

ارزیابی مالی پروژه

تهیه پروفیل گردش وجوه نقد پروژه

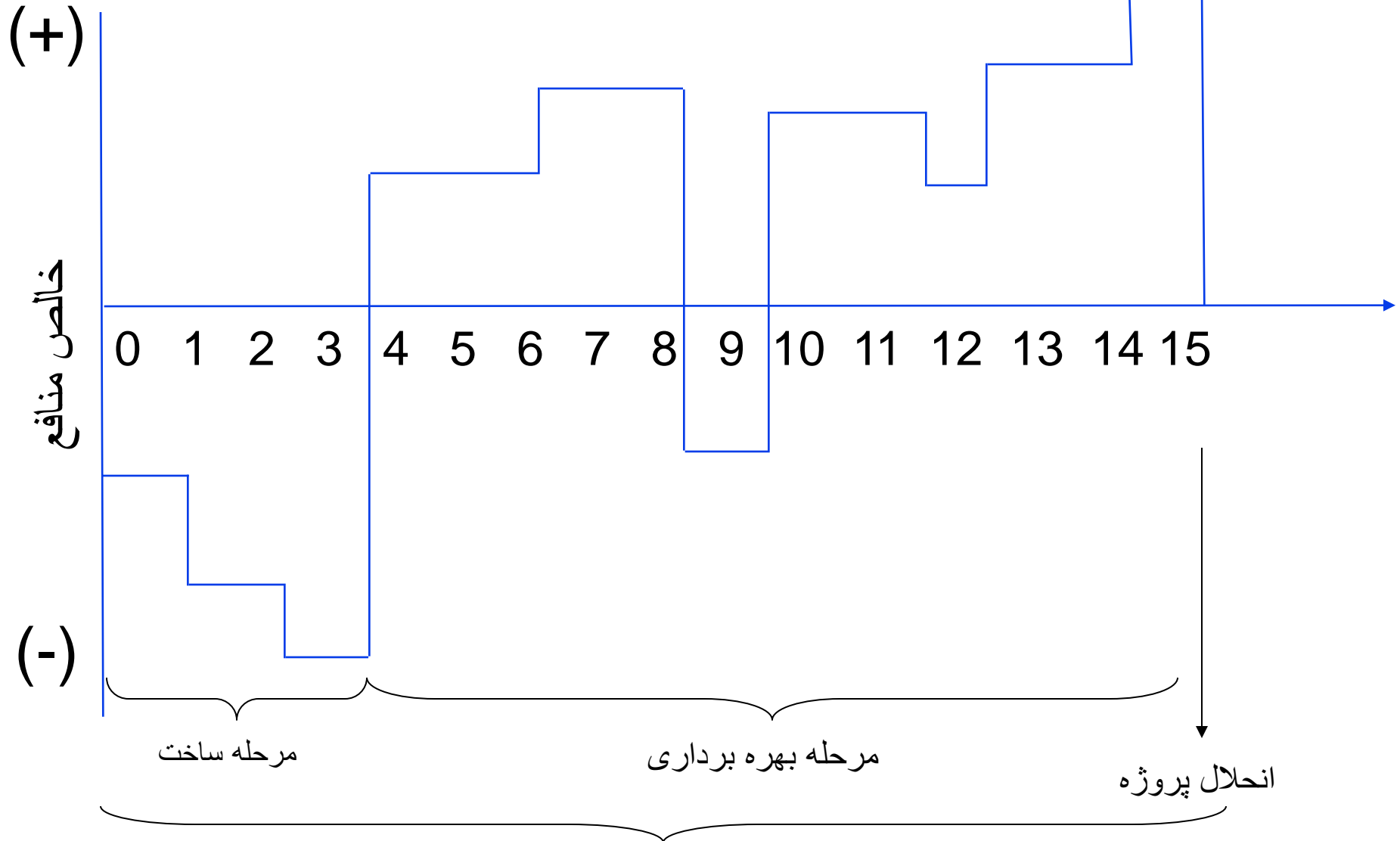
Jenkins G. P, C. Y. K Kuo and A.C. Harberger, “Principles Underlying The Economic Analysis Of Projects” Chapter 3, *The Financial Appraisal of Projects*. (2011 manuscript)

علی یوسفی
گروه توسعه روستایی دانشگاه صنعتی اصفهان

- بخش اصلی در ارزیابی مالی پروژه تهیه حساب وجوه نقدی پروژه است.

- حساب وجوه نقدی نشانگر تمامی وجوه تخمینی دریافتی و پرداختی در طول عمر پروژه است.

پروفایل گردش وجوه نقد پروژه



دانشگاه صنعتی و اصفهان خیاگر و پرتو رشته روستایی

اجزاء حساب وجوه نقد پروژه

مرحله ساخت
مرحله بهره برداری

مرحله ساخت

مرحله ساخت

- مرحله ساخت پروژه بر پایه آمار و اطلاعات مدل‌های فنی، تقاضا (بازار)، نیروی انسانی و تامین مالی پروژه تهیه می‌گردد.

• مرحله ساخت در حساب وجوه نقد شامل دو بخش است:

1. مخارج تهیه دارایی های مورد نیاز و هزینه فرصت داراییهای موجود مورد استفاده در پروژه

2. نحوه تامین مالی مخارج دوره ساخت

در صورتی که گزینه های مختلف پروژه از نظر مقیاس، مکان و زمان در دست بررسی باشد؛ بایستی برای هر گزینه گردش وجوه نقد در مراحل ساخت و بهره بردای تهیه و ارزیابی شود.

- مرحله ساخت تمامی مخارج مورد نیاز پروژه تا مرحله بهره برداری را شامل می شود.
- هریک از این مخارج باید برای مقطع زمانی که محقق می شوند (بابت آنها پرداختی وجود خواهد داشت) مشخص شوند.
- تمامی مخارج بایستی به تفکیک مبادله شدنی و مبادله نشدنی تهیه شوند.

هزینه استهلاک

- دارایی های بلندمدت دارایی هایی هستند که عمر آنها بیش از یک سال یا یک دوره مالی هستند. تمام دارایی ها به جز زمین در اثار استفاده فرسوده شده یا مقبولیت خود را از دست می دهند و این به معنای کاهش سودمندی دارایی های بلندمدت بر اثر گذشت زمان است. این کاهش برای یک واحد تجاری یک هزینه است و این هزینه استهلاک نامیده می شود و باید در دفتر ثبت شود.
- در محاسبه هزینه استهلاک دارایی باید به ارزش اسقاط توجه کرد.
- ارزش اسقاط (ارزش بازیافتنی یا ارزش قراضه) به معنای ارزش بازاریابهای فروش برآوردی دارایی هادر پایان عمر مفید آنها است.

$$\text{هزینه استهلاک} = \frac{\text{ارزش اسقاط} - \text{بهای تمام شده}}{\text{عمر مفید}}$$

استهلاک (DEPRECIATION)

- استهلاک نشانه تخصیص هزینه ای است که هر سال اتفاق میافتد.
- مقدار استهلاک با مدلهای مختلف فرق می نماید.
- کسر هزینه استهلاک از ارزش اصلی مقدار اسقاط می باشد.
- ارزش اسقاط - ارزش اصلی (هزینه اولیه) = مقدار مستهلک شده
- مقدار هزینه استهلاک تا ان زمان - ارزش اصلی (هزینه اولیه) = ارزش دفتری

محاسبه استهلام به روش خطی

$$D_j = \frac{1}{N}(P - S) \quad P = \text{هزینه اولیه} \quad S = \text{ارزش اسقاط} \quad N = \text{عمر مفید دارایی}$$

$$(BV)_j = P - J(D_j) \quad D_j = \text{هزینه استهلاک در سال} \quad (BV)_j = \text{ارزش دفتری دارایی}$$

$$(DC)_j = J(D_j) \quad (DC)_j = \text{میزان کل استهلاک در پایان سال}$$

مثال:

ارزش دستگاهی ۱۵۰ میلیون ریال، عمر مفید دستگاه ۱۰ سال، ارزش اسقاط ۵ میلیون ریال
هزینه استهلاک و ارزش دفتری مطابق جدول زیر می باشد:

| سال | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
|---------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ۱۰ هزینه استهلاک در سال J ام | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ | ۱۴۵۰۰ |
| ارزش دفتری در پایان سال J ام | ۱۳۵۵۰۰ | ۱۲۱۰۰۰ | ۱۰۶۵۰۰ | ۹۲۰۰۰ | ۷۷۵۰۰ | ۶۳۰۰۰ | ۴۸۵۰۰ | ۳۴۰۰۰ | ۱۹۵۰۰ | ۵۰۰۰ |

محاسبه استهلاک به روش مجموع ارقام سنوات

- این روش با توجه به عمر مفید و شرایط استهلاک در سالهای مختلف دستگاہ می باشد وبصورت خطی نمی باشد.
- مقدار استهلاک در هر سال = $\frac{\text{عمر مفید باقیمانده در ابتدای آن سال}}{\text{جمع سنوات}} \times (\text{میزان کل استهلاک})$

$$N(N+1)/2 = N + \dots + 3 + 2 + 1 = \text{جمع سنوات}$$

$$DJ = \frac{N-J+1}{N(N+1)/2} (P-S)$$

$$(BV)_j = P - \sum_{i=1}^j Di = P - (DC)_j$$

$$(DC)_j = \left(\frac{2jN - j^2 + j}{N^2 + n} \right) (P-S)$$

مثال قبلی را با این روش محاسبه می نمایم

| سال | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| هزینه استهلاک سال لام | ۲۶۳۶۴ | ۲۳۷۲۷ | ۲۱۰۹۱ | ۱۸۴۵۵ | ۱۵۸۱۸ | ۱۳۱۸۲ | ۱۰۵۴۵ | ۷۹۰۹ | ۵۲۷۳ | ۲۶۳۶ |

محاسبه استهلاک به روش نزولی

- در این روش هر ساله درصد ثابتی از ارزش دفتری دارایی، بعنوان هزینه استهلاک تخصیص داده می شود ضریب α باید مشخص باشد.
- ارزش دفتری پس از عمر مقید دارایی الزاما برابر ارزش اسقاط دارایی نمی باشد.

$$D_j = \alpha[(BV)_j] = \alpha P (1 - \alpha)^{j-1}$$

$$(BV)_j = P (1 - \alpha)^{j-1}$$

$$(DC)_J = P[1 - (1 - \alpha)^J]$$

مثال: اگر ارزش اصلی دستگاهی ۴۰۰۰۰۰۰ یا ضریب کاهشی ۰/۴ و عمر مفید ۵ سال میزان استهلاک و ارزش دفتری را محاسبه نمایید.

| سال | هزینه استهلاک سال لام | ارزش دفتری در پایان سال لام |
|-----|--------------------------|--------------------------------|
| ۱ | ۱۶۰۰۰۰۰ | ۲۴۰۰۰۰۰ |
| ۲ | ۹۶۰۰۰۰ | ۱۴۴۰۰۰۰ |
| ۳ | ۵۷۶۰۰۰ | ۸۶۴۰۰۰ |
| ۴ | ۳۴۵۰۰۰ | ۵۱۸۴۰۰ |
| ۵ | ۱۲۴۴۱۶ | ۲۱۱۰۴۰ |

محاسبه استهلاک بر مبنای واحد محصول

- در این روش برخلاف روشهای قبلی مبنای استهلاک واحد زمان نمی باشد بلکه میزان تولید است
- میزان تخمین تولید در عمر مفید = $\frac{P-S}{P}$ = میزان استهلاک در واحد تولید
- مثال:
- دستگاهی تولیدی به ارزش ۲۵۰۰۰۰۰ خریداری می شود. عمر مفید ۵ سال و ارزش اسقاط پس از عمر مفید ۱۰۰۰۰۰۰ می باشد. میزان تولید طی ۵ سال به ترتیب ۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰-۳۰۰۰۰-۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰ قطعه باشد هزینه استهلاک در هر سال و ارزش دفتری مطابق جدول می باشد (هزینه استهلاک بازای هر قطعه ۱۵)

| سال | میزان استهلاک در هر سال | ارزش دفتری در هر سال |
|-----|-------------------------|----------------------|
| ۱ | ۱۵۰۰۰۰ | ۲۳۵۰۰۰۰ |
| ۲ | ۲۰۰۰۰۰ | ۲۰۵۰۰۰۰ |
| ۳ | ۴۵۰۰۰۰ | ۱۶۰۰۰۰۰ |
| ۴ | ۴۵۰۰۰۰ | ۱۱۵۰۰۰۰ |
| ۵ | ۱۰۰۰۰۰ | ۱۰۰۰۰۰۰ |

دارایی ها

استهلاک دارایی ها نباید در در حساب وجوه نقد در نظر گرفته شود زیرا:

□ استهلاک هزینه غیر نقدی است.

□ هزینه اولیه دارایی در مرحله ساخت به عنوان وجوه پرداختی در نظر گرفته می شود و در نظر گرفتن استهلاک باعث دوبارشماری می شود.

موارد استفاده از استهلاک:

❖ محاسبه درآمد مشمول مالیات

❖ محاسبه هزینه فرصت دارایی های موجود

در پروژه جدید

گردش وجوه نقد پرداختی مرحله ساخت

- مخارج دارایی های جدید

- هزینه فرصت دارایی های موجود

- بن هزینه فرصت و هزینه ریخته شده دارایی های موجود تفاوت وجود دارد.
- هزینه فرصت: منافی که به واسطه استفاده از دارایی موجود در این پروژه از دست می رود.
- هزینه ریخته شده: هزینه هایی که بابت حصول دارایی موجود در گذشته از دست رفته، ریخته شده و قابل بازیابی نیستند.

- هزینه فرصت دارایی های موجود بالاترین قیمت مالی است که این دارایی می تواند فروخته شود.

- بالاترین قیمت مالی: ارزش استفاده و با ارزش فروش
اضطراری هر کدام بیشتر باشد.

- ارزش استفاده: ارزشی که يك دارایی خاص برای استفاده خاص و برای استفاده کننده خاص، دارا می باشد و به همین دلیل غیر بازاری است. ارزش فعلی جریان درآمدهای انتظاری آتی حاصل از ادامه استفاده از آن دارایی و فروش قراضه در پایان عمر مفید آن می باشد.

- ارزش فروش اضطراری، عبارت است از مبلغی که به طور منطقی از فروش يك دارایی در يك محدوده خیلی کوتاه زمانی به حدی که زمان لازم برای بازاریابی مورد نیاز، طبق تعریف «ارزش بازار» در اختیار نباشد، می توان به دست آورد. ارزش فروش اجباری حالتی خاص که نمایانگر يك فروشنده دارایی استیصال در مقابل خریدار یا خریدارانی که از این استیصال با خبر هستند را نیز شامل می شود.

- روشی برای برآورد هزینه فرصت دارایی های موجود:

- خالص هزینه جایگزینی

- خالص هزینه جایگزینی میزان مخارجی را که در حال حاضر باید پرداخت شود تا دارایی اختیار شود که ارزش خدمات آینده آن معادل خدمات دارایی موجود باشد.

در برآورد خالص هزینه جایگزینی دو تعدیل باید صورت پذیرد:

- تغییرات در قیمت اسمی
- میزان استهلاك دارایی

I_t شاخص قیمت دارایی در حال حاضر
 I_h شاخص قیمت دارایی در سالی که خریداری شده
 d_t درصد استهلاك اقتصادی دارایی از ابتدا تاکنون
 A_0 هزینه تاریخی خرید دارایی

در دانشگاه صنعتی امیرکبیر - گروه توسعه روش‌های نوین

$$(\text{Net replacement value})_t = A_0 * (1 - \text{Proportion of Asset Depreciated } d_t) * (I_t / I_h)$$

زمین

- زمین مانند هر دارایی دیگر دارای هزینه فرصت می باشد حتی اگر کمک بلاعوض باشد.
- با توجه به شرایط اقتصادی و ...، افزایش قیمت زمین در طول عمر پروژه ممکن است بیشتر از نرخ تورم باشد.
- در ارزیابی پروژه، ارزش زمین در پایان عمر پروژه به عنوان درآمد (وجوه دریافتی) در نظر گرفته می شود البته نباید افزایش ارزش بیش از نرخ تورم در نظر گرفته شود.

- بنابراین قیمت واقعی زمین در ابتدا و انتهای دوره حیات پروژه به ترتیب به عنوان هزینه و درآمد به صورت مساوی در نظر گرفته می شود.

- زیرا افزایش در قیمت زمین به دلیل این پروژه نبوده است.

- در صورتی که پروژه باعث افزایش یا کاهش ارزش زمین شود باید در پایان دوره حیات پروژه مد نظر قرار گیرد.

- روش دیگر در برآورد هزینه فرصت زمین در نظر گرفتن هزینه اجاره سالیانه زمین در طول دوره حیات پروژه است. البته در این روش نباید هزینه اولیه و ارزش پایانی زمین در نظر گرفته شود.

تامین مالی پروژه

نحوه تامین مالی می تواند:

□ سزمايه صاحبان پروژه (سرمایه گذاری خصوصی)

□ کمک بلاعوض

□ وام کوتاه مدت

□ وام بلند مدت

□ اوراق قرضه

تامین مالی مرحله ساخت باید به تفکیک نحوه و زمان تامین مالی باشد.

Table 3.1: Investment Phase for a Mining Project
(Millions of dollars)

| Item | Year | 0 | 1 | 2.....7 |
|-----------------------------------------------------------|------|----------------|----------------|---------|
| A. Investment Expenditures | | | | |
| <i>(a) Site Preparation, Exploration, and Development</i> | | | | |
| Materials: | | | | |
| - Traded (cif) | | 500.0 | 500.0 | |
| Tariffs @12% | | 60.0 | 60.0 | |
| VAT @10% | | 56.0 | 56.0 | |
| - Non-traded | | 400.0 | 300.0 | |
| VAT @5% | | 20.0 | 15.0 | |
| Labor: | | | | |
| - Skilled | | 150.0 | 100.0 | |
| - Unskilled | | 200.0 | 250.0 | |
| <i>(b) Equipment</i> | | | | |
| Traded (cif) | | 600.0 | 2,000.0 | |
| Tariffs @10% | | 60.0 | 200.0 | |
| VAT @10% | | 66.0 | 220.0 | |
| Total Expenditures | | 2,112.0 | 3,701.0 | |
| B. Financing | | | | |
| <i>Equity</i> | | 2,012.0 | 1,201.0 | |
| <i>Domestic Loan (short-term)</i> | | 100.0 | 500.0 | |
| <i>Foreign Loan (guaranteed by government)</i> | | 0 | 2,000.0 | |
| Total Financing | | 2,112.0 | 3,701.0 | |

مرحله بهره برداری

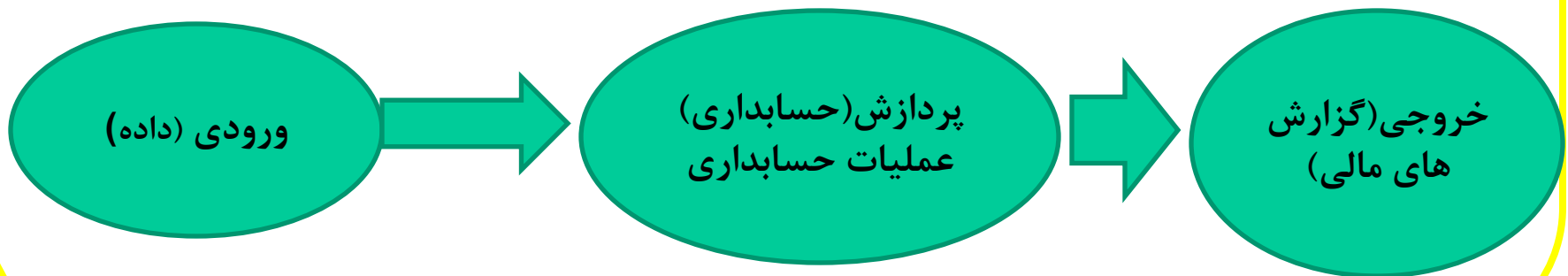
- گردش وجوه نقد مرحله بهره برداری تمامی دریافت‌های نقدی ناشی از بهره برداری از پروژه و همچنین تمامی هزینه های عملیاتی نقدی را شامل می شود.

تعریف حسابداری

علی رغم وجود تعاریف متفاوتی که از حسابداری شده است ، یکی از تعاریف معتبر و نسبتاً جدید در این رابطه بشرح زیر می باشد :

« حسابداری یک سیستم اطلاعاتی است که اطلاعات مالی مربوط به واحدهای اقتصادی را اندازه گیری ، پردازش و گزارشگری می نماید »

یکی از مهمترین اطلاعاتی که در تصمیم گیری های اقتصادی مؤثر است، اطلاعات مالی است. سیستمی که اطلاعات مالی یک مؤسسه را فراهم می آورد، سیستم اطلاعات حسابداری است.



انواع واحدهای اقتصادی

الف) طبقه بندی واحدهای اقتصادی از نظر مالکیت

۱- واحدهای اقتصادی عمومی ۲- واحدهای تعاونی ۳- واحدهای بخش خصوصی. 

ب) طبقه بندی واحدهای اقتصادی از نظر هدف فعالیت

۱- واحدهای انتفاعی ۲- واحدهای غیرانتفاعی 

ج) طبقه بندی واحدهای اقتصادی از نظر نوع فعالیت

۱- واحدهای خدماتی ۲- واحدهای بازرگانی ۳- واحدهای تولیدی 

الف- مفاهیم بنیادی حسابداری :

۱- فرض تفکیک شخصیت : هر واحد اقتصادی به عنوان یک واحد مستقل از مالک یا مالکان آن و نیز جدا از موسسات دیگر در نظر گرفته می شود.

۲- فرض تداوم فعالیت : واحد اقتصادی تا آینده قابل پیش بینی به فعالیت های خود ادامه خواهد داد، مگر آنکه عکس آن ثابت شود. طبقه بندی و اندازه گیری صورتهای مالی متاثر از اصل مزبور می باشد.

۳- فرض واحد اندازه گیری : کلیه رویدادهای مالی بر حسب واحد پول مورد سنجش قرار گیرد.

۴- فرض دوره مالی : تقسیم عمر یک واحد اقتصادی به دوره های زمانی نسبتا کوتاه به نام دوره مالی جهت امکان ارزیابی و قابلیت مقایسه نتایج.

۵- فرض تعهدی : درآمدها و هزینه ها به محض تحقق و وقوع ثبت و شناسایی گردد.

مبنای نقدی در مقابل مبنای تعهدی

با وجود آنکه مبنای تعهدی تنها مبنای قابل قبول در حسابداری است، و لیکن فهم بیشتر مبنای مزبور در گرو درک مبنای نقدی است. در مبنای نقدی، درآمدها و هزینه‌ها به جای آنکه به محض تحقق یا وقوع ثبت و شناسایی گردند، به ترتیب به هنگام وصول و یا پرداخت ثبت می‌شوند.

چگونگی محاسبه درآمد و هزینه در مبنای نقدی

درآمد فروش = فروش نقدی + دریافتی از بدهکاران + پیش دریافت فروش

قیمت تمام شده کالای فروش رفته =

خرید نقدی + پرداختی به بستانکاران + پیش پرداخت خرید کالا

هزینه ها = هزینه های نقدی + پرداختی بابت هزینه های معوق + پیش پرداخت هزینه

عناصر حسابداری

- **دارایی ها** - اموال، مطالبات و منابعی هستند که در مالکیت واحد اقتصادی می باشند و
- انتظار می رود در آینده منافی برای شرکت به وجود آورند. مانند وجه نقد، مطالبات، دام های گوشتی، درختان میوه، زمین کشاورزی، ساختمان و ماشین آلات.
- **بدهی ها:** تعهدات یک واحد اقتصادی در مقابل اشخاص و مؤسسات دیگر است.
- **سرمایه:** مبالغ نقدی یا غیر نقدی است که مالک در اختیار واحد اقتصادی قرار می دهد. سرمایه را «بهره مالکانه» نیز می نامند. سرمایه، حق مالی مالک مؤسسه نسبت به دارایی های آن می باشد.

معادله حسابداری

دارایی = بدهی + سرمایه

این معادله نشان دهنده این حقیقت است که هم اشخاص داخلی و هم اشخاص بیرون از مؤسسه، نسبت به دارایی های واحد کشاورزی ذینفع هستند. بدهی ها، سهم اشخاص بیرونی و سرمایه، سهم اشخاص داخلی را نشان می دهد. طرف سمت راست معادله دارایی ها را نشان می دهد و طرف سمت چپ نشان دهنده این مطلب است که دارایی ها از کجا به دست آمده اند.

برای مثال، فرض کنید دارایی های یک واحد کشاورزی مبلغ $2/000/000$ ریال و بدهی های آن مبلغ $1/200/000$ ریال باشد. در این حالت سرمایه از کم کردن کل بدهی ها از کل دارایی ها به دست می آید.

$$2/000/000 - 1/200/000 = 800/000 \quad \text{دارایی} = \text{بدهی} + \text{سرمایه} \quad (2/000/000 = 1/200/000 + 800/000)$$

دارایی های جاری

- اسناد دریافتنی: همان فروش های نسبه هستند با این تفاوت که از مشتریان تعهد کتبی تضمین شده (مانند سفته و برات) گرفته می شود.
- پیش پرداخت هزینه: هزینه هایی هستند که قبل از اینکه انجام بگیرند (تحقق یابند) پرداخت می شوند. مانند پیش پرداخت اجاره، پیش پرداخت بیمه و بهره
- موجودی: شامل انواع دام های پروری، دام های گوشتی، طیور، میوه محصولات تولید شده برای فروش و... است.
- دارایی های ثابت: دارایی های ثابت برای زمانی بیش از یکسال استفاده می شوند و هدف از نگهداری آنها فروش نیست.
- اموال، تجهیزات، ماشین آلات، زمین و ساختمان و اثاثیه شامل دارایی های ثابت هستند.

انواع بدهی ها :

بدهی، مبالغ پولی هستند که متعهد به پرداخت آن به دیگران هستیم. بدهی های دودسته جاری و بدهی های بلندمدت تقسیم می شوند.

بدهی های جاری: بدهی هایی هستند که باید در طول یکسال پرداخت شوند. مانند:

- 1- **حساب های پرداختی:** این نوع بدهی در ازای خرید نسبه دارائی یا خدمات از دیگران ایجاد می شود .
- 2- **اسنادپرداختنی:** اگر در مقابل بدهی یک نوع سند یا تعهد کتبی تضمین شده ای صادر شده شود، اسنادپرداختنی محسوب می شوند.
- 3- **سایر بدهی ها:** شامل تعهداتی است که واحد کشاورزی به اشخاص دیگری مانند دولت (مالیات یا عوارض) و کارکنان (مانند حقوق) دارد.

بدهی های بلندمدت

- بدهی های بلندمدت، تعهداتی هستند که مدت بازپرداخت آنها بیش از یکسال می باشد. گاهی اوقات بدهی های بلندمدت به صورت اقساط می باشند (مانند وام های بلندمدت) که در این، آن قسمت از اقساطی که در طی یکسال آتی پرداخت می شوند جزء بدهی های جاری محسوب می شوند.

ترازنامه :

صورتحسابی است که دارائی ها و بدهی ها و سرمایه ی مالک يك واحد اقتصادی را، در يك تاریخ معین نشان می دهد. معمولا در تهیه تراز نامه باید به نکات زیر توجه کرد :

موازنه: ترازنامه منطبق بر معادله حسابداری است. بنابراین همیشه بین جمع دارائی ها و جمع بدهی ها و سرمایه مالک توازن وجود دارد .

جدول زیر به طور خلاصه نحوه ی ثبت حسابها را نشان می دهد.

نکته: در پایان همیشه باید حساب بدهکار و بستانکار مساوی باشد.

| حساب | افزایش | کاهش | مانده طبیعی |
|-----------|----------|----------|-------------|
| دارایی ها | بدهکار | بستانکار | بدهکار |
| بدهی ها | بستانکار | بدهکار | بستانکار |
| سرمایه | بستانکار | بدهکار | بستانکار |
| درآمد | بستانکار | بدهکار | بستانکار |
| هزینه | بدهکار | بستانکار | بدهکار |
| برداشت | بدهکار | بستانکار | بدهکار |

درآمد نقدی حاصل از فروش و درآمد فروش

فروش دوره مورد نظر

+

اسناددریافتنی در ابتدای دوره مورد نظر

-

اسناددریافتنی در انتهای دوره مورد نظر

دریافتی نقدی حاصل از فروش (Inflow)

مثال:

میزان فروش دوره 1 = 10,000

اسناددریافتنی در ابتدای دوره مورد نظر = 5,000

اسناددریافتنی در انتهای دوره مورد نظر = 8,000

دریافتی نقدی حاصل از فروش = 10,000 + (5,000 - 8,000) = 7,000

- فرض کنید اسناد دریافتنی 20 درصد فروش سالانه را شامل می شود و 10 درصد از اسناد دریافتنی، طلبهای وصول نشدنی هستند

| سال | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| فروش (S) | 4000 | 5000 | 6000 | 6000 |
| اسناد دریافتنی (AR) | 800 | 1000 | 1200 | 1200 |
| طلبهای غیر قابل وصول (UR) | - | 80 | 100 | 120 |
| تغییر در اسناد دریافتنی ($AR_{t-1} - AR_t - UR_t$) | - | -280 | -300 | -120 |

For Example, Year 2001:

$$\text{Sales}_{2001} = 5,000$$

$$\text{Accounts Receivable}_{2000} = 800$$

$$\text{Accounts Receivable}_{2001} = 1,000$$

$$\text{Uncollectable Receivables}_{2001} = 80$$

Receipts =

$$5,000 + (800 - 1,000) - 80 = 4,720$$

For Example, Year 2002:

$$\text{Sales}_{2002} = 6,000$$

$$\text{Accounts Receivable}_{2001} = 1,000$$

$$\text{Accounts Receivable}_{2002} = 1,200$$

$$\text{Uncollectable Receivables}_{2002} = 100$$

Receipts =

$$6,000 + (1,000 - 1,200) - 100 = 5,700$$

$$\text{Cash receipts for period (inflow)} = \text{Sales for period} + \text{Accounts receivable at beginning of period} - \text{Accounts receivable at end of period}$$

$$\begin{aligned} \text{Cash receipts for period (inflow)} = & \text{Sales for period} + \text{Accounts receivable at beginning of period} - (\text{Accounts receivable at end of period} \\ & + \text{Bad debts written off During the period}) \end{aligned}$$

$$\text{Cash expenditures for period (outflow)} = \text{Purchases for period} + \text{Accounts Payable at beginning of period} - \text{Accounts Payable at end of period}$$

سرمایه در گردش

- موجودی نقد
- حسابهای دریافتی
- حسابهای پرداختی
- پیش پرداخت هزینه
- موجودی انبار

سرمایه در گردش

- سرمایه در گردش = موجودی نقد برای مبادلات پروژه + اسناد دریافتی - اسناد پرداختی + موجودی انبار + پیش پرداخت هزینه - دیون
- سرمایه در گردش بخش بسیار مهمی را در پروژه شامل می شود که کم شماری آن مشکلاتی نظیر نبود نقدینگی و توقف فعالیتهای پروژه را به دنبال خواهد داشت. در کانادا و امریکا سهم سرمایه در گردش از کل سرمایه مورد نیاز پروژه (سرمایه ثابت و در گردش) در حدود 30 درصد می باشد.

$$\text{Proportion of WC in Total Investment} = \frac{WC}{FA + WC} \approx 0.30$$

مالیات

- مالیات پرداختی باید در طول دوره حیات پروژه در پروفایل گردش وجوه نقد به عنوان خروجی در نظر گرفته شود.
- درآمد مشمول مالیات سالیانه با توجه به درآمد فروش، بهای تمام شده محصول و استهلاک دارایی ها محاسبه می شود.

خاتمه و انحلال پروژه

- در پایان دوره حیات پروژه، دارایی‌هایی که عمر مفید آنها بیش از عمر پروژه است، ارزش استفاده و یا ارزش قراضه آنها به عنوان ورودی (وجه نقد دریافتی) در پایان عمر پروژه در نظر گرفته می‌شوند.
- با توجه به اینکه زمین مستهلک نمی‌شود، قیمت واقعی زمین در ابتدا و انتهای دوره حیات پروژه مساوی در نظر گرفته می‌شود.

Table 3-2: Operating Information for the Case of a Mining Project
(Millions of dollars)

| Item | Year | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------------------------------|------|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| Sales | | | | | | | | | |
| - Traded | | | | 2,000.0 | 3,000.0 | 3,500.0 | 3,000.0 | 2,000.0 | |
| - VAT @ 0% | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Purchases of Inputs | | | | | | | | | |
| - Traded (cif) | | | | 600.0 | 750.0 | 800.0 | 700.0 | 600.0 | |
| Tariffs @10% | | | | 60.0 | 75.0 | 80.0 | 70.0 | 60.0 | |
| VAT @10% | | | | 66.0 | 82.5 | 88.0 | 77.0 | 66.0 | |
| - Non-traded | | | | 200.0 | 250.0 | 320.0 | 200.0 | 200.0 | |
| VAT @5% | | | | 10.0 | 12.5 | 16.0 | 10.0 | 10.0 | |
| Operating Labor | | | | | | | | | |
| - Skilled | | | | 100.0 | 150.0 | 200.0 | 150.0 | 125.0 | |
| - Unskilled | | | | 50.0 | 70.0 | 90.0 | 80.0 | 60 | |
| Working Capital (end of period values) | | | | | | | | | |
| - Account Receivables | | | 0 | 400.0 | 600.0 | 700.0 | 600.0 | 400.0 | 0 |
| - Account Payables | | | 0 | 187.2 | 234.0 | 260.8 | 211.4 | 187.2 | 0 |
| - Cash held as working capital | | | 0 | 93.6 | 104.5 | 130.4 | 105.7 | 93.6 | 0 |

**Pro-Forma
Financial Cash
Flow
Statement for
an
Investment in
a Mine
(Millions of
dollars)**

| Item | Year | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| A. Receipts: | | | | | | | | | |
| Foreign Sales (traded goods) | | | | 2,000.0 | 3,000.0 | 3,500.0 | 3,000.0 | 2,000.0 | 0 |
| VAT @ 0% | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Change in Account Receivables | | | | -400.0 | -200.0 | -100.0 | +100.0 | +200.0 | +400.0 |
| Liquidation Value (scrapped assets) | | | | | | | | | 1,000.0 |
| Cash Inflow | | | | 1,600.0 | 2,800.0 | 3,400.0 | 3,100.0 | 2,200.0 | 1,400.0 |
| B. Expenditures: | | | | | | | | | |
| a) Site Preparation, Exploration and Development: | | | | | | | | | |
| Materials: | | | | | | | | | |
| - Traded Goods (cif) | | 500.0 | 500.0 | | | | | | |
| Tariffs @12% | | 60.0 | 60.0 | | | | | | |
| VAT @10% | | 56.0 | 56.0 | | | | | | |
| - Non-traded Goods | | 400.0 | 300.0 | | | | | | |
| VAT @5% | | 20.0 | 15.0 | | | | | | |
| Equipment: | | | | | | | | | |
| - Traded (cif) | | 600.0 | 2,000.0 | | | | | | |
| Tariffs @10% | | 60.0 | 200.0 | | | | | | |
| VAT @10% | | 66.0 | 220.0 | | | | | | |
| b) Input Purchases | | | | | | | | | |
| - Traded Goods (cif) | | | | 600.0 | 750.0 | 800.0 | 700.0 | 600.0 | |
| Tariffs @10% | | | | 60.0 | 75.0 | 80.0 | 70.0 | 60.0 | |
| VAT @10% | | | | 66.0 | 82.5 | 88.0 | 77.0 | 66.0 | |
| Change in Accounts Payable | | | | -145.2 | -36.3 | -12.1 | 24.2 | 24.2 | 145.2 |
| - Non-traded Goods | | | | 200.0 | 250.0 | 320.0 | 200.0 | 200.0 | |
| VAT @5% | | | | 10.0 | 12.5 | 16.0 | 10.0 | 10.0 | |
| Change in Accounts Payable | | | | -42.0 | -10.5 | -14.7 | 25.2 | 0 | 42.0 |
| c) Construction Labor: | | | | | | | | | |
| - Skilled | | 150.0 | 100.0 | | | | | | |
| - Unskilled | | 200.0 | 250.0 | | | | | | |
| d) Operating Labor: | | | | | | | | | |
| - Skilled | | | | 100.0 | 150.0 | 200.0 | 150.0 | 125.0 | |
| - Unskilled | | | | 50.0 | 70.0 | 90.0 | 80.0 | 60.0 | |
| e) Change in Cash Held as Working Capital | | | | 93.6 | 23.4 | 13.4 | -24.7 | -12.1 | -93.6 |
| Cash Outflow | | 2,112.0 | 3,701.0 | 992.4 | 1,366.6 | 1,580.62 | 1,311.7 | 1,133.1 | 93.6 |
| C. Tax Payments | | | | | | | | | |
| (a) VAT (Payment, (Refund)) | | -142.0 | -291.0 | -76.0 | -95.0 | -104.0 | -87.0 | -76.0 | 0 |
| (b) Royalty | | | | 300.0 | 300.0 | 350.0 | 300.0 | 200.0 | 0 |
| D. Net Cash Flow | | -1,970.0 | -3,410.0 | 483.0 | 1,228.4 | 1,573.4 | 1,575.3 | 942.9 | 1,366.4 |

دانشگاه صنعتی اصفهان - گروه توسعه روستایی