



دانشگاه شهید باهنر کرمان
دانشکده فنی و مهندسی
بخش مهندسی معدن

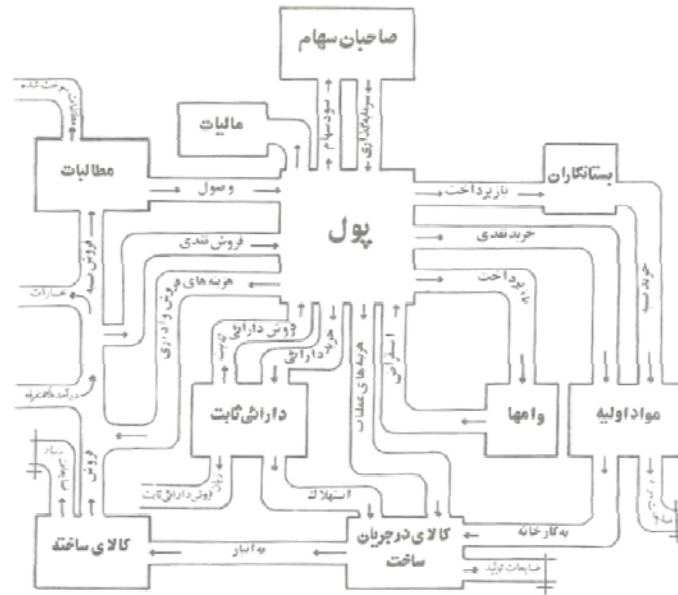
درس اقتصاد معدنی

دکتر محسن طاهری مقدر

زمستان ۱۳۹۴



جدول DCF



جریان نقدینگی (Cash Flow)

- چرخش وجه نقد به صورت های مختلف هزینه و درآمد در فواصل زمانی دوره اجرا و تولید، با لحاظ ارزش برابری پول برای سنوات مختلف، جریان نقدی (گردش پول) گفته می شود.
- جریان نقدی بر اساس زمان (دوره های مالی اجرای طرح) به صورت ارقام صحیح مثبت یا منفی برای ارزیابی نهایی و لحاظ تأثیر ارزش زمانی پول در پایان جدول نقدی آورده می شود.

جدول جریان نقدینگی تنزیل یافته (DCF)

- جریان های نقدینگی سالهای مختلف عمری پروژه در جدول جریان نقدی تنزیل یافته

Discounted Cash Flow

آورده می شوند.

- جدول DCF را می توان بسته به نوع و حجم پروژه به شکل های خلاصه تا گسترده انواع مختلف ۹ ردیف، ۱۱ ردیف، ۱۳ ردیف، ۱۴ ردیف و ۱۸ ردیف تهیه کرد.

سرفصل های مهم جدول DCF

1. درآمد سالیانه: طی سالهای بهره برداری از محل فروش محصول تولیدی اعم از مواد خام معدنی یا مواد فرآوری شده بدست می آید. گاه به سه سرفصل دیگر تقسیم می شود:
 - حجم تولید یا تناژ تولید سالانه
 - ارزش واحد تولید
 - درآمد حاصل از فروش سالیانه
2. هزینه های جاری سالیانه: جمع هزینه های جاری سالانه طرح در دوران بهره برداری در این ردیف آورده می شود. برخی جداول تقسیم بندی های دیگری مانند هزینه های جاری ثابت، هزینه های جاری متغیر، هزینه خرید مواد اولیه، هزینه حقوق دولتی و ... نیز دارند.

سرفصل های مهم جدول DCF

3. درآمد ناخالص سالیانه (سود ناویژه): تفاضل بین سرفصل ۲ و سرفصل ۱ است. چنانچه طرح دارای معافیت مالیاتی باشد به عنوان نقد رسیده مورد قبول است (تفاوت جمع درآمدهای سالیانه از جمع هزینه های سالیانه)
4. هزینه استهلاک: چنانچه طرح برخوردار از معافیت مالیاتی نباشد، مجموع هزینه های استهلاک سرمایه گذاری ثابت استهلاک پذیر به عنوان هزینه های طرح مورد پذیرش اداره دارایی است و معمولاً در جدول جداگانه ای محاسبه می شود. ارزش اسقاط ارقام سرمایه ای استهلاک پذیر در انتهای ردیف آورده می شود.
5. درآمد مشمول مالیات: این سرفصل حاصل تفریق ردیف ۴ (هزینه استهلاک) از ردیف ۳ (سود ناویژه) است.

سرفصل های مهم جدول DCF

6. مالیات: ارقام ثبت در این سرفصل ماهیت هزینه ای دارد و از حاصل ضرب ضریب مالیات در درآمد مشمول مالیات بدست می آید.
7. نقد رسیده: تفاوت بین هزینه ها و درآمد طی سنوات بهره برداری در بخش پایانی جدول تحت عنوان نقد رسیده آورده می شود و از کسر ردیف ۶ از ردیف ۳ یعنی کسر کردن مقدار مالیات به عنوان بخشی از هزینه از درآمد ناخالص بدست می آید.
8. نقد رفته: جمع هزینه های سرمایه ای (اعم از ثابت یا سرمایه در گردش) است که بخش عمده ای در سال صفر و بخش های بعدی در صورت نیاز در سالهای بهره برداری آورده می شود.
9. جریان نقدینگی: تفاوت ردیف های ۷ و ۸ یعنی کسر مقادیر نقد رفته از مقادیر نقد رسیده و قرار دادن ارقام حاصله در ردیف پایانی است.

جدول محاسبات اقتصادی طرح بهره‌برداری معدن به روش D.C.F (۹ ردیفه)

| ردیف | شرح | واحد | سال صفر | سال اول | سال دوم | سال سوم | سال چهارم | سال پنجم | ... سال | ارزش استقایی |
|------|----------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|--------------|
| ۱ | درآمد حاصل از فروش سالیانه | هزار ریال | | | | | | | | |
| ۲ | هزینه‌های جاری سالیانه | // | | | | | | | | |
| ۳ | درآمد ناخالص (۱-۲) | // | | | | | | | | |
| ۴ | هزینه استهلاك | // | | | | | | | | |
| ۵ | درآمد مشمول مالیات (۳-۴) | // | | | | | | | | |
| ۶ | مالیات | // | | | | | | | | |
| ۷ | نقد رسیده (۳-۶) | // | | | | | | | | |
| ۸ | نقد رفته | // | | | | | | | | |
| ۹ | جریان نقدینگی (۷-۸) | // | | | | | | | | |

جدول محاسبات اقتصادی طرح بهره‌برداری معدن به روش D.C.F (۱۱ ردیفه)

| ردیف | شرح | واحد | سال صفر | سال اول | سال دوم | سال سوم | سال چهارم | سال پنجم | ... سال | ارزش استقایی |
|------|--------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|--------------|
| ۱ | کل درآمد حاصل از فروش سالیانه | هزار ریال | | | | | | | | |
| ۲ | هزینه‌های جاری سالیانه | // | | | | | | | | |
| ۳ | هزینه‌ی قیمت پایه (حقوق دولتی) | // | | | | | | | | |
| ۴ | درآمد ناخالص (۱-۲+۳) | // | | | | | | | | |
| ۵ | هزینه‌ی استهلاك | // | | | | | | | | |
| ۶ | درآمد مشمول مالیات (۴-۵) | // | | | | | | | | |
| ۷ | مالیات | // | | | | | | | | |
| ۸ | سود ویژه (۶-۷) | // | | | | | | | | |
| ۹ | نقد رسیده (۴-۷) | // | | | | | | | | |
| ۱۰ | نقد رفته | // | | | | | | | | |
| ۱۱ | جریان نقدینگی (۹-۱۰) | // | | | | | | | | |

جدول محاسبات اقتصادی طرح بهره‌برداری معدن به روش D.C.F (۱۳ ردیفه)

| ردیف | شرح | واحد | سال صفر | سال اول | سال دوم | سال سوم | سال چهارم | سال پنجم | سال ... | ارزش اسمی |
|------|--------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|-----------|
| ۱ | میزان تولید سالانه | تن | | | | | | | | |
| ۲ | ارزش فروش یک تن ماده معدنی | ریال | | | | | | | | |
| ۳ | کل درآمد حاصل از فروش سالانه | هزار ریال | | | | | | | | |
| ۴ | هزینه‌های جاری سالانه | // | | | | | | | | |
| ۵ | هزینه‌ی قیمت پایه (حقوق دولتی) | // | | | | | | | | |
| ۶ | درآمد ناخالص (۳-۴+۵) | // | | | | | | | | |
| ۷ | هزینه‌ی استهلاک | // | | | | | | | | |
| ۸ | درآمد مشمول مالیات (۳-۷) | // | | | | | | | | |
| ۹ | مالیات | // | | | | | | | | |
| ۱۰ | سود ویژه (۸-۹) | // | | | | | | | | |
| ۱۱ | نقد رسیده (۶-۹) | // | | | | | | | | |
| ۱۲ | نقد رفته | // | | | | | | | | |
| ۱۳ | جریان نقدینگی (۱۱-۱۲) | // | | | | | | | | |

جدول محاسبات اقتصادی طرح بهره‌برداری معدن به روش D.C.F (۱۴ ردیفه)

| ردیف | شرح | واحد | سال صفر | سال اول | سال دوم | سال سوم | سال چهارم | سال پنجم | سال ... | ارزش اسمی |
|------|--------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|-----------|
| ۱ | میزان تولید سالانه | تن | | | | | | | | |
| ۲ | ارزش فروش یک تن ماده معدنی | ریال | | | | | | | | |
| ۳ | کل درآمد حاصل از فروش سالانه | هزار ریال | | | | | | | | |
| ۴ | هزینه‌های جاری سالانه | // | | | | | | | | |
| ۵ | هزینه‌ی قیمت پایه (حقوق دولتی) | // | | | | | | | | |
| ۶ | درآمد ناخالص (۳-۴+۵) | // | | | | | | | | |
| ۷ | هزینه‌ی استهلاک | // | | | | | | | | |
| ۸ | جمع کسوروات (۴+۵+۷) | // | | | | | | | | |
| ۹ | درآمد مشمول مالیات (۳-۸) | // | | | | | | | | |
| ۱۰ | مالیات | // | | | | | | | | |
| ۱۱ | سود ویژه (۹-۱۰) | // | | | | | | | | |
| ۱۲ | نقد رسیده (۶-۱۰) | // | | | | | | | | |
| ۱۳ | نقد رفته | // | | | | | | | | |
| ۱۴ | جریان نقدینگی (۱۲-۱۳) | // | | | | | | | | |



جدول محاسبات اقتصادی طرح بهره‌برداری معدن به روش D.C.F (۱۸ ردیفه)

| ردیف | شرح | واحد | سال صفر | سال اول | سال دوم | سال سوم | سال چهارم | سال پنجم | ارزش مختص |
|------|---------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| ۱ | درصدی از ظرفیت Q | درصد | | | | | | | |
| ۲ | میان تولید سالانه (1x Q) | هزار تن | | | | | | | |
| ۳ | ارزش فروش تک تن معدنی | ریال | | | | | | | |
| ۴ | فراورد فروش سالانه (۲x۳) | هزار ریال | | | | | | | |
| ۵ | هزینه‌های جاری ثابت سالانه | // | | | | | | | |
| ۶ | هزینه‌های جاری متغیر سالانه | // | | | | | | | |
| ۷ | هزینه‌های ثابت پایه (مستغرق دولتی) | // | | | | | | | |
| ۸ | هزینه‌های جاری سالانه | // | | | | | | | |
| ۹ | درآمد ناخالص (۱-۸) | // | | | | | | | |
| ۱۰ | هزینه‌های استهلاک | // | | | | | | | |
| ۱۱ | جمع کسورات (۱-۱۰) | // | | | | | | | |
| ۱۲ | درآمد خالص مالیات (۱-۱۱) | // | | | | | | | |
| ۱۳ | مخریبه مالیاتی | درصد | | | | | | | |
| ۱۴ | مالیات (۱۳x۱۲) | // | | | | | | | |
| ۱۵ | سود ویژه (۱۳-۱۴) | // | | | | | | | |
| ۱۶ | نقد رسیده (۱۵-۱۴) | // | | | | | | | |
| ۱۷ | نقد رفته | // | | | | | | | |
| ۱۸ | جریان نقدی (۱۶-۱۷) | // | | | | | | | |