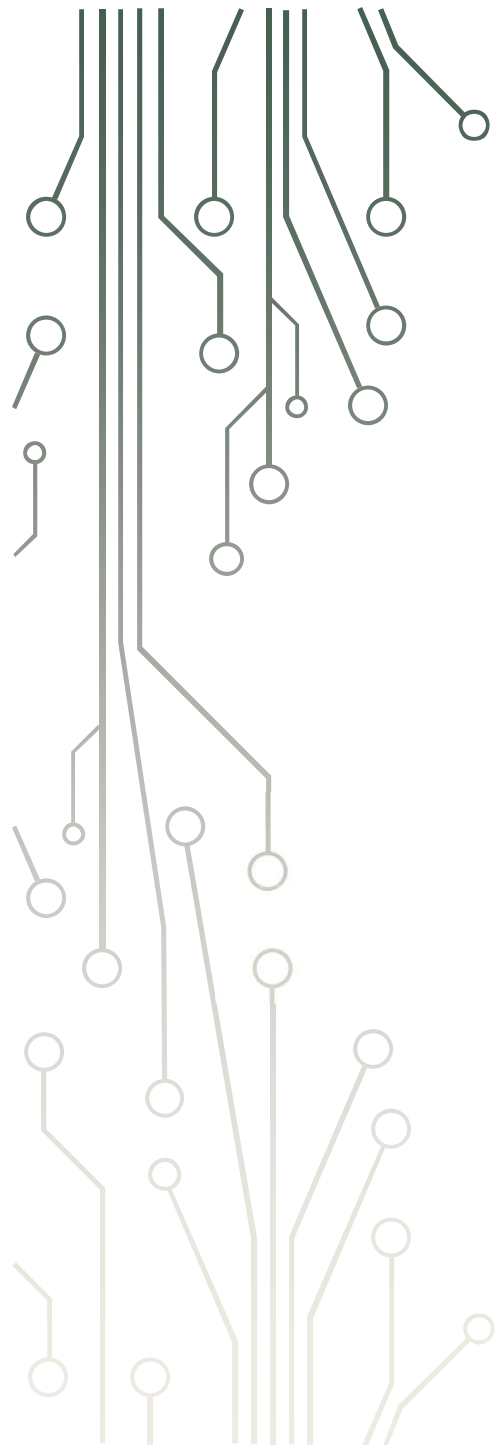
معیارهای معادل در دسته بندیهای رایج					دسته بندی پیشنهادی
نسبتهای مالی	CAMPARY	OP	LAPP	۶C	
-	شخصیت	مردم	-	شخصیت	مخاطرات رفتاری
نسبتهای فعالیت	هدف (?)	هدف (?)	فعالیت-توانمندی	شرایط وام	مخاطرات فنی عملیاتی
نسبتهای فعالیت	هدف (?)	هدف (?)	-	شرایط	مخاطرات محیطی و بازار
نسبتهای سودآوری	هدف (?)	هدف (?)	سوددهی	شرایط وام	عملکرد و سودآوری
نسبتهای نقدینگی/اهرمی	توان بازپرداخت- سهام تامین مالی	بازپرداخت	توانمندی-نقدینگی	ظرفیت-سرمایه	توان بازپرداخت
	بیمه	حفاظت	-	وثیقه	وثیقه و تضمین
-	میزان وام - شرایط بازپرداخت	برنامه اجرایی آتی	-	شرایط وام	میزان اعتبار و شرایط اجرایی



# معیارهای اعتبارسنجی

## معیارهای خودمان را داشته باشیم!

- برخی خبرگان حتی معتقدند در ایران احتمال نکول چندان به معیارهای مربوط به صورتهای مالی، همچون سودآوری، میزان دارایی و ... وابسته نیست. **وقتی سودآوری کسب و کار بسیار بالاست و عدم بازپرداخت تسهیلات، جرائم و تبعات پایینی دارد، چرا تسهیلات را مسترد کنیم. پس سودآوری بالا انگیزه برای عدم استرداد وام را بیشتر میکند.**
  - برخی بر اساس تجربه گذشته معتقدند، اگر متقاضی اعتبار ارتباط و رفت و آمد زیادی با نهادهای دولتی متولی داشته باشد، به ایشان خدمات مالی ارائه نمیدهند! **چرا؟**
  - نرخ تسهیلات (و حتی نوع تامین مالی) میتواند انگیزه مشتری برای پرداخت یا عدم پرداخت را تحت تاثیر قرار دهد. **نرخ تسهیلات بالا لزوماً منجر به افزایش درآمد نمیشود.**
- نتیجه این که: بایستی معیارهایی متناسب با محیط کسب و کار، ذینفعان، استراتژیهای مالی و .... خود را داشته باشیم.**



# بخش دوم

تجزیه و تحلیل صورتهای مالی

# صورت‌های مالی

- **ترازنامه:** وضعیت مالی یک شرکت (شامل میزان داراییها و بدهیها و حقوق صاحبان سهام) را در انتهای یک دوره مالی (به صورت تجمعی از زمان آغاز فعالیت شرکت) نشان میدهد.

دارایی = بدهی + حقوق صاحبان سهام

منطق ترازنامه:

حقوق صاحبان سهام = سرمایه + سود و زیان انباشته

سود و زیان انباشته = سود و زیان انباشته اول دوره + سود دوره + (توزیع سود)

۸۹	۸۸	۸۷	۸۶		۸۹	۸۸	۸۷	۸۶	
<b>بدهی های جاری</b>					<b>دارایی های جاری</b>				
۱۷۸	۱۶۳	۱۲۱	۹۷	حساب ها و اسناد پرداختنی تجاری	۱۲	۱۰	۸	۸	موجودی نقد
۱۴۴	۶۸	۴۹	۱۸	پیش دریافت ها	۳	۴	۲	۰	سرمایه گذاری کوتاه مدت
۰	۱	۱	۲	ذخیره مالیات	۳۳۰	۲۲۹	۱۵۹	۱۰۲	حساب ها و اسناد دریافتنی تجاری
۳۹	۳۳	۱۵	۹	تسهیلات مالی دریافتی	۶۳	۴۷	۳۹	۳۷	موجودی مواد و کالا
۳۶۱	۲۶۵	۱۸۶	۱۲۶	<b>جمع بدهی های جاری</b>	۴۰۸	۲۹۰	۲۰۸	۱۴۷	<b>جمع دارایی های جاری</b>
<b>بدهی های غیر جاری</b>					<b>دارایی های غیر جاری</b>				
۶۵	۱۸	۰	۰	تسهیلات مالی بلندمدت دریافتی	۱۱۳	۹۹	۷۹	۵۳	دارایی های ثابت مشهود
۲۱	۱۷	۱۶	۱۵	ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان	۰	۰	۰	۰	دارایی های نامشهود
۸۶	۳۵	۱۶	۱۵	جمع بدهی های غیر جاری	۳	۳	۱	۱	سایر سرمایه گذاری های بلندمدت
۴۴۷	۳۰۰	۲۰۲	۱۴۱	<b>مجموع بدهی</b>	۸	۲	۱	۱	سایر دارایی ها
<b>حقوق صاحبان سهام</b>					<b>جمع دارایی های غیر جاری</b>				
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	سرمایه	۱۲۴	۱۰۴	۸۱	۵۵	
۱	۱	۱	۱	اندوخته قانونی					
۰	۰	۰	۰	سایر اندوخته ها					
۷۴	۸۳	۷۶	۵۰	سود انباشته					
۸۵	۹۴	۸۷	۶۱	<b>جمع حقوق صاحبان سهام</b>					
۵۳۲	۳۹۴	۲۸۹	۲۰۲	<b>جمع بدهی ها و حقوق صاحبان سهام</b>	۵۳۲	۳۹۴	۲۸۹	۲۰۲	<b>جمع دارایی ها</b>

# صورت‌های مالی

• صورت سود و زیان: عملکرد مالی شرکت (شامل فروش و هزینه‌ها و میزان کارآمدی) را طی یک دوره مالی نشان می‌دهد

منطق صورت سود و زیان:

درآمد حاصل از فروش کالا و خدمات  
- برگشت از فروش  
= فروش خالص  
- بهای تمام شده کالای فروش رفته  
= سود ناخالص  
- هزینه‌های اداری، عمومی و فروش  
+ خالص سایر درآمدها و هزینه‌های عملیاتی  
= سود عملیاتی  
- هزینه‌های مالی  
+ خالص سایر درآمدها و هزینه‌های غیرعملیاتی  
= سود ناشی از فعالیتهای عادی قبل از مالیات  
- مالیات سود فعالیتهای عادی  
= سود خالص

۸۹	۸۸	۸۷	۸۶	
۳۶۵	۳۵۷	۲۹۹	۲۲۵	فروش خالص و درآمد ارائه خدمات
۳۳۵	۳۱۶	۲۶۲	۱۹۲	بهای تمام شده کالای فروش رفته
۳۰	۴۱	۳۷	۳۳	<b>سود ناخالص</b>
۲۵	۲۵	۲۱	۱۹	هزینه های فروش، عمومی و اداری
۰	۰	۰	۰	خالص سایر درآمدها و هزینه های عملیاتی
۵	۱۶	۱۶	۱۴	<b>سود عملیاتی</b>
۶	۴	۲	۱	هزینه های مالی
۴۴	۲۵	۲۳	۲۶	خالص سایر درآمدها و هزینه های غیرعملیاتی
۴۳	۳۷	۳۷	۳۹	سود ناشی از فعالیت ها قبل از مالیات
۱۰	۸	۸	۹	مالیات
۳۳	۲۹	۲۹	۳۰	<b>سود خالص</b>

# صورت‌های مالی

- **صورت سود و زیان جامع:** درآمدها و هزینه های دوره مالی که قابل انتساب به سهامداران است را نشان میدهد. در اینجا سودهای انباشته دوره های قبلی، تعدیلات سنواتی و چگونگی توزیع سود بین سهامداران ارائه میشود.

- **صورت جریان وجوه نقد:** یکی از صورت‌های مالی است که صرفاً منابع و مصارف وجوه نقد را نشان میدهد. این صورت مالی نشان میدهد که وجوه نقد طی دوره از چه منابعی حاصل شده و صرف چه اموری شده است.

# تجزیه و تحلیل صورتهای مالی

- **تجزیه و تحلیل افقی:** وضعیت مالی و عملکرد شرکت در طول زمان بررسی میشود. به طور مثال، رشد فروش، رشد سودآوری
- **تجزیه و تحلیل عمودی:** مقایسه اقلام صورتهای مالی نسبت به چند شاخص مهم نظیر درآمد و دارایی سنجیده میشود.
- **تجزیه تحلیل به کمک نسبتهای مالی:** با تعریف کردن شاخصهای مهم مالی، وضعیت شرکت تحلیل میشود.

نسبتهای مالی در واقع نوعی تجزیه و تحلیل عمودی هستند، اما همین نسبتهای مالی را میتوان در طول زمان نیز بررسی نمود (تجزیه و تحلیل افقی کرد) که جامع ترین روش برای تجزیه و تحلیل صورتهای مالی است.



# نسبت‌های مالی

## نسبت‌های نقدینگی

این نسبت نشان‌دهنده توانایی بازپرداخت بدهی‌های کوتاه مدت شرکت از محل دارایی‌های جاری است. بالاتر بودن این نسبت نشان‌دهنده وضعیت نقدینگی بهتر است. نسبت جاری بین ۱ و ۲ را معمولاً به عنوان علامتی از وضعیت مطلوب نقدینگی شرکت می‌دانند. نسبت جاری ۲ بدین معناست که شرکت توانایی پرداخت دو برابر بدهی‌های کوتاه‌مدت خود را از محل دارایی‌های جاری دارد.

دارایی جاری

بدهی جاری

نسبت جاری

نسبت آنی نیز وضعیت نقدینگی شرکت را به طرز محافظه‌کارانه (محافظه کارانه‌تر از نسبت جاری) محاسبه می‌نماید؛ به این معنی که موجودی مواد و کالا به دلیل نقدشوندگی کمتر از دارایی‌های جاری کسر شده است. معمولاً بالاتر بودن این نسبت از عدد یک را نشانه‌ای بر وضعیت مناسب نقدینگی شرکت میدانند.

موجودی مواد و کالا - دارایی جاری

بدهی جاری

نسبت آنی

موجودی نقدی + سرمایه‌گذاری کوتاه مدت

بدهی جاری

نسبت وجه نقد

این نسبت، محافظه‌کارانه‌ترین نسبت نقدینگی است.

# نسبتهای مالی

## نسبتهای فعالیت

این نسبت نشان می‌دهد که به طور متوسط چند روز طول می‌کشد تا مطالبات شرکت وصول شود. معمولاً برای محاسبه این نسبت از فروش به جای فروش نسبی استفاده می‌شود. طولانی‌تر شدن این نسبت به معنای حرکت شرکت به سمت فروش نسبی است که امری نامطلوب به شمار می‌رود (به دلیل تحمیل فشار نقدینگی بر شرکت). دوره وصول مطالبات ۱۰۰ روزه بدین معناست که به طور متوسط ۱۰۰ روز پس از فروش نسبی محصولات، شرکت می‌تواند طلب خود را وصول نماید.

متوسط حساب‌های دریافتی  $\times 365$

فروش نسبی

دوره وصول  
مطالبات

این نسبت نشان می‌دهد که به طور متوسط چند روز طول می‌کشد تا بدهی به تأمین‌کنندگان بازپرداخت شود. معمولاً برای محاسبه این نسبت از بهای تمام شده کالای فروش رفته، به جای خرید نسبی استفاده می‌شود. کوتاه‌تر شدن این نسبت به معنای حرکت شرکت به سمت خرید نقدی است که امری نامطلوب به شمار می‌رود (به دلیل تحمیل فشار نقدینگی بر شرکت).

متوسط حساب‌های پرداختی  $\times 365$

خرید نسبی

دوره پرداخت  
بدهی‌ها

نسبت پرداخت بدهی‌های ۵۰ روزه بدین معناست که شرکت، ۵۰ روز پس از خرید نسبی مواد اولیه، اقدام به تسویه بدهی‌های خود می‌نماید.

# نسبتهای مالی

## نسبتهای فعالیت

نشان‌دهنده مدت زمانی است که طول می‌کشد تا مواد اولیه به کالا تبدیل شده و به فروش برسد. افزایش این نسبت در طول زمان به معنی طولانی‌تر شدن فرایند تولید و فروش شرکت است. دوره گردش کالای ۸۰ روزه بدین معناست که شرکت به طور متوسط، ۸۰ روز پس از دریافت مواد اولیه، آن‌ها را به کالا تبدیل نموده و به فروش می‌رساند.

متوسط موجودی مواد و کالا  $\times ۳۶۵$

بهای تمام شده کالای فروش رفته

دوره گردش  
موجودی کالا  
(میانگین سنی  
کالا)

این نسبت را می‌توان به عنوان مدت زمانی در نظر گرفت که شرکت تحت فشار نقدینگی است و لذا کوچک‌تر شدن آن امری است مطلوب. کوچک‌تر بودن این عدد نشان‌دهنده چابکی بیشتر شرکت در تولید و فروش کالا، وصول مطالبات و همچنین قدرت شرکت در خرید نسبه و تسویه دیرتر بدهی‌هاست.

دوره پرداخت بدهی‌ها - (دوره وصول مطالبات + دوره گردش موجودی کالا)

چرخه عملیاتی  
خالص (چرخه  
وجه نقد)

فاصله زمانی تبدیل مواد اولیه به وجه نقد (دریافتی از مشتری بابت فروش کالا) است.

دوره وصول مطالبات + دوره گردش کالا

چرخه عملیاتی

این نسبت میزان درآمدزایی دارایی‌های یک شرکت را نشان می‌دهد. بالاتر بودن این نسبت نشان‌دهنده درآمدزایی بیشتر هر واحد از دارایی است که به معنی بهره‌وری بالاتر شرکت است.

فروش خالص

نسبت گردش دارایی برابر ۲ بدین معناست که شرکت به اندازه ۲ برابر منابع اقتصادی در اختیار خود توانایی کسب درآمد داشته است.

میانگین جمع دارایی‌ها

نسبت گردش  
دارایی

# نسبتهای مالی

## نسبتهای سودآوری

میزان سودآوری هر واحد از فروش شرکت را نشان می‌دهد. به عنوان مثال حاشیه سود ۲۰٪ نشان می‌دهد که شرکت از هر ۱۰۰ تومان فروش، ۲۰ تومان سود (با در نظر گرفتن تمامی درآمدها و هزینه‌ها، اعم از عملیاتی و غیرعملیاتی) کسب کرده است.	$\frac{\text{سود خالص}}{\text{فروش}}$	حاشیه سود خالص
میزان سودآوری هر واحد از فعالیتهای عملیاتی شرکت را نشان می‌دهد. به عنوان مثال حاشیه سود عملیاتی ۲۰٪ نشان می‌دهد که شرکت از هر ۱۰۰ تومان فروش، ۲۰ تومان سود (فقط با در نظر گرفتن درآمدها و هزینه‌های عملیاتی) کسب کرده است.	$\frac{\text{سود عملیاتی}}{\text{فروش}}$	حاشیه سود عملیاتی
حاشیه سود ناخالص ۲۰٪ بدین معناست که شرکت پس از کسر هزینه‌های تولید، ۲۰٪ از فروش خود سود کسب می‌کند. به بیان دیگر شرکت کالایی را به قیمت ۱۰۰ تومان به فروش می‌رساند که هزینه تولید آن بالغ بر ۸۰ تومان شده است.	$\frac{\text{سود ناخالص}}{\text{فروش}}$	حاشیه سود ناخالص
بازده حقوق ۳۰٪ بدین معناست که سرمایه‌گذاران (سهامداران شرکت) در ازای هر ۱۰۰ تومان سرمایه گذاری در این شرکت توانسته‌اند ۳۰ تومان سود کسب نمایند.	$\frac{\text{سود خالص}}{\text{حقوق صاحبان سهام}}$	بازده حقوق صاحبان سهام
این نسبت از توانایی شرکت در استفاده از منابع اقتصادی (دارایی‌ها) در اختیار خود برای تولید درآمد حکایت دارد. بازده دارایی ۲۰٪ بدین معناست که شرکت از هر ۱۰۰ تومان منابع اقتصادی در اختیار خود (دارایی‌ها) توانسته است ۲۰ تومان سود کسب نماید.	$\frac{\text{سود خالص}}{\text{میانگین دارایی‌ها}}$	بازده دارایی‌ها

# نسبتهای مالی

## نسبتهای ساختار سرمایه (اهرمی)

نشان‌دهنده میزان استفاده از تسهیلات مالی در ساختار سرمایه شرکت است. استفاده بیشتر از تسهیلات، امکان رشد سریع‌تر شرکت را فراهم نموده ولی آن را با ریسک‌های مالی مواجه می‌نماید. نسبت تسهیلات به سرمایه ۴۰٪ بدین معناست که شرکت از هر ۱۰۰ تومان سرمایه‌ای که در اختیار دارد، ۴۰ تومان آن را از بانک استقراض نموده است.

نسبت تسهیلات به سرمایه	$\frac{\text{مجموع تسهیلات مالی}}{\text{ح ص س} + \text{مجموع تسهیلات مالی}}$
---------------------------	--

نشان‌دهنده سهمی از منابع اقتصادی است که توسط شخصیت‌هایی غیر از صاحبان سهام تأمین شده است. نسبت بدهی ۴۰٪ بدین معناست که از هر ۱۰۰ تومان منابع اقتصادی در اختیار شرکت، ۴۰ تومان آن از طریق اشخاصی غیر از سهامداران (مثلاً بانک و یا تأمین کنندگان مواد اولیه) تأمین شده است.

نسبت بدهی	$\frac{\text{مجموع بدهی}}{\text{مجموع دارایی}}$
-----------	---

دقت نمایید که در حالت کلی، به هر نسبتی که نشان‌دهنده میزان بدهی‌های یک شرکت در قیاس با دارایی‌ها و یا حقوق صاحبان سهام آن باشد، یک نسبت اهرمی اطلاق می‌شود. ولی اگر در سوالات به نسبت اهرمی اشاره شد و منظور، محاسبه یک نسبت مشخص بود، این نسبت را به عنوان نسبت اهرمی در نظر بگیرید. بالاتر بودن این نسبت به معنای تکیه بیشتر شرکت به بدهی‌ها است.

نسبت اهرمی	$\frac{\text{مجموع دارایی}}{\text{حقوق صاحبان سهام}}$
------------	---

بالاتر بودن این نسبت نشان‌دهنده توانایی بیشتر شرکت در بازپرداخت دیون بانکی است. نسبت پوشش بهره برابر ۳ بدین معناست که شرکت توانایی پرداخت ۳ برابر بهره فعلی به بانک را دارد بدون اینکه به مشکلی برخورد کند. این نسبت برای بانک‌ها اهمیت زیادی دارد و می‌تواند به تصمیم‌گیری آن‌ها در پرداخت و یا عدم پرداخت وام به یک موسسه بسیار موثر باشد. نسبت پوشش بهره باید بالاتر از یک باشد.

نسبت پوشش بهره	$\frac{\text{سود عملیاتی}}{\text{هزینه بهره}}$
-------------------	--



ترازنامه

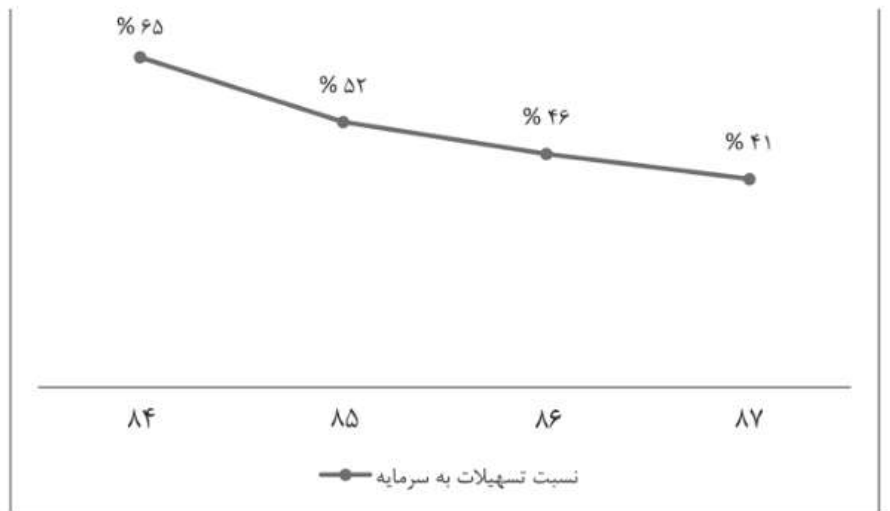
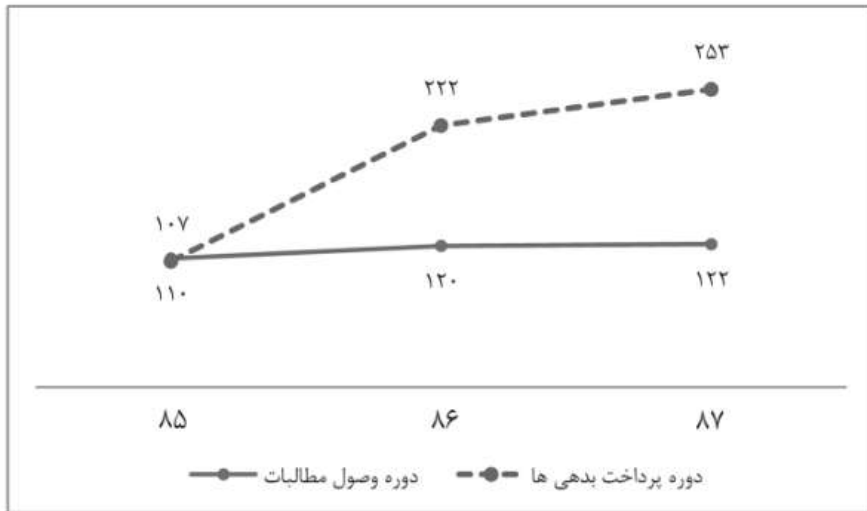
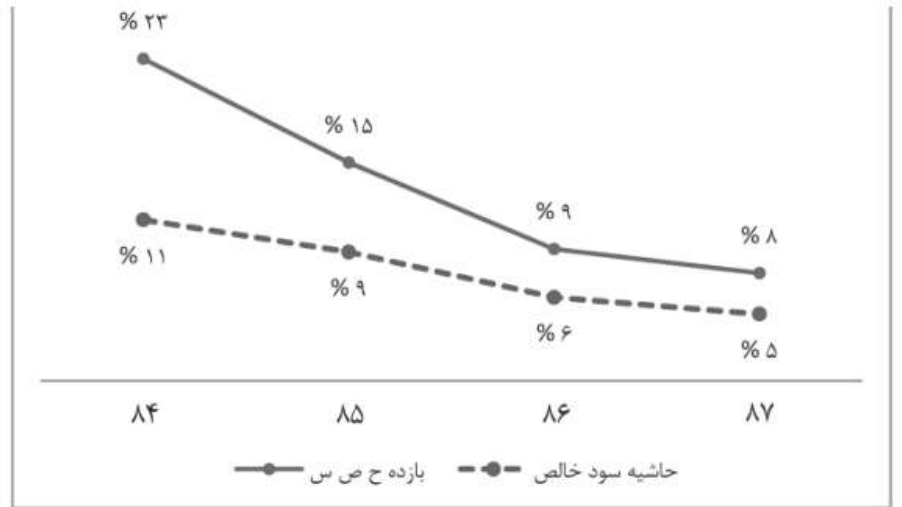
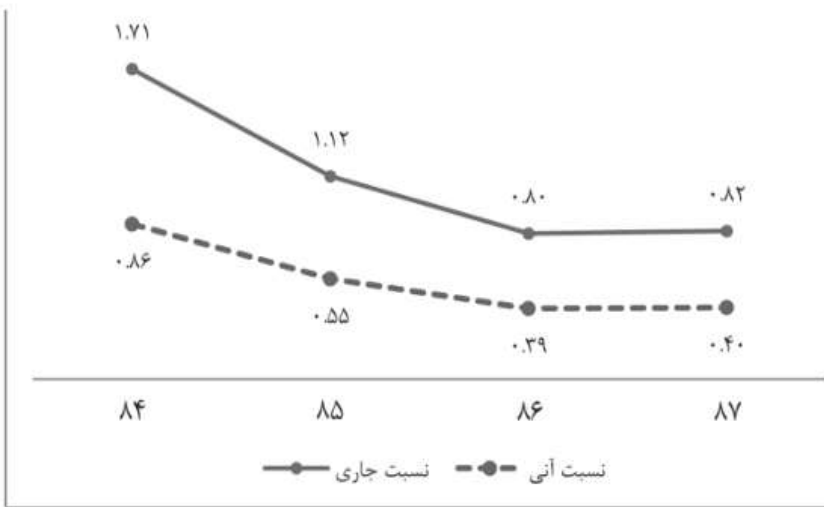
۸۷	۸۶	۸۵	۸۴		۸۷	۸۶	۸۵	۸۴	
				بدهی‌های جاری					دارایی‌های جاری
۹۴	۷۸	۳۹	۵	حساب‌ها و اسناد پرداختی تجاری	۳	۴	۶	۵	موجودی نقد
۵۵	۴۵	۳۵	۳۰	تسهیلات مالی دریافتی کوتاه مدت	۵۶	۴۴	۳۵	۲۵	حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری
					۶۳	۵۱	۴۲	۳۰	موجودی مواد و کالا
۱۴۹	۱۲۳	۷۴	۳۵	جمع بدهی‌های جاری	۱۲۲	۹۹	۸۳	۶۰	جمع دارایی‌های جاری
				بدهی‌های غیرجاری					دارایی‌های غیرجاری
۱۰	۲۰	۳۰	۴۵	تسهیلات مالی دریافتی بلندمدت	۱۳۰	۱۲۰	۸۰	۶۰	دارایی‌های ثابت مشهود
۱۵۹	۱۴۳	۱۰۴	۸۰	مجموع بدهی	۱۳۰	۱۲۰	۸۰	۶۰	جمع دارایی‌های غیرجاری
				حقوق صاحبان سهام					
۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	سرمایه					
۳۳	۲۶	۱۹	۱۰	سود انباشته					
۹۳	۷۶	۵۹	۴۰	جمع حقوق صاحبان سهام					
۲۵۲	۲۱۹	۱۶۳	۱۲۰	جمع بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام	۲۵۲	۲۱۹	۱۶۳	۱۲۰	جمع دارایی‌ها

## صورت سود و زیان

شرح	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷
فروش خالص	۸۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۵۰
بهای تمام شده کالای فروش رفته	۵۶	۷۵	۹۶	۱۲۴
<b>سود ناخالص</b>	<b>۲۴</b>	<b>۲۵</b>	<b>۲۴</b>	<b>۲۶</b>
هزینه‌های فروش، عمومی و اداری	۴	۵	۷	۸
<b>سود عملیاتی</b>	<b>۲۰</b>	<b>۲۰</b>	<b>۱۷</b>	<b>۱۸</b>
هزینه‌های مالی	۸	۸	۸	۸
سایر درآمدهای غیرعملیاتی	۰	۰	۰	۰
سود ناشی از فعالیت‌ها قبل از مالیات	۱۲	۱۲	۹	۱۰
مالیات سود فعالیت‌های عادی	۳	۳	۲	۳
<b>سود خالص</b>	<b>۹</b>	<b>۹</b>	<b>۷</b>	<b>۷</b>

نسبت‌های مالی	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷
<b>نسبت‌های سود آوری</b>				
حاشیه سود خالص	۱۱,۳٪	۹٪	۵,۸٪	۴,۷٪
حاشیه سود عملیاتی	۲۵٪	۲۰٪	۱۴,۲٪	۱۲٪
حاشیه سود ناخالص	۳۰٪	۲۵٪	۲۰٪	۱۷٪
بازده دارایی‌ها	-	۶,۴٪	۳,۷٪	۳٪
بازده حقوق صاحبان سهام	۲۳٪	۱۵٪	۹٪	۸٪
<b>نسبت‌های نقدینگی</b>				
نسبت جاری	۱,۷۱	۱,۱۲	۰,۸۰	۰,۸۲
نسبت آنی	۰,۸۶	۰,۲۵	۰,۳۹	۰,۴۰
<b>نسبت‌های ساختار سرمایه</b>				
نسبت بدهی	۶۷٪	۶۴٪	۶۵٪	۶۳٪
نسبت تسهیلات به سرمایه	۶۵٪	۵۲٪	۴۶٪	۴۱٪
نسبت پوشش بهره	۲,۵	۲,۵	۲,۱۲۵	۲,۲۵
<b>نسبت‌های فعالیت</b>				
دوره وصول مطالبات	۱۱۰	۱۱۰	۱۲۰	۱۲۲
دوره پرداخت بدهی	۱۰۷	۱۰۷	۲۲۲	۲۵۳
دوره گردش کالا	۱۷۵	۱۷۵	۱۷۷	۱۶۸
چرخه وجه نقد	۱۷۸	۱۷۸	۷۵	۳۷
گردش دارایی	۰,۷۱	۰,۷۱	۰,۶۳	۰,۶۴





## مثال

با توجه به وضعیت مالی ارائه شده در بخش صورتهالی مالی، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) هزینه نسبی تولید محصولات این شرکت (با فرض ثابت بودن قیمت فروش محصولات در طی زمان) افزایش یافته است یا کاهش؟

ب) شرکت بدهی های خود را در سال ۸۷ سریع تر تسویه می نموده است یا سال ۸۸؟

پ) بهره‌وری شرکت در استفاده از دارایی‌های خود به منظور کسب سود، در طول زمان افزایش یافته است یا کاهش؟

ت) ریسک مالی این شرکت در طول زمان افزایش یافته است یا کاهش؟

ث) آیا موافقت با اعطای وام به این شرکت منطقی است؟

ج) در طول زمان فروش این شرکت نقدتر شده است و یا نسبه‌تر؟

چ) برای پاسخ به این سوال که « آیا شرکت در سال ۸۸ مدت زمان بیشتری تحت فشار نقدینگی بوده است یا در سال ۸۷ » از چه شاخصی استفاده می نمایم؟



# بخش سوم

توسعه مدل تعیین حد اعتباری

# مدلهای اعتبارسنجی

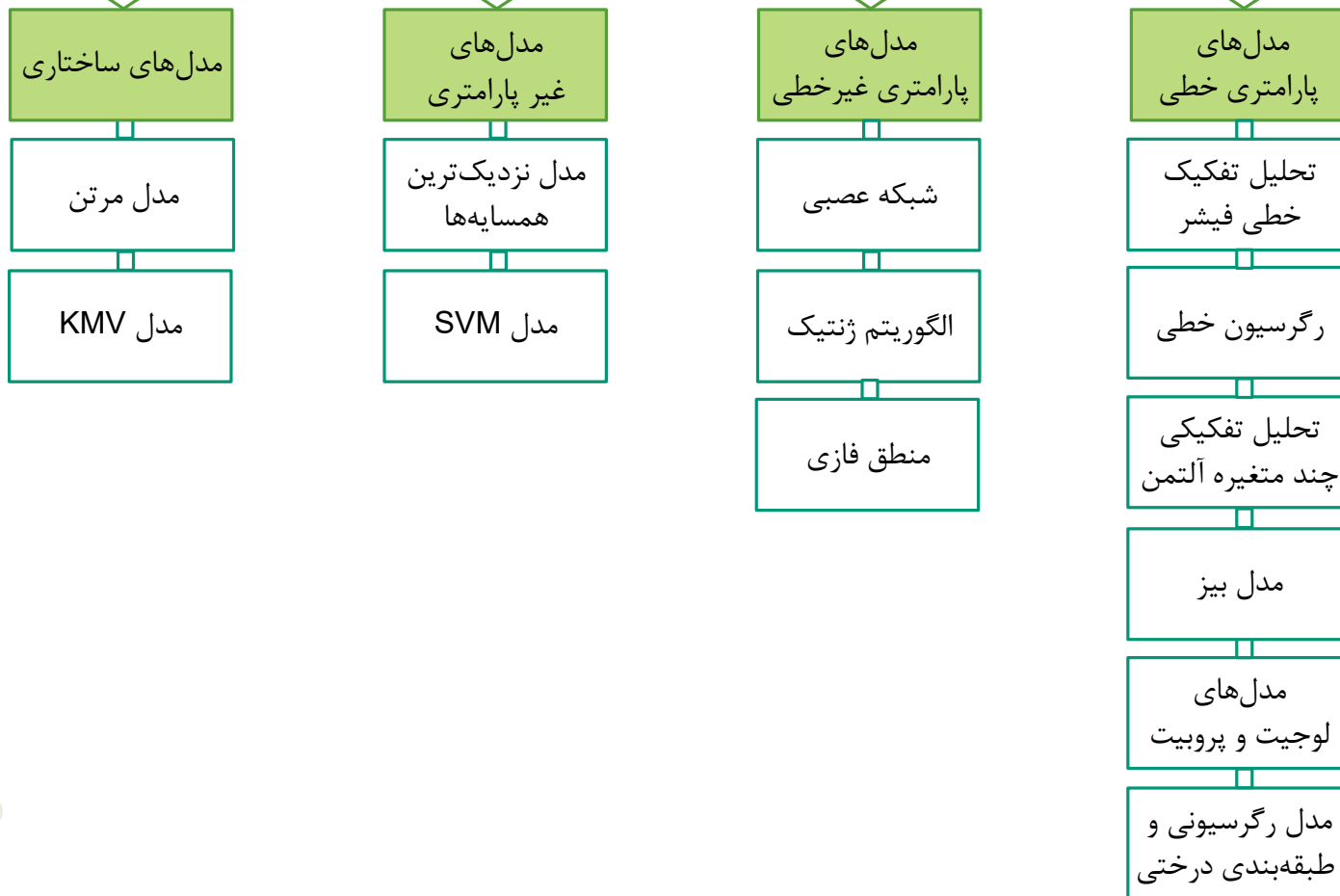
گام دوم در اعتبارسنجی، تعیین و توسعه یک مدل مناسب است.

- در تعیین مدل به دنبال تابعی هستیم که بتواند از روی متغیرهای مستقل (معیارهای اعتبارسنجی)، متغیر وابسته (احتمال نکول) را پیشبینی کند.
- در کشورهایی که به لحاظ داده های آماری توسعه یافته هستند، مدل‌های کاملاً کمی توسعه داده و مورد استفاده قرار میدهند.
- در مدل‌های کمی، داده های اعتباری بانکها و موسسات مالی را از طریق علم آمار و احتمالات بررسی و بر اساس بخشی از داده ها، مدل‌هایی را توسعه میدهند و با بخش دیگری از داده‌ها، مدل‌های را تست میکنند و دقت مدلسازی خود را برآورد و بهینه میکنند.

مساله: چه مدل، تابع و یا الگوریتمی بهتر و دقیقتر میتواند احتمال نکول رو پیشبینی نماید؟

# مدلهای رایج کمی

بانک اطلاعات اعتباری  
اشخاص حقیقی و حقوقی

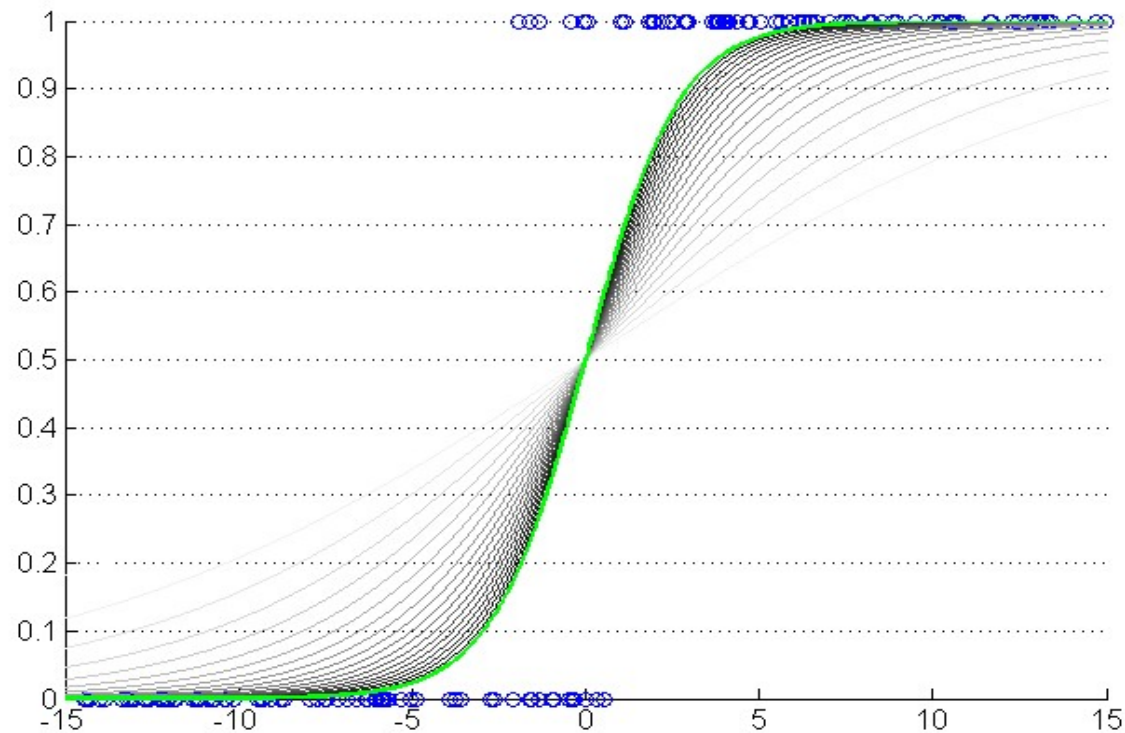


# مدل لوجیت

$$PD = 1 / (1 + \exp(-Z))$$

$$Z = X_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

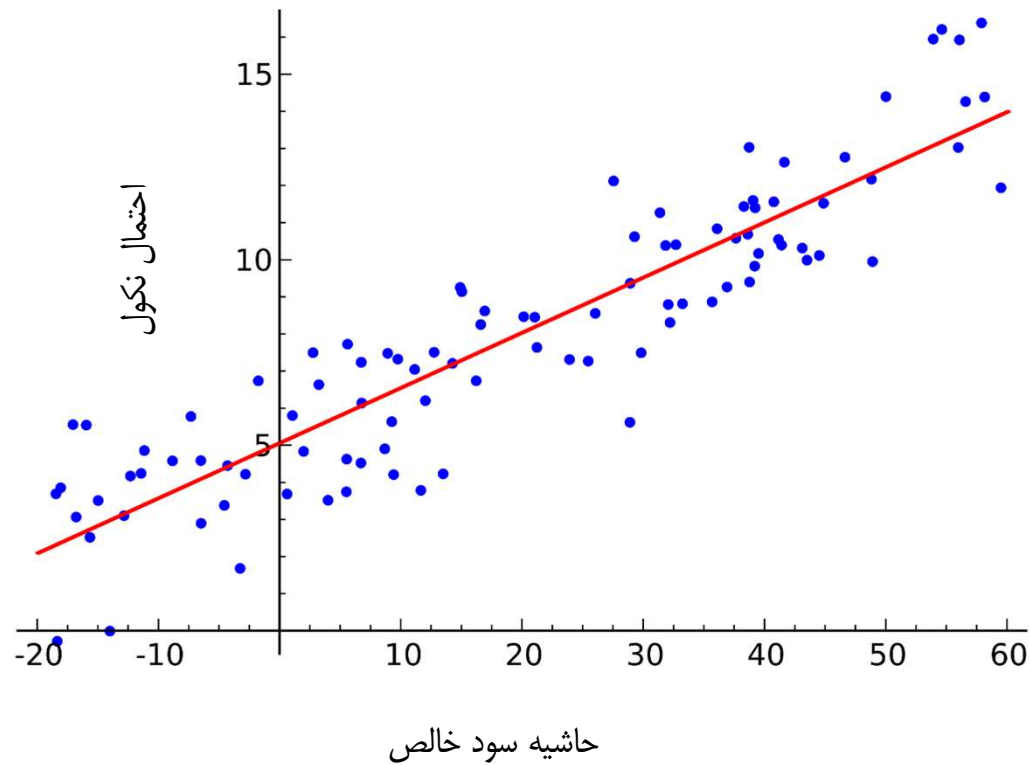
- متغیرهای ورودی:  $X_i$ : اطلاعات مالی مشتریان
- متغیرهای خروجی:  $PD$ : احتمال نکول مشتریان



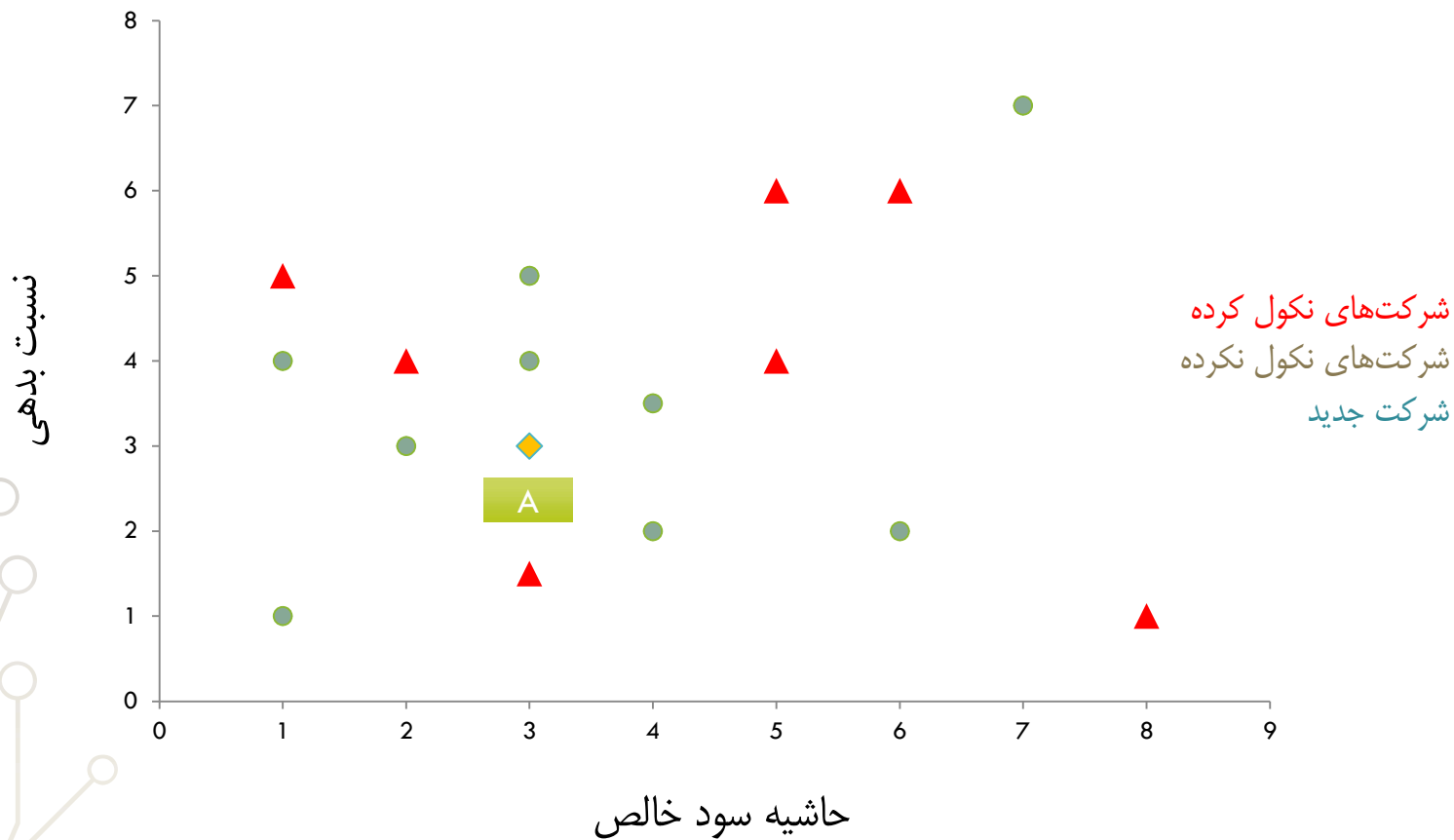
# مدل رگرسیون خطی

$$PD = X_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

- متغیرهای ورودی:  $X_i$ : اطلاعات مالی مشتریان
- متغیرهای خروجی:  $PD$ : احتمال نکول مشتریان



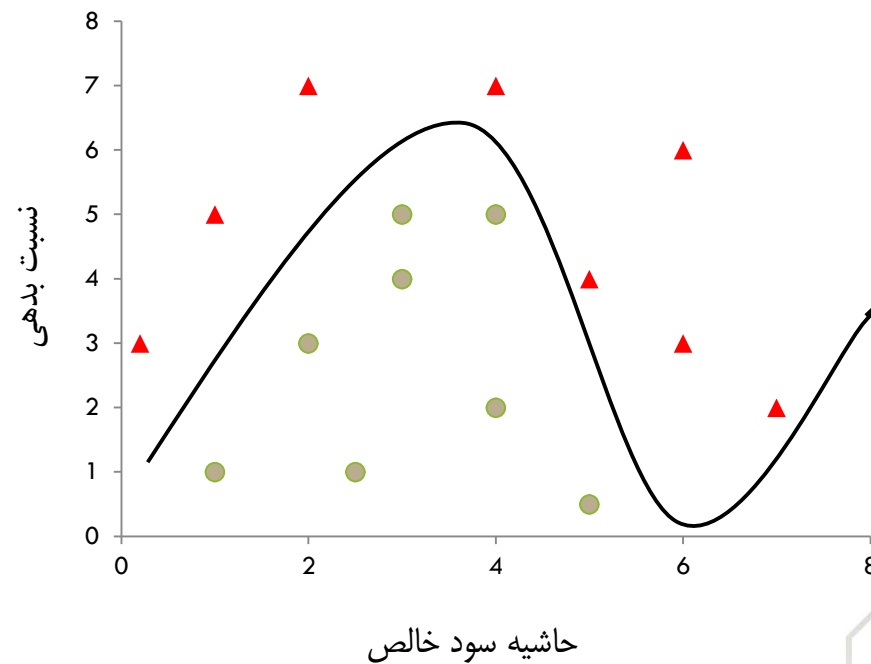
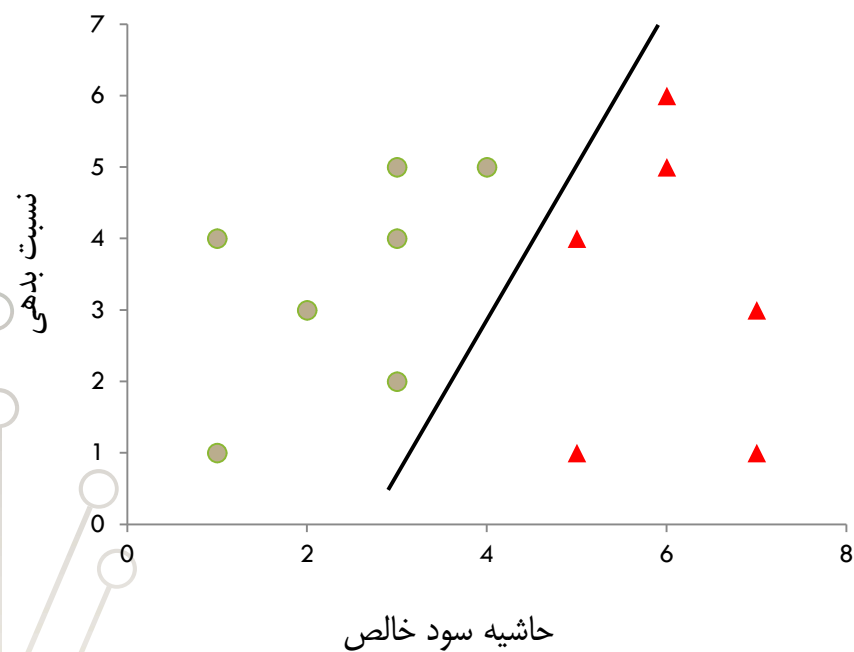
# مدل نزدیکترین همسایه ها





# مدل ماشین بردار پشتیبان (SVM)

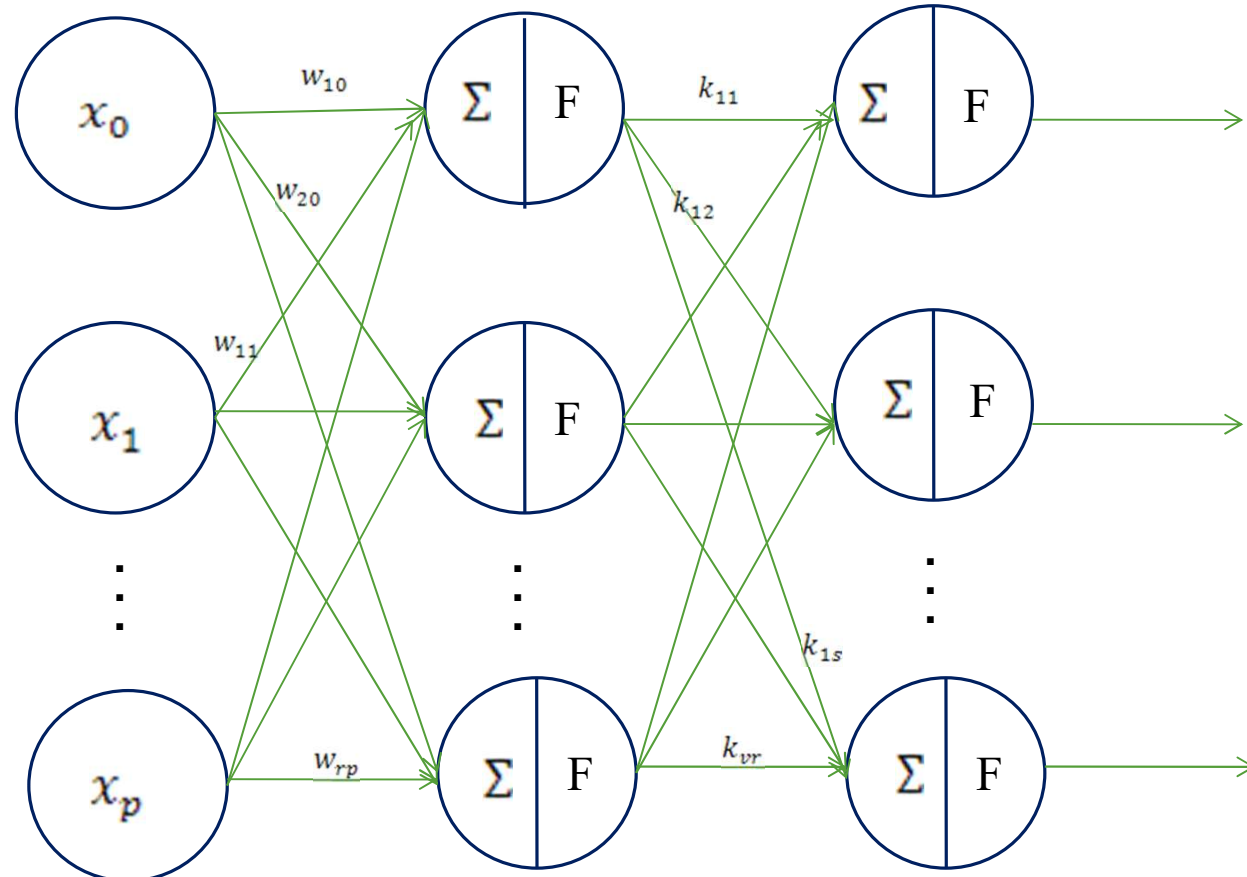
شرکت‌های نکول کرده  
شرکت‌های نکول نکرده



# مدل شبکه عصبی مصنوعی

عرض از مبدا

نسبت مالی  
یکم



لایه ورودی  
ورودی  $p$

لایه پنهان  
نورون  $r$

لایه خروجی  
نورون  $s$

$q=1, \dots, p$

$k=1, \dots, r$

$v=1, \dots, s$

# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

مدل خودمان را داشته باشیم!

▪ پایگاه داده ای برای برآورد یک مدل مناسب (از هر نوع که باشد) وجود ندارد. بنا بر این از یک مدل ترکیبی (کیفی کمی) برای برآورد حد اعتباری استفاده میکنیم.

▪ گام اول: تعیین معیارها

- مخاطرات رفتاری ( $R_c$ )
- مخاطرات فنی، عملیاتی و اجرایی ( $R_a$ )
- مخاطرات محیطی و بازار ( $R_e$ )
- عملکرد و سودآوری ( $C_p$ )
- توان بازپرداخت ( $C_r$ )
- وثایق و تضامین ( $C_c$ )

▪ گام دوم: انتخاب یک مدل مناسب احتمال عدم نکول  $\beta_g * R_{cg} * R_{ag} * R_{eg} * C_{pg} * C_{rg} * C_{cg} =$

# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

Rc = مخاطرات رفتاری

شواهد، واقعات و برداشت کارشناسان اعتبار سنجی از قابلیت اعتماد به متقاضی (بر اساس رفتارهای حین بازدید، نحوه ارائه اطلاعات، صحت اطلاعات، تحقیقات میدانی، جایگاه اجتماعی اقتصادی شرکت و اعضای هیات مدیره و مدیر عامل)					تشخیص کارشناس اعتبارسنجی	سوابق رفتاری	حاصل از استعلام اعتبار سنجی و سابقه تعاملات مستقیم با صندوق	
کاملاً غیر قابل اعتماد هستند	غیر قابل اعتماد به نظر می‌رسد اما تردید وجود دارد	نمی‌توان اظهار نظر نمود	نسبتاً قابل اعتماد هستند تا حدی تردید وجود دارد	کاملاً قابل اعتماد هستند				
۰.۲	۰.۴	۰.۳	۰.۸	۱	سوابق اعتباری زیاد است و کاملاً مثبت. هیچ نکته منفی وجود ندارد.			
۰.۱	۰.۳	۰.۵	۰.۷	۰.۸	سوابق زیاد و فاقد نکات منفی قابل توجه (نکات منفی وجود دارد اما اصلاً جدی نیست. مانند تاخیر اندک در بازپرداختها)			
۰	۰.۲	۰.۴	۰.۵	۰.۶	سوابق نسبتاً کم اما کاملاً مثبت است. یا آنکه سوابق مثبت نسبتاً زیادی وجود دارد اما مواردی نیز سوابق منفی وجود دارد. سوابق منفی سواثر شده اند و در حال حاضر مساله جدی وجود ندارد.			
۰	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	سابقه مثبت و منفی قابل توجهی وجود ندارد. نه سوابق مثبت و نه منفی چندان حائز توجه و ارزیابی نیستند.			
۰	۰	۰	۰.۱	۰.۲	سوابق منفی قابل توجهی وجود دارد. نظایر چک برگشتی سواثر			

# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

Ra = مخاطرات عملیاتی

بسیار پیچیده و سخت	نسبتاً سخت	متوسط	نسبتاً ساده	بسیار ساده	پیچیدگی و سختی ذاتی فعالیت تسلط شرکت بر انجام کار با توجه به سابقه فعالیت
۰,۶	۰,۷	۰,۸	۰,۹	۱	شرکتها بارها فعالیت موضوع قرارداد یا نظایر آن را به صورت موفقیت آمیز انجام داده است. سابقه شرکت در موضوع مورد نظر بسیار درخشان است.
۰,۴	۰,۵	۰,۶	۰,۷	۰,۸	شرکت بارها اقدام به اجرای موضوع قرارداد یا نظایر آن نموده است و عمدتاً موفق بوده است. البته موارد اندکی از شکست نیز وجود داشته است.
۰,۲	۰,۳	۰,۴	۰,۵	۰,۶	شرکت و اعضا با موضوع قرارداد به صورت علمی و/یا عملی سروکار داشته اند اما سابقه کار متوسط و تثبیت نشده است.
۰	۰,۱	۰,۲	۰,۳	۰,۴	شرکت آشنایی علمی و/یا عملیاتی اندکی در مورد موضوع مورد نظر و نظایر آن دارد. توانمندی شرکت در انجام موضوع قرارداد محل تردید است.
۰	۰	۰	۰,۱	۰,۲	شرکت هیچگونه سابقه ای برای انجام موضوع قرارداد یا نظایر آن ندارد.

# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

Re = مخاطرات محیطی و بازار (ضمانت نامه)

بسیار اندک است. مورد قابل توجهی وجود ندارد. تا حدی ریسک سیاسی، تغییر قوانین یا ریسکهای طبیعی وجود دارد.	کم و بیش وجود دارد.	نسبتاً زیاد است.	بسیار زیاد، قابل توجه و محتمل الوقوع است.	ریسکهای کلان اقتصادی و صنعت	ریسکهای کارفرما
۰,۱	۰,۸	۰,۷	۰,۶	۱	کارفرما دولتی یا خصوصی بسیار معتبر است. این کارفرما سوابق مناسبی در عمل به تعهدات خود داشته است. عموم پیمانکارانی که با ایشان تعامل دارند از نحوه عملکرد کارفرما مطابق تعهدات رضایت دارند. کارفرما نظام کارفرمایی-پیمانکاری را به خوبی میشناسد. همچنین کارفرما، پیمانکار را به خوبی میشناسد و تلاش می نماید پیمانکار در انجام پروژه خود شکست نخورد. قرارداد از جنس امور متعارف و
۰,۱	۰,۶	۰,۵	۰,۴	۰,۸	کارفرما دولتی بزرگ یا خصوصی بسیار معتبر (مثلا همراه اول) است. با این وجود در تعامل با پیمانکار خود چندان خوش نام نیست. کارفرما قطعا به تعهدات خود درست عمل می نماید اما برای موفقیت پیمانکار خود نیز تلاشی نمی نماید. پیش بینی رفتار
۰,۱	۰,۴	۰,۳	۰,۲	۰,۶	کارفرمای دولتی یا شبه دولتی کوچک یا خصوصی نسبتاً معتبر است. کارفرما تا حدی شناخته شده است اما چندان کارفرمای بزرگی نیست. این کارفرما به این علت ضمانت نامه می گیرد که احتمال میدهد پیمانکار در تعهدات خود شکست بخورد. نوع فعالیت برای خود کارفرما نیز چندان مرسوم و روتین نیست و خود ایشان نیز در
۰,۱	۰,۲	۰,۱	۰	۰,۴	کارفرما خصوصی است و چندان معتبر نیست. موضوع قرارداد نیز چندان برای کارفرما روتین و مرسوم نیست. این کارفرما سیستم پیمانکاری، کارفرمایی را چندان نمیشناسد. حتی احتمال تبانی میان کارفرما و پیمانکار برای نکول ضمانت نامه وجود
۰,۱	۰	۰	۰	۰,۲	کارفرما خصوصی و نامعتبر است. احتمال تبانی میان مضمون له و مضمون عنه نیز کاملاً محتمل است. موضوع قرارداد غیر متعارف و مبهم است.



# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

Re = مخاطرات محیطی و بازار (تسهیلات کوتاه مدت)

ریسکهای بازار	ریسکهای کلان اقتصادی و صنعت	بسیار اندک است، مورد قابل توجهی وجود ندارد.	تا حدی ریسک سیستمی، تغییر قوانین یا ریسکهای طبیعی وجود دارد.	کم و بیش وجود دارد.	نسبتاً زیاد است.	بسیار زیاد، قابل توجه و محتمل الوقوع است.
فروش محصولات به مشتری و نحوه دریافت وجه آن از جانب مشتری تثبیت شده و فاقد مشکل جدی است. محصول جدید نیست و در بازار توسط مشتریان هدف شناخته شده است. بازار نیز چندان در معرض ریسک رقبا قرار ندارد.	۱	۰.۹	۰.۸	۰.۷	۰.۶	
فروش با نوسانات و مشکلات نه چندان جدی در حال انجام بوده و به نظر نمیرسد حجم فروش یا نحوه دریافت وجه آن شرکت را دچار مشکل حاد نماید. محصول شناخته شده است و رقبایی نیز ممکن است وجود داشته باشند اما سهم بازار هر یک از رقبا نسبتاً مشخص و تعیین شده است.	۰.۸	۰.۷	۰.۶	۰.۵	۰.۴	
فروش انجام میشود و میتوان پیش بینی مناسبی از حجم بازار و فروش داشت اما مشکلات نسبتاً جدی نیز در فروش یا دریافت وجه آن به وجود می آید که البته قابل حل است. البته حجم بازار دچار نوساناتی است. محصول چندان عمومی نیست. مشتریان خاص هستند و محصول تا حدی در معرض ریسک رقبا نیز قرار دارد. محصول میتواند عمومی و فراگیر نیز باشد اما ورود به جمع رقبای قبلی نیز امکان پذیر است و غیر ممکن به نظر نمیرسد.	۰.۶	۰.۵	۰.۴	۰.۳	۰.۲	
بازار در معرض مخاطرات نسبتاً زیاد قرار دارد. محصول جدید و نسبتاً ناشناخته است و نمیتوان پیش بینی دقیقی از بازار و فروش داشت. یا آنکه محصول شناخته شده است اما رقبای قوی برای تولید و فروش وجود دارند. یا این حال با تردید میتوان تخمینی از بازار و فروش داشت. مشتری رفتار کم و بیش غیر قابل پیش بینی دارد. توسان بازار نسبتاً زیاد است.	۰.۴	۰.۳	۰.۲	۰.۱	۰	
فروش به شدت دچار نوسان است. در تخمین حجم بازار و میزان فروش تردیدهای جدی و اساسی وجود دارد و/یا مشتری در پرداخت وجه به شدت غیر قابل پیش بینی عمل می نماید. بازار به هیچ عنوان تثبیت شده نیست. محصول بسیار تخصصی بوده و جنبه های ناشناخته دارد یا آنکه محصول شناخته شده و تثبیت شده برای رقیب است و اضافه شدن رقیب دیگر بسیار سخت و ناممکن است.	۰.۲	۰.۱	۰	۰	۰	

# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

$Cp =$  ضریب سودآوری و عملکرد

نسبت سود به فروش دو سال پیش، سال پیش و سال جاری محاسبه و متوسط آن ملاک عمل قرار می گیرد. چنانچه محاسبه سود به فروش سالهای گذشته امکان پذیر نبود، متوسط دو سال اخیر یا سال جاری ملاک است. چنانچه محاسبه نسبت سود به فروش برای سال جاری نیز مصداق ندارد، ملاک عمل ستون وسط از پنج ستون زیر است.					رشد	سودآوری
بیش از ۳۰٪	بین ۱۰ تا ۳۰٪	صفر تا ۱۰٪ یا غیر قابل محاسبه	بین صفر تا ۱۰٪	کاهش از ۱۰٪-		
۱	۰.۸	۰.۶	۰.۴	۰.۲	بیش از ۱۰۰٪	
۰.۸	۰.۷	۰.۵	۰.۳	۰.۱	بین ۵۰ تا ۱۰۰٪	
۰.۶	۰.۵	۰.۴	۰.۳	۰.۲	بین صفر تا ۵۰٪	
۰.۴	۰.۳	۰.۲	۰.۱	۰	بین ۵۰٪- تا صفر	
۰.۲	۰.۱	۰	۰	۰	کمتر از ۵۰٪-	

متوسط رشد فروش سال جاری به سال قبل و سال آتی به سال جاری. منظور از سال آتی چنانچه در نیمه اول سال قرار داشته باشم، بیش یعنی فروش تا پایان سال جاری است و چنانچه در نیمه دوم باشم، سال پیش رو ملاک است.



# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

**Cr** = ضریب توان بازپرداخت

نسبت جاری	نسبت بدهی به دارایی	نسبت جاری				
		بیشتر از ۳	بین ۱.۵ تا ۲	بین ۱ تا ۱.۵	بین ۰.۵ تا ۱	کمتر از ۰.۵
کمتر از ۰.۴	۰.۴	۰.۸	۰.۶	۰.۴	۰.۲	
بین ۰.۴ تا ۰.۶	۰.۶	۰.۷	۰.۵	۰.۳	۰.۱	
بین ۰.۶ تا ۰.۸	۰.۸	۰.۶	۰.۴	۰.۲	۰	
بین ۰.۸ تا ۱	۱	۰.۴	۰.۳	۰.۲	۰	
بیشتر از ۱	بیشتر از ۱	۰.۲	۰.۱	۰	۰	

# توسعه یک مدل (کیفی-کمی)

Cc = ضریب وثیقه

چک و سفته بدون ضمانت حقیقی	چک و سفته به میزان قابل قبول با ظهرنویسی کامل به تشخیص اعتبارسنج (منظور از ظهرنویسی کامل حد نهایی ظهرنویسی برای اطمینان خاطر است. مثلا ظهرنویسی مدیران و اشخاص خارج از هیات مدیره یا ظهرنویسی هیات مدیره و ترهین ماشین آلات و ...)	وثایق درجه دو همراه با چک و سفته ظهر نویسی شده	وثیقه ملکی سهل الوصول به همراه چک و سفته ظهرنویسی شده
۰,۱	۰,۴	۰,۷	۱

با تشکر

