

بِسْمِ تَعَالَى

دانشگاه تربیت مدرس



مدیریت مالی پیشرفته

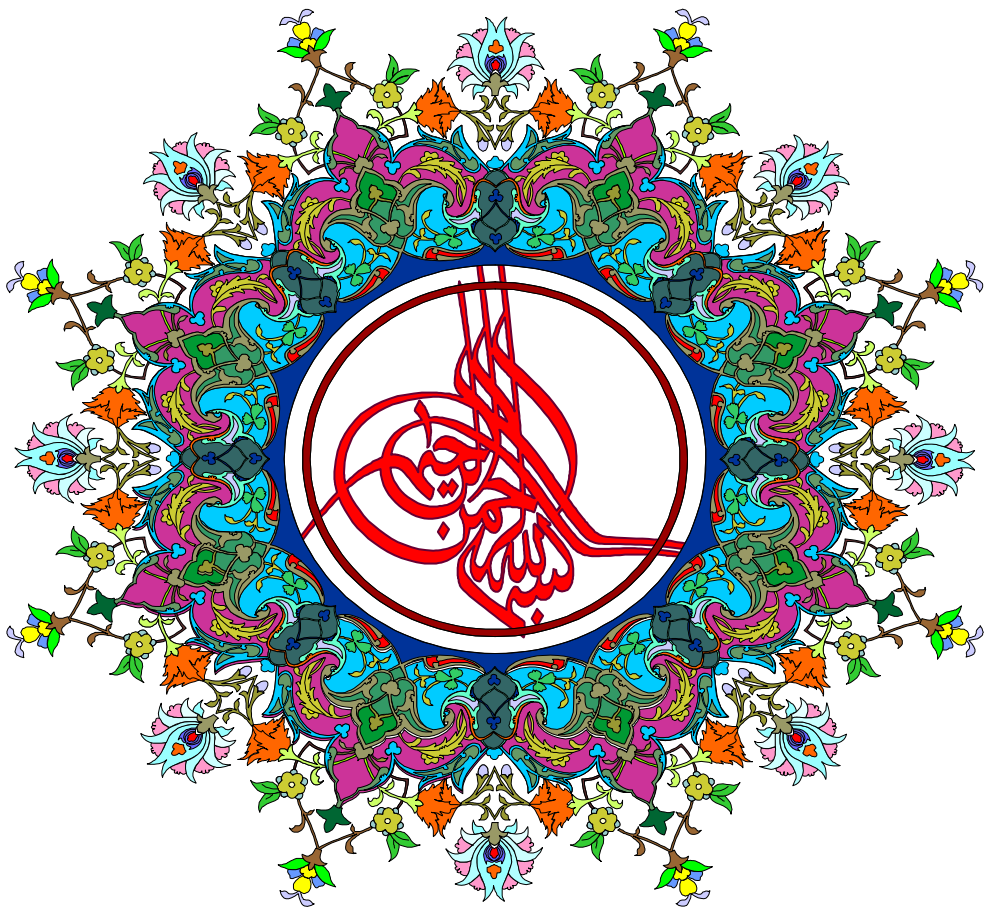
Advance Financial Management

دکتر علی اصغر انواری رستمی

دکترای مدیریت مالی از دانشگاه اوزاکای ژاپن

استاد مدعو دانشگاه مک ماسترکانادا سال ۲۰۰۸

عضو هیات علمی و مدیر گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس



فهرست مطالب

۱. کلیات، مدیریت مالی پیشرفته

- تعریف سازمان (Organization)
- انواع سازمانها (Types of Organizations)
- اهداف سازمانی (Organizational Objectives)
- سیستمهای اطلاعات مالی سازمانها (Organizational Financial IS)
- ارتباط حسابهای مالی (Financial Accounts Relationships)
- اهداف مدیریت مالی (Financial Management Objectives)
- وظایف مدیران مالی (Financial Managers Functions)
- اهم صورتهای مالی (Key Financial Statements)

۲. ارتباط میان مدیریت مالی و سرمایه گذاری

- علل دریافت مبالغی بیشتر در قبال سرمایه گذاری
- هدف اصلی از سرمایه گذاری
- اهم نکات مورد توجه در تعیین اهداف سرمایه گذاری
- معیارهای اصلی در سرمایه گذاریها: بازده و ریسک
- ارتباط میان ریسک و بازده مورد انتظار
- ضرورت تحلیل یکپارچه مالی و سرمایه گذاری

۳- تحلیل صورتهای مالی و نسبتهای مالی

- اهم نسبتهای مالی
- نکات مهم نهایی در خصوص بکارگیری نسبتها

۴- سرمایه در گردش (Working Capital)

- نسبتهای معمول در سرمایه در گردش
- مدیریت نقدینگی (Liquidity Management)
- برخی از دلایل مشکل نقدینگی
- برخی از راههای رفع مشکل نقدینگی
- خدمات مدیریت نقدینگی
- مدلهای مدیریت نقدینگی

۵- مدیریت اعتبارات (Credit Management)

- ✓ خط مشی اعتبارات
- ✓ استاندارد اعتبارات
- ✓ پنج معیار ارزیابی اعتبار مشتری
- ✓ شرایط اعتبار مشتری
- ✓ روشهای کنترل حسابهای دریافتی
- ✓ خط مشی های وصول مطالبات

۶- مدیریت موجودی کالا (Inventory Management)

- سیستمهای کنترل موجودی
- مشخصه های اصلی در طراحی سیستم بهینه موجودی
- هزینه ها و مدل‌های کنترل موجودیها
- سه تصمیم مهم در خصوص موجودیها
- مهمترین روشهای سفارش دهی کالا
- سیستم مقدار سفارش (EOQ)
- شاخص های کارایی مدیریت موجودی

۷- اهرم مالی، عملیاتی و مرکب و نقطه سربسر

۸- ساختار مالی و ساختار سرمایه Financial and Capital Structure

- ✓ ملاحظات لازم در انتخاب ساختار سرمایه
- ✓ هزینه سرمایه Cost of Capital

۹- سود تقسیم نشده و خط مشی تقسیم سود Dividend Policy

- عوامل موثر بر خط مشی تقسیم سود
- انواع خط مشی های تقسیم سود
- سود سهمی
- تجزیه سهم
- بازخرید سهام

۱۰- منابع عمده تامین مالی (Financing Sources)

- عمده ترین منابع تامین مالی کوتاه مدت
- عمده ترین منابع تامین مالی بلندمدت
- تامین مالی با اوراق قرضه
 - اقسام بدهی بلند مدت قرضه
- تامین مالی از طریق صدور اوراق مشارکت
 - تعریف اوراق مشارکت (در لایحه نحوه انتشار اوراق مشارکت)
 - دو ویژگی اوراق مشارکت
 - الزامات انتشار و عرضه موفق اوراق مشارکت
 - ارکان اصلی اوراق مشارکت
 - نقش اوراق مشارکت در اقتصاد (ایران)
 - نکات مورد توجه در خصوص اوراق مشارکت
- تامین مالی از طریق سهام عادی
 - تعریف سهام
 - انواع سهام
 - دلایل سرمایه گذاری در سهام
 - کارگزاران بورس (Brokers)
 - ارزش گذاری شرکت Firm Valuing

۱۱. تصمیمات مالی بین الملل (International Financial Decisions)

- تفاوت‌های مدیریت مالی بین الملل و سنتی
- انواع بازارهای ارز
- آریترایز نرخ بهره
- Interest Rate Parity
- Purchasing Power Parity/ International Fisher Effect
- Transaction Exposure
- Translation Exposure
- Economic Exposure
- راهکارهای کاهش ریسک ارزی

۱۲. روش های تامین مالی سرمایه گذارهای بین المللی (International Project Financing)

- روش های تامین مالی استقراری سرمایه گذارهای بین المللی
- روشهای تامین مالی غیر استقراری سرمایه گذارهای بین المللی
 - سرمایه گذاری مستقیم خارجی (FDI)
 - سرمایه گذاری غیرمستقیم خارجی (FPI)
 - معاملات جبرانی

۱۳. مبانی سنجش، گزینش و ارزیابی طرحهای سرمایه گذاری فیزیکی

- تعریف طرح سرمایه گذاری
- هدف از تحلیل طرح سرمایه گذاری:
- مراحل سرمایه گذاری
- موضوعات مورد بحث در تجزیه و تحلیل طرحهای سرمایه گذاری
- ارزشیابی سودآوری تجاری طرحهای سرمایه گذاری
- اهداف ارزشیابی سودآوری تجاری طرح
- مراحل تحلیل سودآوری تجاری
- روشهای ارزشیابی سودآوری تجاری طرحهای سرمایه گذاری
- شیوه های تحلیل مالی طرحهای سرمایه گذاری
- مندرجات خلاصه گزارش توجیهی و تحلیل طرحهای سرمایه گذاری
- نمادهای بکار رفته در تشریح فرایندهای مالی طرحهای سرمایه گذاری
- در فرآیندهای مالی یکنواخت
- فرایند مالی با شیب یکنواخت
- فرآیند مالی با شیب سری هندسی

۱۴. مبانی مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته

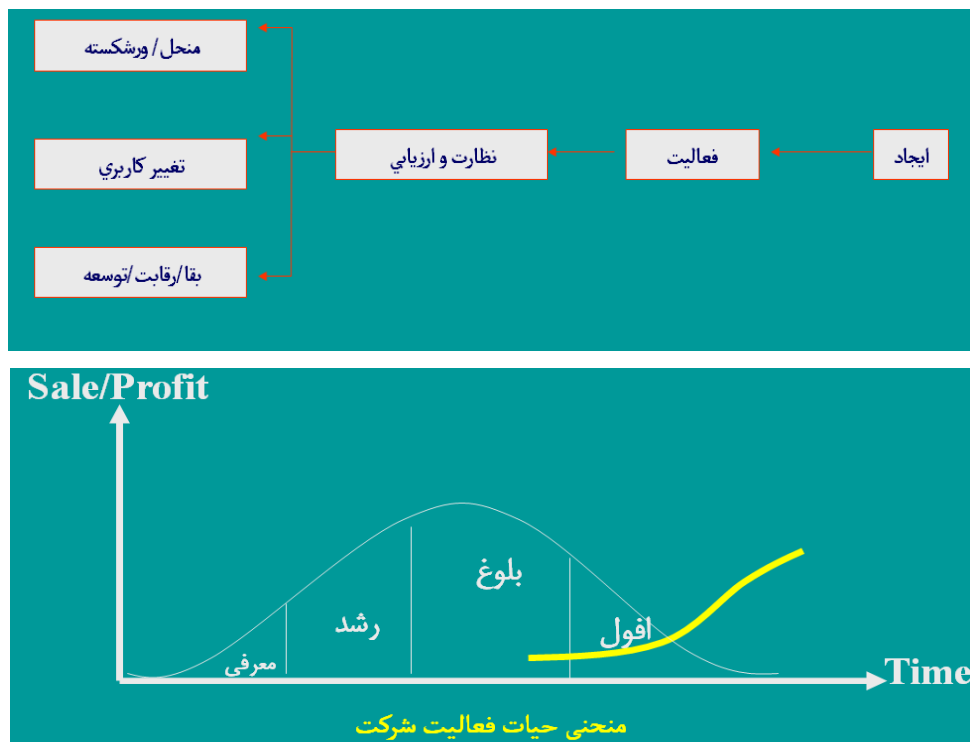
- مدیریت پورتفولیو
- بورس اوراق بهادار
- نماسازس در بورس

۱۵. مدیریت نظام برنامه ریزی و بودجه بندی سازمانی

- مبانی برنامه ریزی و کنترل بودجه
- روشهای مختلف و نوین بودجه بندی
- نظام بودجه بندی در ایران

تعریف سازمان (Organization)

- * سیستم اجتماعی بازی است
- * که منابع طبیعی، انسانی، اطلاعاتی و سرمایه ای را از محیط در یافت
- * آنها را طی فرایندهایی هدفمند، منسجم و کارآمد
- * به کالاها و خدماتی ارزشمند برای مشتریان و ذینفعان خود تبدیل می نماید.
- * و همزمان زمینه نیل حداکثری به اهداف متعدد و متضاد شان را مهیا می نمایند.



انواع سازمانها (Types of Organizations)

- سازمان دولتی (Governmental Organizations)
- سازمان عمومی (Public Organizations)
- سازمان تعاونی (Cooperative Organizations)
- سازمان خصوصی (Private Organizations)

اهداف سازمانی (Organizational Objectives)

- ✓ اهداف مرتبط با جامعه (Society Oriented Objectives)
- ✓ اهداف مرتبط با مشتریان (Customer Oriented Objectives)
- ✓ اهداف مرتبط با کارکنان (Employee Oriented Organizations)
- ✓ اهداف مرتبط با مالکان (تجاری، اقتصادی و مالی) (Stake Holder Oriented)

سیستمهای اطلاعات مالی سازمانها

سیستمهای حسابداری Accountant Systems: حسابداری فن ثبت، طبقه بندی، تلخیص داده های

حاصل از فعالیتهای اقتصادی بنگاه و ارائه و تجزیه و تحلیل صورتهای مالی می پردازد.

* **حسابداری مالی:** (ثبت، طبقه بندی، تلخیص داده های حاصل از فعالیتهای اقتصادی بنگاه و تهیه و

ارائه صورتهای مالی مهم نظیر ترازنامه، حساب سود و زیان، پیش بینی جریانهای نقدی و محاسبه

نسبتهای مالی)

* **سیستم حسابداری مدیریت** (هزینه یا بهایابی فعالیتها/فرایندها، ارزیابی سرمایه گذاریها)

* **سیستم مدیریت هزینه** (هزینه یابی سنتی، هزینه یابی بر مبنای فعالیت، هزینه یابی هدفمند، ...)

سیستم برنامه و بودجه بندی (کلان و تفصیلی)

سیستمهای تصمیم مالی: مدیران مالی با بهره گیری از علوم و فنون مدیریت مالی به اتخاذ تصمیمات

بهینه مالی اقدام می نمایند.

• تصمیمات مرتبط با مدیریت بهینه ساختار داراییها: چه داراییهایی باید تهیه شوند؟

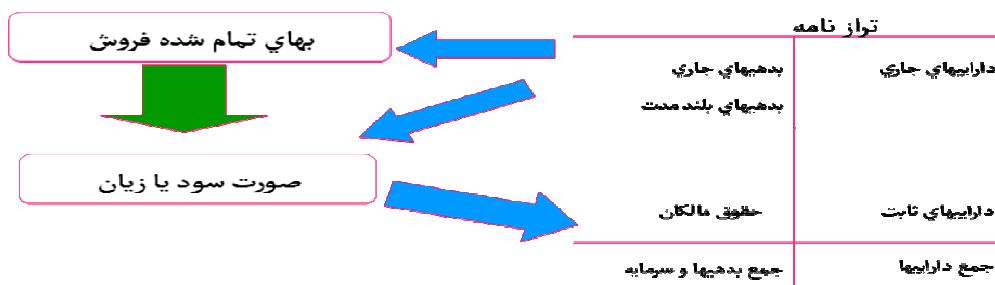
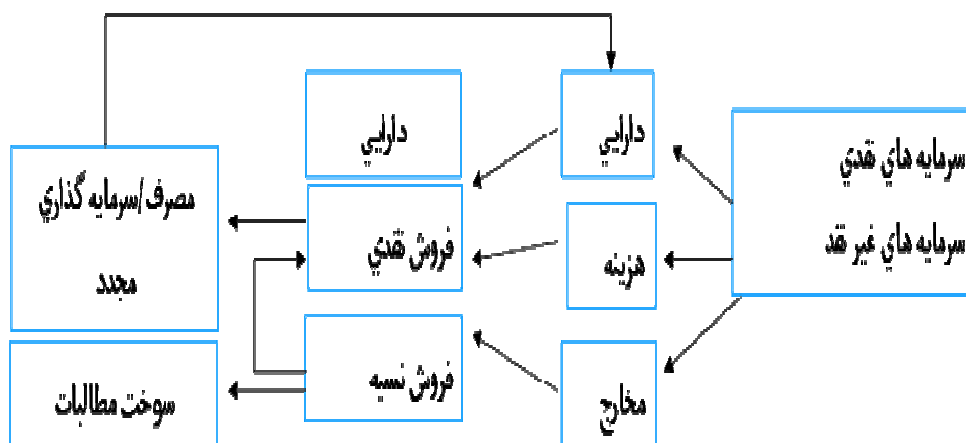
• تصمیمات مرتبط با مدیریت بهینه ساختار مالی و سرمایه:

– منابع تامین مالی برای تهیه داراییهای مذکور کدامند؟

– در چه زمانی، چه میزان از کدام منبع باید تامین مالی نمود؟

• تصمیمات مرتبط با مدیریت بهینه سیاست تقسیم سود: بهترین سیاست تقسیم سود؟

ارتباط حسابهای مالی Financial Accounts Relationships



اهداف مدیریت مالی Financial Management Objectives

- ✓ حداکثر سازی درآمد/ فروش شرکت
- ✓ حداکثر سازی سود ناخالص / خالص کل شرکت
- ✓ حداکثر سازی درآمد هر سهم EPS یا حصة سود هر شریک به نسبت آورده
- ✓ حداکثر سازی ثروت سهامداران (قیمت سهام یا ارزش شرکت در بلند مدت)

Wealth Creation: Capital Gain + Current Income

درآمد جاری و عملیاتی + افزایش بهای سرمایه : ایجاد ثروت

۱. افزایش و رشد سرمایه بالا و افزایش و رشد درآمد جاری کم
۲. افزایش و رشد سرمایه کم و افزایش و رشد درآمد جاری بالا
۳. افزایش و رشد سرمایه مناسب و افزایش و رشد درآمد جاری مناسب

برقراری تعادلی منطقی میان رشد بهای سرمایه و درآمد یا بازده جاری

وظایف مدیران مالی Financial Managers Functions

- ✓ تجزیه و تحلیل مالی - سرمایه گذاری
- ✓ طرح ریزی مالی - سرمایه گذاری
- ✓ برنامه ریزی و بودجه بندی کلان و تفصیلی
- ✓ مدیریت بهینه ساختار داراییها
- ✓ مدیریت بهینه ساختار مالی و سرمایه ای
- ✓ مدیریت سیاست تقسیم سود
- ✓ ارائه خدمات و مشاوره های مالی (فردی، بانکی، سرمایه گذاری و...)
- ✓ نیل به حداکثر بازده به ازای ریسکی معین و حداقل ریسک به ازای بازده معین

اهم صورتهای مالی Key Financial Statements

۱. **ترازنامه/بیان Balance Sheet:** برای بیان وضعیت مالی سازمان در لحظه ای معین از زمان
۲. **صورتحساب سود و زیان Income Statement:** بیانگر وضعیت مالی سازمان در دوره ای از زمان

۳. صورت تحلیل جریان وجوه و منابع و مصارف مالی

منبع مالی: کاهش دارایی + افزایش بدهی و حقوق صاحبان سهام
مصارف مالی: افزایش دارایی + کاهش بدهی و حقوق صاحبان سهام

۴. صورت جریانات نقدی وجوه Cash Flow Statement

تغییر سرمایه در گردش
نقدینگی حاصل از عملیات
تغییر در نقدینگی بدلیل سرمایه گذاریهای و تامین منابع مالی جدید
وجوه نقد یا معادلهای آن در ابتدای دوره
مانده وجوه نقد پایان دوره

سرمایه گذاری (Investment):

صرف منابعی در حال حاضر یا زمانی معین در آینده جهت نیل به وجه یا جریان وجوه یا منابعی بیشتر در آینده می باشد. چشم پوشی از مصرف یا منافع در حال برای نیل به منافع بیشتر در آینده است.

علل دریافت مبالغی بیشتر در قبال سرمایه گذاری

- چشم پوشی از مصرف فوری
- تورم و کاهش ارزش پول در آینده
- تقبل ریسک

هدف اصلی از سرمایه گذاری: حداکثر سازی مطلوبیت حاصله از سرمایه گذاریها توسط سرمایه گذار

اهم نکات مورد توجه در تعیین اهداف سرمایه گذاری

۱- ریسک اصل سرمایه و بازده سرمایه گذاری (بقا و ثبات و عدم زیان)

ریسک یک دارایی

ریسک مجموعه‌ای از دارائیه‌ها

۲- درآمد جاری در قبال افزایش سرمایه اولیه

شرکتهای جا افتاده ← بازده جاری بالا ← رشد سرمایه کم

شرکتهای کوچک در حال شکوفایی ← بازده جاری کم ← رشد سرمایه بالا

۳- ملاحظات نقدینگی یا تبدیل به نقد کردن

نقدینگی بیشتر ← کمسیون کمتر ← خرید دارائیه‌های مالی (۱٪ تا ۲٪)

نقدینگی کمتر ← کمسیون بیشتر ← خرید دارائیه‌های حقیقی (۵٪ تا ۲۵٪)

۴- افق زمانی کوتاه مدت یا بلند مدت

افق کوتاه مدت ← سوداگری با معاملات تاکتیکی در کوتاه مدت

افق بلند مدت ← صبر و تحمل و کسب سود مناسب در بلند مدت

۵- میزان مالیات پذیری سرمایه گذاریها و معافیتها و سخت گیریهای خاص

۶- سهولت مدیریت: میزان درگیری سرمایه گذار یا هزینه پرداختی جهت مدیریت سرمایه گذاری

معیارهای اصلی در سرمایه‌گذاریها: بازده و ریسک Return&Risk

☑ نرخ بهره (بازده) حقیقی Real Rate of Interest: بازده یا نرخ بهره عاری از انتظارات تورمی و ریسک

$$R.I.R = \frac{1 + \text{Nominal Interest Rate}}{1 + \text{Inflation Rate}} - 1$$

☑ نرخ بهره (بازده) اسمی: Nominal Rate of Interest: بازده یا نرخ بهره پرداختی در بازار

☑ ریسک Risk: نوسانات و مخاطرات همراه با بازده دارایی

☑ صرف ریسک Risk Premium: بازده مازاد بر بازده حقیقی

☑ اجزای صرف ریسک Risk Premium Components:

- ریسک از دست رفتن اصل سرمایه اولیه
- ریسک تغییر نرخهای بازده بازار در طی دوره سرمایه‌گذاری
- ریسک تبدیل به نقد نمودن دارایی یا سرمایه‌گذاری

$$R = \frac{(P_1 - P_0) + D_1}{P_0}$$

a. بازده: نسبت مازاد بازده یا مطلوبیت حاصله به مطلوبیت اولیه سرمایه

- بازده یا درآمد جاری و بازده اضافه ارزش اصل سرمایه

- اجزای بازده مازاد یا درآمد جاری حاصله:

۱. بازده حقیقی: صرف نظر کردن از مصرف آنی

۲. بازده جبران نرخ تورم

* نرخ بازده بدون ریسک (RF):

$$RF = [100 \times (1 - (\text{نرخ تورم} + 1) \times (\text{بازده حقیقی} + 1))] \times 100$$

۳. صرف ریسک

۴. نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار

- بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار = صرف ریسک (متغیر با توجه به دیدگاه سرمایه‌گذار) +

نرخ بازده بدون ریسک (ثابت برای همه)

- نرخ بازده بدون ریسک (ثابت برای همه) = نرخ بازده حقیقی + نرخ تورم منتظره

b. ریسک: نوسانات یا تغییرات در بازده حاصله از سرمایه گذاری

- ریسک ناشی از تغییر بازده یک دارایی و ریسک تغییرات مرتبط با هم بازده داراییهای مختلف

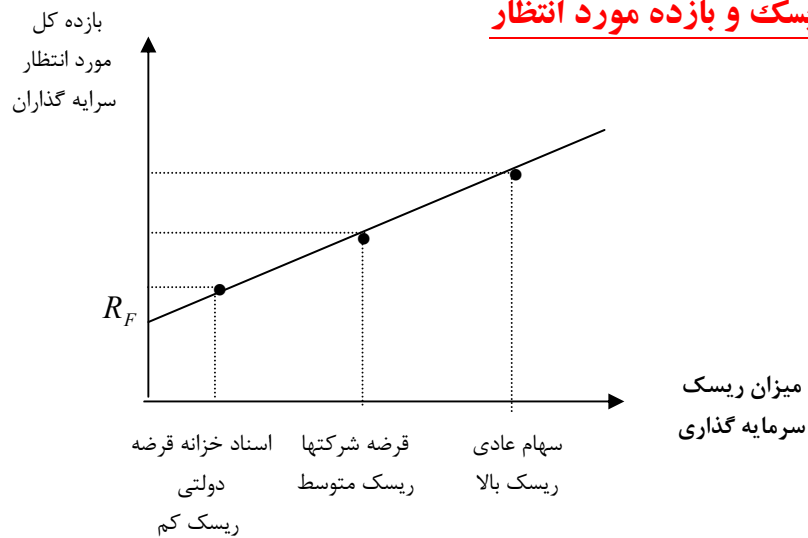
- **انواع ریسک:**

ریسک سیستماتیک یا بازاری ← غیر قابل متنوع سازی

ریسک غیر سیستماتیک یا غیر بازاری ← قابل متنوع سازی

ریسک کل: ریسک سیستماتیک یا بازاری + ریسک غیر سیستماتیک یا غیر بازاری

ارتباط میان ریسک و بازده مورد انتظار



نسبتهای مالی

مقایسه وضعیت مالی طی دوران متممادی و یا با سایر همتران و مشابهان

اهم نسبتهای مالی

نسبتهای نقدینگی :

نسبت جاری = دارایی جاری / بدهی جاری

نسبت سریع = دارایی جاری منهای موجودی کالا / بدهی جاری

□ نسبتهای فعالیت :

گردش موجودی کالا = (فروش یا بهای تمام شده کالای فروش رفته / موجودی کالا)

گردش حسابهای دریافتی = (بدهکاران / متوسط فروش نسبه روزانه)

گردش حسابهای دریافتی = (بدهکاران / متوسط فروش نسبه روزانه)

گردش داراییها = (فروش / موجودی کالا)

گردش داراییهای ثابت = (فروش / داراییهای ثابت)

□ نسبتهای بدهی :

نسبت بدهی = (مجموع بدهیها / مجموع داراییها)

نسبت تملک = (نسبت بدهی - ۱)

نسبت توانایی پرداخت بهره = {سود قبل مالیات + هزینه های بهره} / هزینه های بهره

نسبت پوشش هزینه های ثابت = (درآمد + هزینه های ثابت) / هزینه های ثابت

□ نسبتهای سودآوری :

نسبت سود به فروش

نسبت بازده مجموع داراییها (ROI/ROA) = سود خالص بعد از مالیات / داراییها

نسبت بازده ارزش ویژه (ROE) = سود خالص بعد از مالیات / ارزش ویژه

درآمد هر سهم (EPS) = درآمد خالص بعد از مالیات / تعداد سهام موجود

نکات مهم نهایی در خصوص بکارگیری نسبتها

- ✓ ضرورت توجه به اثرات تورم
 - ✓ ضرورت توجه به تفاوت در روشهای حسابداری مختلف،
 - ✓ ضرورت توجه به تفاوتهای فصلی
 - ✓ ضرورت توجه به عمر و سیکل حیات و سیکل بازرگانی موسسات همتراز برای مقایسه،
 - ✓ ضرورت تحلیل روندی نسبتها بصورت عادی یا درصدی
 - ✓ بکارگیری سیستم تجزیه و تحلیل دوپونت
- ROI = (حاشیه سودآوری خالص × گردش داراییها) = (سود / فروش) × (فروش / داراییها)

سرمایه در گردش (Working Capital)

سرمایه در گردش : دارائتهای جاری شرکت با عمر یکساله

سرمایه در گردش خالص : دارائتهای جاری منهای بدهی های جاری شرکت با عمر یکساله

تامین مالی با بدهی جاری زیاد = هزینه تامین مالی کمتر = افزایش ریسک مالی = افزایش احتمال ورشکستگی

نگهداری دارایی جاری بیشتر = افزایش هزینه فرصت = کاهش بازده

بهترین استرژژی : برقراری تبادلی معقول میان ریسک و بازده

نسبتهای معمول در سرمایه در گردش

- فروش به سرمایه در گردش

- نسبتهای جاری و نسبت سریع

- دوره گردش موجودی کالا

- دوره گردش بدهکاران

- دوره گردش بستانکاران یا اعتبارات دریافتی

تجارت افراطی (Over Trading)

✓ سرعت زیاد فعالیت و حجم کم سرمایه در گردش

✓ سودآوری بالا و ریسک بالا

✓ فقدان سرمایه کافی، افزایش سرعت فروش،

✓ بازپرداخت وامهای جاری، تورم و نیازهای مالی جدید

مدیریت نقدینگی (Liquidity Management)

اداره امور نقدی به نحوی که

(۱) پول در زمان نیاز و یا پرداخت در دسترس بوده

(۲) با توجه به محدودیتهای ریسک، بازده و منافع حاصله از نگهداری آن در شرکت حداکثر گردد .

برخی از دلایل مشکل نقدینگی

تورم (۲) زیان تجاری (۳) رشد شرکت (۴) تجارت فصلی یا دوره ای (۵) مخارج یا پرداختهایی خاص

برخی از راههای رفع مشکل نقدینگی

- به تعویق انداختن مخارج سرمایه ای
- ترغیب جهت تسریع جریانات ورودی
- لغو تصمیمات سرمایه گذاری جدید
- فروش دارائتهای بلا استفاده تر
- بهره گیری از اعتبارات بلند مدت تر
- کاهش پرداخت سود سهام

خدمات مدیریت نقدینگی

- گزارشگری حسابها: چک کردن مانده حسابها در سراسر جهان
- انتقال وجوه: کمک در انتقال وجوه از مشتری به سازمان
- تصمیم گیری: در خصوص نرخهای بهره و ارز
- بهینه سازی جریان سپرده های بین راهی

مدلهای مدیریت نقدینگی

- مدل موجودی ویلیام بومول
 - مدل حدود کنترل متن -میلر -دانیل
- $C =$ مانده نقدی

T: تقاضای کل نقدینگی در طی دوره

B: هزینه ثابت هر بار تبادل نظر جهت تامین نقدینگی

i: نرخ بهره اوراق بهادار قابل فروش در بازار

σ^2 واریانس جریانات نقدی روزانه

$$1) \quad C^* = \sqrt{\frac{2bT}{i}}$$

$$2) \quad z = \sqrt[3]{\frac{3bT \sigma^2}{4i}}$$

مدیریت اعتبارات (Credit Management)

- تدوین و اجرای خط مشی ها در خصوص استانداردهای اعتبار
- شرایط اعطای اعتبار
- وصول وجوه اعتبارات اعطایی

خط مشی اعتبارات

ارزیابی منافع حاصل از تسهیل اعطای اعتبار در برابر هزینه های ناشی از پایین نگهداشتن شرایط اعطای اعتبار

استاندارد اعتبارات

حداقل معیارهای لازم جهت توسعه اعتبارات به مشتریان

پنج معیار ارزیابی اعتبار مشتری

- شخصیت: روحیه اخلاقی مشتری
- ظرفیت: توان باز پرداخت مشتری
- سرمایه: شرایط مالی مشتری
- وثیقه: ضمانت بازپرداخت مشتری
- شرایط: اوضاع اقتصادی و نحوه تاثیر آن بر شرکت

شرایط اعتبار مشتری

- طول دوره اعتباردهی
- میزان تخفیف نقدی اعطایی در صورت تسریع در پرداخت
- حداکثر مبلغ اعتبار پرداختی

روشهای کنترل حسابهای دریافتنی

- ◆ محاسبه متوسط دوره وصول مطالبات
- ◆ جدولبندی زمانی حسابهای دریافتنی
- ◆ شیوه الگوی متداول پرداخت مشتریان (چند درصد ماه اول، ماه دوم و ...)

خط مشی های وصول مطالبات

تلفن - نامه کتبی - ملاقات حضوری - آژانسهای وصول مطالبات - اقدامات قانونی

موجودی کالا (Inventory Management)

- ◆ مواد خام
- ◆ کار در جریان ساخت یا تکمیل شدن
- ◆ کالاهای ساخته یا تکمیل شده

سیستمهای کنترل موجودی

- سیستم پارتویی (ABC)
- سیستم یا سیستم درست سر وقت (Just In Time: JIT)
- سیستم یا مدل تعیین مقدار سفارش اقتصادی (Economic Order Quantity: EOQ)
- سیستم یا سیستم طرحریزی مواد مورد نیاز (Material Requirement Planning: MRP)

مشخصه های اصلی در طراحی سیستم بهینه موجودی

مشخصه های اصلی در طراحی سیستمهای موجودی سازمان عبارتند از:

■ نوع تقاضا (Demand Type)

- ✓ تقاضای ثابت / متغیر
- ✓ تقاضای قطعی / احتمالی
- ✓ تحویل کل تقاضا در یک زمان / تحویل تدریجی و یکنواخت
- ✓ تقاضای مستقل / وابسته

■ شیوه جایگزینی مواد (Replenishment Method)

- ✓ تحویل مقدار ثابت / متغیر
- ✓ تحویل کلی / یکنواخت / دسته ای
- ✓ فاصله زمانی سفارش تا دریافت ثابت / متغیر و (قطعی / احتمالی)

■ محدودیت ها (Constraints)

- ✓ محدودیت های فضای انبار

✓ محدودیت مالی - بودجه ای

✓ محدودیت ها اداری / سیاستهای مدیریت ...

■ هزینه ها (Costs)

Purchasing cost ✓ خرید

Order / setup cost ✓ - سفارش / آماده سازی

Holding cost ✓ - نگهداری

Stock out cost ✓ - کمبود

هزینه ها و مدل‌های کنترل موجودیها

برای تجزیه و تحلیل هزینه های موجودی، تشخیص **سه دسته از هزینه های موجودی** ضروری است:

الف) هزینه های نگهداری و انبار نمودن موجودیها

ب) هزینه های سفارش یا نصب و راه اندازی مجدد

ج) هزینه های کسری یا فقدان موجودی در سازمان

✓ **مدلهای کنترل موجودی** را از لحاظ میزان می توان بر پنج نوع طبقه بندی نمود:

۱- مدل‌های کنترل موجودی در شرایط اطمینان

۲- مدل‌های کنترل موجودی در شرایط ریسک

۳- مدل‌های کنترل موجودی در شرایط عدم اطمینان

۴- مدل برنامه ریزی و کنترل یا مدل طرحریزی مواد مورد نیاز (MRP)

۵- مدل موجودی صفر (JIT)

سه تصمیم مهم در خصوص موجودیها

۱. **تصمیم گیری در خصوص حجم سفارش (چه میزان باید سفارش داد؟)**

این تصمیم با توجه به هزینه های فقدان موجودی، هزینه های سرمایه در گردش، هزینه های از مد افتادگی کالاها، هزینه های نگهداری و انبارداری موجودی و هزینه های ناکارآمدی و... تعیین می گردد.

۲. **تصمیم گیری در خصوص زمان سفارش مجدد (چه زمانی باید سفارش داد؟)**

✓ **نقطه سفارش** مجدد معمولاً نقطه ای است که سطح موجودی به صفر می رسد منهای فاصله زمانی بین سفارش و دریافت کالاها.

✓ چون در خصوص زمان انتظار تا دریافت کالاها نگرانی وجود دارد مقداری **موجودی احتیاطی** نیز نگهداری می شود.

✓ سفارشها را می توان بعد از **بازبینی پیوسته** و یا **دوره ای موجودیها** به اجرا در آورد. معمولاً در اینگونه موارد سیستم ۲ یا ۳ ظرف ذخیره وجود دارد.

✓ در سیستم ۲ ظرف ذخیره وقتی اولین ظرف تمام شد سفارش داده می شود چرا که محتویات ظرف دوم برای مصرف طی دوره انتظار تا دریافت کالای سفارش داده شده کافی است.

✓ در سیستم ۳ ظرف ذخیره یک ظرف مازاد نیز برای پوشش نوسانات احتمالی در تقاضا طی دوره انتظار تعبیه شده است.

۳. تصمیم گیری در خصوص چگونگی کنترل موجودیها

✓ روشهای کنترل موجودیها متفاوتند. موجودیها را می توان توسط تیمی خاص بطور مستمر مورد کنترل قرار داد. طبیعی است این روش **کنترل دائمی** پرهزینه است و برای کالاهای **کم حجم ولی با ارزش** موثر است.

✓ روش دیگر **کنترل تصادفی** با استفاده از روشهای نمونه گیری می باشد. این روش کنترلی برای کالاهایی با **حجم** و **ارزش متوسط** مناسب است.

✓ لذا نسبت ارزش به حجم کالاها شاخصی مهم در انتخاب روش کنترلی مناسب بشمار می آید. یکی از این روشهایی که این مبنا را مورد استفاده قرار می دهد روش یا **منحنی پارتو** می باشد. **منحنی پارتو** بر اساس رابطه نسبی میان حجم و ارزش موجودیها طرح می گردد. بر اساس این روش، کالاهای سازمان در یکی از دسته های A، B، یا C جای می گیرند.

مهمترین روشهای سفارش دهی کالا

اهم سیستمهای سفارش دهی عبارتند از :

۱- سیستم ظرف ذخیره

۲- سیستم بازدید عینی

۳- سیستم نقطه سفارش

۴- سیستم دوره سفارش

۵- سیستم برنامه ریزی مواد مورد نیاز (MRP)

■ **سیستم ظرف ذخیره:** در این روش از ۲ ظرف ذخیره استفاده می شود. زمانی که موجودی ظرف اول به صفر رسید سفارش داده می شود چرا که ظرف ذخیره ای که حجم آن برابر با مقدار مصرف طی دوره انتظار تا دریافت سفارش بعلاوه موجوی احتیاطی است در سازمان وجود دارد.

■ **سیستم بازدید عینی:** در این روش بازدیدهای عینی طی دوره های ثابت یا متغیر به اجرا درآمده تا میزان موجودی و مقدار لازم برای سفارش تعیین شود.

■ **سیستم نقطه سفارش:** در این سیستم وقتی سطح موجودی به سطح نقطه سفارش از قبل تعیین شده رسید مقدار از قبل تعیین شده معینی سفارش داده می شود.

■ **سیستم دوره سفارش:** در این سیستم، طی دوره هایی معین سطح موجودی بازبینی می شود تا مقدار سفارشی که سطح موجودی را به نقطه حداکثر خود برساند سفارش داده می شود. در این روش دوره سفارش ثابت و میزان سفارش بسته به میزان مصرف بین دو بازدید متوالی متغیر می باشد.

■ **سیستم برنامه ریزی مواد مورد نیاز (MRP):** در این سیستم، مقدار سفارش از طریق محاسبه یا پیش بینی تقاضای محصول و به تبع آن مقدار قطعات مختلف محصولات، میزان موجودی هر محصول و قطعه در انبار و میزان مصرف طی دوره انتظار تا در یافت سفارش تعیین می شود. پارامترها و متغیرهای مدلسازی سیستم سفارشات MRP

✓ میزان تقاضای محصول طی دوره برنامه ریزی (D)

✓ میزان نیاز به مواد I با توجه به تقاضای محصول (Di)

✓ میزان موجودی ماده ه در ابتدای دوره (I)

✓ مقدار سفارش اقتصادی در هر بار سفارش دهی (EOQ)

✓ زمان تاخیر از زمان سفارش دهی تا دریافت سفارش (LT)

✓ میزان مصرف (U) طی دوره LT

✓ بهترین زمان سفارش دهی (Ti) و تهیه جدول MRP

✓ زمان دریافت سفارش (T2)

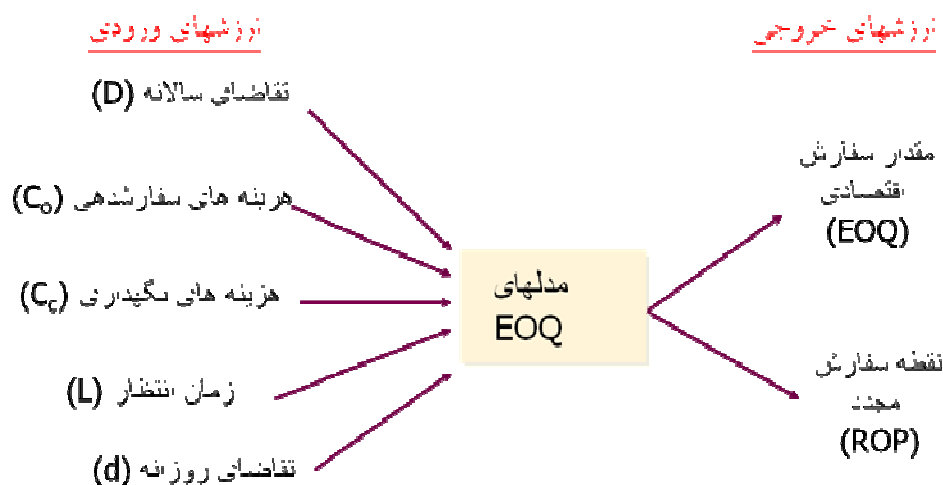
سیستم مقدار سفارش (EOQ)

یکی از سیستم‌های سفارش دهی سیستم مقدار سفارش (EOQ) است که به دو نوع است:

□ **سیستم مقدار ثابت سفارش (Q-System):** مقدار سفارش هر بار ثابت ولی فواصل زمانی بین دو سفارش متغیر است.

□ **سیستم زمان سفارش (P-System):** مقدار سفارش هر بار متغیر ولی فواصل زمانی بین دو سفارش ثابت است.

ارزشهای ورودی و خروجی این مدل سفارش دهی عبارتند از:

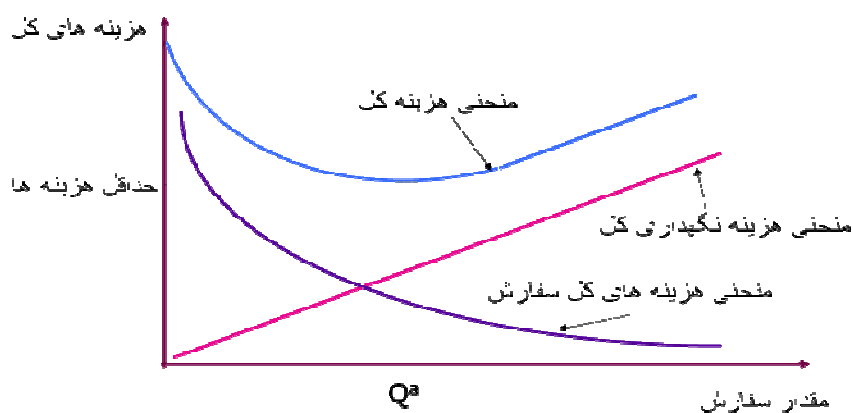


برای محاسبه بهترین مقدار سفارش، بهترین تعداد دفعات سفارش دهی و کمترین هزینه کل موجودی می توان از

روشهای مختلفی بشرح ذیل بهره گرفت:

۱- روش جدولی:

۲- روش هندسی:



۳- روش جبری:

روابط ریاضی میان هزینه های کل، هزینه های نگهداری و هزینه های سفارش را با مقدار سفارش می توان بشرح ذیل بیان نمود:

$$\begin{aligned} \text{هزینه های کل موجودی} &= \text{هزینه های خرید} + \text{هزینه های نگهداری} + \text{هزینه های سفارشات} \\ \text{هزینه های خرید} &= (\text{تعداد خرید طی دوره}) (\text{بهای هر واحد}) = P * D \\ \text{هزینه های نگهداری} &= (\text{سطح متوسط موجودی}) (\text{هزینه نگهداری هر واحد طی دوره}) = (Q/2)h \\ \text{هزینه های سفارشات} &= (\text{تعداد دفعات سفارش در دوره}) (\text{هزینه های هر بار سفارش}) = F(D/Q) \\ \text{TC} &= \text{TPC} + \text{THC} + \text{TOC} = (P * D) + (Q/2) p h + F(D/Q) \end{aligned}$$

مثال: اگر تقاضای کل سال کالایی ۶۰۰۰ عدد، بهای خرید هر واحد کالا ۳ دلار، درصد هزینه نگهداری به نسبت قیمت خرید هر واحد کالا ۲۴٪، هزینه ثابت هر بار سفارش ۶۰ دلار باشد مطلوبست، محاسبه مقدار سفارش اقتصادی (EOQ)، تعداد دفعات بهینه سفارش (N)، هزینه های کل سفارش (TOC)، هزینه های کل نگهداری (THC) و هزینه های کل موجودی (TC). بخاطر داشته باشید از آنجایی که هزینه های خرید کل مقداری ثابت است و تابعی از Q نیست، از فرمول حذف شده است چون تاثیری ندارد.

نمودار زیر تصویر هندسی از سطح موجودی و سیکل موجودی کالا را نشان می دهد:

$$D = 6,000 = \text{تقاضای سالانه}$$

$$C_o = \$60 = \text{هزینه های سفارشات}$$

$$C_h = 0.72 = 24\% \times \$3.00 = \text{هزینه های نگهداری هر واحد موجودی طی دوره}$$

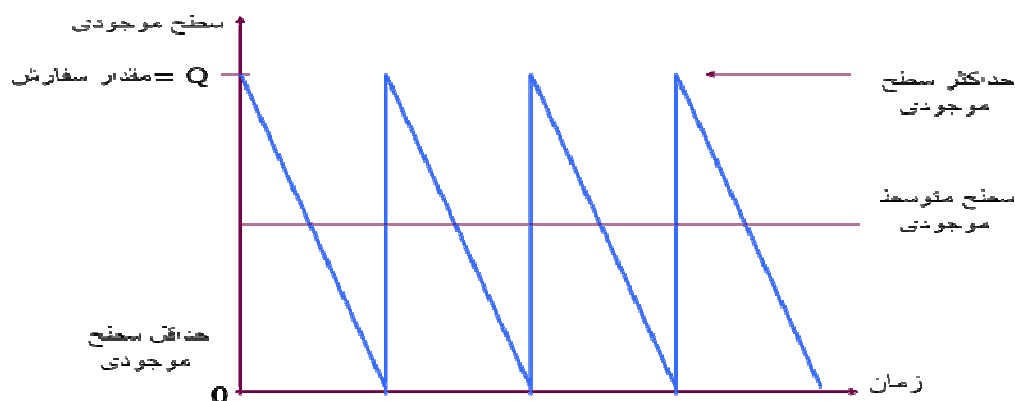
$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 6,000 \times 60}{0.72}} = 1,000$$

$$N = D/EOQ = 6000/1000 = 6$$

$$TOC = F * N = F * (D/EOQ) = \$60 * 6 = \$360$$

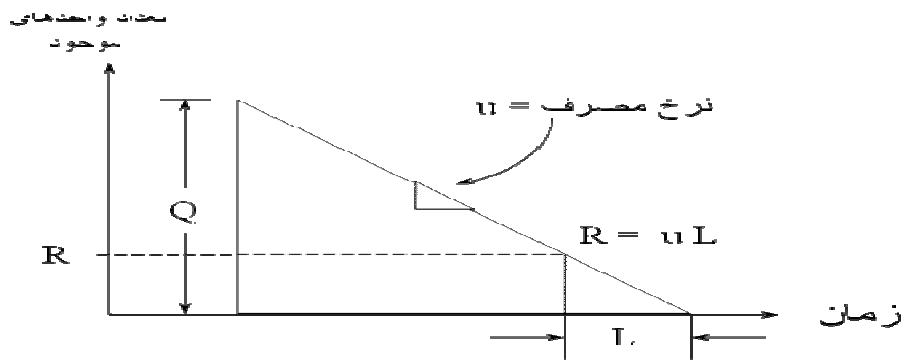
$$THC = (EOQ/2) * C_h = (1000/2) * 0.72 = \$360$$

$$TC = TOC + THC = \$360 + \$360 = \$720$$



اگر U و L و R بترتیب نرخ مصرف در واحد زمان، زمان انتظار تا دریافت سفارش، و نقطه سفارش مجدد باشد

نمودار بخوبی روابط میان سطح موجودی و این متغیرها را نشان می دهد:



...	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	هفته ها
	۱۹۰		۱۳۰		۲۱۰			۱۸۰			فروش قراردادی
	۱۲۰		۱۲۰		۱۲۰			۱۲۰			فروش برآوردی
	۳۱۰		۲۵۰		۳۳۰			۳۰۰			کل فروشی

در هر محصول يك قطعه شماره ۱ و ۲ قطعه شماره ۲ و چهار قطعه شماره ۳ مورد نیاز است موجودی اول دوره و زمان تاخیر (Lead Time) یا رسیدن کالا و مقداری سفارش اقتصادی در جدول زیر آمده است.

میزان سفارش EOQ	زمان تاخیر به هفته	موجودی اول	قطعه شماره
۷۰۰	۱	۶۰	۱
۸۰۰	۱	۱۰۰	۲
۳۰۰۰	۲	۲۰۰	۳

مطلوبست : تعیین برنامه زمانبندی تولید و یا سفارش دهی قطعات و ارائه آن بصورت جدول :

...	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	هفته ها
	۳۱۰		۲۵۰		۳۳۰			۳۰۰			نیازمندی به قطعه شماره ۱
	۶۲۰		۵۰۰		۶۶۰	۲۸۰		۶۰۰			نیازمندی به قطعه شماره ۲
	۱۲۴۰		۱۰۰۰		۱۳۲۰	۵۴۰		۱۲۰۰			نیازمندی به قطعه شماره ۳

با توجه به فروشهای قراردادی و اتفاقی در هر ماه و فروشهای کل و تعداد نیاز در هر محصول جدول فوق تهیه شده است . نیازهای ۲۸۰ و ۵۴۰ واحدی ماه پنجم جهت پس دادن قطعات امانت گرفته شده به شرکتهای دیگر است یا می توانید برای رفع نیازهای فوق العاده دیگر باشد. با توجه به

شرح / هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
نیاز			۳۰۰		۳۳۰		۲۵۰		۳۱۰	
موجودی	۶۰	۶۰	(۶۰)	۲۶۰	۲۶۰	(۲۶۰)	۱۳۰	(۱۳۰)	۵۸۰	۲۷۰
نیاز خالص			۲۴۰				۱۳۰			
ارسال سفارش			۷۰۰							
دریافت سفارش			۷۰۰							
نیاز			۶۰۰	۸۰	۶۶۰		۵۰۰		۶۲۰	
موجودی	۱۰۰	۱۰۰	(۱۰۰)	۳۰۰	(۳۰۰)	۲۰	۱۶۰	(۱۶۰)	۲۶۰	۶۲۰
نیاز خالص			۵۰۰		۶۴۰		۲۴۰		۱۶۰	
ارسال سفارش			۸۰۰							
دریافت سفارش			۸۰۰							
نیاز			۱۲۰۰	۵۴۰	۱۳۲۰		۱۰۰۰		۱۲۴۰	
موجودی	۲۰۰	۲۰۰	(۲۰۰)	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۱۴۶۰	۱۴۰	۱۴۰	۲۱۴۰	۲۰۰
نیاز خالص			۱۰۰۰				۸۶۰			
ارسال سفارش			۳۰۰۰							
دریافت سفارش			۳۰۰۰							

ردیف	تلفات			تعداد محضول
	شماره ۳	شماره ۲	شماره ۱	
۱	۳۰۰	-	-	-
۲	-	۸۰۰	۷۰۰	-
۳	-	-	-	۳۰۰
۴	-	-	-	-
۵	-	۸۰۰	-	-
۶	۳۰۰۰	-	-	۳۳۰
۷	-	۸۰۰	۷۰۰	-
۸	-	-	-	۲۵۰
۹	-	۸۰۰	-	-
۱۰	-	-	-	۳۱۰
۱۱				
۱۲				

شاخص های کارایی مدیریت موجودی

۱. **میانگین ارزش موجودی:** از حاصل تقسیم ارزش موجودیها در دفعات اندازه گیری شده بر تعداد دفعات اندازه گیری بدست می آید:

$$\text{میانگین ارزش موجودی} = \frac{\text{حجم ارزش موجودیها در کل دفعاتی که اندازه گیری شده}}{\text{تعداد دفعات اندازه گیری}}$$

به عنوان مثال، در صورتیکه در یک کارخانه در یک سال ۴ بار ارزش پولی موجودیها با مقادیر ۸۰، ۵۹، ۷۰ و ۹۲ میلیون تومان اندازه گیری شده باشد، میانگین ارزش موجودی این کارخانه بشرح زیر محاسبه خواهد شد:

$$\text{میانگین ارزش موجودی} = \frac{80+59+70+92}{4} = 75.25$$

۲. هفته های تامین: از تقسیم میانگین ارزش موجودی بر میانگین حجم پولی فروش هفتگی بر اساس قیمت تمام شده بدست می آید:

$$\text{میانگین ارزش موجودی} \\ \text{هفته های تامین} = \frac{\text{میانگین حجم پولی فروش هفتگی (بر اساس قیمت تمام شده)}}{\text{میانگین ارزش موجودی}}$$

به عنوان مثال، در صورتیکه در مثال قبل، حجم فروش هفتگی کارخانه به طورمتوسط ۸/۹۶۵ میلیون ریال باشد، آنگاه خواهیم داشت:

$$\text{هفته های تامین} = \frac{75.25}{8.965} = 8.059$$

۳. گردش موجودی: از حاصل تقسیم حجم پولی سالیانه بر اساس قیمت تمام شده به میانگین ارزش موجودی بدست می آید:

$$\text{حجم پولی سالیانه (بر اساس قیمت تمام شده)} \\ \text{گردش موجودی} = \frac{\text{حجم پولی سالیانه (بر اساس قیمت تمام شده)}}{\text{میانگین ارزش موجودی}}$$

به عنوان مثال، اگر در مثال قبل، حجم پولی فروش کارخانه در سال، بر اساس قیمت تمام شده برابر با ۹۸.۸۵ میلیون تومان باشد، آنگاه خواهیم داشت:

$$\text{گردش موجودی} = \frac{98.85}{75.25} = 1.31$$

مدیریت موجودی جهت افزایش کارایی می کوشد تا شاخص میانگین ارزش موجودی و هفته های تامین را کمینه و شاخص گردش موجودیها را بیشینه نماید.

اهرم مالی، عملیاتی و مرکب و نقطه سرسبز

دسته بندی هزینه ها:

♦ هزینه های مستقیم و هزینه های غیر مستقیم

♦ هزینه های ثابت و هزینه های متغیر

اهرم مالی: میزان تامین مالی فعالیتها با منابع تامین هزینه های ثابت جهت افزایش بازده سهامداران

درجه اهرم مالی: میزان تاثیر استفاده از ساختار مالی مختلف بر EPS به ازای EBIT معین

$$DFL = \frac{\% \Delta EPS}{\% \Delta EBIT} = \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - FC}$$

اهرم عملیاتی: میزان بهره گیری از داراییهای ثابت در داراییها

درجه اهرم عملیاتی: بررسی میزان تاثیر یک واحد فروش بر EBIT و تحلیل اثرات سطوح

فعالیت بر سودآوری

اهرم مثبت

افزایش سرعت سود خالص بعد از رسیدن به سرسبزی

$$DOL = \frac{\% \Delta EBIT}{\% \Delta SALE} = \frac{Q(P - V) - FC}{Q(P - V) - IC}$$

نقطه سرسبز: نقطه برابری هزینه ها با درآمدها

$$Q^* = \frac{FC}{P - V} \Rightarrow S^* = Q^* \times P = \frac{FC}{\left(1 - \frac{VC}{P}\right)}$$

اهرم مرکب مالی و عملیاتی:

$$\begin{aligned} DTL &= DOL \times DFL = \frac{\% \Delta EPS}{\% \Delta SALE} \\ &= \frac{Q(P - V)}{Q(P - V) - FC - IC} \end{aligned}$$

ساختار مالی و ساختار سرمایه Financial and Capital Structure

ساختار سرمایه: کلیه منابع تامین بلند مدت (بدهیهای بلند مدت، سهام ممتاز و عادی)

ساختار مالی: کلیه منابع تامین مالی (بدهیها، سهام ممتاز و عادی)

ملاحظات:

⊖ دو نوع ریسک وجود دارد: ۱) ریسک بازرگانی و ۲) ریسک مالی

⊖ دو عامل موثر بر ریسک بازرگانی:

• ثبات و یا تغییر پذیری درآمدها

• ثبات و یا تغییر پذیری هزینه ها

بهره گیری از اهرم مالی بالاتر و ریسک بازرگانی بالاتر = پذیرش ریسک کل بالاتر = انتظار نیل به بازده مورد انتظار بالاتر است.

هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سهم منعکس کننده برآورد سرمایه گذار از ریسک مرکب بازرگانی و مالی شرکت شما می باشد.

ملاحظات لازم در انتخاب ساختار سرمایه

- ✓ نوع و شدت نیاز مالی (بلند مدت است یا کوتاه مدت)
- ✓ ملاحظات درآمدهای مورد انتظار در آینده (زمان، مقدار، منبع)
- ✓ میزان کنترل مالکان و متاثر شدن آنها از تامین مالی
- ✓ ظرفیت موجود تامین مالی که با هر بار تامین جدید کاهش می یابد.
- ✓ زمانبندی دقیق انواع تامین مالی با توجه به وضع بازار مالی و سرمایه
- ✓ ریسک ناشی از تامین مالی جدید

هزینه سرمایه Cost of Capital

۱) نرخ بازدهی که باید بدست آید تا ارزش بازاری سهام شرکت حفظ شود.

۲) نرخ بازدهی که از پروژ هایی با ریسک مشابه انتظار می رود .

هزینه نهایی سرمایه: هزینه تامین مالی آخرین واحد پولی نیاز

هزینه متوسط سرمایه: به متوسط هزینه تامین مالی شرکت گویند.

راههای محاسبه هزینه سرمایه شرکت:

- نرخ بازده های اعلام شده در ژورنالهای تخصصی بورس و ...
- محاسبه بازده تا سررسید یا نرخ بازده داخلی شرکت
- محاسبه آن از طریق صورتهای مالی و ساختار مطلوب مالی آتی

هزینه بدهی

$$Kd=YTM(1-T)$$

هزینه سهام ممتاز

$$Kp=(Dp/Np)$$

Dp: سود سهام ممتاز

Np: عایدات خالص حاصل از فروش سهام ممتاز

Kp: هزینه سهام ممتاز

هزینه سهام عادی

$$k = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g \quad \text{or} \quad R_f + \beta(R_m - R_f)$$

هزینه متوسط سرمایه WACC

$$WACC=K0=(Wd*Kd)+=(Wp*Kp)+=(We*Ke)$$

K_0 : هزینه کل سرمایه (هزینه متوسط سرمایه)

K_d : هزینه بدهی

K_p : هزینه سهام ممتاز

K_e : هزینه سهام عادی

w_d : درصد بدهی به کل داراییها

w_p : هزینه سهام ممتاز به کل داراییها

w_e : هزینه سهام عادی به کل داراییها

خط مشی تقسیم سود Dividend Policy

خط مشی تقسیم سود: تصمیم گیری در خصوص نحوه تقسیم سود در شرکت است

مدل MM مدگلیانی و میلر: خط مشی تقسیم سود بر ارزش شرکت بی تاثیر است

عوامل موثر بر خط مشی تقسیم سود :

- عوامل و الزامات قانونی
- عوامل و الزامات توافقی (وجود قرارداد قرضه درآمدی، سهام ممتاز، اجازه)
- وضعیت نقدینگی شرکت در حال و آینده
- الزامات تامین مالی در آینده و کاهش سود تقسیمی
- میزان در دسترس بودن منابع تامین مالی خارجی دیگر
- فرصتهای سرمایه گذاری قابل بهره گیری پیش روی مالکین و سهامداران
- حفظ اعتبار سودآوری و سود دهی شرکت (الزامات اطلاعاتی)
- کنترل تعداد مالکان و عدم اجازه ورود مالک جدید با تامین مالی با سود
- ملاحظات مربوط به نرخ نهایی مالیات بر سود در حال و آینده

انواع خط مشی های تقسیم سود

- پرداخت سود سهامی ثابت به ازای هر سهم
- پرداخت سود سهامی با نرخ ثابت به ازای درآمد
- مبلغی ثابت بعلاوه مبلغی مازاد بسته به میزان موفقیت عملکرد شرکت

سود سهامی: پرداخت سهامی جدید به ازای مبلغ سود تقسیمی به سهامداران

- تامین نقدینگی کافی
- بهره گیری از فرصتهای سرمایه گذاری آتی

تجزیه سهم: به تجزیه یک سهم به تعدادی سهام با ارزش کمتر گویند.

باز خرید سهام: به خرید سهام شرکت توسط خود شرکت گویند

منابع عمده تامین مالی (Financing Sources)

- منابع خارجی کوتاه مدت تامین مالی
- منابع خارجی بلند مدت تامین مالی
- سود تقسیم نشده و استهلاک

عمده ترین منابع تامین مالی کوتاه مدت

□ اعتبارات تجاری:

(۱) دوره اعتبار، ۲ (حداکثر مبلغ اعتبار و ۳) نرخ تخفیف نقدی

ماهیت محصول، شرایط فروشنده، شرایط خریدار و میزان تخفیفات نقدی اعطایی بر دوره اعتبار موثرند

کل اعتبار خالص = کل مبلغ حسابهای پرداختی - کل مبلغ حسابهای دریافتی

فروش نسبه فصلی

فروش نسبه امانی

□ هزینه های معوقه و تاخیر در پرداخت هزینه ها: دستمزد، مالیات و ...

□ منابع اعتباری مذاکره ای و توافقی

بانکهای تجاری (بسته به سیاستشان در قبال ریسک و تمایل و توانشان در خصوص کارکردن با مشتریان جدید)

□ شرکتهای تامین مالی تجاری

□ وثیقه گذاری

حسابهای دریافتی

موجودی کالا

اوراق بهادار قابل تبدیل به نقد

زمین و ساختمان

□ اوراق تجاری و سفته های شرکتها بزرگ: که خریداران آن سایر شرکتها، بانکها، شرکتهای بیمه و

صندوقهای بازنشستگی هستند

عمده ترین منابع تامین مالی بلندمدت

- قرضه، اوراق مشارکت بلند مدت و سایر اقسام بدهی بلند مدت
اصل قیمت در سررسید معین است
درآمد ثابت در هر دوره معین است
- اجاره
- سهام ممتاز عادی یا با سود جمع شونده، با یا بدون حق رای
اصل قیمت در سررسید نامعین است
درآمد در هر دوره معین است
- سهام عادی
اصل قیمت در سررسید نامعین است
درآمد در هر دوره نامعین است

تامین مالی از طریق انتشار اوراق قرضه

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

$$\frac{\{N / (\text{بهای پرداختی} - \text{قیمت قرضه})\} + \text{بهره یا سود پرداختی} = \text{بازده تا سررسید}}{2 / (\text{بهای پرداختی} + \text{قیمت قرضه})}$$

$$P=I/k \quad \text{ارزش قرضه با عمر نامحدود}$$

اقسام بدهی بلند مدت قرضه

Bond: برگه تعهد بدهی بلند مدت

Indenture: برگه ای که حقوق و الزامات صادرکننده و دارنده قرضه را تعیین نموده است .

Trustee: آژانسی که پیگیر انجام و رعایت تعهدات مندرج در برگه فوق الذکر است.

Sinking Fund Bond: قرضه هایی که صادر کننده را ملزم به کنار داشتن مبلغی از قرضه ها جهت تضمین

بازخریدشان می نماید.

Callable Bond: قرضه هایی که به صادرکننده خود حق بازخرید قرضه های منتشره را به قیمتی بالاتر از ارزش

اسمی آن می دهد .

Putable Bond: قرضه ای که دارنده حق باز پس دهی دارد.

Secured Bond: به قرضه تضمین شده با وثیقه گویند.

Unsecured Bond: به قرضه های تضمین نشده با وثیقه گویند.

Income Bond: قرضه ای که بهره اش مشروط به وجود سود در شرکت صادرکننده آن می باشد.

Zero Coupon Bond: قرضه بدون بهره ای که هنگام انتشار ارزانهتر از قیمت اسمی آن بفروش می رسد.

Foreign Bond: قرضه منتشره توسط خارجیها به دلار و فروخته شده در آمریکا و یا منتشره توسط خارجیها به

پوند و فروخته شده در انگلستان.

Industrial Development Bond: قرضه هایی که دولتهای محلی صادر می کنند. وجوهشان صرف توسعه

می شود و بهره شان معاف از مالیات است .

Pollution Control Bonds: قرضه هایی که دولتهای محلی صادر می کنند و وجوهشان صرف کنترل

آلودگی می شود.

Variable-Rate Bond: قرضه ای با نرخ بهره متغیر است.

Convertible Bond: قرضه های قابل تبدیل به سهام، قرضه هایی نرخ بهره پایین تر از نرخهای متداول بهره

Indexed Bond: قرضه ای که نرخ بهره آن به تناسب تغییر در نرخ تورم بر مبنای شاخصی نظیر شاخص قیمت

مصرف کننده تعدیل می شود.

Junk Bonds: قرضه های پر ریسک و پر بازده شرکتهایی متزلزلتر جهت تامین مالی ادغامها، اکتسابهاو...

اوراق مشارکت: مهمترین ابزار تامین مالی

تعریف اوراق مشارکت (در لایحه نحوه انتشار اوراق مشارکت)

اوراق بهادار با یا بی نامی است که به موجب این قانون به قیمت اسمی مشخص منتشر می‌شود و به سرمایه‌گذارانی که قصد مشارکت در اجرای طرحهای زیربنایی و تولیدی را دارند بفروش می‌رسد. خریداران به نسبت قیمت اسمی و مدت زمان مشارکت در سود طرح مزبور شریک خواهند شد. خرید و فروش این اوراق نیز مستقیماً یا از طریق بورس اوراق بهادار مجاز است. نوعی ابزار تأمین اعتبار طرحهای عمرانی دولت، شهرداریها، شرکتهای دولتی و خصوصی است.

دو ویژگی اوراق مشارکت

- ۱) درآمد اوراق مشارکت نه در اختیار ناشران بلکه برای اجرا یا تکمیل طرح خاص و معینی است.
- ۲) شرکتهای سهامی عام برای آنکه بتوانند آنرا منتشر کنند نیازمند اخذ مجوز از بانک مرکزی می‌باشند.

الزامات انتشار و عرضه موفق اوراق مشارکت

۱. تضمین پرداخت سودی که نرخ تورم را جبران نماید (نرخ تورم $\frac{\text{سود تضمینی}}{\text{نرخ تورم}} < 1$) و بازده موثر مناسبی را عاید دارنده آن نماید. این امر به توانایی و کفایت سازمان و مدیریتی توانا نیازمند است.
۲. آگاهی مردم و خریداران از ماهیت طرح و منافع مالی و اقتصادی آن
۳. اعتماد مردم نسبت به سلامت دستگاه اجرایی بهره‌گیرنده از منابع این اوراق

ارکان اصلی اوراق مشارکت

- ۱- سازمان صادر کننده و عرضه کننده اوراق مشارکت
- ۲- کارگزار یا فروشنده و پرداخت کننده سود و اصل بهای برگ در سررسید (بانک یا مؤسسه یا شرکت)
- ۳- امین یا ناظر بانک مرکزی بر اجرای صحیح مفاد اوراق مشارکت
- ۴- طرح: تولیدی یا خدماتی سودآور به همراه گزارش توجیهی ارزیابی فنی-مالی-اقتصادی

نقش اوراق مشارکت در اقتصاد (ایران)

۱. مهار تورم از طریق کاهش مصرف پس‌انداز کنندگان و خریداران اوراق و تأمین کسری بودجه غیر مستقیم دولت و عدم وامگیری از شبکه بانکی و کاهش نقدینگی با ضریب تکاثری خواهد شد.
۲. کمک به سر و سامان گرفتن بازار سرمایه از طریق جذب سرمایه‌گذاران بازارهای سنتی
۳. تأثیر بر ترکیب ریسک و نرخ سود در بازار سرمایه از طریق رقابت بانکها با صادرکنندگان اوراق مشارکت در جذب سپرده‌های کوچک

۴. کاهش کنترل بخش پولی (بانک مرکزی و بانکها) بر جریان ورود منابع و تنظیم تسهیلات مالی اعطایی
۵. گسترش مالکیت از طریق ممکن نمودن قابلیت تبدیل اوراق مشارکت به سهام
۶. با توجه به گسترش تعهدات دولت و مشکلات کسری بودجه و عدم تمایل به استقراض از بانک مرکزی، منبع تأمین اعتبار مناسبی مبتنی بر اندوخته‌ها و منابع مالی مردم می باشد.

نکات مورد توجه در خصوص اوراق مشارکت

- حجم اوراق قرضه مورد معامله در بورسهای جهان بسیار بیشتر از سهام شرکتهاست.
- بهترین ابزار مالی جبران کسری بودجه و کنترل کننده حجم پول و نقدینگی و همچنین موجب رشد تولید و سرمایه‌گذاری است.
- با عرضه این اوراق و تنوع اوراق بازار، قیمت‌ها و بازده اوراق ثبات بیشتری می‌یابند.
- در کوتاه مدت صدور اوراق مشارکت جدید ممکن است بر تقاضای سهام اثر بگذارد ولی در بلند مدت به نفع بازار سرمایه کشور است.
- به دلیل عدم امکان محاسبه آسان سود واقعی دولت، دولت باید سود قابل قبولی در حد و متناسب با انتظار سرمایه‌گذاران را پیشنهاد نماید تا آنها را جذب کند. لذا اعمال هرگونه شرایط تحمیلی اگرچه با توجیه آینده‌نگری و مصالح اقتصادی صورت گیرد در نهایت به زیان بازار سرمایه است.
- مصرف وجوه مشارکت و هزینه کردن واقعی و رقابت بخش خصوصی و دولتی در فضای رقابتی سالم تضمین کننده موفقیت این اوراق است.
- در صورت نزدیکی درصد سود پرداختی اوراق مشارکت به بهره‌های بانکی هم مدت این اوراق نباید انتظار تحمل زیان از دارندگان آن داشت.
- در صورت وجود بازارهای ثانویه قوی و افزایش نقدینگی این اوراق، تقاضای نقدی کاهش و میل به نگهداری این اوراق افزایش می‌یابد.

سهام عادی

تعریف سهام:

مشارکت در مالکیت و اداره یک شرکت است. سهام حقی در مورد داراییها و سود شرکت ایجاد می نماید.

انواع سهام:

- ◆ سهام عادی با حق رای یکسان (Common Stocks)
- ◆ سهام عادی بدون حق رای و یا بیش از یک حق رای
- ◆ سهام ممتاز (Preferred Stocks) با اولویت در کسب سود، جمع شونده بودن سودهای معوقه و با اولویت در تصفیه شرکتها و...

دلایل سرمایه گذاری در سهام

- ۲- کسب سود حاصل از درآمدهای عملیاتی و جاری (Dividends)
- ۳- عایدات سرمایه ای (Capital Gains)
- ۴- حداکثر سازی ثروت و مطلوبیت از هر دو طریق (کسب سود+ عایدات افزایش اصل سرمایه)

روشهای عرضه سهام

- ☑ بازار اولیه عرضه از طریق تعیین قیمت پذیره نویسی سهام جدید
- ◆ فروش سهام جدید ناشی از افزایش سرمایه در بورس
- ✓ عرضه به دفعات از طریق حق تقدم در خرید سهام به سهامداران موجود به قیمت کمتر
- ✓ عرضه به دفعات از طریق سلب حق تقدم از سهامداران موجود و عرضه به عموم
- ✓ عرضه با تعهد بانک سرمایه گذار و خرید سهام باقیمانده در صورت عدم تکافوی تقاضا
- ✓ روش عرضه با نهایت سعی ظرف مدت معین و باز پس دادن وجوه به پذیره نویسان در صورت عدم فروش به میزان حداقل پیش بینی شده اولیه
- ☑ عرضه در بازارهای ثانویه

نقش کارگزاران بورس (Brokers)

- ◆ افرادی یا نهادهایی هستند که واسطه ای میان خرید و فروشند. کارگزار متصدی خرید و فروش است و از طریق انجام معامله و دریافت کارمزد (Commission) خدمات خود را ارائه می نماید.
- ◆ مهمترین راهنماهای سرمایه گذاران بخصوص سرمایه گذاران جدید و بی اطلاع از بازارند.
- ◆ خرید و فروش سهام در بورس از طریق کارگزاران میسر می باشد نه شخصا.

♦ برای خرید و فروش سهام، تکمیل و تحویل برگ دستور خرید و فروش به کارگزار ضروریست.

ارزش گذاری شرکت Firm Valuing

فرمول پایه ای ارزش گذاری: ارزش تنزیل شده کلیه جریانات نقدی آتی بر اساس داده ها

انواع ارزش :

- ارزش نقدی: ارزش فروش داراییها تقسیم بر تعداد سهام
- ارزش بازاری: ارزش بازار سهام و خرید و فروش سهم در بازار بورس
- ارزش اسمی: مجموع ارزش قیمت نوشته شده بر روی سهام
- ارزش دفتری: جمع حقوق صاحبان سهام تقسیم بر تعداد سهام
- ارزش درونی یا ذاتی: ارزش تنزیل شده جریانات نقدی حاصل از داراییهای شرکت
 - زمان تحقق جریانات نقدی
 - مقدار جریانات نقدی
 - نرخ تنزیل جریانات نقدی

❖ ارزش اوراق درآمد ثابت (قرضه، اوراق مشارکت و سهام ممتاز) با عمر نامحدود

$$P = I/k \quad \text{قرضه با عمر نامحدود}$$

$$P = D/K \quad \text{سهام ممتاز}$$

❖ ارزش اوراق درآمد ثابت (قرضه، اوراق مشارکت و سهام ممتاز) با عمر محدود

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

بازده تا سررسید قرضه : نرخ بازدهی که جریانات نقدی آتی را با قیمت قرضه برابر می نماید.

❖ ارزش سهام ممتاز = اوراق با درآمد ثابت بدون سررسید $P = I/k = D/k$

❖ ارزش سهام عادی

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \dots + \frac{D_{\infty}}{(1+k)^{\infty}} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t} = \frac{D_1}{K}$$

$$P_0 = \frac{D_1}{K - g} \Rightarrow K = \frac{D}{P} + g$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+k)^t} + \left(\frac{\frac{D_{n+1}}{k-g}}{(1+k)^n} \right)$$

نرخ بازده مورد نیاز

$$P_0 = f(k, D, g) \quad k = \frac{D}{P} + g$$

$$CAPM \Rightarrow k = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

$$k = \frac{D}{P} + g = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

ملاحظات

- تغییر در نرخ تورم، تغییر در اوضاع اقتصادی کشور، تغییر موازنه بین المللی بر بازده موثر خواهد بود.
- تغییر در درک مالک از جریان نقدی، مقایسه آن با پورتفولیوی بازار بر ضریب بتا موثر است.
- نرخ رشد مورد انتظار سود و میزان ریسک متقبله بر میزان سود تاثیر خواهد داشت.

نسبت قیمت به درآمد یا P/E جهت ارزشیابی متخصصین حرفه ای در بازار

$$P_0 = (P/E) * E$$

روشهای تامین مالی سرمایه گذارهای بین المللی

۱. استفاده از منابع داخلی

- تخصیص بخشی از درآمد کل کشور (پس اندازهای ملی)
- تخصیص بخشی از درآمد حاصل از صادرات

۲. استفاده از سرمایه های خارجی

- روش های استقرای (استقرای) نظیر یوزانس و استقرای بانکی
- روش های غیر استقرای (سرمایه گذاری)

✓ سرمایه گذاری مستقیم (FDI)

✓ سرمایه گذاری غیر مستقیم (FPI)

✓ قراردادهای جبرانی

▪ بیع متقابل

▪ قراردادهای خرید متقابل

▪ تأمین مالی پروژه

Build, Operate, Transfer (BOT) : ساخت ، بهره برداری و واگذاری

Build, Operate, Own (BOO) : ساخت ، بهره برداری و مالکیت

Build, Lease, Transfer (BLT) : ساخت ، اجاره ، انتقال

Build, Lease, Operate (BLO) : ساخت ، اجاره ، بهره برداری

Design, Build, Operate, Maintenance (DBOM) : طراحی، ساخت، بهره برداری و نگهداری

Development, Operate, Transfer (DOT) : قرارداد توسعه ، بهره برداری و انتقال

Rehabilitation -Operate-Lease (ROT) : قرارداد احیاء (ترمیم) بهره برداری و انتقال

Rehabilitation, Operate, Own (ROO) : قرارداد احیاء (ترمیم)، بهره برداری و مالکیت

روش های تامین مالی استقراضی سرمایه گذارهای بین المللی

کشور سرمایه پذیر وامی را از کشور یا موسسه وام دهنده دریافت میکند و موظف است در سررسید های مقرر اقساط بازپرداخت آن را به وام دهنده بپردازد. در این نوع روشها کشور یا بانک وام دهنده هیچ گونه ریسکی را نمی پذیرد و تمام ریسک ها متوجه کشور وام گیرنده است .

- وام یا استقراض خارجی
- استقراض کوتاه و بلندمدت شامل: اجاره به شرط تملیک، فروش اقساطی، مشارکت در سرمایه و ...
- پیش فروش محصولات
- استمهال بدهی های سررسید شده
- استقراض از طریق فروش اوراق بهادار در بازارهای بین المللی

دو شکل تامین مالی استقراضی :

۱. کشور یا موسسه وام دهنده هیچ گونه شرطی را برای نحوه ی مصرف وام پرداختی قرار نمیدهد و در واقع فاز تأمین مالی از فاز اجرایی آن کاملاً جدا است.
۲. کشور یا موسسه وام علاوه بر اعطای وام ، به نحوه هزینه شدن آن نیز نظارت کامل داشته و نوع مصرف را از ابتدا با وام گیرنده شرط می کند .

روشهای تامین مالی استقراضی عبارتند از:

فاینانس : فاینانس در لغت به معنی « مالیه » یا تامین مالی می باشد و در بحث سرمایه گذاری به تامین مالی از طریق استفاده از منابع داخلی و یا دریافت و استفاده از وام ارزی اطلاق می گردد .

یوزانس : یوزانس در لغت به معنی «فرجه» ، «مهلت» و «وعده پرداخت» آمده است و در اصطلاح سرمایه گذاری به معنی توافق بر پرداخت قیمت فناوری و تجهیزات دریافت شده در قبال ارایه برات مدت دار میباشد .

خطوط اعتباری : در این حالت دریافت کننده خط اعتباری بدون پرداخت هیچ گونه پولی اجازه می یابد به اندازه معینی از تولیدات یا خدمات اعطا کننده خط اعتباری استفاده کرده و مطابق توافقات قبلی اقدام به بازپرداخت آن نماید .

وام های بین المللی : این روش به برقراری مشروط و مشخص برای استفاده از وام و اعمال کنترل موسسه وام دهنده بر نحوه هزینه شدن وام در زمان اجرای پروژه بر میگردد . در این گونه موارد می بایست مطالعات امکان سنجی الزام شده توسط وام دهنده به انجام رسیده و توجیه فنی و اقتصادی پروژه مورد قبول وی قرار گیرد .

تفاوت روش فاینانس با روش یوزانس :

در روش فاینانس تنها بحث تامین مالی و دریافت پول به صورت وام مطرح است، در حالی که در روش یوزانس بحث کالا، خدمات و یا دانش فنی نیز وارد شده و این فناوری ها از کشور یا موسسه خارجی خریداری می گردد. با توجه به نرخ بهره و تنظیم نرخ محصول توسط وام دهنده این روش بسیار پرهزینه است.

تفاوت روش فاینانس با روش وام های بین المللی :

وام های دریافتی در این روش با روش فاینانس یک تفاوت عمده دارد و آن هم به برقراری مشروط و مشخص برای استفاده از وام و اعمال کنترل موسسه وام دهنده بر نحوه هزینه شدن وام در زمان اجرای پروژه بر میگردد

سازمان ها و مؤسسات عمده اعطاء کننده وام و اعتبار بین المللی غیرخصوصی عبارتند از:

- اتحادیه بین المللی توسعه وابسته به بانک جهانی (International Development Association IDA)
- بانک توسعه آسیائی Asian Development Bank (ADB)
- صندوق توسعه آفریقا African Development Fund (ADF)
- بانک بین المللی ترمیم و توسعه (IBRD) International Bank for Reconstruction and Development
- بانک توسعه داخلی آمریکا American Internal Development Bank (IDB)
- بانک سرمایه گذاری اروپا European Investment Bank (EIB)
- صندوق عرب برای توسعه اجتماعی و اقتصادی Arabian Found for Economic and Society Development (AFESD)
- صندوق بین المللی برای توسعه کشاورزی International Fund for Agricultural Development (IFAD)
- صندوق توسعه اروپا European Development Fund (EDF)
- صندوق اوپک Organization of Petroleum Export Countries Found (OPECF)
- بانک جهانی World Bank (WB)
- بانک توسعه اسلامی Islamic Development Bank (IDB)
- صندوق بین المللی پول International Monetary Fund (IMF)
- بانک توسعه آفریقا African Development Bank (AFDB)

روشهای تامین مالی غیر استقراضی سرمایه گذاریهای بین المللی

در روش سرمایه گذاری، تامین کننده منابع مالی (سرمایه گذار) با قبول ریسک ناشی از به کار گیری منابع مالی در فعالیت یا طرح مورد نظر، برگشت اصل و سود منابع سرمایه گذاری شده را از عملکرد اقتصادی طرح انتظار دارد.

سه روش های سرمایه گذاری:

۱- سرمایه گذاری مستقیم خارجی

۲- سرمایه گذاری غیر مستقیم خارجی

۳- معاملات جبرانی

سرمایه گذاری مستقیم خارجی : مشارکت یک یا چند سرمایه گذار خارجی در سهام ثبت شده یک موسسه

داخلی است که حق و حقوقی را برای سرمایه گذار ایجاد می کند.

مزایای این روش برای دریافت کننده سرمایه عبارت است از :

- انتقال دانش فنی
- افزایش توانمندی نیروی انسانی
- مشارکت در سود و زیان
- اشتغال زایی
- عدم نیاز به سپردن تعهد مالی
- کسب تجربه های مدیریتی

انواع روشهای سرمایه گذاری مستقیم خارجی :

- تملک یا خرید
- ایجاد شعبه فرعی از شرکت
- سرمایه گذاری مشترک
- مشارکت در تولید

- مشارکت در سود
- مشارکت زمانی

سرمایه گذاری غیرمستقیم خارجی : در این نوع از سرمایه گذاری، کشور یا موسسه خارجی از طریق اوراق بهاداری نظیر سهام، اوراق قرضه بلندمدت، اوراق مشارکت بین المللی و ... در تامین مالی مشارکت می نماید. تفاوت این روش با سرمایه گذاری مستقیم در این است که در اینجا سرمایه گذار در روند اجرای پروژه دخیل نشده و نظارتی ندارد و از نظر مالی تیز تعهداتی نمی سپارد؛ تنها در صورت سود یا زیان پروژه، بر اساس سهم الشراکه داده شده، سود دریافت می کند

معاملات جبرانی : در این نوع از سرمایه گذاری که به آن معاملات متقابل نیز می گویند، کشور یا موسسه سرمایه گذار در قبال فراهم سازی منابع نقدی (سرمایه لازم برای خرید تجهیزات و نیروهای تولید) و غیر نقدی (تجهیزات، تکنولوژی، دانش فنی و ...) مورد نیاز برای اجرای پروژه، اصل سرمایه (مالی و غیر مالی) خود را به همراه سود انتظاری از محل محصولات یا خدمات تولیدی همان پروژه یا طرح های داخلی دیگر و یا در برخی موارد به صورت معادل ارزی می نماید.

مهمترین روش های معاملات جبرانی :

- معاملات تهاتری
- تأمین مالی پروژه ها
- بیع متقابل

بیع متقابل: در حالت کلی در این قرارداد، ابتدا تسهیلات و تجهیزات تولیدی توسط فروشنده اولیه به خریدار اولیه فروخته می شود و پس از تولید محصولات، خریدار اولیه محصولات تولید شده توسط تجهیزات فروشنده اولیه را به او خواهد فروخت.

تصمیمات مالی بین الملل (International Financial Decisions)

تفاوت‌های مدیریت مالی بین الملل و سستی

- ♦ وجود پولهای خارجی، مبادله ارزی و ریسک ارزی
- ♦ سیستمهای مالیاتی مختلف و ریسک قانونی و مالیاتی
- ♦ تفاوت فرهنگهای موثر بر ساختار سرمایه (ژاپن و امریکا)
- ♦ عدم وجود بازار رقابتی و سیستمهای اقتصادی مختلف موثر بر مدل‌های مالی
- ♦ ریسک سیاسی نظیر سخت گیری در نقل و انتقال سرمایه یا محدود نمودن سرمایه گذاری خارجی ها
- ♦ وجود نرخهای تورم مختلف و ریسک تورمی

انواع بازارهای ارز

- بازار ارز فوری: (SPOT) نرخ ارز تحویل فوری
- بازار آتی: (Forward) نرخ ارز تحویل در زمانی معین در آینده
- بازار ارز پولهای اروپا: (Eurocurrency Market) ارزی که به شکل سپرده در نهادهای مالی

غیر از کشور مبدا ارز نگهداری می شود (نظیر Eurodollar- Euroyen).

- نرخ ارز متقاطع: (Cross Rate) ارزش دلاری پولی خاص به ارزش دلاری پولی دیگر
- صرف فروش ارز: (D) زمانی که نرخ فرواراد بالاتر از نرخ آتی ارز است.
- کسر فروش ارز: (P) زمانی که نرخ آتی بالاتر از نرخ فرواراد ارز است.
- -فرمول محاسبه کسر یا صرف سالانه فروش ارز در جایی که n تعداد ماههای آتی یا طول دوره قرارداد فرواراد می باشد عبارتست از :

$$\frac{D}{P} = \frac{(Spot Rate - Forward Rate)}{Spot Rate} \times \frac{12}{n} \times 100$$

آریتراژ نرخ بهره

- ◆ سپرده گذاری به واحد پولی کشوری که نرخ بهره آن بالاتر از نرخ بهره سپرده های محلی است.
- ◆ فروش قرارداد فیوچری که با زمان سررسید سپرده مدت دار همزمان باشد.
- ◆ فیوچر از لحاظ مقدار و مدت از قراردادهای فورواردهای استانداردتر می باشند .

Interest Rate Parity

بیانگر صرف یا کسر ارز است و از تفاضل نرخهای بهره میان دو کشور مختلف حاصل می شود

Purchasing Power Parity/ International Fisher Effect

بیانگر درصد تغییر در نرخ مبادله ارز فوری پول یک کشور بر حسب پول کشور دیگر است و از تفاضل نرخهای تورم میان دو کشور مختلف حاصل می شود

$$P = \frac{(1 + in)}{(1 + if)} - 1$$

در جایی که

Ef تغییر در نرخ مبادله ارز پول خارجی

In نرخ تورم میزبان

If نرخ تورم در کشور ارز خارجی است .

Transaction Exposure

تاثیر پذیری تبادلات نقدی آتی شرکت از نوسانات نرخ ارزها

Translation Exposure

ریسک ارزی که از تبدیلات واحد پولی بنا به نیاز حسابداری و جهت تهیه صورتهای مالی تلفیقی در شرکت مادر به وجود می آید .

Economic Exposure

تفاوت ارزش فعلی جریانهای نقدی آتی شرکت چند ملیتی بر مبنای نرخ مورد انتظار مبادله ارز و بر مبنای نرخ غیر منتظره مبادله ارز حاصل می شود .

راههای کاهش ریسک ارزی

- ☑ **استراتژی سرمایه گذاری:** سپرده گذاری مدت دار به پولی که خواهیم پرداخت ظرف مدتی که با سررسید پرداخت مشابه باشد.
- ☑ **استراتژی استقراض:** استقراض معادل و به پول دریافتی در آینده به نحوی که زمان و مقدار آنها با هم هماهنگ باشد .
- ☑ **استراتژی فاکتور نویسی:** قیمت گذاری صادرات به پولی که در آینده نیاز به پرداخت آن جهت واردات داریم.
- ☑ **استراتژی قرارداد فیوچر:** خرید قرارداد فیوچر توسط وارد کنندگان (پرداخت کنندگان ارز) و فروش فیوچر توسط دریافت کنندگان ارز در آینده و کاهش ریسک نوسانات ارزی.
- ☑ **استراتژی حمایت از طریق بازار پولی:** مشابه استراتژی اول است ولی در زمانی هم که مازاد نقدینگی وجود ندارد از طریق استقراض عمل می شود.
- ☑ **استراتژی اوپشن ارزی:** خرید کال اوپشن ارزی جهت پرداخت آتی و فروش کال اوپشن جهت دریافتیهای آتی .

مبانی سنجش، گزینش و ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری فیزیکی

تعریف طرح سرمایه‌گذاری

- ♦ هر پیشنهاد ایجاد، گسترش و یا بهبود امکانات برای افزایش کالاها و خدمات در یک جامعه طی دوره معین.
- ♦ هر طرح سرمایه‌گذاری باید از لحاظ فنی، تجاری و اقتصادی قابل تفکیک از سایر سرمایه‌گذاریها باشد.

هدف از تحلیل طرح سرمایه‌گذاری: تعیین سودآوری آن از دیدگاه بخش خصوصی و یا بخش عمومی (تعیین منافع سودآوری ملی).

مراحل سرمایه‌گذاری

♦ تهیه و تنظیم طرح سرمایه‌گذاری

- شناسایی: زمینه‌های سرمایه‌گذاری جدید
- گزینش مقدماتی: بررسی اطلاعات و تعیین ضرورت یا عدم ضرورت مطالعه تفصیلی طرح
- تهیه و تنظیم طرح: ارائه اطلاعات تحلیلی فنی، اقتصادی، مالی و مدیریتی

♦ سنجش و گزینش طرح برتر

- تعیین مقادیر، کیفیت و زمانبندی منابع فیزیکی مورد نیاز و نوع محصولات طرح
- تعیین قیمت‌های منابع و محصولات طرح جهت برآورد هزینه‌ها و درآمدها (فواید) طرح
- مقایسه تطبیقی منافع و هزینه‌های طرح با سایر طرح‌ها

♦ اجرای طرح

♦ نظارت و ارزیابی طرح و عملیات اجرایی و ارائه بازخورد

موضوعات مورد بحث در تجزیه و تحلیل طرح‌های سرمایه‌گذاری

۱. مطالعه بازار
۲. مطالعه مهندسی طرح
۳. برآورد مقدار سرمایه‌گذاری لازم
۴. برآورد هزینه‌ها و درآمدهای طرح در دوران بهره‌برداری
۵. نحوه تامین مالی و سازماندهی طرح

۱- مطالعه بازار:

- * **هدف:** برآورد تقاضای کالاها و خدمات طرح با قیمت معین در دوره مشخص و تعیین کالاها و خدمات مصرفی، واسطه ای و سرمایه ای مورد نیاز طرح می باشد.
- * **منابع:** واقعیت‌های آماری مبتنی بر داده ها، عقاید و نظرات متخصصین خبره و مرتبط و ...

۲- مهندسی و مطالعه فنی طرح سرمایه گذاری:

- * بررسی و آزمایشهای مقدماتی و آزمایشگاهی و نمونه سازی
- * تعیین و تشریح بهترین شیوه تولید و تعیین ظرفیت تولید
- * تعیین مشخصات ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز طرح با توجه به بهترین شیوه تولید
- * برآورد، مقیاس و مشخصات ساختمانهای مورد نیاز و طراحی محل استقرار آنها
- * طراحی کارخانه یا محل و فضا و ملاحظات کارایی عملیاتی
- * تعیین جداول زمانی انجام کارجهت:
 - پیش بینی مشکلات اجرایی و ارائه راه حل‌های لازم
 - تعیین مراحل و زمان سرمایه گذاری جهت تعیین چگونگی تامین مالی طرح
 - تعیین برنامه مقدماتی عملیات تا دوره راه اندازی

۳- برآورد مقدار سرمایه گذاری لازم

۳-۱- برآورد مقدار سرمایه گذاری مورد نیاز طرح‌های تک منظوره

منابع مورد نیاز برای اجرای طرح (سرمایه های ثابت) ◆

- ◆ هزینه های تحقیق، آزمایش و مطالعات اولیه
- ◆ هزینه های ماشین آلات، ساختمان و تاسیسات کمکی
- ◆ هزینه های سازماندهی اولیه و حق امتیاز و موارد مشابه آن
- ◆ هزینه های زمین و منابع طبیعی
- ◆ هزینه های بهره طی دوره اجرای طرح (در صورت اخذ وام)
- ◆ هزینه های پیش بینی نشده و متفرقه

منابع مورد نیاز برای دوره بهره برداری از طرح (سرمایه در گردش) ◆

۳-۲- برآورد مقدار سرمایه گذاری مورد نیاز طرح‌های چند منظوره: توزیع سرمایه گذاریهای مشترک

۴- برآورد هزینه ها و درآمد طرح در دوران بهره برداری

◆ برآورد هزینه های عملیات

- ◆ هزینه های مواد اولیه و سایر مواد
 - ◆ هزینه های انرژی و سوخت
 - ◆ هزینه های نیروی کار و هزینه های سربار
 - ◆ هزینه های بیمه، مالیات، اجاره و بهره
 - ◆ هزینه های اداری و توزیع و فروش
 - ◆ هزینه های استهلاک و نابابی و نوسازی دارائیهها
 - ◆ هزینه های استهلاک منابع طبیعی
 - ◆ هزینه های پیش بینی نشده و متفرقه
- ◆ برآورد درآمد (قیمت، مقدار تولید و تقاضا، فروش اسقاط و...)
- ◆ برآورد سود و نحوه تقسیم آن

۱-۵- نحوه تامین مالی طرح

◆ منابع خارجی: بازار های پولی و مالی

- وامهای کوتاه مدتا، میان مدت و بلند مدت (Banking Loans)
- عرضه اوراق مشارکت یا قرضه (Bounds)
- عرضه سهام عادی و ممتاز (Preferred & Common Stocks)
- عقد قراردادهای سلف (Forward Contracts)
- قراردادهای اجاره (Leasing Contracts)
- قراردادهای بای بک (Buy Back)

◆ منابع داخلی: سود توزیع نشده، استهلاک و سایر ذخایر و اندوخته ها

۲-۵- نحوه سازماندهی طرح

- ◆ اخذ طرحهای مختلف ، برگزاری مناقصات و تنظیم قرارداد
- ◆ استخدام و سازماندهی کادر مدیریتی
- ◆ استخدام و آموزش نیروی کار ماهر
- ◆ بازاریابی محصولات طرح
- ◆ سازماندهی موسسه

ارزشیابی سودآوری تجاری طرحهای سرمایه گذاری

اهداف ارزشیابی سودآوری تجاری طرح

- تعیین مطلوبیت طرح از لحاظ مالی
- تصمیم گیری در خصوص پذیرش یا عدم پذیرش طرح خاص
- اولویت بندی طرحهای مختلف

مراحل تحلیل سودآوری تجاری

۱- تحلیل سودآوری تجاری طرح سرمایه گذاری: تعیین سودآوری و بازده طرح بدون توجه

به نحوه تامین مالی آن

۲- تحلیل مالی: تحلیل جهت تضمین از وجود منابع مالی برای اجرا و بهره برداری بدون وقفه از طرح

❖ تعیین نقدینگی طرح: چگونگی جریانات نقدی در دوره راه اندازی، اجرا و بهره برداری

❖ ترکیب سرمایه طرح: چگونگی تامین مالی طرح و اثرات آن بر جریانات نقدی

روشهای ارزشیابی سودآوری تجاری طرحهای سرمایه گذاری

۱. نرخ بازده ساده سرمایه گذاری (Investment Rate of Return)
۲. دوره بازگشت سرمایه (Pay Back Period)
۳. نسبت منافع به مخارج (Benefit-Cost Ration)
۴. ارزش فعلی خالص (Net Present Value)
۵. نسبت ارزش فعلی خالص طرح به ارزش فعلی کل سرمایه گذاری (NPVR)
۶. نرخ بازده داخلی (Internal Rate of Return)
۷. روش یکنواخت سالانه (Equivalent Uniform Annual)

۱- نرخ بازده ساده سرمایه گذاری (Investment Rate of Return):

- ◆ نسبت سود خالص طرح در یک سال عادی بهره برداری به سرمایه گذاری اولیه (سرمایه ثابت و سرمایه در گردش)
- ◆ یک سال بهره برداری مناسب از عمر بهره برداری که گویا باشد مبنا قرار می گیرد.
- ◆ در صورتی که کل سرمایه بعلاوه وام دریافتی مبنای سرمایه گذاری اولیه قرار گیرد بازده کل و در صورتی که فقط سرمایه پرداخت شده مبنا قرار گیرد سودآوری سرمایه گذاری نامیده می شود.

$$R_c = \frac{F + Y}{I} \times 100 \quad \text{or} \quad R_c = \frac{F}{Q} \times 100$$

- ◆ چنانچه نرخ محاسبه شده از نرخ بهره بازار سرمایه بیشتر باشد طرح مطلوب و طرحها بر اساس مازاد زاده شان رتبه بندی می شوند.

$$\text{If } R_c > R_m \Rightarrow \text{Selected}$$

$$\text{If } R_c < R_m \Rightarrow \text{Re jected}$$

$$\text{If } R_c = R_m \Rightarrow \text{No Difference}$$

- ◆ مشکل تعیین سال بهره برداری مناسب، (۲) عدم ملحوظ نمودن ارزش فعلی پول

۲- دوره بازگشت سرمایه (Pay Back Period)

- ◆ مدت زمانی که سود خالص طرح مجموع سرمایه گذاری را جبران می نماید.
- ◆ هدف در فرمول زیر تعیین عدد مناسب برای P می باشد.

$$I = \sum_{t=0}^P F_t$$

- ◆ اگر این مدت کمتر از حداکثر مدت قابل قبول تصمیم گیرنده باشد طرح پذیرفته می شود.
- (۱) مشکل عدم توجه به سودهای بعد از سرسری،
- (۲) توجه بیش از حد به صرف نقدینگی،
- (۳) مقایسه طرحهایی با زمانهای تحقق سود غیر یکسان بطور صحیح ممکن نمی گردد.

۳- نسبت منافع به مخارج (Benefit-Cost Ration)

♦ از حاصل تقسیم جمع منافع طرح به مخارج طرح طی دوره بهره برداری بدست می آید.

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^P F_t}{I} \times 100$$

۴- ارزش فعلی خالص (Net Present Value)

♦ حاصل جمع ارزش فعلی تفاوت دریافتها و پرداختهای نقدی طرح در آینده بدست می آید.

$$NPV = \left[\sum_{t=0}^n (C_I - C_O)_t \times \frac{1}{(1+k)^t} \right]$$

♦ دریافتهای نقدی بیشتر، تعداد سالهای کمتر و نرخ تنزیل پایین تر موجب بهبود NPV می شود.

۵- نسبت ارزش فعلی خالص طرح به ارزش فعلی کل سرمایه گذاری (NPVR)

از حاصل تقسیم ارزش فعلی خالص طرح به ارزش فعلی کل سرمایه گذاری آن بدست می آید.

$$NPVR = \frac{NPV}{P(I)} \times 100$$

۶- نرخ بازده داخلی (Internal Rate of Return: IRR)

هدف یافتن K یا نرخى است که رابطه زیر را برقرار نماید.

$$NPV = \left[\sum_{t=0}^n (C_I - C_O)_t \times \frac{1}{(1+k)^t} \right] = 0$$

۷- روش یکنواخت سالانه (Equivalent Uniform Annual)

در این روش ارزش فعلی کلیه دریافتها در زمان حال تبدیل شده و سپس با نرخ تنزیل مورد نظر بطور اقساط

سالانه در طول عمر هر طرح توزیع می شود. پروژه ای که قسط بیشتر را به همراه داشته باشد بهتر خواهد بود.

شیوه های تحلیل مالی طرحهای سرمایه گذاری

- ◆ تحلیل جهت تضمین از وجود منابع مالی برای اجرا و بهره برداری بدون وقفه از طرح
- ◆ طرحها علیرغم سودآور بودن ممکن است در سالهایی خاص با مشکل بازپرداخت وام، کسری نقدینگی و مسائل امثال آن مواجه شوند.
- ◆ سایر موارد موثر بر وضعیت نقدینگی (غیر از داد و ستدهای مالی) عبارتند از:
 - ◆ باز پرداخت وام و پرداخت بهره
 - ◆ پرداخت سود سهام
 - ◆ فروش زمین اضافی، کمک به صندوقهای نیکو کاری و عام المنفعه و ..
- ◆ سوالات اساسی این است که آیا سرمایه پیش بینی شده برای طرح کافی است یا باید در صدد تامین منابع مالی از سایر منابع تامین مالی نمود؟

مندرجات خلاصه گزارش توجیهی و تحلیل طرحهای سرمایه گذاری

- ارائه اطلاعات کلی مربوط به طرح
- کالاها و خدماتی که تولید می شود، ظرفیت تولید و تقاضا
- محل اجرای طرح
- مقدار سرمایه گذاری
- خلاصه بودجه درآمد و هزینه، بهای تولید یک واحد و نقطه سربسری
- سودآوری تجاری و ملی
- منابع تامین مالی طرح

نمادهای بکار رفته در تشریح فرایندهای مالی طرحهای سرمایه گذاری

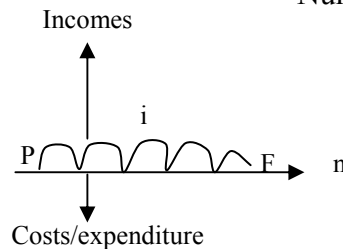
* P : سرمایه اولیه یا ارزش فعلی سرمایه (Present Value (Worth))

* F : اصل و فرع یا ارزش آینده سرمایه (Future Value (Worth))

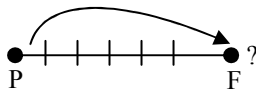
* A : هزینه و درآمد یکنواخت در پایان هر دوره ((Uniform Annual Cost/Income))

* i : نرخ بهره یا نرخ بازگشت سرمایه (Interest Rate)

* n : تعداد دورههای (Number of Periods)

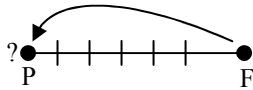


در فرآیندهای مالی یکنواخت



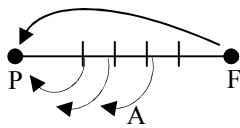
۱- اگر مقدار P معلوم و مقدار F نامعلوم باشد

$$\leftarrow F = P(1+i)^n \quad F = P(F/P, i\%, n) \leftarrow (P/F, i\%, n)$$



۲- اگر مقدار F معلوم و مقدار P نامعلوم باشد

$$P = F \left[\frac{1}{(1+i)^n} \right] \leftarrow P = F(P/F, i\%, n) \leftarrow (P/F, i\%, n)$$



۳- ارزش فعلی (P) یکسری پرداختهای یکسان (A) بنحوی که هر پرداخت

A نقش یک F را بازی می کند.

$$\leftarrow P = A \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad P = A(P/F, i\%, n) \leftarrow (P/A, i\%, n)$$

۴- فاکتور بازیافت سرمایه (که سرمایه P را با توجه به نرخ بهره ای و در مدت n دوره به پرداخت مساوی یکنواخت

توزیع می کند)

$$\leftarrow A = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \quad A = P(A/P, i\%, n) \leftarrow (A/P, i\%, n)$$

۵- فاکتور وجوه استهلاکی (که ارزش F را با نرخ بهره در مدت n دوره به پرداخت مساوی توزیع می کند)

$$\leftarrow A = F \left[\frac{i}{(1+i)^n - 1} \right] \quad A = F(A/F, i\%, n) \leftarrow (A/F, i\%, n)$$

۶- فاکتور پرداخت مساوی برای مقدار مرکب (که A را با نرخ i در مدت n به F تبدیل می کند)

$$F = A \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] \leftarrow F = A(F/A, i\%, n) \leftarrow (F/A, i\%, n)$$

* هر چه تعداد دفعات مرکب شدن بیشتر باشد، نرخ مؤثر سالیانه افزایش می یابد و در صورت پیوسته بودن

$$e = 2/7182 \leftarrow F = \left(1 + \frac{r}{t}\right)^{nt} \leftarrow n \Rightarrow \infty$$

فاکتور	فرم استاندارد فاکتور	پارامتر مجهول	پارامتر معلوم
e^{-rn}	$(P/F, r, n) \&$	P	F
e^{rn}	$(F/P, r, n) \&$	F	P
$\frac{e^{rn} - 1}{e^r - 1}$	$(F/A, r, n) \&$	F	A
$\frac{e^r - 1}{e^m - 1}$	$(A/F, r, n) \&$	A	F
$\frac{e^{rn} - 1}{e^{rn}(e^r - 1)}$	$(P/A, r, n) \&$	P	A
$\frac{e^{rn}(e^r - 1)}{e^{rn} - 1}$	$(A/P, r, n) \&$	A	P
$\frac{e^{rn} - 1 - n(e^r - 1)}{e^{rn}(e^r - 1)^2}$	$(P/G, r, n) \&$	P	G
$\frac{1}{(e^r - 1)} - \frac{n}{e^m - 1}$	$(A/G, r, n) \&$	A	G

فرایند مالی با شیب یکنواخت

اگر فرآیند مالی شامل هزینه یا درآمدی با شیب یکنواخت کاهشی یا افزایشی باشد به این فرایند **فرآیند مالی با شیب یکنواخت (Uniform Gradient)** گویند.

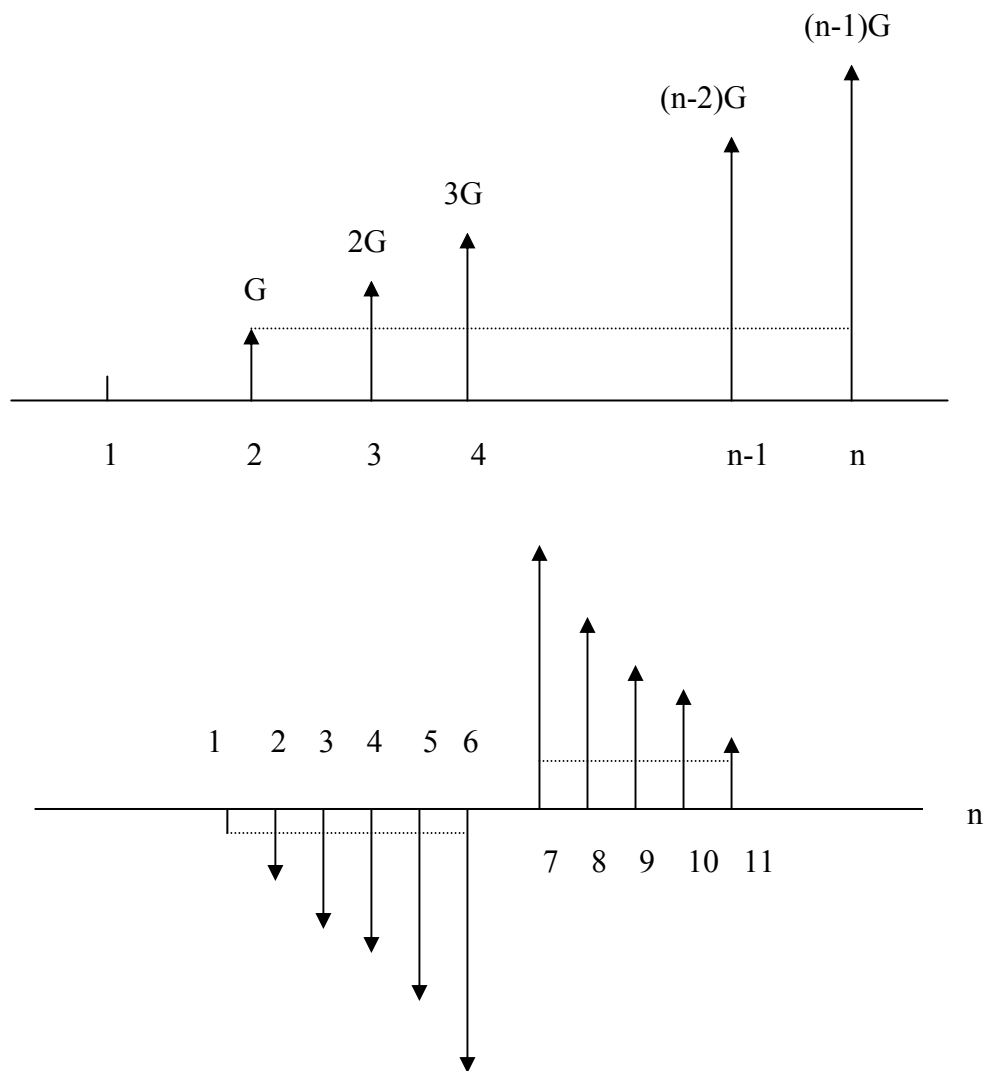
$$P = \frac{G}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} - \frac{n}{(1+i)^n} \right] \Leftarrow (P/G, i\%, n) \Leftarrow P = G(P/G, i\%, n)$$

رابطه فوق ارزش فعلی یکسری درآمد یا هزینه را که با یک شیب ثابت از سال دوم شروع می‌شود را محاسبه نماید.

♦ رابطه بین P و G در حالتی که $G > 0$ باشد $P_T = P_A + P_G$

♦ رابطه بین P و G در حالتی که $G < 0$ باشد $P_T = P_A - P_G$

$$A = G \left[\frac{1}{i} + \frac{n}{(1+i)^n - 1} \right] \Leftarrow (A/G, i\%, n) \Leftarrow A = G(A/G, i\%, n)$$



فرآیند مالی با شیب سری هندسی (Geometric Series)

اگر هر پرداخت یا دریافت نسبت به دوره قبل به اندازه درصد معینی افزایش یا کاهش یابد گویند.

$$\left. \begin{aligned} P &= A_1 \left[\frac{1 - (1-j)^n (1+i)^{-n}}{i-j} \right] \Rightarrow i \neq j \\ P &= A_1 \left[\frac{nA}{1+i} \right] \Rightarrow i = j \end{aligned} \right\} \Rightarrow P = A_1(P/A, i, j, n)$$

اگر

A_1 : اولین پرداخت یا دریافت

j : درصد تغییرات هر دوره پرداخت یا دریافت

i : نرخ بهره یا حداقل نرخ جذب کننده معلوم

n : تعداد دوره فرآیند

$$P = A_1 \left[\frac{1 - (F/P, j, n)(P/F, i, n)}{i - j} \right] \Rightarrow \begin{cases} i \neq j \\ j \geq 0 \end{cases}$$

سرمایه گذاری (Investment):

صرف منابعی در حال حاضر یا زمانی معین در آینده جهت نیل به وجه یا جریان وجوه یا منابعی بیشتر در آینده می باشد. چشم پوشی از مصرف یا منافع در حال برای نیل به منافع بیشتر در آینده است.

علل دریافت مبالغی بیشتر در قبال سرمایه گذاری

- چشم پوشی از مصرف فوری
- تورم و کاهش ارزش پول در آینده
- تقبل ریسک

هدف اصلی از سرمایه گذاری: حداکثر سازی مطلوبیت حاصله از سرمایه گذاریها توسط سرمایه گذار

تئوری اقتصادی انتخاب تحت شرایط اطمینان

هر مسئله شامل طرح گزینه‌ها، انتخاب معیارهای ارزیابی گزینه‌ها، حل مسئله و انتخاب و تصمیم‌گیری نهایی است.

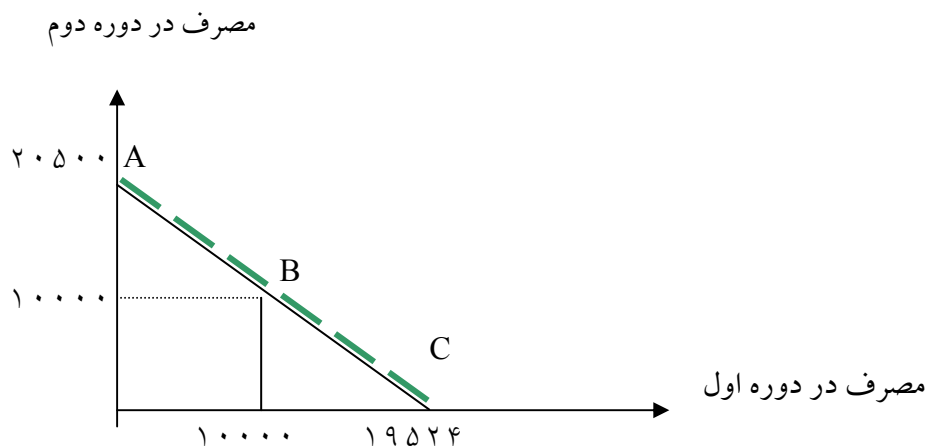
تئوری اقتصادی انتخاب ۲ بخش تحلیلی دارد:

۱- تعیین راه حلها (مجموعه فرصتها)

۲- تعیین چگونگی انتخاب راه حل برتر از میان راه حلهای مختلف موجود

☑ مثال از تعیین مجموعه فرصتها:

اگر درآمد هر دوره ۱۰۰۰۰ دلار باشد، فرصتها عبارتند از سرمایه گذاری در ابتدای هر دوره و یا مصرف آن در یک یا ۲ دوره



A: پس انداز درآمد سال اول و مصرف همه در آخر سال دوم (۲۰۵۰۰)

B: مصرف هرچه که بدست می آورد در همان سال (۲۰۰۰۰)

C: مصرف درآمد سال اول و استقراض با نرخ ۵٪ و مصرف آن در سال اول (۱۹۵۲۴)

$$X = \frac{10000}{1/05} \Rightarrow X + \%5X = 10000$$

حد اکثر مقدار استقراض $\Rightarrow 9524$

$$10000 + 9524 = 19524 \Rightarrow \text{حد اکثر مقدار مصرف}$$

اگر C_1 و C_2 مصارف دوره اول و دوم باشند:

$$C_2 = 10000 + (10000 - C_1)(1/05) = [1 + \%5] [\text{مبلغ پس انداز شده در دوره اول}] + [\text{درآمد دوره دوم}] = \text{مصرف دوره دوم}$$

$$C_2 = 20500 - (1/05)C_1 \Rightarrow \text{معادله خط مجموعه فرصتها (مجموعه گزینه های موجود در مقابل سرمایه گذار)}$$

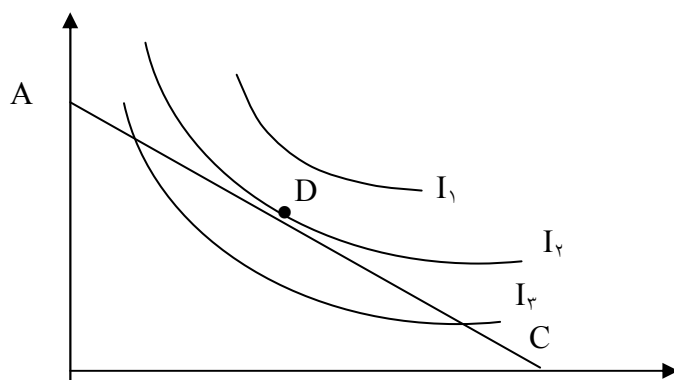
منحنی های بی تفاوتی و انتخاب راه حل برتر:

- انتخاب گزینه برتر مبتنی بر توابع مطلوبیت یا منحنی های بی تفاوتی سرمایه گذار (که بیانگر رجحان او در قبال درآمدش در دو دوره است) می باشد.

- سرمایه گذار بیشتر را بر کمتر ترجیح می دهد (منحنی بالاتر ارجح تر است)

- انحنای منحنی ها بیانگر آنست که هر دلار اضافی عدم مصرف در دوره اول مصرف بیشتری را در دوره دوم ممکن می سازد.

- الگوی مصرف بهینه از نقطه مماس منحنی بی تفاوتی بر مجموعه فرصتها (در نقطه D) بدست می آید.



انواع سرمایه گذاران

۱. سرمایه گذاران حقیقی (شخصی و غیر نهادی)
 ۲. سرمایه گذاران نهادی (غیر حقیقی نظیر صندوقهای بازنشستگی، بانکها و...)
- سرمایه گذاران الف (کوتاه مدت، ب) میان مدت، و ج) بلند مدت

انواع سرمایه‌گذارها

• دارائیهای حقیقی یا فیزیکی

- ساختمان، مراکز خرید، آپارتمان، کارخانه و ...
- فلزات گرانبها و جواهرات (الماس، یاقوت، طلا، نقره و ...)
- کلکسیونها (سکه، عتیقه و آنتیک، هنری، کتب نایاب و ...)
- سایر موارد (کالاهایی نفت، فلزات عادی، احشام و ...)

• دارائیهای مالی

- مشارکت مستقیم در حقوق سهامداران
 - سهم عادی
 - سهم ورنس
 - سهم اپشن
- مشارکت غیر مستقیم در حقوق سهامداران (سهم شرکتهای سرمایه‌گذاری)
- مشارکت در بستانکاران
 - پس انداز
 - صندوق بازارهای پولی
 - اوراق بهادار تجاری
 - اسناد خزانه
- قرضه عادی یا قابل تبدیل
- سهام ممتاز عادی یا قابل تبدیل
- قراردادهای کالاهای آتی

بورس BOURSE

- ✓ ۸۷٪ مردم آمریکا دارای سهام هستند، در حالی که تنها ۶٪ مردم ایران دارای سهام می باشند. اخیر بورس ایران جایگاه واقعی خود را پیدا نموده است.
- ✓ اطلاعات در بورس، مهمترین قدرت و ابزار یک سهامدار می باشد و سهامداران حرفه ای هر هزینه ای را برای دست یابی به این قدرت می پردازند چون می دانند که چندین برابر این هزینه به ایشان بازدهی برمی گرداند.
- ✓ بورس بازاری است همانند همه بازارها.
- ✓ در این بازار، جنس مورد معامله، اوراق بهادار نظیر سهام شرکتها یا اوراق قرضه است که یا دولت منتشر کرده یا شرکتها و موسسات معتبر.
- ✓ بورس برای دست اندرکاران و مراجعینش، مقررات سخت و متنوعی را جهت حمایت از سرمایه گذاران و مجموعه ای از تسهیلات ویژه و معافیت‌های متنوع را برای آنان قرار داده است.
 - قوانین مربوط به کنترل معاملات انجام شده در بورس
 - قوانین مربوط به ارایه اطلاعات مرتب توسط شرکتها
 - قوانین مربوط به پذیرش شرکتها تحت ضوابط مشخص و ...

نقش بورس اوراق بهادار در اقتصاد کلان

- ❶ **تجهیز منابع مالی از طریق فروش اوراق قرضه و سهام:** شرکتها با این روش می توانند به جای دریافت وام از بانکها، وجوه مورد نیاز خود را از مردم قرض بگیرند، با این تفاوت که نه سررسیدی برای بازپرداختش دارند و نه بهره ای باید بپردازند. شرکتها در قبال سهامدارانشان تعهداتی دارند: پرداخت سود سالیانه و اطلاع رسانی دقیق به آنان.
- ❷ **ایجاد احساس مشارکت عموم افراد جامعه در فعالیتهای تولیدی و تجاری:** حس برتر ملکیت با اندک سرمایه گذاری
- ❸ **عملکرد بازار بورس به عنوان یک بازار کامل:** این بازار، دارای تمامی شرایط بازار کامل (رقابتی بودن - ورود و خروج آزاد - یکسان بودن کالاها و...) بوده و به عنوان بازار کامل، امکان تحرک آزادانه و سالم منابع مالی را به وجود می آورد.
- ❹ **امکان تنبیه و تشویق مدیران، بر اساس کارآمدی آنها و با استفاده از ساز و کار طبیعی تغییر قیمتها:**

پیشینه بورس در جهان و ایران

در بلژیک قرن پانزدهم، مردی خانه داشت به نام "واندر بورس"، که صرافان و دلالان در مقابل خانه اش به داد و ستد پول و اوراق بهادار می پرداختند. بدین ترتیب، نام فعالیتی که بعدها، یعنی در سال ۱۴۶۰ میلادی، دارای تشکیلاتی شد و بازار متشکلی را شامل گشت، از اسم آن مرد بلژیکی، گرفته شد.

اما تاریخ اولین بورس بین المللی را تنها می توان تا اوایل قرن ۱۷ عقب برد، یعنی زمان تاسیس سازمان بورس آمستردام. تجار و بازرگانان راهی را می جستند تا در معاملات خود، با زیان کمتری مواجه شوند، بهترین راه حل نیز تقسیم زیان بود! آنچه در سال ۱۵۵۳ میلادی رخ داد، ایجاد شرکتهای سهامی عام بود که در سال ۱۶۰۲ با تاسیس شرکت هند شرقی، شکل اصلی خود را پیدا نمود و بدین ترتیب اساس بازار سرمایه پایه گذاری شد.

بازار سرمایه، همزمان با انقلاب صنعتی در اروپا، مانند شروع به رشد نمود و به مرور، کشورهای نظیر آلمان، انگلیس و سویس را در بر گرفت. هر کدام از کشورها نیز، به نوبه خود و به فراخور نیاز خویش، قوانین و مقرراتی را وضع کردند تا از تقلب و حق کشی و ... جلوگیری کنند.

اندیشه اصلی ایجاد بورس اوراق بهادار در ایران به سال ۱۳۱۵ بازمی گردد. در این سال دو کارشناس هلندی و بلژیکی، فقط به منظور بررسی امکانات قانونی تشکیل سازمان بورس در ایران و ایجاد آن، به ایران سفر کردند.

در همان سالها، بانک ملی نیز به عنوان تنها متصدی امور بانکی در کشور، مطالعات مشابهی را در دستور کار داشت. اما جنگ جهانی دوم، فرصت ادامه فعالیت را به هیچ یک از محققین نداد. از سرگیری مطالعات در این زمینه نیز به فرصت مناسبتری نیاز داشت و آرامش نسبی بعد از کودتای بیست و هشت مرداد ۱۳۳۲، زمان مساعدی بود برای اتاق بازرگانی، اتاق صنایع و معادن، بانک مرکزی و وزارت بازرگانی تا چند سالی را به بررسی پیرامون این بازار و شرایط ایران برای تشکیل آن پردازند.

در سال ۱۳۴۱ با تشکیل کمیسیونی متشکل از بانک مرکزی، بانک توسعه صنعتی و معدنی ایران و میزبانی وزارت بازرگانی، موضوع تاسیس بورس اوراق بهادار به صورتی جدی دنبال شد. البته نباید همفکری بلژیکی های پیشگام را در این رابطه نادیده گرفت.

بالاخره نیز در سال ۱۳۴۵، قانون و مقررات تشکیل بورس اوراق بهادار تهران، تهیه و به مجلس ارائه شد و در اردیبهشت سال ۱۳۴۵ به تصویب رسید. اما بازهم آمادگی برای شروع به کار این سازمان تا بهمن سال ۱۳۴۶ وجود نداشت.

پنج دوره دوره های فعالیت بورس تهران عبارتند از:

☑ دوره نخست، سال ۱۳۴۶ تا نیمه اول سال ۱۳۵۷؛ رونق تدریجی بورس: بورس

تهران در سال ۱۳۴۶ راه اندازی شد، اما معامله اند روی سهام بانک توسعه و صنعتی ایران، توجیه کننده فعالیت این سازمان نبود. بهترین راه حل نیز، وارد کردن سهام چند شرکت جدید در بورس و انجام معامله بر روی اسناد منتشر شده خزانه و قبوض اصلاحات اراضی بود. اما این اقدام نیز مسئولان را راضی نکرد. در مرحله بعد، دولت راهکار مناسبتری را در نظر گرفت؛ معافیت مالیاتی برای شرکتهای پذیرفته شده در بورس تهران، به سال ۱۳۵۱. اما تا مردم و سهامداران جزء با بورس آشنا نشوند، نمی توان رونق بورس را جدی و پایدار دانست. به این ترتیب فصل نوین فعالیت بورس، از سال ۱۳۵۳، یعنی زمان واگذاری سهام به کارگران و کشاورزان آغاز شد. تا پایان دوره مورد بررسی، حجم معاملات به بیش از ۳۴ میلیارد ریال رسید.

☑ دوره دوم، نیمه دوم سال ۱۳۵۷ تا سال ۱۳۶۸: رکود تدریجی و توقف نسبی

فعالیت بورس: با آغاز اعتصابات و مبارزات مردمی که به سقوط رژیم شاهنشاهی انجامید، امنیت سرمایه گذاری به مرور به خطر افتاد و بازار بورس نیز متأثر از شرایط، از دوران اوج خود فاصله گرفت. با پیروزی انقلاب، بسیاری از صنایع و شرکتهای ملی شدند و همین امر، معامله بر روی سهام آنها را بی معنی کرد. به این ترتیب، چه به دلیل ملی شدن برخی شرکتهای و چه به خاطر تغییر مالکیت شرکتهایی که صاحبان آنها، کشور را ترک کرده بودند، تعداد شرکتهای پذیرفته شده در بورس از ۱۰۵ شرکت به ۶۵ عدد کاهش یافت. اما مهمترین این که همین تعداد نیز فعالیت چندانی نداشتند. پس، حجم معاملات بورس تا پایان این دوره به ۱۰ میلیارد ریال کاهش پیدا کرد

✓ **دوره سوم ، سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۵ ؛ شروع برنامه اول توسعه اقتصادی: با پایان گرفتن**

جنگ ، تفکر مسئولین هم تغییر یافت . سازندگی، جایگزین اندیشه اقتصاد دولتی و حمایتی شد و مهمترین حاصل آن ، رونق برنامه های خصوصی سازی بود . یکی از عمده ترین فعالیت های دولت در این مرحله، بازگشایی دوباره بورس به معنی اصلی کلمه بود . تا نیمه اول سال ۱۳۷۵ ، 2.662 میلیارد ریال سهم در بازار بورس تهران مورد معامله قرار گرفت .

✓ **دوره چهارم ، نیمه دوم سال ۷۵ تا نیمه اول ۱۳۸۰، اوج و فرودی دوباره:**

حجم معاملات در سال ۷۵ نسبت به دوره های پیشین بسیار بالاتر رفته بود . کسانی که به پله های بالای نردبان رسیده بودند ، سقوط آنها باور نداشتند . برای همین هم ، تا سالها بعد ، با وجود جبران کاهش تعداد خریداران ، هنوز بسیاری از قدیمی تر ها وارد گود نشده بودند . مدت زیادی از رکود بازار که بیش از هر چیز به عدم تعادل عرضه و تقاضا و رشد کاذب قیمت ها مربوط بود ، نگذشته بود ، که مدیریت کلان کشور نیز در یک انتخابات هیجان انگیز ، تعویض شد . هیجان انتخابات ، مهمترین اثرش بر بورس ، افزایش فاصله زمانی تداوم رکود بود . مردم و سهامداران ، تا ماهها پس از آغاز سال 1376 ، در انتظار انتخاب مردان سیاسی و اقتصادی بودند . پس از مدتی ، مدیریت بورس نیز تعویض شد و طی دوره بلندی ، کنترل شدیدی بر بازار حاکم شد . در این دوره، بورس توانست در فضایی نسبتا آرام ، تعادل خود را به دست آورد . هر چند به مرور، بازدهی بازار از لحاظ مقدار کاهش یافت ، اما تداوم و ثبات آن ، بیشتر شد و این ، مهم ترین دست آورد مدیریت جدید این سازمان به حساب می آید . حجم معاملات در نیمه اول ۱۳۸۰ (پایان دوره مورد بررسی) ، بالغ بر ۳.۷۴۳ میلیارد ریال شد .

✓ **دوره پنجم از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰**

انواع بورس

⊗ **بورس کالا:** بورس معاملات کالاها، بازار خرید و فروش دائمی و منظمی است که در آن کالاهای معینی

مورد معامله قرار می گیرند مانند: گندم، سرب، شکر، برخی مواد شیمیایی و.....

⊗ **بورس انواع اوراق بهادار:**

۱. بازار پول	(Money Market)
۲. بازار اوراق قرضه	(Bond Market)
۳. بازار اوراق رهنی	(Mortgage Market)
۴. بازار اوراق مشتقه	(Derivatives Securities Market)
۵. بازار سهام	(Stock Market)
۶. بازار ارز	(Foreign Exchange Market)

تشکیلات سازمانی اش بورس اوراق بهادار ایران

در قانون تاسیس بورس اوراق بهادار برای اداره آن، ۴ رکن اصلی در نظر گرفته شده است که عبارت اند از:

⊙ **شورای بورس:** جلسات این شورا به ریاست رئیس بانک مرکزی و به منظور تصویب آیین نامه های جدید و نظارت بر حسن اجرای آنها تشکیل می شود.

⊙ **هیات پذیرش بورس اوراق بهادار:** وظیفه این نهاد پذیرش یا حذف اوراق در بورس است. کارشناسان این هیئت، زیر نظر قائم مقام بانک مرکزی، وضعیت شرکت مورد نظر را با شرایط و ضوابط بازار سنجیده و برای متقاضیان ورود به بورس، جواز پذیرش صادر و صلاحیت حضور پذیرفته شدگان، را بررسی می کنند.

⊙ **سازمان کارگزاران بورس:** طبق قاعده تمام بازارهای بورس جهانی، در بورس تهران نیز، خرید و فروش سهام، توسط واسطه هایی به نام کارگزار انجام می گیرد. اما این گروه نیز هر چند به صورت مستقل از سازمان بورس، اما دارای ضوابط و تشکیلات مخصوص خود است تا افرادی که به عنوان امین سرمایه های مردم

به کار مشغولند، امین هم باقی بمانند.

❶ **هیات داوری بورس:** هیچ معامله ای نیست که اختلافی در آن پیش نیاید. در بازار بورس نیز از این موارد بسیار است. هیئت مزبور، حل اختلاف کارگزاران با یکدیگر یا با مشتریانشان را بر عهده دارد. ریاست این هیئت بر عهده نماینده وزارت دادگستری می باشد.

✓ **تالار بورس:** هر خرید و فروشی، به فضایی نیاز دارد تا خریدار و فروشنده در آن جمع شده و بر سر قیمت ها به چانه زنی پردازند. خرید و فروش اوراق بهادار ثبت شده در بورس نیز در مکانی که آنرا تالار بورس می نامیم و البته در ساعات مشخصی، صورت می گیرد. در تالار های امروزی، تابلویی برای نمایش قیمت سهام و لوازم ارتباطی نظیر تلفن و کامپیوتر و میز برای استقرار واسطه گران تعبیه شده است

✓ **فهرست رسمی بورس:** نکته مهم آن است که در بورس اوراق بهادار، تنها اوراقی قابل معامله هستند که در بورس پذیرفته شده و نام آنها در فهرست رسمی آن درج شده باشند. یعنی سهام هر شرکت یا ورق ارزشمندی، اول باید از فیلتر ضوابط سازمان بورس گذشته باشد تا بتواند در تالاری که گفتیم مورد معامله قرار گیرد. این ضوابط هم برای آن است که خریدار تا حدی بتواند به وضعیت شرکت در بلند مدت اطمینان حاصل کند و لاقلاً در میان شرکتهای محدودتری به انتخاب بهتری دست بزند. اما در نهایت، تصمیم گیری درست و به موقع است که سرنوشت سود یا زیان سهامدار را معین می کند و سازمان بورس تنها می تواند از تخلفات مورد نظر جلوگیری کند و ضمانت کننده سود سهامداران نخواهد بود

✓ **تابلوی قیمتها:** برای خریداران مهم است که بدانند، مجموعه سهام بورس در هر لحظه از نظر قیمت و تعداد سهام قابل عرضه یا مورد تقاضا در چه وضعیتی قرار دارند. در تالار بورس، تابلوی قیمت سهام در هر لحظه، اطلاعات تغییر وضعیت قیمت سهام را در اختیار سهامداران می گذارد. البته تابلوها و صفحات نمایش دیگری هم هستند که برای اطلاع سهامداران از آخرین وضعیت سهام در بازار تعبیه شده اند. به این ترتیب، یک ناظر عادی هم می تواند به راحتی جریان روند معاملات را دنبال کند. در پایان هر روز هم این اطلاعات برای درج در روزنامه های رسمی کشور، به دفتر آنها ارسال می شود

✓ **کار گزاران رسمی بورس** : در بورس، ضوابطی وجود دارد که با وجود سختی، اطمینان سهامداران را از درستی معاملات بازار بالاتر می برند. یکی از آنها، عدم اجازه معامله مستقیم توسط سهامداران است. هر کس که بخواهد سهمی را خرید کند یا آنرا به فروش رساند، باید به "واسطه" معاملات مراجعه کند. این افراد واسطه، که خبره بازار بوده و پس از سالها تجربه، از فیلترهای سازمان بورس هم گذشته اند، کارگزار نامیده می شوند. کارگزاری بورس اوراق بهادار، نوعی خدمات مشاوره به شمار می رود که محتاج هوشمندی، سرعت عمل، صداقت و امانت داری است. وظیفه اصلی کارگزاران خرید یا فروش اوراق بهادار با پایین ترین هزینه است. در اصل، یک کارگزار، نماینده مشتری است و اولین مسئولیت او، اجرای سفارشها و انجام خواسته های مشتری از لحاظ خرید و فروش اوراق بهادار است. به دلیل همین حساسیت فعالیت کارگزاران است که انجمن ملی معامله گران اوراق بهادار، ضوابطی را تعیین کرده است که برای نظارت بهتر به عملکرد این گروه طراحی شده است. با این حال، کارگزاران، به صورت مستقل از سازمان بورس عمل کرده و تنها، تحت نظارت آن می باشند. نظارت بر کار کارگزاران نیز با اطلاعاتی که کمیسیون بورس اوراق بهادار کسب می کند، صورت می گیرد. کارگزاران در ازای خدمتی که برای مشتریان انجام می دهند حقی دریافت می کنند که میزان آن بین سه چهارم درصد در هنگام خرید سهام تا یک و بیست و پنج صدم درصد کل مبلغ سهام مورد معامله در هنگام فروش آن متغیر است

عوامل موثر بر تصمیمات سرمایه گذاران در بورس

◆ مدیریت شرکت

- ◆ سابقه درخشان مدیر در صنعت
- ◆ جلوه اجتماعی و عمومی مدیر
- ◆ ویژگیها و تواناییهای فردی مدیر

◆ روند قیمت سهام

- ◆ روند افزایش، ثبات یا کاهش قیمت سهام در ماههای اخیر

◆ سود هر سهم

- ◆ سود بالای هر سهم در مقیسه با صنعت و سایر شرکتها
- ◆ روند افزایش سود هر سهم

◆ بازده سهام

- ◆ بازده بالای هر سهم در مقیسه با صنعت و سایر شرکتها
- ◆ روند افزایش بازده هر سهم

◆ نوع صنعت

- ◆ در مرحله معرفی با ریسک و بازده بالا
- ◆ در مرحله توسعه و رشد با ریسک کم و بازده بالا
- ◆ در مرحله ثبات با ریسک و بازده پائین

◆ مبنای شناخت

- ◆ برخورداری از اطلاعات عمومی یا تجربی از صنعت
- ◆ شناختن یا استفاده از محصولات شرکت

◆ نسبت قیمت به سود

- ◆ نسبت قیمت به سود بالا، متوسط یا پائین

◆ نوسانات قیمت سهم

- ◆ نوسان قیمت بالا یا کم و با ثبات

◆ سابقه سهم

- ◆ سهام با سود بالا، با رشد قیمت بالا و یا سهام پر مخاطره و پر ریسک

◆ شایعات و توصیه ها

- ◆ توصیه کارگزاران
- ◆ توصیه های جراید مالی و روزنامه ها
- ◆ شایعات بازار

◆ محل اصلی عملیات شرکت

- ◆ فعالیت در کشور
- ◆ فعالیت در خارج از کشور

◆ سود نقدی هر سهم

- ◆ پرداخت سود منظم نقدی
- ◆ پرداخت سود نامنظم نقدی

◆ افزایش سرمایه

- ◆ از طریق صدور حق تقدم
- ◆ از طریق عرضه سهام به عموم

عوامل جاذب کننده بورس از نقطه نظر سرمایه گذاران

✓ عوامل ملی

✓ عوامل بورسی

- ◆ Trading/transaction costs
- ◆ Capitalization
- ◆ Analysts' coverage
- ◆ Degree of openness of the stock exchange
- ◆ Barriers to transact and regulatory costs
- ◆ Jurisdiction
- ◆ Degree of investors protection
- ◆ Degree of enforceability of contracts
- ◆ Bureaucratic delays efficiency of the bureaucracy
- ◆ Efficiency and the quality of the accounting standards
- ◆ Commonality and the sufficiency of the business laws
- ◆ Commonality of language and legal system
- ◆ Cultural homogeneity
- ◆ Size of the stock market
- ◆ Existing huge peers
- ◆ Market liquidity
- ◆ Degree of automation of trading system
- ◆ Market opening rules and procedures
- ◆ Return forecasting and estimation power
- ◆ Facility of access to financial and related non financial information
- ◆ Market maturity or the power of using reported and published financial data
- ◆ Time interval between request and acceptance in stock market
- ◆ Volatility or the behavior of returns and prices
- ◆ Leadership role of the stock market
- ◆ Integration of capital markets
- ◆ Economic, political and financial risk of the investment

عدم تعادل در بازار بورس اوراق بهادار

در بازار کارا، قیمت اوراق بهادار تابع عرضه و تقاضا بوده و فرض بر اطلاع از آخرین اطلاعات بوده و بازار نیز از شفافیت کامل برخوردار است. بدلائل مختلفی ممکن است که اختلالی در بازار پدید آمده و بازار از تعادل خارج شود.

پیامدهای عدم تعادل در عرضه و تقاضای بازار

- ۱- عدم انجام سفارشات خرید و فروش بطور معمول، کاهش نقدینگی و قابلیت فروش اوراق و..
- ۲- تغییر قیمت اوراق بهادار با نوساناتی شدید (که تابع ارزش ذاتی تغییر یافته آن نمی باشد).
- ۳- ترس از کاهش قیمت‌های مکرر و یا افزایش قیمت‌های متوالی و عرضه و تقاضای غیر منطقی و دور شدن از ارزش ذاتی اوراق بهادار
- ۴- کاهش اعتماد و اطمینان عمومی به بازار
- ۵- افزایش هزینه‌های تأمین مالی و سرمایه برای شرکتها
- ۶- در صورت افزایش متوالی قیمت‌ها، انتظار بازده در قبال سرمایه‌گذاری گران در سرمایه‌گذاران بیشتر شده و مدیران تحت فشار زیاد قرار گرفته و ممکن است تصمیماتی نامناسب را اتخاذ نمایند.

سه دلیل عمده عدم تعادل در نیروهای عرضه و تقاضای بازار

- ۱- **عوامل برونی:** جنگ، تجدید نظر در قوانین و مقررات داد و ستد کالاها، تغییرات سیاسی اقتصادی و ... که موجب خوشبینی یا بدبینی و ابهام سرمایه‌گذار می‌شود و بر تصمیم او مؤثر واقع گشته و منجر به عرضه و تقاضایی غیر معمول همیشه می‌گردد.
- ۲- **عوامل درونی:** روند تغییر در بازدهی شرکت، شیوه تصمیم‌گیری مدیران و ... و تحلیل سرمایه‌گذاران از این تغییرات.
- ۳- **سایر عوامل:** انتشار اخبار دروغ، اطلاعات نادرست، ایجاد درخواستهای خرید و فروش و ائتلاف برای تغییر مصنوعی قیمت‌های بازار

راههای مقابله با عدم تعادل در عرضه و تقاضای بازار

- ۱- شناخت ماهیت منطقی یا غیر منطقی داشتن عدم تعادل حاصله (منطقی اگر ناشی از عوامل برونی یا درونی باشد و غیر منطقی اگر ناشی از اختلال در عرضه و تقاضا باشد)
- ۲- تعیین روند تغییرات عرضه و تقاضای بازار و توقف موقت معاملات اوراق بهادار جهت ارائه اطلاعات بیشتر به مشتریان در زمان بروز اختلال
- ۳- بهره‌گیری از بازارسازان جهت مقابله با عدم تعادلهای موقت در عرضه و تقاضا

پنج عامل مهم مالی و اقتصادی مؤثر بر فعالیتهای بورس در سطح اقتصاد کلان مبتنی بر مطالعه بورس استرالیا (۱۹۸۰-۱۹۹۱)

- ۱- **کسری حساب جاری:** تقویت پولی ملی ← ارزانی واردات ← کاهش تورم ← تأثیر مثبت بر قیمت سهام
- ۲- **نرخ ارز:** افزایش ارزش پول داخلی ← کاهش صادرات ← کاهش سود ← کاهش قیمت سهام

بورس

۳- **تورم:** افزایش تورم ← کاهش نرخ واقعی بازده سهام ← کاهش ارزش سهام

۴- **فعالیت‌های داخلی:** افزایش بیکاری ← کاهش بازده سهام بورس

افزایش GDP ← افزایش بازده سهام بورس

۵- **نرخ بهره:** افزایش نرخ بهره: کاهش تقاضای سهام ← کاهش قیمت سهام

افزایش هزینه تنزیل k ← کاهش قیمت سهام

مدیریت پورتفولیوی سرمایه گذارها

پورتفولیو: ترکیبی از دارائیهای ریسکی و بدون ریسک، یا ترکیبی از سرمایه گذارهاست که بطور ارادی یا غیر ارادی

توسط افراد حقیقی و حقوقی نگهداری و مدیریت و ارزیابی می شود.

پورتفولیوی مالی: مجموعه ای از مطلوبترین گروه اوراق بهادار با توجه به خواص هر ورقه است.

فلسفه و هدف اصلی تشکیل پورتفولیو: حداکثرسازی مطلوبیت سرمایه گذار می باشد.

مطلوبیت: درجه رضایتمندی حاصله توسط مصرف کننده است.

منابع اطلاعاتی جهت تشکیل پورتفولیوی سرمایه گذارها

۱- دادههای اقتصاد کلان: (تورم، دستمزدها، درآمد قابل تصرف، نرخهای رشد اقتصادی، نرخهای بهره،

عرضه پول، جمعیت و ...)

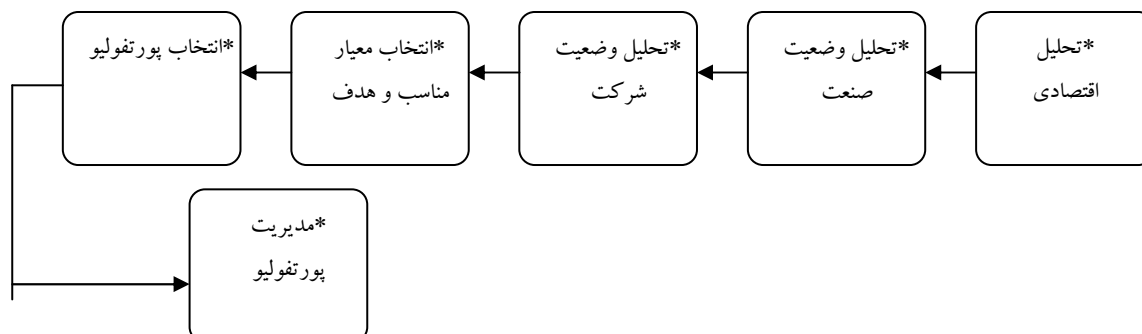
۲- دادههای صنعت: (سیکل بازرگانی، روابط عرضه و تقاضا، ضوابط دولتی، استانداردها و بهای تمام شده و

کیفیت محصولات و ...)

۳- دادههای شرکت: (درآمدها، هزینهها سودها، نرخ تنزیل، تحلیل نقدینگی، مدیریت ریسک و بازده تحلیلهای

حسابداری و ...)

فرآیند انتخاب و مدیریت پورتفولیو



فرآیند انتخاب پورتفولیو تحت شرایط ریسک:

- ۱- برآورد احتمالات عملکرد اوراق بهادار در آینده
 - ۲- تعیین پورتفولیوهای کارا یا مرز کارای سرمایه گذاری
 - ۳- انتخاب بهترین پورتفولیوها با توجه به هدف و معیارهای مذکور در رجحانهای سرمایه گذار
- پراکندگی بیشتر عایدات آتی ← ریسک بالاتر (نیاز به پیش‌بینی آتی بازده‌ها و تبیین توزیع احتمال بازده‌ها در آینده وجود دارد)

مجموعه فرصتها تحت شرایط ریسک برای یک دارایی

۱. پیامدها با احتمال وقوعشان در نظر گرفته می‌شوند.
 ۲. پارامتر مهم و قابل محاسبه: (۱) ارزش متوسط و (۲) معیار پراکنش حول ارزش متوسط
- اگر m بیانگر تعداد پیامدهای یک ورقه بهادار باشد، ارزش مورد انتظار بازده ورقه عبارت است از:

$$\bar{R}_i = \sum_{j=1}^m P_{ij} R_{ij} \Rightarrow E(R_i)$$

برای تعیین معیار پراکنش می‌توان به شرح زیر عمل نمود:

- ۱- دامنه تغییرات
- ۲- محاسبه میانگین قدر مطلق انحرافات از میانگین
- ۳- محاسبه میانگین مربع انحرافات از میانگین (واریانس)

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^m \frac{(R_{ij} - \bar{R}_i)^2}{m} = \sum_{j=1}^m \frac{1}{m} (R_{ij} - \bar{R}_i)^2 = \sum P_{ij} (R_{ij} - \bar{R}_i)^2$$

- ۴- محاسبه نیمه واریانس

تعیین مجموعه فرصتها تحت شرایط ریسک برای یک دارایی و پورتفولیو (مدل مارکوویتز)

ارزش مورد انتظار بازده یک دارایی: $\bar{K}_j = \sum K_j \cdot P_j$

انحراف معیار بازده یک دارایی: $\delta_j = \sqrt{\sum (K_j - \bar{K}_j)^2 \cdot P_j}$

ارزش مورد انتظار بازده پورتفولیو: $\bar{K}_p = \sum X_j \bar{K}_j$

انحراف معیار بازده پورتفولیو:

$$\delta_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N X_i^2 \delta_i^2 + 2 \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N X_i X_j \delta_i \delta_j r_{ij}}$$

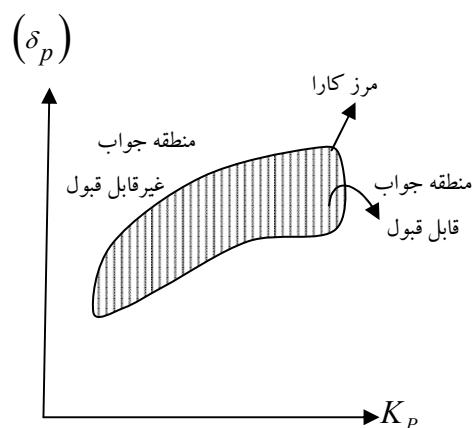
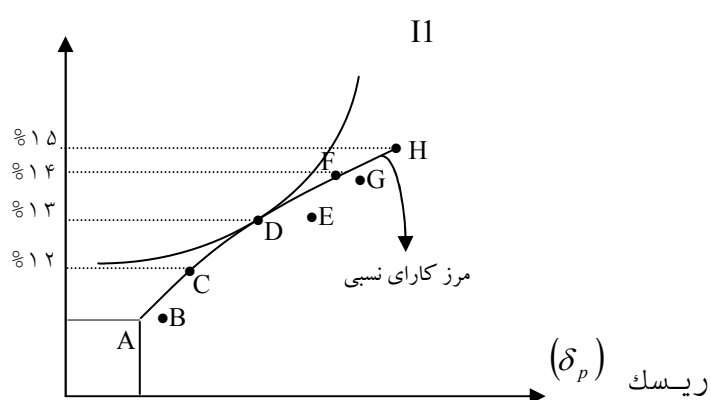
$$r_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\delta_i \delta_j} \Rightarrow -1 \leq r_{ij} \leq 1 \quad Cov_{ij} = \sum (K_i - \bar{K}_i) (K_j - \bar{K}_j) P$$

* ریسک پورتفولیو تابعی از انحراف معیار بازده سرمایه گذاریها و همبستگی میان بازده آنها می باشد.

* اگر همبستگی سرمایه گذاریها کمتر از +1 باشد امکان کاهش ریسک کل پورتفولیو وجود خواهد داشت.

طراحی مرز پورتفولیوی کارا

پورتفولیو	A	B	C	D	E	F	G	H
بازده (K _p)	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۲	٪۱۳	٪۱۳	٪۱۴	٪۱۴	٪۱۵
ریسک (δ _p)	٪۱/۸	٪۲/۱	٪۳	٪۴/۲	٪۵	٪۵	٪۵/۸	٪۷/۲



پاره‌خطهای ACDFH مرز کارا هستند چرا که کمترین ریسک را به ازای بازدهی معین دارند. و یا بیشترین بازده را به ازای ریسکی معین دارند.

* از ترکیب ۲ پورتفولیوی مرز کارا خط کارا بدست می‌آید.

A ← مطلوب ریسک گریزان است و H ← مطلوب ریسک طلبان

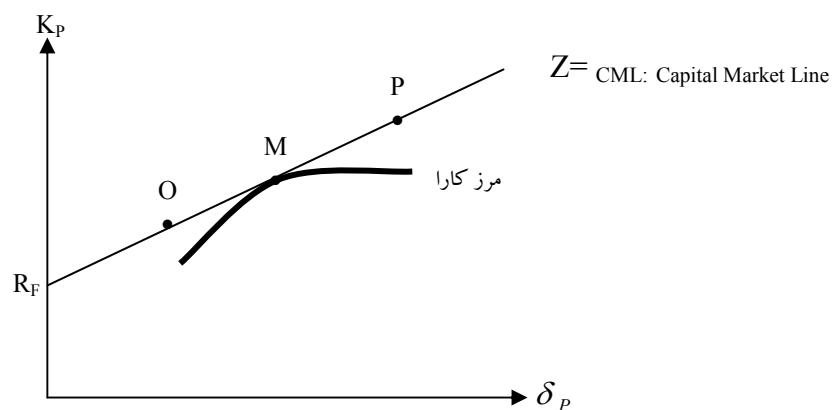
تعیین بهترین پورتفولیو

* بسته به منحنی‌های بی تفاوتی ریسک و بازده سرمایه گذار است.

* شیب بیشتر منحنی‌های بی تفاوتی = ریسک‌گریزی بیشتر سرمایه گذار ← دریافت بازده نهایی بیشتر

* در حالت کلی، بهترین پورتفولیو ← تقاطع بالاترین منحنی با مرز کارا است.

مدل ارزشگذاری داراییهای سرمایه ای CAPM



CML ارتباط میان ریسک و بازده را نشان می‌دهد

- ریسک بیشتر ← بازده مورد انتظار بالاتر

- ریسک کمتر ← بازده مورد انتظار کمتر

M- را می‌توان از شاخص بازار بورس سهام یا شرکتهای سرمایه‌گذاری بزرگ بدست آورد.

- پورتفولیوی O از ترکیبی از پورتفولیوهای M و R_F بدست می‌آید.

- پورتفولیوی P با خرید مقدار بیشتر از M با استقراض و تقبل ریسک بیشتر بدست می‌آید.

- معادله خط راست $Y = a + b.X$

*

معادله خط بازار سرمایه

$$K_P = R_F + \left(\frac{K_M - K_P}{\delta_M} \right) \delta_P$$

بازده مورد انتظار پورتنفولیو ← K_P
 ← R_F انحراف معیار بازار
 ← δ_M انحراف معیار بازده پورتنفولیو
 ← δ_P β انحراف معیار بازده پورتنفولیو

- بازده بیشتر فقط به ازای پذیرش ریسک سیستماتیک یا بازاری تعلق می‌گیرد. (β)

- $K_i = a_i + b_i K_M + e_i$ ← خطای تصادفی است و $\beta_m = 1$

- در خصوص پورتنفولیوهای بزرگ

$$K_i = R_F + \left(\frac{K_M - R_F}{\delta_M^2 - 0} \right) CV_{im}$$

$$K_i = R_F + \frac{CV_{im}}{(\delta_M^2)} (K_M - R_F) \Rightarrow b_i = \frac{CV_{im}}{\delta_M^2} \Rightarrow K_i = R_F + b_i (K_M - R_F)$$

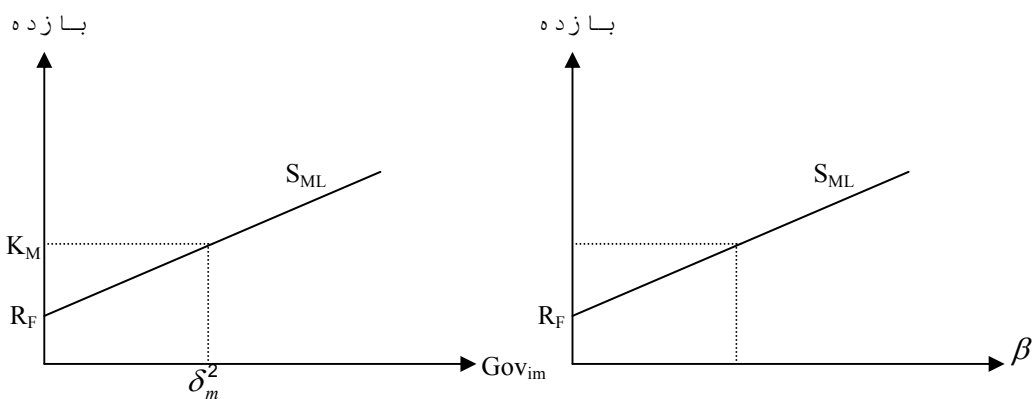
* محاسبه R_F و K_M آسان نیست ولی می‌توان K_M را از شاخص شرکتهای سرمایه‌گذاری بزرگ بدست آورد.

* شیب خط C_{ML} محاسبه شونده معمولاً بیشتر از شیب خط داده‌های جهان واقعی است.

* بتای سهام نیز در طول زمان ثابت نیست ولی در بلندمدت به سمت ۱ میل می‌کند.

* بتای پورتنفولیو از بتای سهام مجزا پایدارتر است. $b_P = \sum_{i=1}^n n_i b_i$

* علیرغم محدودیتها و مفروضات مدل CAPM این مدل کارایی است.



مدل Arbitrage Price Theory: APT

* بازده سهام تابعی از عوامل متعدد است (ریسک نرخ بهره، ریسک سیکل بازرگانی، تورم، درآمد ملی، ریسک تغییر صرف ریسکها و ...)

* مدل APT عمومی تر از CAPM است و علیرغم برخورداری از مزایای آن، محدودیتهای آنرا ندارد.

* بنابراین تئوری، امکان فروش و خرید فوری و کوتاه مدت دارائیهای متفاوت قیمتها در دو یا چند مکان را از بین می برد و بازار را به تعادل می رساند.

$$K_{i,t} = a_i + b_{i,1}F_{1,t} + b_{i,2}F_{2,t} + \dots + b_{i,n}F_{n,t} + e_{i,t}$$

بازده سهام i
در زمان t

بازده مورد انتظار

ضریب حساسیت سهم به عامل اول

عامل اول در دوره t

بازده تعریف و توصیف نشده ناشی از ادغام، معرفی محصول جدید و..

* حساسیت پورتفولیو از مجموع وزنی بتاهای هر عامل بر مبنای درصد ارزش بازاری هر سهم در

پورتفولیو بدست می آید و علامت + یا - نوع اثرگذاری عامل بر بازده را نشان می دهد.

- APT حساسیت پورتفولیو به عوامل ماکرو را می سنجد و امکان طراحی پورتفولیوهایی حساس یا کمتر حساس به

عوامل خاصی از ریسک مثل رکود را فراهم می آورد.

- آربیتراژیستها برای هر عامل مؤثر، قیمت ریسک متعادل واحدی را بوجود می آورند ← بازده مورد انتظار تابعی از

کلید بازده مورد انتظاری است. که می توان به هر عامل نسبت داد.

ارزیابی عملکرد سرمایه گذارها Investments Performance Evaluation

ارزیابی عملکرد پورتفولیو: به فرایند مقایسه عملکرد واقعی پورتفولیو طی دوره‌ای معین با پورتفولیوی شاخص در همان دوره اطلاق می‌گردد.

روشهای ارزیابی عملکرد پورتفولیو: به ارزیابی میزان ریسک در قبال بازده حاصله می‌پردازند.

پارامترهای ارزیابی عملکرد پورتفولیو:

$$arf_T = \sum_{t=0}^T rft / T \quad \text{متوسط بازده بدون ریسک بازار}$$

$$arm_T = \sum_{t=0}^T rm_t / T \quad \text{متوسط بازده بازار}$$

$$arp_T = \sum_{t=0}^T rp_t / T \quad \text{متوسط بازده پورتفولیو}$$

مازاد بازده پورتفولیو $(arp_T - arf_T)$

$$\delta^2_{PT} = \sum_{t=0}^T (rp_t - arp_T)^2 / T - 1 \quad \text{واریانس بازده‌های پورتفولیو}$$

بتای پورتفولیو β_{PT} ، ضریب تعیین خط رگرسیون R_p^2 ، بتای تعدیل شده پورتفولیو β_{PAT}

۱- **روش یا معیار شارپ:** این معیار مازاد بازده هر واحد از ریسک کل سرمایه گذاری را نشان می‌دهد.

$$RVAR_p \text{ معیار شارپ} = \frac{\text{متوسط مازاد بازده پورتفولیو}}{\text{انحراف معیار پورتفولیو}} = \frac{(arp_T - arf_T)}{\sigma_{PT}}$$

در این روش $RVAR_p$ با $RVAR_m = \frac{arm_t - arf_t}{\delta_{MT}}$ مقایسه می‌شود. همچنین

$$arp_T = arf_T + \left[\frac{arm_T - arf_T}{\sigma_{PT}} \right] \sigma_{PT} \quad \text{اگر } RVAR_m < RVAR_p \text{ باشد عملکرد پورتفولیو از عملکرد بازار بهتر است}$$

اگر $RVAR_j < RVAR_i$ باشد عملکرد پورتفولیوی i از عملکرد پورتفولیوی j بهتر است.

۲- **روش یا معیار ترینور:** ترینور ریسک سیستماتیک را مد نظر قرار می‌دهد نه ریسک کل را.

$$RVOL_p \text{ معیار ترینور} = \frac{\text{متوسط مازاد بازده پورتفولیو}}{\text{بتای پورتفولیو}} = \frac{(arp_T - arf_T)}{\beta_{PT}}$$

- در این روش $RVOL_p$ با $RVOL_m = \frac{arm_t - arf_t}{\beta_{MT}}$ یا $RVOL_m = (ar_m - ar_{ft})$ مقایسه می‌شودون ($1 = \beta_{mT}$)

- اگر $RVOL_m < RVOL_p$ یا هر پورتفولیوی دیگری باشد، عملکرد پورتفولیوی ما بهتر بوده است.

۳- معیار یا روش جنسون: مقایسه مزاد بازده واقعی با آنچه که باید بر اساس بتای پورتفولیو در بازار بدست آید. در

روش جنسون، کفایت عملکرد مدیر پورتفولیو را می‌توان در برابر خط بازار سرمایه SML

مورد ارزیابی و قضاوت قرار داد.

$$E(R_p) = R_F + \beta_p (R_M - R_F) \rightarrow \text{معیار جنسون}$$

$$E(R_p) = R_F \Leftarrow \beta_p = 0 \quad \checkmark \text{ اگر}$$

$$\Leftarrow \beta_p = 1 \text{ اگر} \quad \checkmark \text{ مزاد بازده مورد انتظار پورتفولیو = مزاد بازده بازار}$$

\checkmark به تفاوت بازده پورتفولیو و نقطه‌ای روی SML که بتای آن برابر با بتای پورتفولیوست بازده تفاضلی یا

α گویند.

\checkmark اگر $\alpha > 0$ باشد عملکرد مدیر مطلوب بوده است و اگر $\alpha < 0$ باشد عملکرد مدیر پورتفولیو نامطلوب

$$\text{بوده است. } \alpha_{PT} = arp_T - arb_p = arp_T - [arf_T + (\beta_{PT}(arm_T - arf_T))]$$

در روش دوم، اگر $\frac{\alpha_{PT}}{\sigma_{ept}} > 0$ باشد عملکرد پورتفولیو مطلوبتر تلقی می‌شود (σ_{ept} انحراف معیار خطاهای

تصادفی بازده پورتفولیو می‌باشد)

۴- روش بتای تعدیل شده:

$$R_P^2 = \frac{\beta_{PT}^2 (\sigma_{MT}^2)}{\sigma_{PT}^2} \Rightarrow \sigma_{PT}^2 = \frac{\beta_{PT}^2 (\sigma_{MT}^2)}{R_P^2} = \frac{\beta_{PT}^2}{R_P^2} (\sigma_{MT}^2) \Rightarrow \sigma_{PT} = \frac{\beta_{PT}}{R_P} (\sigma_{MT})$$

- اگر بتای تعدیل شده را $\frac{\beta_{PT}}{R_P}$ بنامیم می‌تواند نوشت: $\sigma_{PT} = \beta_{PAT} (\sigma_{MT})$

- بتای تعدیل شده بازار برابر یک می‌باشد. $\beta_{MT} = R_{MM} = 1$ Where $\sigma_{MT} = \frac{\beta_{MT}}{R_{MM}} (\sigma_{MT})$

- اگر $\frac{arp_j - arf_T}{\beta_{PAJ}} < \frac{arp_{IT} - arf_T}{\beta_{PAJ}}$ عملکرد پورتفولیو مطلوب و اگر $(arm_T - arf_T) < \frac{arp_T - arf_T}{\beta_{PA}}$

پورتفولیوی I از پورتفولیوی J برتر است.

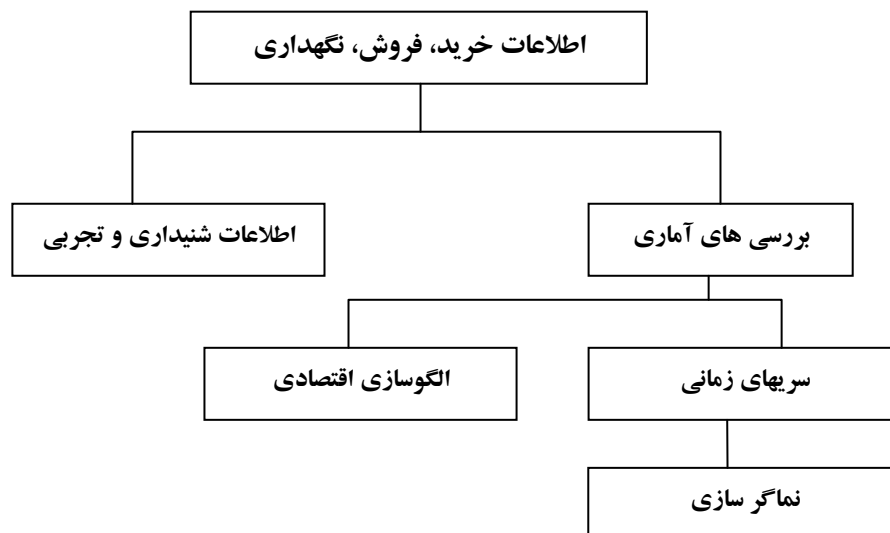
آشنایی با شاخص و شاخص سازی در بورس اوراق بهادار

کلیات

- یکی از مهمترین معیارهای سنجش عملکرد بورس اوراق بهادار در تمامی بازارهای مالی جهان، شاخصهای قیمت سهام است.
- طراحی و محاسبه شاخصهای قیمت سهام در دنیا به روشهای مختلفی صورت می گیرد و هر روشی نقاط قوت و ضعف خود را دارد.
- بورس نماد اصلی بازار متشکل سرمایه است و باید اطلاعات مناسب، درست و بهنگام را بعنوان راهنمایی قابل اعتماد فراهم نماید تا ارزیابی ساده و مطمئن و قابل فهم از شرایط موجود، دگرگونیهای حاصله و پیامدهای آن فراهم نماید.
- اطلاعات مورد نیاز تصمیم گیرندگان در خصوص خرید، نگهداری و فروش اوراق بهادار از دو منبع اصلی بدست می آید:

۱- ادراک و تجربیات شخصی، اطلاعات شنیداری که از روایی زیادی نیز برخوردار نمی باشد.

۲- یافته های حاصل از بررسی های آماری



تعریف نماگر

- مجموعه‌ای از داده‌ها و فرآیندهای طراحی برای تشخیص تغییرات دوره‌ای و نقاط چرخش رفتار متغیرهای مورد بررسی است.
- مجموعه‌ای از اعداد نه که برای سنجش تغییرات یک پدیده مفروض به کار می‌روند.

کاربرد نماگرها

- به تصویر کشیدن وضع موجود
- اندازه‌گیری و ارزیابی حرکت به سوی هدفهای مشخص
- آزمون روایی نظریه‌ها و همسازی آنها با شرایط مورد بررسی
- همسنجی وضعیت جامعه با جوامع آماری دیگر
- از نماگرهای پیشرو جهت مسیریابی و چشم انداز حرکت اقتصاد ملی
- از نماگرهای همرو و دنباله‌رو که هموارتر نیز می‌باشند برای تحلیل روندهای کوتاه و درازمدت و شناخت ساختار اقتصاد ملی

انواع نماگرها

۱- نماگرهای بی‌مبنا

- ۱-۱- نماگرهای ساده (Simple Indicators): مثل آمار تولید، صادرات و ...
- ۱-۲- نماگرهای همفزون (Aggregation Indicators): مثل تراز بازرگانی و ...
- ۱-۳- نماگرهای ترکیبی (Composite Indicators): ارزش افزوده بخش صنعت و ...

۲- نماگرهای بامبنا

- ۲-۱- نماگرهای تک پایه‌ای (Single Base Indicators)
- ۲-۲- نماگرهای چند پایه‌ای (Multibase Indicators)

نماگرهای دوره ای (Cyclical Indicators): نماگری که به قدر کافی با ادوار کسب و کار در اقتصاد ملی

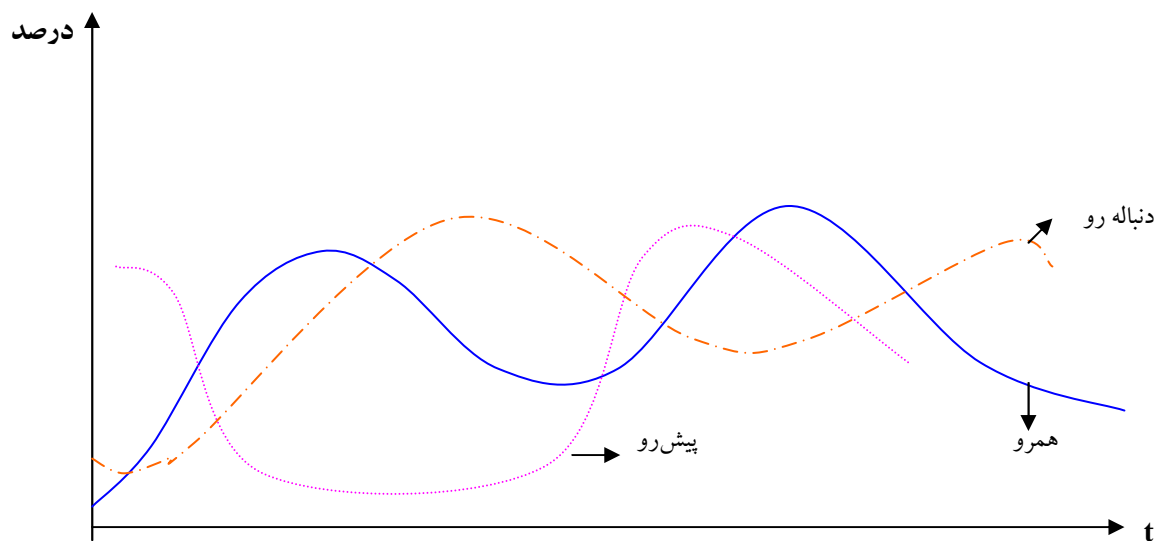
هم پیوندی داشته باشد. ادوار کسب و کار نوسانهای تجدید شونده‌ای از رونق و رکود را در بردارند.

نماگرهای همرو (Concurrent/Coincident Indicators): نماگرهایی که با دوران اقتصادی همزمانی

دارند.

نماگرهای دنباله رو و پیش رو (Lagging/leading Indicators): که بعد یا قبل از دوران اقتصادی حرکت

می نمایند.



نکات مورد توجه در کاربرد نماگرها

- هدف تدوین نماگر
- پوشش زمانی و مکانی نماگر
- تفکیک پذیری نماگرها به نماگر کلان و نماگر بخشی
- همترازی آنها با اندازه‌های جهانی
- سرعت و سهولت محاسبه و امکان توسعه و پویایی آنها.

روشهای نماگرسازی

- درصد تغییر شاخص I در زمان t ← $I_t = \frac{d_t}{d_{t-1}} = \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right) \times 100$
- درصد تغییر شاخص I در زمان t نسبت به m دوره قبل ← $I_{(t-m,t)} = \left[\left(\frac{I_t}{I_{t-m}} \right)^{\frac{1}{m}} - 1 \right] \times 100$
- نماگرها برای مجموعه ای از پدیده‌های اقتصادی در گرو تعریف شاخصهای قیمتی (Price Index) و حجمی است (Volume Index).
- شاخص قیمتی بیانگر میانگین تغییرات نسبی قیمت‌های مجموعه ای از پدیده‌های اقتصادی معین بین دو دوره زمانی معین است.
- شاخص قیمتی بیانگر میانگین تغییرات نسبی مقادیر مجموعه ای از پدیده‌های اقتصادی معین بین دو دوره زمانی معین است.
- باشیوه‌های متعارف محاسبه میانگین‌ها (حسابی، هندسی، همساز و ...) شکلهای مختلفی از شاخصهای اقتصادی به دست می‌آید.

۱- شاخص قیمتی لاسپیرز (Laspeyres Price Index)

$$LP = \frac{\left(\frac{\sum_i V_{ib} \times P_{it}}{P_{ib}} \right)}{\sum_i V_{ib}} = \left(\frac{\sum P_t q_b}{\sum P_b q_b} \right)$$

۲- شاخص حجمی لاسپیرز (Laspeyres Volume Index)

$$Lq = \frac{\left(\frac{\sum_i V_{ib} \times q_{it}}{q_{ib}} \right)}{\sum_i V_{ib}} = \left(\frac{\sum P_b q_t}{\sum P_b q_b} \right)$$

شاخصهای پاشه وارون حسابی شاخصهای لاسپیرز است و در آن ارزش پدیده‌ها در دوره پایانی t به عنوان وزنهای مربوط در نظر گرفته می‌شوند. محاسبه سری زمانی شاخصهای پاشه در گروه تغییر وزنهای تمامی دوره‌هاست. تبدیل میانگین حسابی همساز نسبتهای قیمتی یا مقداری بشرح زیر قابل محاسبه‌اند:

۳- شاخص قیمتی پاشه (Paasche Price Index)

$$P_p = \frac{\sum V_t}{\sum V_t \times P_b} = \frac{\sum P_t q_t}{\sum p_b q_t}$$

۴- شاخص حجمی پاشه (Paasche Volume Index)

$$P_q = \frac{\sum V_t}{\sum V_t \times q_b} = \frac{\sum P_t q_t}{\sum p_t q_b}$$

شاخصهای قیمت سهام (Stock Price Index)

با بررسی روند حرکت بازار بورس می‌توان:

- (۱) بازده انواع دارائیهای بازار را همسنجی نمود
- (۲) عملکرد مدیران واحدهای مختلف تولیدی و سرمایه گذاری را ارزیابی و با یکدیگر همسنجی نمود
- (۳) وضعیت عملکرد آتی اقتصاد ملی را که خود مبتنی بر انتظارات بازار از وضعیت اقتصادی شرکتهاست پیش‌بینی نمود.

روشهای شاخص سازی قیمت سهام در بورس

۱- شیوه بازده دهی

- ۱-۱- شاخصهای قیمتی بی وزن
- ۲-۱- شاخصهای قیمتی با وزن برابر
- ۳-۱- شاخصهای قیمتی با وزنی برابر ارزش بازاری سهام جاری

۲- شیوه میانگین گیری

- ۱-۲- میانگین حسابی
- ۲-۲- میانگین هندسی

$$\frac{\sum_{i=1}^n P_{it}}{n}$$

♦ شاخص قیمتی بی وزن به روش میانگین حسابی

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_{it}}{P_{ib}} \right)$$

♦ شاخص قیمتی با وزن برابر به روش میانگین حسابی

♦ شاخص قیمتی با وزن برابر ارزش بازاری سهام جاری به روش میانگین حسابی

$$\sum_{i=1}^n W_i \left(\frac{P_{it}}{P_{ib}} \right) \quad ; \quad \sum_i W_i = 1$$

$$\left(\frac{\sum_{i=1}^n P_{it}}{n} \right)^{\frac{1}{n}}$$

♦ روش محاسبه شاخص قیمتی بی وزن با روش میانگین هندسی

$$\left(\frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_{it}}{P_{ib}}}{n} \right)^{\frac{1}{n}}$$

♦ روش محاسبه شاخص قیمتی با وزن برابر با روش میانگین هندسی

♦ روش محاسبه شاخص قیمتی با وزنی برابر با ارزش بازاری سهام جاری با روش میانگین هندسی

$$\left(\frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_{it}}{P_{ib}}}{n} \right)^{\frac{1}{n} W_i}$$

♦ معمولاً روش میانگین هندسی نسبت به میانگین حسابی برتری دارد. با در نظر گرفتن ۳ روش وزندهی و ۲ روش میانگین گیری جمعاً ۶ حالت وجود دارد که در طراحی و محاسبه شاخصها در دنیا بکار گرفته می شود.

جدول ۱

درصد کاربرد حالت های ممکن در نمونه مورد بررسی در جهان بشرح زیر است:

میانگین حسابی بی وزن ۱۳/۳ درصد

میانگین حسابی با وزن برابر ۴/۳ درصد

میانگین با وزن ارزش جاری سهام ۷۴ درصد

میانگین هندسی با وزن برابر ۸/۴ درصد

میانگین هندسی بی وزن حدود صفر درصد

میانگین هندسی با وزن ارزش جاری حدود صفر درصد

شاخص قیمت سهام در بورس تهران (TEPIX)

- ◆ شاخص قیمتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران مبتنی بر روش میانگین حسابی با وزنهایی برابر با ارزش بازاری سهام شرکتهاست و زمان پایه آن ۷۷/۱/۱ و عدد مبنا ۱۰۰ می باشد.

$$TEPIX = \lambda \frac{\sum_{i=1}^n C_i P_{it}}{\sum_{i=1}^n C_i P_{ib}}$$

λ : ضریب تعدیل برای آنکه مقداری عددی شاخص در زمان پایه برابر ۱۰۰ به دست آید.

C_i : تعداد سهام نشر یافته توسط شرکت i ام

P_{it} : قیمت سهام شرکت در زمان t ام

b : زمان پایه (۶۹/۱/۱ یا ۷۷/۱/۱)

n : تعداد سهام موجود در سبد تشکیل دهنده شاخص (حدود ۳۶۰ شرکت)

$$TEPIX_t = \lambda \frac{\sum_{i=1}^n W_i \left(\frac{P_{it}}{P_{ib}} \right)}{\sum_{i=1}^n W_i} \leftarrow \text{اگر } W_i = C_i P_{ib} \text{ باشد شاخص برابرست با } \lambda$$

$$TEPIX_t = \lambda^* \sum_{i=1}^n W_i \left(\frac{P_{it}}{P_{ib}} \right) \leftarrow \text{اگر } \frac{1}{\sum W_i} \text{ نیز در } \lambda \text{ ضرب شود } \lambda^* = \lambda \text{ خواهد بود در خواهیم داشت}$$

- ◆ شاخص کل قیمت سهام در بورس تهران برای تمامی شرکتها روزانه محاسبه و اعلام می شود.
- ◆ بر پایه گروه بندی شرکتها در چارچوب صنایع ۱۸ گانه بررسی شاخصهای قیمت سهام صنایع و هر یک از شرکتها بطور هفتگی انتشار می یابد.
- ◆ شاخص قیمت سهام در بورس تهران پس از افزایش سرمایه شرکتها بر اثر عرضه حق تقدم یا افزایش یا کاهش شرکتهای بورس تعدیل می شود.
- ◆ رویه هایی نظیر پرداخت سود نقدی، افزایش سرمایه از محل اندوخته ها یا عرضه سهام جایزه و تغییر ارزش اسمی سهام در فرآیند تعدیل شاخص قیمت های سهام در نظر گرفته نمی شود.
- ◆ اگر تعداد سهام شرکتها تغییر یابد پایه شرط روبرو برقرار باشد. $\frac{\sum C_i P_{it}}{\sum C_i P_{ib}} = \frac{\sum (C_i P_{it} + V_i)}{B}$ در این صورت ارزش پایه ای برای سهام پس از تغییر تعداد سهام را می توان با کمک ضریب جدید λ^* اعمال نمود.

$$B = \frac{\sum (C_i P_{it} + V_i) \cdot \sum C_i P_{ib}}{\sum C_i P_{it}} \Rightarrow B = \lambda^* \sum C_i P_{ib}$$

جدول ۱: برخی از مهمترین شاخصهای قیمت سهام در دنیا

ردیف	شاخص	بورس	تجدید محاسبه	زمان پایه	تعداد شرکت	روش میانگین گیری	شیوه وزن دهی
۱	Standard and Poor's 500 Composite Index (S&P 500)	نیویورک	هر ۱۵ ثانیه	۱ مارس ۱۹۵۷	۴۵۶	حسابی	ارزش جاری سهام
۲	New York Stock Exchange Composite Index (NYSE)	نیویورک	هر ۱۵ ثانیه	۲۸ می ۱۹۶۴	۱۷۰۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۳	Value Line Composite Index (VLCI)	۸ بورس آمریکا و بورس کانادا	-	۳۰ ژوئن ۱۹۶۱	-	هندسی	برابر
۴	Value Line Arithmetic Index (VLA)	آمریکا و کانادا	-	۹ مارس ۱۹۸۸	-	حسابی	برابر
۵	Dow Jones 30 Industrial Average (DOW)	آمریکا	هر ۳۰ ثانیه	۳ ژوئیه ۱۸۸۴	۳۰	حسابی	بی وزن
۶	Major Market Index (MMI)	تورنتو	-	سپتامبر ۱۹۸۳	۲۰	حسابی	بی وزن
۷	Toronto	کانادا	هر ۱۵ ثانیه	۲۷ می ۱۹۸۷	۳۵	حسابی	ارزش جاری سهام
۸	Tokyo Stock Price Index (TOPIX)	توکیو	هر یک دقیقه	۱ ژوئیه ۱۹۶۹	۱۲۰۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۹	Nikkei Stock Average	توکیو	هر یک دقیقه	۱۶ می ۱۹۴۹	۲۲۵	حسابی	بی وزن
۱۰	Nikkei 300	توکیو	-	۱۸ اکتبر ۱۹۹۳	۳۰۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۱	Hang Seng	هنگ کنگ	هر یک دقیقه	۳۱ ژوئیه ۱۹۶۴	۳۳	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۲	All Ordinaries Share Price Index (SPI)	استرالیا	هر ۳۰ ثانیه	ژوئن ۱۹۹۴	۳۰۵	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۳	The Financial Times Ordinary Share Index (FTA)	لندن	پس از هر تغییر قیمت	۱ ژوئیه ۱۹۳۵	۳۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۴	Financial Times- Actuaries All Share Index FTA(FTSE-A)	لندن	روزانه	۱۰ آوریل ۱۹۶۲	۹۲۰	هندسی	برابر
۱۵	FT-SE Eurotrack 100	اروپا بجز انگلستان	هر یک دقیقه	۲۹ اکتبر ۱۹۹۰	۱۰۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۶	Deutscher Aktien Index (DAX)	فرانکفورت	هر یک دقیقه	۳۰ دسامبر ۱۹۸۷	۳۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۷	Compigne des Agents de Change (40 CAC)	پاریس	هر ۳۰ ثانیه	۱۵ ژوئن ۱۹۸۸	۴۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۸	OMX	استکهلم	زمان پیوسته	۱۹۸۶	۳۰	حسابی	ارزش جاری سهام
۱۹	IBEX 35	اسپانیا	زمان واقعی	۲ ژانویه ۱۹۹۰	۳۸	حسابی	ارزش جاری سهام
۲۰	Eurotop 100 (E100)	اروپا	هر ۱۵ ثانیه	۱۶ ژوئیه ۱۹۹۰	۱۰۹	حسابی	ارزش جاری سهام
۲۱	Finnish Options Index (FOX)	هلسینکی	زمان واقعی	۱۹۹۲	۲۵	حسابی	ارزش جاری سهام
۲۲	Bovespa	سانوپولو	-	۱۶ ژوئیه ۱۹۹۰	-	حسابی	ارزش جاری سهام
۲۳	Johannesburg Stock Exchange JSE	ژوهانسبرگ	هر ۲/۵ دقیقه	۱ نوامبر ۱۹۷۸	۱۴۳	حسابی	ارزش جاری سهام

Source: Charles Sutcliffe, Ref. No.5, pp.18-26.

◆ بورسهای جهان از شاخصهایی جهت تبیین وضعیت شرکتهای برتر پذیرفته شده در بورسهای اصلی، فرعی و آزاد خود استفاده می نمایند.

◆ شاخص ۵۰ سهم برتر که با حفظ خویشاوندی خود با شاخص کل قیمت سهام بورس تهران (TEPIX) از میانگین حسابی وزن دهی شده بر پایه ارزش جاری سهام پنجاه شرکت به دست می آید و بر مبنای زمان پایه ای خاص (فروردین ماه ۷۷) محاسبه و هر سه ماه یکبار بازنگری می شود، شفافیت بازار را افزایش می دهد.

◆ دو معیار مهم برتری شرکتهای عبارتند از :

۱) قدرت نقدشوندگی سهام (Liquidity)

۲) ارزش جاری سهام (Shares Value)

◆ معیار قدرت نقدشوندگی در بازارهای ثانویه اوراق بهادار به تناوت داد و ستد اوراق بهادار بستگی دارد.

◆ معیارهای برتری شرکتهای

○ قدرت نقد شوندگی سهام به معنای پر معامله بودن آن در تالار معاملات بورس

○ میزان تاثیر گذاری شرکت بر بازار یا سهم آن در ارزش جاری بازار

○ وضعیت نسبت های مالی و به ویژه میزان سود آوری هر سهم شرکت

جدول ۲

◆ با نگاه به جدول ۱ پیداست در بسیاری از بورسهای جهان قدرت نقدشوندگی و ارزش جاری سهام مهمترین و متداولترین معیارهای برتری بشمار می آیند.

◆ معیارهای ۳ گانه ۶ نماگری بورس اوراق بهادار عبارتند از :

الف - میزان داد و ستد سهام در تالار معاملات

الف - ۱- تعداد سهام داد و ستد شده

الف - ۲- ارزش سهام داد و ستد شده

ب- تناوب داد و ستد سهام در تالار معاملات

ب- ۱- تعداد روزهای داد و ستد شده

ب- ۲- دفعات داد و ستد انجام شده

ج- متغیرهای مقیاس نماگر میزان تاثیر گذاری بر بازار

ج- ۱- میانگین تعداد سهام منتشر شده

ج- ۲- میانگین ارزش جاری سهام شرکت در دوره بررسی

- ◆ همسنجی و رتبه بندی فعالیتهای شرکت های پذیرفته شده در بورس بر پایه نماگرهای مذکور به کمک میانگین

$$\text{همساز یا هارمونیک انجام می شود} (M_j = \frac{N}{\sum_{i=1}^N \left(\frac{1}{I_i}\right)} \text{ در جایی که}$$

M_j : شاخص میانگین های هارمونیک

N : تعداد نماگرهای شش گانه ($N=6$)

I_i : نماگر i ام از مجموعه نماگرهای برشمرده در بالا

- ◆ علت استفاده از میانگین همساز یا هارمونیک بجای میانگین هندسی و حسابی در این است که

(۱) کمتر از دو میانگین مذکور تحت تاثیر مقادیر بسیار بزرگ و کوچک قرار می گیرد

(۲) استاندارد کردن نماگرها یا محاسبه و ترکیب نسبتهای مختلف قابل حصول از نماگرهای مزبور لزومی ندارد

(۳) لزومی به پیش شرط جهت حضور در فهرست مقدماتی ندارد و شرکتهایی با ارزش سهام یا تعداد

اندک نیز می توانند بر حسب چهار نماگر دیگر باقی بمانند و به ۵۰ شرکت برتر راه یابند.

- ◆ شاخص ۵۰ شرکت فعالتر در بورس همانند شاخص کل قیمت سهام، به روش میانگین حسابی وزن دهی شده بر پایه

ارزش جاری سهام پنجاه شرکت برگزیده و به صورت زیر محاسبه می شود:

$$TSE_{50} = \frac{\lambda \sum_{i=1}^{50} C_i P_{it}}{\sum_{i=1}^{50} C_i P_{ib}}$$

C_i : تعداد سهام نشر یافته توسط شرکت i ام

b : زمان پایه (برابر اول فروردین ۷۷)

P_{it} : قیمت سهام شرکت i ام در زمان t

λ : ضریب تعدیل شاخص برای تعیین مقدار عددی شاخص در زمان پایه (عدد مبنا ۱۰۰ است) و

تعدیل نسبت به تغییرات بعدی شرکتها و تغییرات ماهوی سهام آنهاست. برای مثال: پس از

افزایش سرمایه شرکتها، پایه جدید شاخص در مخرج λ به صورت زیر بدست می آید:

$$\lambda = \frac{100}{\frac{\sum C_{it} P_{it} + \sum C_i^* P_{it}}{\sum C_{it-1} P_{it}} \times B}$$

C_i^* = تعداد سهام افزایش یافته شرکت i ام

B : پایه قبلی شاخص TSE-۵۰

سبد سهام مبنای محاسبه شاخص ۵۰ شرکت فعالتر از سال ۷۷، در پایان هر ۳ ماه و بر پایه آمار فعالیت یکسال

پیش از آن بازنگری خواهد شد.

جدول ۲: همسنجی شاخصهای برتری شرکتها در بورسهای جهان

ردیف	کشور	بورس	شاخص	معیار سنجش
۱	آفریقای جنوبی	ژوهانسبورگ	شاخص ۴۰ سهم برتر (ALSI-10) شاخص ۲۵ شرکت صنعتی برتر (INDI-25)	ارزش جاری سهام
۲	اکوادور	کویی تو	شاخص ۸ سهم برتر بورس کویی تو شاخص ۷ سهم برتر بورسهای اکوادور (Intra Invest)	ارزش جاری سهام
۳	برزیل	سائوپولو ریودوژانیرو	شاخص ۵۰ سهم معامله در یکسال (Isenn) شاخص شرکتهای فعالتر (IBV)	نقدشوندگی ارزش جاری سهام
۴	پاکستان	کراچی	شاخص ۱۰۰ سهم فعالتر بورس (KSE-100)	نقدشوندگی
۵	پرتغال	لیسون	شاخص ۳۰ شرکت بزرگ بورس (BVL-30) شاخص ۲۰ سهام برتر (PSI-20)	ارزش جاری سهام نقدشوندگی
۶	پرو	لیما	شاخص انتخابی ۱۵ شرکت	نقد شوندگی
۷	تایلند	تایلند	شاخص ۵۰ شرکت برتر	ارزش جاری سهام
۸	ترکیه	استانبول	شاخص ۱۰۰ سهم برتر (IMKB-100) در دو بخش مالی و صنعت	نقدشوندگی و ارزش جاری سهام
۹	جمهوری چک	پراگ	شاخص ۵۰ سهم برتر بورس (PX-50)	ارزش جاری سهام
۱۰	سنگاپور	سنگاپور	شاخص ۵۰ شرکت برتر (DBS- 50)	ارزش جاری سهام
۱۱	شیلی	سانتیاگو	شاخص انتخابی ۴۰ شرکت فعالتر در یکسال	نقدشوندگی
۱۲	کره جنوبی	کره	شاخص ۲۰۰ سهم پر معامله کره ای (KOSPI- 200)	نقدشوندگی
۱۳	کلمبیا	بوگوتا	شاخص ۲۰ شرکت فعالتر در دو سال (IBB)	نقد شوندگی
۱۴	کنیا	نایروبی	شاخص ۲۰ شرکت برتر (NSE-20)	ارزش جاری سهام
۱۵	لهستان	ورشو	شاخص ۲۰ شرکت برتر (WIG-20)	ارزش جاری سهام
۱۶	مالزی	کوالالامپور	شاخص ۱۰۰ شرکت برتر (KLSE- 100)	ارزش جاری سهام
۱۷	مراکش	کازابلانکا	شاخص ۲۵ شرکت برتر با ۸۵ درصد ارزش جاری بازار (CFG-25)	ارزش جاری سهام
۱۸	مکزیک	مکزیک	شاخص ۳۲ تا ۴۰ شرکت فعالتر بورس (IPC)	نقد شوندگی
۱۹	ونزوئلا	کاراکاس	شاخص ۱۹ شرکت فعالتر (IBC)	نقدشوندگی
۲۰	هنگ کنگ	هنگ کنگ	شاخص ۳۳ سهام فعالتر (HSI) شاخص ۵۰ شرکت برتر	نقدشوندگی ارزش جاری سهام

TEDIX, TEPIX, TEDPIX

♦ با توجه به تأثیرپذیری چشمگیر حرکتهای قیمتی از میزان سود نقدی تخصص یافته به هر سهم در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها، دو شاخص جدید قیمت و بازده نقدی سهام (TEDPIX) و بازده نقدی سهام (TEDIX) برای سنجش و جداسازی میزان تأثیر عامل مزبور طراحی و سری زمانی روزانه آن در طی صد رور نخست فعالیت بورس در سال ۱۳۷۷ محاسبه شده است.

♦ در بورس اوراق بهادار تهران از انواع سهام، فقط سهام عادی با نام دارای حق رأی داد و ستد می شود.

♦ از دیدگاه خریدار، درآمد حاصل از سرمایه گذاری در اوراق سهام عادی از دو بخش زیر به دست می آید:

۱- سود سرمایه ای (Capital Gain): ناشی از تقویت احتمالی قیمت سهام در بازار

۲- سود نقدی (Dividends) توزیع شده بین سهامداران

اگر D_t : سود نقدی هر سهم مفروض در طی یک دوره مالی

P_t و P_{t-1} : به ترتیب قیمت سهام در ابتدا و انتهای دوره مزبور

(E): درآمد هر سهم

(Yt): بازده هر سهم

$$E_t = D_t + (P_t - P_{t-1}) \quad (1)$$

$$Y_t = (D_t / P_{t-1}) + (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \quad (2)$$

♦ بازدهی یک سهم مفروض در هر حال مثبت نیست و بسته به میزان تغییرات قیمتی در دوره نگهداری و میزان پرداخت سود نقدی در پایان دوره مالی ممکن است صفر یا حتی منفی شود.

♦ پرداخت سود نقدی سهام به معنی وضعیت برتر شرکتها نیست.

♦ در معامله (۲)، اگر C_{it} تعداد سهام شرکت i در زمان t ، و $(t-1)$ برابر زمان پایه (b) در نظر گرفته شود؛ میانگین

حسابی وزنی بازدهی کل اوراق سهام موجود در بازار را چنین می توان به دست آورد:

$$Y_t = \frac{\text{Divident}}{\text{Capita l g ain}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{it} D_{it}}{\sum_{i=1}^n C_{it} P_{ib}} + \left[\frac{\sum_{i=1}^n C_{it} P_{it}}{\sum_{i=1}^n C_{it} P_{ib}} - 1 \right] \quad (3)$$

شاخص کل قیمت سهام (TEPIX) عبارت خواهد بود از:

$$TEPIX_t = \lambda \sum_{i=1}^n C_i P_{it} / \sum_{i=1}^n C_i P_{ib} \quad (4)$$

اگر سهام شرکت i ام به میزان C' افزایش یافته باشد؛ تغییر مذکور به صورت زیر در λ اعمال می شود:

$$\lambda = 100 \left[\frac{\sum C_{i(t-1)} P_{it} + \sum C'_{it} P_{it}}{\sum C_{i(t-1)} P_{it}} \right] \quad (5)$$

برخی از مهمترین نکات قابل توجه کاربران شاخصهای قیمت

* شاخص کل قیمت سهام در بورس تهران به کمک یک میانگین حسابی وزنی به دست می آید.

* شاخص قیمت سهام بر پایه تعدادی فرضهای ضمنی به شرح زیر طراحی و محاسبه می شوند:

۱- نبود مالیات بر سود سرمایه‌ای؛

۲- بازبودن محدوده نوسان قیمت‌ها؛

۳- یکسان بودن قیمت اسمی تمامی اوراق سهام موجود در سبد شاخص؛

۴- ارزش‌گذاری تمامی اوراق سهام سبد شاخص با یک واحد پولی یکسان؛

۵- صفر بودن ارزش تمامی حقوق متعلق به اوراق سهام؛ و

۶- بی‌تأثیر بودن عوامل غیر قیمتی در محاسبه شاخص.

بر این اساس، در صورت نقض هر یک از پیش‌فرضهای برشمرده، زمینه‌های تحلیلی کاربرد شاخصهای قیمت سهام متفاوت خواهد بود.

* شاخص قیمت سهام علت و ماهیت حرکتهای قیمتی را آشکار نمی‌کند. برای مثال، شاخص مزبور از نمایان ساختن دستکاری یا ایجاد نوسانهای ساختگی قیمت‌ها یا جداسازی تغییرات قیمتی ناشی از بازده نقدی سهام یا افزایش سرمایه شرکتها و مانند اینها ناتوان است. وانگهی، افزایش یا کاهش شاخص مزبور به لزوم به معنای رونق یا رکود بازار سهام نیست.

* شاخص قیمت سهام به لزوم یک شاخص سنجش عملکرد به شمار نمی‌آید.

* شاخص قیمت سهام معیاری پرازنده برای نمایش روند ارزش سهام نیست. به عبارت دیگر، روند شاخص مزبور بازده واقعی اوراق سهام موجود در سبد مربوط را نشان نمی‌دهد. از این رو، شاخص قیمت سهام را نمی‌توان در همسنجی بازده وجوه سرمایه‌گذاری شده در بورس با سرمایه‌گذاری در سایر انواع داراییهای مالی و واقعی به کار برد.

♦ بر اثر ویژگی تفکیک‌ناپذیری حرکتهای قیمتی از بازده نقدی سهام در شاخص کل قیمت سهام و سایر شاخصهای خویشاوند با آن در بورس اوراق بهادار تهران، افت قیمت‌های سهام در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها اغلب با برداشتهایی ناروا مانند رکود یا بروز بحران و هم‌ارز با زیان دیدن سهامداران همراه می‌شود. بر پایه معادله (۴)، پس از برگزاری مجامع عمومی شرکتها و اعلام میزان سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم، شاخص قیمت سهام به میزان:

$$\lambda = \sum C_i (P_{it} - P_{i(t-1)}) / \sum C_i P_{it} \quad (6)$$

واحد؛ یا به میزان

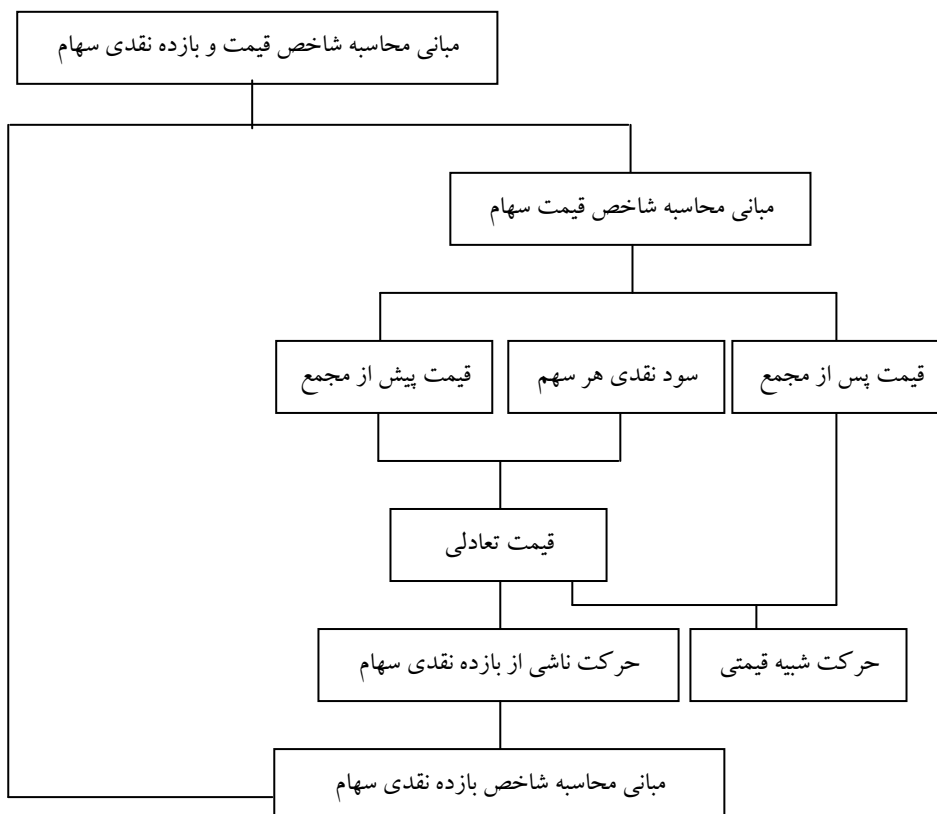
$$\lambda = [\sum C_i (P_{it} - P_{i(t-1)}) + \sum C_i P_{i(t-1)}] / \sum C_i P_{i(t-1)} \quad (7)$$

درصد کاهش می‌یابد.

بر پایه نمودار ۱، با تعریف قیمت تعادلی پس از مجمع (P_t^e) به صورت تفاوت قیمت پیش از مجمع (P_{t-1}) از سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم (D_t)، نوسانهای شاخص قیمت سهام در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها به دو بخش قابل جداسازی است: (۱) کاهش قیمت برخاسته از بازده نقدی سهام و (۲) نوسانهای شبه قیمتی ساز و کار عرضه

و تقاضای بازار. چنانکه از جدول شماره یک پیداست، اثر نهایی تغییرات قیمتی برشمرده در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها بسته به جهت و اندازه اثر هر یک از بردارهای قیمتی و بازده نقدی سهام، ممکن است مثبت، صفر، یا حتی منفی باشد.

نمودار ۱ - چارچوبی برای جداسازی بازده نقدی از حرکت‌های قیمتی سهام



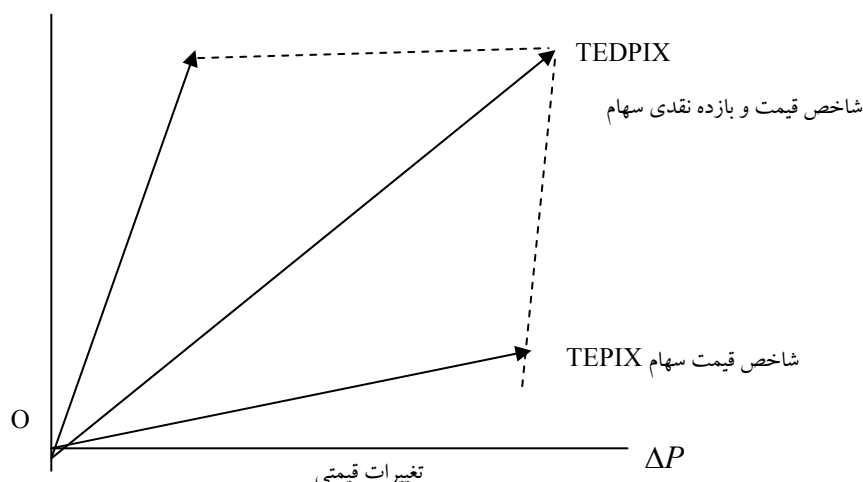
جدول ۳- تأثیر پذیری بازده سهام (Y) از باده نقدی و نوسانهای قیمتی سهام

نوسانهای قیمتی سهام				
$\Delta P < 0$	$\Delta P = 0$	$\Delta P > 0$		
$ \Delta P > D \Rightarrow Y < 0$	$Y > 0$	$Y > 0$	$D > 0$	بازده نقدی سهام
$ \Delta P = D \Rightarrow Y = 0$				
$ \Delta P < D \Rightarrow Y > 0$				
$Y < 0$	$Y = 0$	$Y > 0$	$D = 0$	

بر پایه نمودار ۳، اثر نهایی تغییرات قیمت و بازده نقدی سهام را می‌توان از برآیند دو بردار شناسایی شده برای سود نقدی و نوسانهای قیمتی سهام به دست آورد.

نمودار ۳

شاخص بازده نقدی سهام
TEDIX
D بازده نقدی سهام



$$TEDPIX_t = \frac{\lambda \sum C_i P_{it}}{\sum C_i P_{ib} \cdot \frac{(\sum C_i P_{i(t-1)} - \sum C_i D_i)}{\sum C_i P_{i(t-1)}}} \quad (12)$$

با ساده‌ترین صورت و مخرج معادله (۱۲)، شاخص تدپیکس را چنین نیز می‌توان نشان داد:

$$TEDPIX_t = \frac{\lambda \sum C_i P_{it}}{\sum C_i P_{ib}} \left[\sum C_i \left(\frac{P_{i(t-1)}}{P_{i(t-1)} - D_i} \right) \right]$$

$$TEDPIX_t = TEPIX_t \cdot \left[\sum C_i \left(\frac{P_{i(t-1)}}{P_{i(t-1)} - D_i} \right) \right]$$

از سوی دیگر، و در حالت کلی می‌توان نوشت:

$$P_t = P_{t-1} - \gamma D \quad ; \gamma \geq 0 < 1 \quad (14)$$

در حالت بهینه، انتظار می‌رود که $\gamma = 1$ و در نتیجه $P_t = P_t^e$ باشد. در واقع، γ نمایانگر ضریب تعدیل انتظارات سهامداران از باده آتی شرکتهاست؛ و از برآورد معامله رگرسیونی زیر به کمک داده‌های مقطعی به دست می‌آید:

$$(P_{t-1} - P_t)_i = \alpha + \gamma D_i + e_i \quad (15)$$

حالت اول:

در معامله رگرسیونی (۱۵)، اندیس پایینی i نمایانگر تعداد شرکتهای عضو سبد شاخص و e_i بردار پسماندست. هرگاه $\gamma = 1$ و $P_{t-1} - D = P_t = P_t^e$ باشد؛ شاخص تدپیکس به میزان نسبت وزنی $P_{t-1} / P_t (= P_t^e)$ تعدیل می‌شود. به عبارت دیگر، در این حالت تدپیکس درست به میزان نسبت $\sum C_i P_{i(t-1)} / \sum C_i P_i$ و هم ارز با ارزش نسبی سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم موجود در سبد شاخص افزایش می‌یابد؛ و در مکانی بالاتر از شاخص تدپیکس قرار

می‌گیرد. همچنین، شاخص تپیکس درست به اندازه ارزش سود نقدی تخصیص یافته، کاهش خواهد یافت. در عمل، به دلیل ناکارایی اطلاعاتی بازار، این حالت به ندرت رخ می‌دهد.

حالت دوم:

اگر $\gamma > 1$ باشد؛ چنین برداشت می‌شود که سهامداران انتظار دریافت سود نقدی کمتری را برای دوره مالی بعدی داشته باشند. در این حالت، $P_t < P_t^e$ خواهد بود؛ و شاخص تدپیکس در نقطه‌ای پایین‌تر از وضعیت قبلی (حالت تعادلی) قرار می‌گیرد. بدین ترتیب، لازم است بخشی از تغییرات قیمتی ایجاد شده به میزان $P_t - P_t^e < 0$ به عنوان حرکت شبه قیمتی در محاسبه تپیکس در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر، از آنجا که $P_t - P_t^e = (1 - \gamma)D$ دارای ماهیتی برخاسته از حرکت‌های قیمتی - و نه تغییرات بازدهی - است؛ باید با تغییرات برخاسته از بازده نقدی سهام متفاوت شمرده شود. بنابراین، به دلیل تأثیر حرکت‌های قیمتی و افت بیش از اندازه متعارف تپیکس، بخشی از تأثیر مثبت بردار بازده نقدی در شاخص تدپیکس، بر اثر کاهش تپیکس خنثی می‌شود.

حالت سوم

و سرانجام آنکه، اگر $\gamma < 1$ باشد؛ بر اثر انتظارات خوشبینانه سهامداران نسبت به وضعیت آتی، $P_t > P_t^e$ خواهد شد. در این حالت، تغییرات شبه قیمتی برابر $P_t - P_t^e > 0$ به دست می‌آید. به عبارت دیگر، به دلیل تأثیر مثبت حرکت‌های قیمتی، اثر مثبت بازده نقدی با کاهش نسبی افت تپیکس همسو می‌شود و تدپیکس در نقطه‌ای بالاتر از وضعیت تعادلی قرار می‌گیرد.

به دلیل ثابت بودن اثر مثبت و یکسویه بازده نقدی سهام، تغییرات شاخص تدپیکس کم و بیش از نوسانهای تپیکس و ساخت انتظارات بازار سرچشمه می‌گیرد. به عبارت دیگر، تمامی عوامل مؤثر بر تپیکس در نوسان تدپیکس نیز مؤثر خواهند بود.

شاخص بازده نقدی سهام (تدیکس)^۱ از تفاضل منطقی بردارهای تپیکس و تدپیکس، به صورت زیر به دست می‌آید:

$$TEDPIX / TEPIX = \left(\sum C_i P_{it} / B_{TEDPIX} \right) / \left(\sum C_i P_{it} / B_{TEPIX} \right) = B_{TEPIX} / B_{TEDPIX} \Rightarrow$$

$$TEDIX_t = \lambda B_{TEPIX} / B_{TEDPIX} \quad (16)$$

در بورس تهران، B پایه شاخصها ست (۱۳۷۷/۱/۱) برابر ۱۶۵۳/۰۸ در نظر گرفته شده است) چنانکه از معادله (۱۶) پیداست، پس از برگزاری مجامع عمومی شرکتها، پایه تدپیکس به میزان ارزش سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم موجود در سبد شاخص، کاهش می‌یابد. بنابراین، شاخص تدیکس به همان نسبت افزایش می‌یابد و شاخص مزبور در مکانی بالاتر از تپیکس قرار می‌گیرد. اگر حرکت‌های شبه قیمتی برابر صفر ($P_t = P_t^e$) فرض شود؛ شاخص تدپیکس نیز درست به میزان تدیکس افزایش خواهد یافت. در غیر این صورت، تغییرات تدپیکس بسته به حرکت‌های شبه قیمتی ممکن

است بزرگتر یا کوچکتر از تغییر تدیکس باشد. از آنجا که در عمل $\gamma = 1$ به دست نمی‌آید؛ در صورت کاهش بودن روند تدیکس، قدر مطلق شاخص همواره افزایشی تدیکس از هر دو شاخص دیگر بزرگتر خواهد بود.

شاخص تدیکس بر پایه دو پیش فرض مهم طراحی و محاسبه می‌شود: یکی آنکه تاریخ اعلام و پرداخت سود نقدی یکسان باشد. و دیگری آنکه سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم بدون ریسک باشد.

مثال:

$$DPS_i = -1/96 + 0/82EPS_i + e_i$$

$$\bar{R}^2 = 0/97 \quad (17)$$

در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها، به طور میانگین ۸۲ درصد درآمد هر سهم در سال ۱۳۷۷ به صورت سود نقدی بین سهامداران تقسیم شده است.

$$(P_i)_i = -1/255 + 1/19(P_i^e)_i + e_i$$

$$\bar{R}^2 = 0/9 \quad (18)$$

قیمتهای اوراق سهام پس از برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها به طور میانگین ۱۹ درصد بالاتر از میزان تعادلی تعیین شده است. به عبارت دیگر، میانگین کاهش قیمت اوراق سهام تعیین شده در پس برگزاری مجامع عمومی شرکتها، کمتر از میزان متعارف افت قیمتها بر اثر سود نقدی تخصیص یافته به آنها بوده است. در همین راستا، برآورد معنی‌دار ضریب γ به میزان ۰/۳ نمایانگر انتظارات خوشبینانه بازار (سهامداران) نسبت به بازده سهام در دوره آتی است و کاهش نسبی افت قیمت سهام را کم و بیش توجیه می‌کند. نتیجه منطقی نکته اخیر آن است که در دوره مزبور، قدر مطلق حرکت‌های قیمتی از قدر مطلق بازده نقدی سهام کوچکتر بوده باشد. بنابراین، با مثبت شدن تغییرات شبه قیمتی سهام $(P_i - P_i^e)$ در دوره بررسی، مکان هندسی شاخص تدیکس بالاتر از وضعیت تعادلی قرار گرفته و در نتیجه، بازده سهام (Y) مثبت بوده است.

شاخص قیمت سهام در اصل فقط برای سنجش سود سرمایه‌ای برخاسته از تغییرات قیمتی اوراق سهام طراحی شده؛ و از نمایش روند بازده واقعی سهام موجود در سبد شاخص یا از نمایان ساختن علت حرکت‌های قیمتی ناتوان است. از این رو، رویی تحلیلی حرکت‌های قیمتی در گروه شناسایی معیارهای دیگری است که بتواند اثر عوامل تأثیرگذار بر روند قیمت سهام را در بورس نمایان سازد. بی‌گمان، اعلام سود نقدی تخصیص یافته به هر سهم در پی برگزاری مجامع عمومی سالانه شرکتها در شمار مهمترین عواملی است که به طرز چشمگیری بر روند تغییرات شاخص قیمت سهام تأثیر می‌گذارد. سنجش و جداسازی میزان تأثیر عوامل هم پیوند با بازده نقدی سهام در شفاف سازی حرکت‌های قیمتی سهام در آزمون رویی تحلیلی آن نقش بسزایی دارد. یافته‌های سنجش شاخصهای تدیکس و تدیکس به عنوان شاخصهای مکمل ارزیابی حرکت‌های قیمتی سهام، نقش مثبت آنها را در شفاف سازی بازار و تعدیل نگرش سهامداران نسبت به وضعیت بورس اوراق بهادار تهران به خوبی نشان می‌دهد. از این رو، چنین پیداست که محاسبه و انتشار شاخصهای بورس باید بر مبنای چارچوب خوبی نشان می‌دهد

فهرست منابع

۱. انواری رستمی، علی اصغر، مدیریت مالی و سرمایه گذاری و تجزیه و تحلیل پورتفولیو، انتشارات طراحان نشر، ۱۳۷۸.
۲. انواری رستمی، علی اصغر، مدیریت مالی پیشرفته، جزوه تهیه برای دوره مدیریت مالی پیشرفته کارشناسی ارشد، ۱۳۹۰.
۳. مجموعه مقالات معتبر داخلی و خارجی مرتبط با مدیریت مالی