

مدیریت مالی (۲)

دکتر علیرضا عامریان

کردآورنده : امین دانشی



به فاع يزولوا و نولوا



سرفصل‌ها :

فصل اول : مدیریت دارایی‌های جاری (مدیریت موجودی) ۴

فصل دوم : تأمین مالی کوتاه مدّت (وام) ۲۳

فصل سوم : تأمین مالی بلند مدّت (سهام عادی) ۳۲

فصل چهارم : تحلیل اجاره یا خرید ۴۸

فصل پنجم : اوراق بهادار قابل تبدیل ۵۶



Current Assets
Management

فصل اول

مدیریت دارایی‌های جاری (مدیریت موجودی)

دارایی‌های جاری بطور کلی شامل وجه نقد ، حسابهای دریافتی ، اوراق بهادار کوتاه مدت و همچنین موجودی‌ها می‌باشند که بخش عظیمی از سرمایه‌ی برخی از شرکت‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین مدیریت دارایی‌های جاری و بطور خاص مدیریت موجودی‌ها که گاهاً بیش از ۵۰٪ از سرمایه‌ی یک شرکت را تشکیل می‌دهد، دارای اهمیت زیادی می‌باشد. در ادامه به مدیریت موجودی‌ها در قالب مباحث کنترل موجودی خواهیم پرداخت. موجودی‌های شرکت‌ها اغلب شامل : کالای در جریان ساخت ، کالای ساخته شده ، مواد اولیه ، اثاثه و ... می‌باشد که باید به گونه‌ای مدیریت شود که از یک طرف ریسک کمبود موجودی و توقف تولید را از بین ببرد و از طرف دیگر هزینه‌های خرید و نگهداری موجودی را به حداقل برساند.

مفاهیم اصلی در مدیریت موجودی :

۱. **نرخ استفاده (S) :** که شامل میزان نیاز و تقاضای موجودی است که معمولاً برحسب سال در نظر گرفته می‌شود. بنابراین اگر مثلاً نیاز ماهانه را بدهد بایستی ضربدر ۱۲ شود.

۲. هزینه‌ی خرید :

$$C \cdot S = \text{هزینه‌ی خرید هر سالانه}$$

قیمت خرید هر واحد

نرخ استفاده

۳. هزینه‌ی سفارش سالانه :

$$\text{هزینه‌ی سفارش سالانه} = \frac{F \cdot S}{Q}$$

مقدار هربار سفارش

(مقدار سفارش در هر مرحله)

هزینه‌ی هر بار سفارش

نرخ استفاده

۴. متوسط سرمایه‌گذاری در موجودی‌ها :

$$\text{متوسط سرمایه‌گذاری} = \frac{C \cdot Q}{۲}$$

۵. هزینه‌ی نگهداری سالانه :

هزینه‌ی نگهداری برای

هر واحد

$$\text{هزینه‌ی نگهداری سالانه} = h \left(\frac{C \cdot Q}{۲} \right) = \frac{h \cdot C \cdot Q}{۲}$$

۶. هزینه‌ی سرمایه‌سالانه :

نرخ تنزیل

$$\text{هزینه‌ی سرمایه‌سالانه} = k \left(\frac{C \cdot Q}{۲} \right) = \frac{k \cdot C \cdot Q}{۲}$$

۷. هزینه‌ی کل سیاست نگهداری موجودی :

نرخ مالیات

$$TC = (1 - t) \left(C \cdot S + \frac{F \cdot S}{Q} + \frac{h \cdot C \cdot Q}{۲} \right) + \frac{k \cdot C \cdot Q}{۲}$$

↓ هزینه خرید
↓ هزینه سفارش سالانه
↓ هزینه نگهداری سالانه
↓ هزینه سرمایه سالانه^۱

^۱ چون مالیات به این هزینه تعلق نمی‌گیرد، بنابراین این هزینه را بیرون پرانتز منظور می‌کنیم.

۸. مقدار بهینه سفارش :

$$EOQ \text{ یا } Q^* = \sqrt{\frac{2(1-t) \cdot F \cdot S}{(1-t)(h \cdot C) + (k \cdot C)}}$$

۱. با توجه به اطلاعات به سوالات پاسخ دهید :

$\frac{C \cdot Q}{P}$	←	۱۵۰۰ ریال	متوسط سرمایه‌گذاری در موجودی‌ها
Q	←	۱۵۰ ریال	مقدار سفارش
k	←	٪ ۱۵	نرخ تنزیل
t	←	٪ ۳۰	نرخ مالیات
F	←	۴۰ ریال	هزینه‌ی هر بار سفارش
h	←	٪ ۵	هزینه‌ی نگهداری
S	←	۱۷۵۰ ریال	نرخ استفاده

۱. قیمت خرید هر واحد چقدر است ؟

$$\frac{C \cdot Q}{P} = 1500 = \frac{C \cdot 150}{P} \Rightarrow C = 20$$

۲. هزینه سرمایه چقدر است ؟

$$\frac{k \cdot C \cdot Q}{P} = 15\% \times 1500 = 225$$

۳. هزینه نگهداری چقدر است؟

$$\frac{h \cdot C \cdot Q}{\mu} = \%5 \times 1500 = 75$$

۴. هزینه سفارش چقدر است؟

$$\frac{F \cdot S}{Q} = \frac{40 \cdot 1750}{150} = 467$$

۲. شرکت امید ماهانه ۱۵ واحد کالا را با فی ۲۰ واحد پولی بفروش می‌رساند و هر بار ۲۰ واحد از این کالا سفارش می‌دهد. مطلوب است:

۱. نرخ استفاده را بدست آورید.

$$S = 15 \times 12 = 180$$

۲. سرمایه‌گذاری متوسط شرکت در این کالا چقدر است؟

$$\text{متوسط سرمایه‌گذاری} = \frac{C \cdot Q}{\mu} = \frac{20 \times 20}{2} = 200$$

۳. اگر هزینه سفارش هر مرتبه ۱۲ واحد پولی باشد، هزینه سفارش سالانه چقدر است؟

$$\text{هزینه سفارش سالانه} = \frac{F \cdot S}{Q} = \frac{12 \times 180}{20} = 108$$

۴. در صورتی که بطور متوسط هزینه نگهداری ۴٪ باشد، هزینه نگهداری سالانه چقدر است؟

$$\text{هزینه نگهداری سالانه} = h \left(\frac{C \cdot Q}{\mu} \right) = \%4 \times 200 = 8$$

۵. اگر نرخ تنزیل ۱۰٪ باشد، هزینه سرمایه‌گذاری سالانه چقدر است؟

$$\text{هزینه سرمایه‌گذاری سالانه} = k \left(\frac{C \cdot Q}{\mu} \right) = \%10 \times 200 = 20$$

۶. با فرض نرخ مالیات ۲۰٪، مقدار بهینه‌ی سفارش را بدست آورید.

$$EOQ \text{ یا } Q^* = \sqrt{\frac{P(1-t) \cdot F \cdot S}{(1-t)(h \cdot C) + (k \cdot C)}}$$

$$\sqrt{\frac{0.1}{P(1-0.2)} \times 12 \times 180}{(1-0.2)(0.1 \times 20) + (0.1 \times 20)} = \sqrt{\frac{3456}{2/64}} = 36$$

$\underbrace{0.1 \quad 0.1}_{0.64}$
 $\underbrace{\quad \quad \quad 2}_{2/64}$



۳. اطلاعات زیر در دسترس است :

نرخ استفاده در طی دوره‌ی مالی ۵۰۰,۰۰۰ واحد

مقدار هر سفارش ۴۰۰۰ واحد

قیمت خرید هر واحد ۱۲۰۰ ریال

هزینه‌ی نگهداری ۴٪ متوسط سرمایه‌گذاری در موجودی‌ها

هزینه‌ی هر بار سفارش ۳۰۰۰ ریال

نرخ بازده مورد انتظار (تنزیل) ۱۴٪

نرخ مالیات ۲۰٪

مطلوب است :

الف (محاسبه‌ی هزینه‌ی کل سیاست نگهداری موجودی

ب) محاسبه‌ی مقدار بهینه‌ی سفارش

$$S = 600,000$$

$$Q = 12,000$$

$$C = 12\%$$

$$h = 1/12$$

$$F = 12,000$$

$$k = 1/12$$

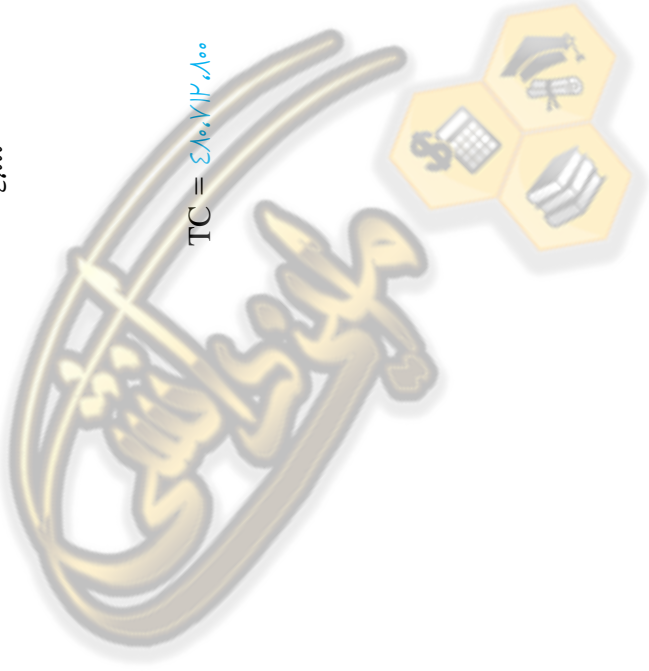
$$t = 12\%$$

(الف)

$$TC = (1 - t) \left(C.S + \frac{F.S}{Q} + \frac{h.C.Q}{P} \right) + \frac{k.C.Q}{P}$$

$$TC = (1 - 12\%) \left(12,000 \times 600,000 + \frac{12,000 \times 12,000}{12,000} + \frac{1/12 \times 12,000 \times 12,000}{12} \right) + \frac{1/12 \times 12,000 \times 12,000}{12}$$

$$TC = 1,121,100$$



(ب)

$$EOQ \text{ یا } Q^* = \sqrt{\frac{P(1-t) \cdot F \cdot S}{(1-t)(h \cdot C) + (k \cdot C)}}$$

$$\sqrt{\frac{P(1-t) \cdot F \cdot S}{(1-t)(h \cdot C) + (k \cdot C)}} = \sqrt{\frac{P \cdot S}{(1-t)h + k}} = 3,810$$

0/1 1/1 1/1
3810/1
206/1



۴. اطلاعات زیر از شرکت آلفا در اختیار است :

شرکت ماهیانه ۳۰ واحد کالا را بفروش می‌رساند. و هر بار ۴۵ واحد از این کالا را سفارش می‌دهد. بهای خرید هر واحد کالا ۳۲ واحد پولی می‌باشد. با فرض عدم نیاز به نگهداری موجودی احتیاطی و اینکه هر دفعه ۱۰ واحد هزینه، سفارش نماید و نرخ تنزیل ۱۰٪ و نرخ مالیات ۲۵٪ باشد، و با فرض اینکه بطور متوسط هزینه نگهداری ۵٪ واحد پولی برای هر واحد پولی سرمایه‌گذاری باشد، مطلوب است :

۱. محاسبه سرمایه‌گذاری متوسط شرکت

۲. محاسبه هزینه سفارش سالانه

۳. محاسبه هزینه نگهداری سالانه

۴. محاسبه هزینه سرمایه سالانه

۵. محاسبه هزینه کل سیاست نگهداری موجودی

۶. محاسبه مقدار بهینه سفارش

۷. محاسبه حداقل هزینه کل

$$\text{متوسط سرمایه‌گذاری} = \frac{C \cdot Q}{2} = \frac{32 \times 45}{2} = 720 \quad .1$$

$$\text{هزینه سفارش سالانه} = \frac{F \cdot S}{Q} = \frac{10 \times (30 \times 12)}{45} = 80 \quad .2$$

$$\text{هزینه نگهداری سالانه} = h \left(\frac{C \cdot Q}{2} \right) = 5\% \times 720 = 36 \quad .3$$

$$\text{هزینه سرمایه‌گذاری سالانه} = k \left(\frac{C \cdot Q}{2} \right) = 10\% \times 720 = 72 \quad .4$$

.5

$$TC = (1-t) \left(C.S + \frac{F.S}{Q} + \frac{h.C.Q}{r} \right) + \frac{k.C.Q}{r}$$

$$TC = (1 - 0.25) \left(100 \times 100 + 10 + 100 \right) + 100 = 1,799$$

.6

$$EOQ \text{ یا } Q^* = \sqrt{\frac{r(1-t).F.S}{(1-t)(h.C) + (k.C)}}$$

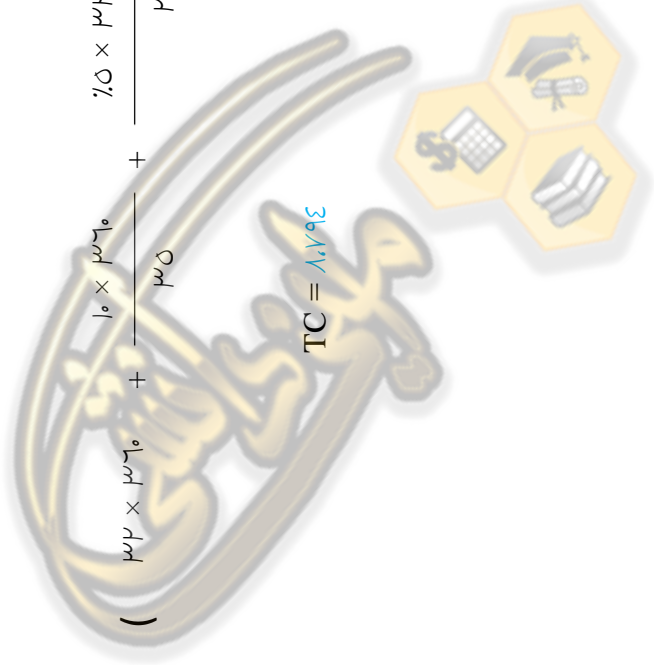
$$= \sqrt{\frac{0.175}{(1 - 0.25) \left(\frac{0.5}{100} \times 100 + \frac{10}{100} \times 100 \right)}} = \sqrt{\frac{0.175}{\frac{1}{2} \left(\frac{0.5}{100} + \frac{1}{100} \right)}} = \sqrt{\frac{0.175}{\frac{1}{2} \times \frac{1.5}{100}}} = \sqrt{\frac{0.175 \times 200}{1.5}} = \sqrt{\frac{35}{1.5}} = \sqrt{\frac{70}{3}} \approx 48.5$$

۷. یعنی باید Q^* فرمول TC باینکداری شود!

$$TC = (1 - t) \left(C \cdot S + \frac{F \cdot S}{Q^*} + \frac{h \cdot C \cdot Q^*}{r} \right) + \frac{k \cdot C \cdot Q^*}{r}$$

$$TC = (1 - \%15) \left(322 \times 360 + \frac{10 \times 360}{30} + \frac{\%5 \times 322 \times 30}{r} \right) + \frac{\%10 \times 322 \times 30}{r}$$

$$TC = 8,796$$



۵. شرکت ماهان سالانه نیازمند ۲,۵۰۰ قطعه جهت نصب در یک خودرو به قیمت هر واحد ۲,۰۰۰ واحد پولی می‌باشد. شرکت در هر بار سفارش متحمل ۱۴,۰۰۰ واحد پولی هزینه می‌شود و هزینه نگهداری هر قطعه نیز معادل ۶٪ است. چنانچه هزینه سرمایه شرکت ۱۵٪ و نرخ مالیات ۲۵٪ باشد، شرکت در هر بار سفارش چند قطعه سفارش دهد تا هزینه مربوطه حداقل گردد؟ هزینه کل چقدر است؟

$$EOQ \text{ یا } Q^* = \sqrt{\frac{P(1-t) \cdot F \cdot S}{(1-t)(h \cdot C) + (k \cdot C)}}$$

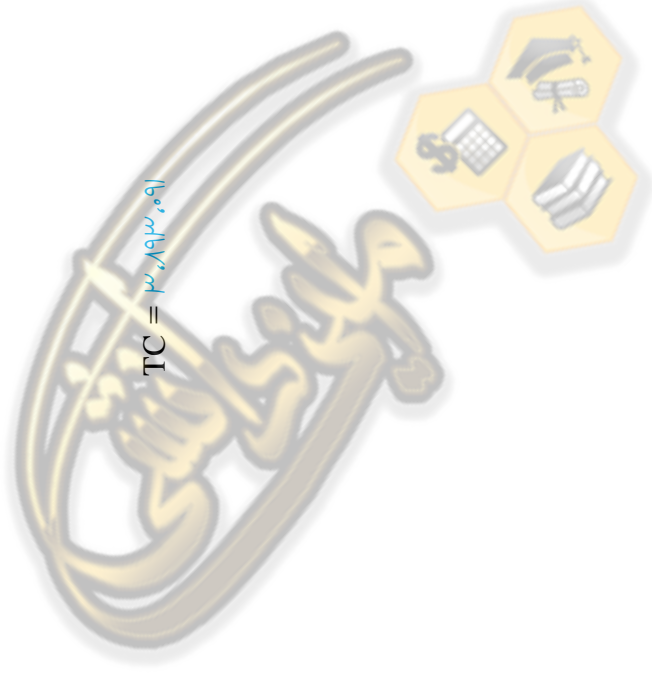
$$\sqrt{\frac{0.75 \cdot 2(1-0.25) \times 14,000 \times 2,500}{(1-0.25)(0.6 \times 2,000) + (0.15 \times 2,000)}} = \sqrt{\frac{52,500,000}{390}} = 367$$

$\underbrace{0.75 \quad 14,000 \quad 2,500}_{90}$
 $\underbrace{0.6 \quad 2,000 \quad 0.15 \quad 2,000}_{390}$

$$TC = (1 - t) \left(C.S + \frac{F.S}{Q^*} + \frac{h.C.Q^*}{\gamma} \right) + \frac{k.C.Q^*}{\gamma}$$

$$TC = (1 - 0.25) \left(1,000 \times 1,000 + \frac{12,000 \times 1,000}{1,000} + \frac{0.1 \times 1,000 \times 1,000}{0.25} \right) + \frac{0.05 \times 1,000 \times 1,000}{0.25}$$

$$TC = 12,812,500$$



فاکتورینگ : هرگاه حسابهای دریافتنی بعنوان وثیقه در نظر گرفته شود، حالتی شود که از نظر مالی به آن فاکتورینگ می گویند.

وجه نقد : معمولاً دریافتها و پرداختهای شرکت از طریق اسناد، از جمله چک صورت می گیرد و کمتر وجه نقد مورد استفاده قرار می گیرد؛ البته گاهی معاملات با وجه نقد انجام می شود. تکتی قابل توجه آن است که بیشتر اوقات چک در کنار وجه نقد بعنوان موجودی نقد شرکتها در نظر گرفته می شود.

دوره چرخه وجه نقد : کل فاصله زمانی بین پرداخت وجه نقد به فروشندگان و واریز وجه نقد به حساب شرکت را دوره چرخه وجه نقد می گویند که از طریق رابطه‌ی زیر قابل محاسبه است :

$$\text{متوسط دوره پرداخت} - \text{متوسط دوره موجودی} + \text{متوسط دوره وصول مطالبات} = \text{متوسط چرخه وجه نقد}$$

$$\text{متوسط دوره وصول مطالبات} = \frac{\text{متوسط حسابهای دریافتنی}}{\text{فروش نسبه روزانه}}$$

$$\text{متوسط دوره موجودی} = \frac{\text{متوسط موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته روزانه}}$$

$$\text{متوسط دوره پرداخت} = \frac{\text{متوسط حسابهای پرداختنی}}{\text{خرید نسبه روزانه}}$$

یادآوری :

دوره وصول مطالبات : این دوره شامل دو جزء دوره پرداخت مشتری و زمان ارسال چک می‌باشد. منظور از دوره پرداخت مشتری فاصله‌ی زمانی بین تهیه‌ی صورتحساب و ارسال کالا برای مشتری و منظور از زمان ارسال فاصله‌ی زمانی ارسال چک توسط مشتری و دریافت آن توسط شرکت می‌باشد. اما از آنجایی که چک‌های دریافتی هنوز بعنوان یک منبع مالی کامل قابل استفاده نیست، باید دو دوره‌ی دیگر در این فرایند در نظر گرفته شود که عبارتند از زمان پردازشی که همان فاصله‌ی زمانی دریافت چک و انجام ثبت‌های مربوطه و تحویل چک به بانک و سپرده-گذاری آن به حساب شرکت است و زمان در دسترس بودن وجه نقد که فاصله‌ی زمانی بین سپرده‌گذاری چک به حساب شرکت می‌باشد.

دوره موجودی : شامل متوسط زمان نگهداری کالا در انبار شرکت است.

دوره پرداخت : شامل فاصله‌ی زمانی است که قبل از پرداخت وجه نقد به فروشنده لازم است حسابهای وی تصفیه گردد.

۶. در صورتی که دوره‌ی وصول مطالبات ۳۸ روز ، دوره‌ی موجودی ۴۲ روز و دوره‌ی پرداخت ۹ روز باشد، متوسط دوره‌ی وجه نقد چقدر است ؟

متوسط دوره پرداخت - متوسط دوره موجودی + متوسط دوره وصول مطالبات = متوسط پرفه وجه نقد

$$\text{روز } ۷۱ = ۹ - ۴۲ + ۳۸$$

۷. چنانچه حسابهای پرداختی شرکت آلفا در سال ۹۶ مبلغ ۲۴,۰۰۰,۰۰۰، خرید نسبهی آن ۹۰,۰۰۰,۰۰۰ و فروش نسبهی آن ۷۲,۰۰۰,۰۰۰، همچنین دورهی وصول مطالبات ۵۵ روز و دورهی موجودی شرکت نیز ۷۵ روز باشد، مطلوب است: محاسبهی متوسط چرخهی وجه نقد شرکت. (سال ۳۶۵ روز می باشد.)

$$\text{متوسط دوره پرداخت} = \frac{\text{متوسط مسابهای پرداختی}}{\text{خرید نسبه روزانه}} = \frac{۲۴,۰۰۰,۰۰۰}{۹۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۳۶۵} = \frac{۲۴,۰۰۰,۰۰۰}{۲۴۶,۰۷۵} = ۹۷ \text{ روز}$$

متوسط دوره پرداخت - متوسط دوره موجودی + متوسط دوره وصول مطالبات = متوسط پرفه وجه نقد

$$۹۷ = ۳۳ \text{ روز} - ۷۵ + ۵۵$$

۸. اگر حسابهای دریافتی شرکتی ۲۵,۰۰۰,۰۰۰، سود ناویژهی آن ۹۱,۲۵۰,۰۰۰ و بهای تمام شدهی کالای فروش رفته در این شرکت ۸۰٪ فروش باشد، متوسط دورهی وصول مطالبات در این شرکت چقدر است؟

بهای تمام شده - فروش = سود ناویژه

$$۹۱,۲۵۰,۰۰۰ = x - ۸۰\% x$$

$$x = ۴۵۶,۲۵۰,۰۰۰$$

$$\text{متوسط دوره وصول مطالبات} = \frac{\text{متوسط مسابهای دریافتی}}{\text{فروش نسبه روزانه}} = \frac{۲۵,۰۰۰,۰۰۰}{\frac{۴۵۶,۲۵۰,۰۰۰}{۳۶۵}} = \frac{۲۵,۰۰۰,۰۰۰}{۱,۲۵۰,۰۰۰} = ۲۰ \text{ روز}$$

۹. موجودی کالا در شرکت آلفا در ابتدای دوره ۶,۰۰۰,۰۰۰ و در پایان دوره ۳,۰۰۰,۰۰۰ می‌باشد. چنانچه خریدهای نقدی شرکت ۲,۲۰۰,۰۰۰، خریدهای نسبه ۱۲,۰۰۰,۰۰۰، فروشهای نقدی ۲,۸۸۰,۰۰۰ و فروشهای نسبه ۱۴,۴۰۰,۰۰۰ و بهای تمام شده کالای فروش رفته ۷۵٪ فروش باشد، مطلوب است: محاسبه‌ی متوسط دوره‌ی موجودی. (سال ۳۶۰ روز)

$$\text{متوسط دوره موجودی} = \frac{\text{متوسط موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کالای فروش رفته، روزانه}}$$

$$= \frac{\frac{6,000,000 + 3,000,000}{2}}{(2,880,000 + 12,000,000) \times 75\%} = \frac{4,500,000}{10,440,000} = 42.9\% \text{ روز } 125$$

۱۰. اطلاعات زیر از شرکت آلفا در دسترس است:

حسابهای دریافتنی ابتدای دوره ۴,۰۰۰,۰۰۰، حسابهای دریافتنی پایان دوره ۵,۰۰۰,۰۰۰
حسابهای پرداختنی ابتدای دوره ۲,۵۰۰,۰۰۰، حسابهای پرداختنی پایان دوره ۳,۵۰۰,۰۰۰
موجودی کالای ابتدای دوره ۶,۰۰۰,۰۰۰، موجودی کالای پایان دوره ۳,۰۰۰,۰۰۰
خریدهای نقدی ۲,۲۰۰,۰۰۰، خریدهای نسبه ۱۲,۲۰۰,۰۰۰
فروشهای نقدی ۲,۸۸۰,۰۰۰ و فروشهای نسبه ۱۴,۴۰۰,۰۰۰
ضمناً بهای تمام شده کالای فروش رفته ۷۵٪ فروش می‌باشد.

مطلوب است: محاسبه‌ی متوسط چرخه وجه نقد.

$$\text{متوسط دوره وصول مطالبات} = \frac{\text{متوسط مسابهای دریافتی}}{\text{فروش نسبه روزانه}} = \frac{\frac{5,000,000 + 8,000,000}{2}}{14,800,000 \div 360} = \frac{6,500,000}{39,452} = 114 \text{ روز}$$

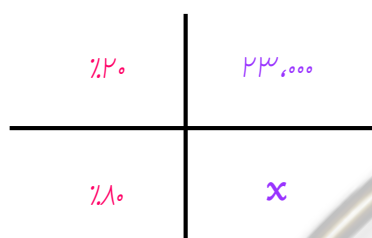
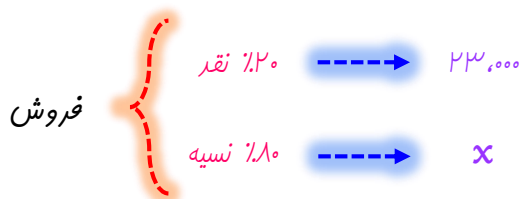
$$\text{متوسط دوره موجودی کالا} = \frac{\text{متوسط موجودی کالا}}{\text{بهای تمام شده کلای فروش فته روزانه}} = \frac{\frac{6,000,000 + 3,000,000}{2}}{(2,110,000 + 14,800,000) \times \%70 \div 360} = 127 \text{ روز}$$

$$\text{متوسط دوره پرداخت} = \frac{\text{متوسط مسابهای پرداختی}}{\text{خرید نسبه روزانه}} = \frac{\frac{2,500,000 + 3,500,000}{2}}{12,200,000 \div 360} = \frac{3,000,000}{33,825} = 90 \text{ روز}$$

$$\text{متوسط دوره پرداخت} - \text{متوسط دوره موجودی} + \text{متوسط دوره وصول مطالبات} = \text{متوسط پرفه وجه نقر}$$

$$90 - 127 + 114 = 151 \text{ روز}$$

۱۱. شرکت آلفا ۲۰٪ از فروش روزانه خود را بصورت نقدی انجام می‌دهد. چنانچه متوسط دوره وصول مطالبات در این شرکت ۳۲ روز و جمع فروش نقدی روزانه این شرکت ۲۳،۰۰۰ واحد پولی باشد، مطلوب است محاسبه‌ی مانده‌ی حسابهای دریافتنی.



$$\text{متوسط حسابهای دریافتنی} = \frac{\text{متوسط دوره وصول مطالبات} \times \text{فروش نسیه روزانه}}{\text{فروش نقدی}}$$

$$32 = \frac{X}{23,000 \div 365}$$

$$X = 1,064$$



فصل دوم

تأمین مالی کوتاه مدت (وام)

پس از آنکه تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های جاری انجام شد و منابع مورد نیاز شرکت برای تأمین مالی پیش‌بینی گردید، مدیر مالی باید جهت شیوه‌ی تأمین مالی برنامه‌ریزی کند، بعد از انتخاب ترکیب منابع مالی از طریق انتشار سهام یا اوراق قرضه باید درباره‌ی تأمین مالی وام نیز تصمیم‌گیری کند. نکته‌ی قابل توجه آن است که معمولاً شرکت‌ها برای تأمین مالی کوتاه مدت جهت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های جاری از وام کوتاه مدت استفاده می‌کنند. برای انتخاب منبع تأمین مالی کوتاه مدت مدیر مالی با جنبه‌های زیر سروکار دارد:

۱. هزینه

۲. تأثیر بر ارزش اعتباری شرکت

۳. قابلیت اتکا و اطمینان

۴. محدودیت‌ها

۵. انعطاف پذیری

منابع اصلی تأمین مالی کوتاه مدت:

۱. اعتبار تجاری:

وقتی شرکتی از شرکت دیگر کالا خریداری می‌کند معمولاً شرایط به اینصورت است که می‌تواند بهای آن را دیرتر پرداخت کند، یعنی اینکه فروشنده چند روزی به خریدار مهلت می‌دهد که این مهلت بیان‌کننده‌ی یک منبع تأمین مالی کوتاه مدت است که به آن اعتبار تجاری می‌گویند. نکته‌ی قابل توجه آن است که میزان اعتباردهی می‌تواند با افزایش خریدهای شرکت به سرعت افزایش یابد. هزینه‌ی این روش تأمین مالی به عواملی بستگی دارد که از مهمترین آنها شرایط اعتباری فروش است.

هزینه استفاده نکردن از تخفیف (نرخ بهره سالانه) :

چنانچه خریدار بعد از فرصت داده شده وجه را به فروشنده پرداخت کند، دچار نوعی هزینه می‌شود که به آن هزینه استفاده نکردن از تخفیف یا نرخ بهره سالانه می‌گویند که برای محاسبه‌ی آن از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود :

$$\text{هزینه‌ی استفاده نکردن از تخفیف} = \frac{\text{تخفیف}}{1 - \text{تخفیف}} \times \frac{365}{\text{دوره تخفیف} - \text{دوره پرداخت}}$$

دوره اعتبار

۱. شرکتی وجه خریدهای نسیه‌ی خود را معمولاً ۴۰ روز بعد از خرید پرداخت می‌کند. چنانچه این شرکت کالا را به شرط نسیه ۴۰ روزه، ۱٪، اگر ۱۵ روزه پرداخت شود (ن ۴۰ - ۱ / ۱۵)، خریداری می‌کند. نرخ بهره سالانه بابت این روش تأمین مالی را حساب کنید.

دوره پرداخت دوره تخفیف

$$\begin{aligned} \text{هزینه‌ی استفاده نکردن از تخفیف} &= \frac{\text{تخفیف}}{1 - \text{تخفیف}} \times \frac{365}{\text{دوره تخفیف} - \text{دوره پرداخت}} \\ &= \frac{1\%}{1 - 1\%} \times \frac{365}{40 - 15} = 14/75\% \end{aligned}$$

۲. شرکتی وجه خریدهای نسیه‌ی خود را معمولاً ۵۵ روز بعد از خرید پرداخت می‌کند. اگر دوره‌ی تخفیف ۱۰ روز و نرخ تخفیف ۲٪ در نظر گرفته شود، با فرض سال ۳۶۰ روز، هزینه‌ی استفاده نکردن از تخفیف را بدست آورید.

$$\begin{aligned} \text{هزینه‌ی استفاده نکردن از تخفیف} &= \frac{\text{تخفیف}}{1 - \text{تخفیف}} \times \frac{۳۶۰}{\text{دوره تخفیف} - \text{دوره پرداخت}} \\ &= \frac{۲\%}{1 - ۲\%} \times \frac{۳۶۰}{۵۵ - ۱۰} = ۱۹\% \end{aligned}$$

۲. وام بانکی :

دومین منبع اصلی تأمین مالی کوتاه مدت برای شرکت‌ها، وام بانکی می‌باشد که البته از نظر قانونی بانک تعهدی برای پرداخت وام ندارد. بانک‌ها می‌توانند اعتبار چرخشی در اختیار مشتریان قرار دهند که در این حالت بانک متعهد می‌شود تا حد معینی اعتبار در اختیار شرکت قرار دهد که این اعتبار می‌تواند کوتاه مدت یا بلند مدت باشد.

نحوه‌ی محاسبه‌ی مقدار وام :

الف (زمانیکه مانده جبرانی اعتبار استفاده شده وجود دارد :

$$\text{مقدار وام} = \frac{\text{وجه مورد نیاز}}{\text{مانده جبرانی} - ۱}$$

۳. شرکتی بمبلغ ۵۱۰,۰۰۰ واحد پولی وجه نقد نیاز دارد که می‌تواند از بانک وام دریافت کند. چنانچه مانده وام جبرانی ۱۵٪ باشد، مقدار وام را محاسبه کنید :

$$\text{مقدار وام} = \frac{\text{وجه مورد نیاز}}{\text{مانده جبرانی} - 1} = \frac{510,000}{1 - 15\%} = 600,000$$

ب) وقتی مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده وجود دارد :

$$\text{مقدار وام} = \frac{(\text{کل مبلغ اعتبار} \times \text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده}) + \text{وجه مورد نیاز}}{\text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده} + \text{مانده جبرانی} - 1}$$

۴. کل مبلغ اعتبار در دسترس شرکتی نزد بانک ۴,۵۰۰,۰۰۰ می‌باشد. این شرکت بمبلغ ۳,۵۰۰,۰۰۰ وجه نقد نیاز دارد که قصد دارد آن را از طریق دریافت وام تامین کند. چنانچه مانده جبرانی برای اعتبار استفاده شده ۱۰٪ و برای اعتبار استفاده نشده ۶٪ باشد، مقدار وامی که شرکت باید دریافت کند را محاسبه کنید :

$$\text{مقدار وام} = \frac{(\text{کل مبلغ اعتبار} \times \text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده}) + \text{وجه مورد نیاز}}{\text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده} + \text{مانده جبرانی} - 1}$$

$$\text{مقدار وام} = \frac{3,500,000 + (6\% \times 4,500,000)}{1 - 10\% + 6\%} = 3,927,083$$

۵. کل مبلغ اعتبار در دسترس شرکتی نزد بانک ۸,۰۰۰,۰۰۰ می باشد. این شرکت بمبلغی وجه نقد نیاز دارد که قصد دارد آن را از طریق دریافت وام از بانک تامین کند. مانده جبرانی برای اعتبار استفاده شده ۱۲٪ و برای اعتبار استفاده نشده ۴٪ است. شرکت مبلغ ۶,۲۱۷,۳۹۲ واحد پولی وام دریافت کرده است. مطلوب است : میزان وجه مورد نیاز.

$$\text{مقدار وام} = \frac{(\text{کل مبلغ اعتبار} \times \text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده}) + \text{وجه مورد نیاز}}{\text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده} + 1}$$

$$6,217,392 = \frac{x + (4\% \times 8,000,000)}{1 - 12\% + 4\%}$$

$$6,217,392 = \frac{x + 320,000}{92\%}$$

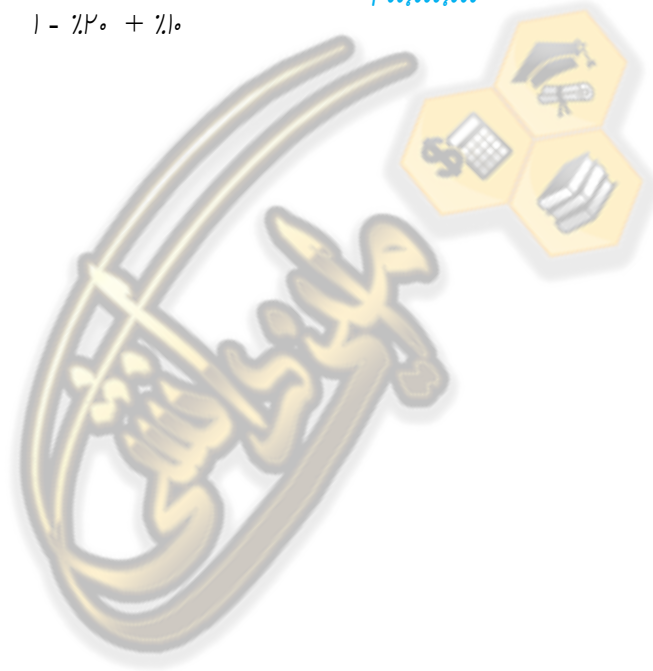
$$320,000 + x = 5,720,000$$

$$x = 5,400,000$$

۶. وام قابل دسترس برای شرکتی ۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ می‌باشد، اما شرکت فقط به ۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ آن نیاز دارد. طبق مقررات بانک، درصد مانده جبرانی برای بخش استفاده شده‌ی وام ۲۰٪ و برای بخش استفاده نشده‌ی وام ۱۰٪ است. مطلوب است: محاسبه‌ی مقدار وامی که شرکت باید دریافت کند.

$$\text{مقدار وام} = \frac{(\text{کل مبلغ اعتبار} \times \text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده}) + \text{وجه مورد نیاز}}{\text{مانده جبرانی اعتبار استفاده نشده} + \text{مانده جبرانی} - 1}$$

$$\text{مقدار وام} = \frac{150,000,000 + (10\% \times 300,000,000)}{1 - 20\% + 10\%} = 200,000,000$$



۳. نرخ بهره موثر سالانه :

منظور از نرخ بهره موثر سالانه، نرخ بهره واقعی است که با نرخ بهره اسمی متفاوت می‌باشد. نرخ بهره موثر که گاهی از آن بعنوان نرخ بهره واقعی نیز یاد می‌شود، با در نظر گرفتن مانده جبرانی قابل محاسبه می‌باشد و برای محاسبه‌ی آن از هر یک از روابط زیر می‌توان استفاده نمود :

$$\text{نرخ بهره موثر سالانه} = \frac{\text{نرخ بهره}}{\text{مانده جبرانی} - ۱}$$

$$\text{نرخ بهره موثر سالانه} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار وام در دسترس}}$$



۷. شرکتی بمبلغی وام نیاز دارد که نرخ بهره‌ی آن ۱۷٪ است. اگر مانده جبرانی ۱۵٪ در نظر گرفته شود، نرخ بهره موثر را محاسبه کنید :

$$\text{نرخ بهره موثر سالانه} = \frac{\text{نرخ بهره}}{\text{مانده جبرانی} - ۱} = \frac{۱۷\%}{۱ - ۱۵\%} = ۲۰\%$$

۸. شرکتی برای دریافت وام می‌تواند از دو بانک الف و ب اقدام نماید. بانک الف از شرکت نرخ بهره ۱۳٪ با شرط پرداخت بهره در پایان سال همراه با اصل وام را درخواست می‌کند؛ اما بانک ب نرخ بهره را ۱۲٪ تعیین می‌کند و بهره را در ابتدای سال دریافت می‌کند. لطفاً مشخص نمایید دریافت وام از کدام بانک به نفع شرکت است. (مبلغ وام فرضی است)

$$\text{نرخ بهره موثر سالانه بانک الف} = \frac{\text{نرخ بهره}}{\text{مانده جبرانی} - 1} = \frac{100,000 \times 13\%}{100,000} = 13\%$$

$$\text{نرخ بهره موثر سالانه بانک ب} = \frac{\text{نرخ بهره}}{\text{مانده جبرانی} - 1} = \frac{100,000 \times 12\%}{100,000 - (100,000 \times 12\%)} = 13.6\%$$

پس سود الف کمتر است بنابراین وام گرفتن از بانک الف بهتر است.

۹. وامی بمبلغ ۱,۰۰۰,۰۰۰ با کارمزد ۱۵٪ مستلزم افتتاح حساب سپرده غیر قابل برداشت بمبلغ ۵۰,۰۰۰ است. اگر کارمزد در ابتدا کسر شود، مطلوب است: محاسبه نرخ بهره موثر.

$$\text{نرخ بهره موثر سالانه} = \frac{\text{نرخ بهره}}{\text{مانده جبرانی} - 1} = \frac{1,000,000 \times 15\%}{1,000,000 - 50,000 - (1,000,000 \times 15\%)} = \frac{150,000}{800,000} = 18.75\%$$

۱۰. شخصی قصد دارد مبلغ ۲,۰۰۰,۰۰۰ واحد پولی وام یکساله با کارمزد ۱۷٪ دریافت کند. برای دریافت این وام باید حساب سپرده غیرقابل برداشت تا زمان سررسید بمبلغ ۵۰۰,۰۰۰ ریال افتتاح کند. مطلوب است محاسبه‌ی نرخ بهره مؤثر با فرض اینکه:

الف) کارمزد در ابتدا کسر شود.

ب) کارمزد در پایان کسر شود.

$$\text{نرخ بهره مؤثر سالانه} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار وام در دسترس}}$$

$$\text{الف) } = \frac{2,000,000 \times 17\%}{2,000,000 - 500,000 - (2,000,000 \times 17\%)} = 0.29$$

$$\text{ب) } = \frac{2,000,000 \times 17\%}{2,000,000 - 500,000} = 0.23$$



فصل سوم

تأمین مالی بلند مدت (سهام عادی)

سهام عادی عبارت است از قسمتی از سرمایه‌ی شرکت که بیانگر مالکیت فرد نسبت به شرکت است. سهام عادی پس از سهام ممتاز و اوراق قرضه دارای بالاترین ریسک می‌باشد. سهام عادی دارای دو نوع با نام و بی نام می‌باشد که برای شناخت بهتر آن لازم است حقوق (امتیازات) سهام عادی مورد توجه قرار گیرد.

امتیازات سهام عادی :

۱. درآمد
۲. حق کنترل
۳. حق حفظ نسبت سهام
۴. حق بازرسی دفاتر شرکت
۵. حق انتقال سهام
۶. مسئولیت محدود
۷. ادعا درباره‌ی دارایی‌ها هنگام ورشکستگی
۸. حق رأی

حق رأی :

موضوع حق رأی دارندگان سهام عادی، شامل شرایطی است که دارنده‌ی آن بتواند درمورد انتخاب اعضای هیأت مدیره‌ی شرکت حق رأی داشته باشد که در دو روش زیر بررسی می‌شود :

۱. **حق رأی - اکثریت** : چنانچه دارنده‌ی سهام جزء مالکان بیش از نیمی از سهام شرکت باشد، در گروه اکثریت قرار می‌گیرد و می‌تواند برای انتخاب عضو هیأت مدیره حق رأی داشته باشد.

۲. **حق رأی - انباشته** : در این حالت رأی دادن، هر سهامدار می‌تواند به میزان تعداد سهامی که دارد ضربدر تعداد اعضای هیأت مدیره باشد. برای محاسبه‌ی تعداد سهام لازم جهت انتخاب یک عضو هیأت مدیره از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود :

$$y = \frac{n \cdot d}{D + 1} + 1$$

The diagram includes the following labels and arrows:

- تعداد سهام عادی شرکت (Number of ordinary shares of the company) - points to n
- تعداد اعضای هیأت مدیره که قرار است انتخاب شوند. (Number of board members to be elected) - points to d
- تعداد کل اعضای هیأت مدیره (Total number of board members) - points to D
- تعداد سهام لازم برای انتخاب یک عضو هیأت مدیره (Number of shares required to elect one board member) - points to y

۱. شرکتی می‌خواهد اعضای هیأت مدیره‌ی این شرکت که ۷ عضو دارد را انتخاب کند. تعداد سهام عادی این شرکت ۶۰۰,۰۰۰ سهم می‌باشد. برای انتخاب یک عضو هیأت مدیره چند سهم لازم است؟
الف) قاعده‌ی رأی، اکثریت باشد.

$$\text{تعداد سهام لازم} = \frac{600,000}{7} + 1 = 85,715$$

ب) قاعده‌ی رأی، انباشته باشد.

$$y = \frac{n \cdot d}{D + 1} + 1$$

$$y = \frac{600,000 \times 1}{7 + 1} + 1 = 75,001$$



۲. شرکتی ۸ عضو هیأت مدیره دارد که ۲۰ نفر داوطلب انتخاب عضو هیأت مدیره شده‌اند. کل سهام عادی این شرکت ۱۶,۰۰۰ سهم می‌باشد. تعداد سهام مورد نیاز برای انتخاب ۳ نفر بعنوان عضو هیأت مدیره با روش انباشته چقدر است؟

$$y = \frac{n \cdot d}{D + 1} + 1$$

$$y = \frac{16,000 \times 3}{8 + 1} + 1 = 5,334$$

۳. شرکتی ۸ عضو هیأت مدیره دارد که ۱۵ نفر داوطلب انتخاب عضو هیأت مدیره شده‌اند. کل سهام عادی این شرکت ۲۵,۰۰۰ سهم می‌باشد. اگر فردی ۱۱,۱۱۲ سهم داشته باشد و روش رأی انباشته فرض شود، مشخص نمایید این فرد می‌تواند چند عضو هیأت مدیره را انتخاب کند؟

$$y = \frac{n \cdot d}{D + 1} + 1$$

$$11112 = \frac{25000 \times d}{8 + 1} + 1$$

$$100008 = 25000 d + 1$$

$$100007 = 25000 d$$

$$d = 4$$



ارزش سهام عادی شرکت :

برای محاسبه‌ی ارزش سهام عادی شرکت همانند سایر اوراق بهادار دیگر باید ارزش فعلی تمامی عایدات آنرا در نظر بگیریم. برای محاسبه قیمت سهام عادی ۳ موقعیت در نظر گرفته می‌شود که در ادامه به بررسی آن می‌پردازیم :

۱. وقتی قیمت پایان دوره‌ی سهام مشخص باشد :

سود مورد انتظار سهام (سال آتی)

$$P_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + K}$$

↑ سود مورد انتظار سهام (سال آتی)
→ قیمت پایان دوره سهام
→ نرخ بازده مورد انتظار سهام
↓ قیمت فعلی سهام

۴. اگر سود سهام عادی در سال آینده ۵۰,۰۰۰ و قیمت سهام عادی در پایان دوره ۴۰,۰۰۰ و نرخ بازده مورد انتظار سهام ۲۰٪ در نظر گرفته شود، مطلوب است : محاسبه‌ی ارزش فعلی سهام.

$$P_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + K}$$

$$P_0 = \frac{50,000 + 40,000}{1 + 20\%} = 37,500$$

۵. چنانچه قیمت سهام عادی یک شرکت در ابتدای دوره ۵,۰۰۰ و در پایان دوره ۵,۴۰۰ باشد و سود سهام مورد انتظار ۶۰۰ باشد، مطلوب است: محاسبه‌ی نرخ بازده مورد انتظار.

$$P_0 = \frac{D_1 + P_1}{1 + K}$$

$$5,000 = \frac{600 + 5,400}{1 + K}$$

$$5,000 + 5,000 K = 6,000$$

$$5,000 K = 1,000$$

$$K = \frac{1}{5} \text{ یا } 20\%$$

۲. وقتی که سهام عادی دارای نرخ رشد باشد:

$$P_0 = \frac{D_1}{K - g} \quad \text{نرخ رشد سهام}$$

* چنانچه سود مورد انتظار (D_1) مشخص نباشد و برای آن سود جاری (فعلی) (D_0) مشخص باشد، بایستی از طریق رابطه‌ی زیر ابتدا (D_1) را بدست آوریم و سپس قیمت سهام مشخص می‌شود.

$$D_1 = D_0 (1 + g)$$

۶. چنانچه سود مورد انتظار سهام عادی ۴۰,۰۰۰ و نرخ بازده مورد انتظار ۱۴٪ و نرخ رشد سهام عادی ۴٪ باشد، مطلوب است: محاسبه‌ی قیمت سهام عادی.

$$P_0 = \frac{D_1}{K - g}$$

$$P_0 = \frac{40,000}{14\% - 4\%} = 400,000$$

۷. چنانچه سود سهام عادی در دوره‌ی جاری ۱۰,۰۰۰ و نرخ بازده مورد انتظار ۲۰٪ و نرخ رشد سود سهام ۵٪ باشد، مطلوب است: محاسبه‌ی قیمت سهام.

$$D_1 = D_0 (1 + g)$$

$$D_1 = 10,000 (1/05) = 10,500$$

$$P_0 = \frac{D_1}{K - g}$$

$$P_0 = \frac{10,500}{20\% - 5\%} = 70,000$$

۳. وقتی که سود خالص مشخص باشد :

قیمت اسمی سهام عادی

$$P. = \frac{P}{E} \times \pi$$

↑
↓

درآمد هر سهم عادی

سود خالص

۸. چنانچه قیمت اسمی سهام عادی ۲۰۰ و درآمد هر سهم عادی ۲۵۰ و سود خالص سهام ۱۲۵ در نظر گرفته شود، مطلوب است : محاسبه‌ی ارزش سهام عادی.

$$P. = \frac{P}{E} \times \pi$$

$$P. = \frac{۲۰۰}{۲۵۰} \times ۱۲۵ = ۱۰۰$$

۹. ارزش فعلی سهمی در بازار ۵۰۰ واحد پولی و سود سال آینده آن ۴۰ واحد پولی پیش‌بینی شده. نرخ بازده بدون ریسک نیز ۶٪ است. چنانچه سرمایه‌گذار امکان سرمایه‌گذاری در طرح ساخت نیروگاه با بازده ۱۵٪ را داشته باشد، کدام طرح بهینه است؟

$$D_1 = 40 \quad \text{و} \quad P = 500 = \text{سهم}$$

$$P = \frac{D_1}{K}$$

$$500 = \frac{40}{K}$$

$$K = 8\%$$

$$\text{بدون ریسک} = 6\%$$

$$\text{نیروگاه} = 15\%$$

چنانچه در سهام سرمایه‌گذاری کند بازدهی معادل ۸٪ کسب می‌کند. از آنجایی که بازده سهام بیش از بازده بدون ریسک شد نتیجه می‌گیریم که سهام بعنوان یک گزینه می‌تواند انتخاب شود. و اگر بازده سهام کمتر از بازده بدون ریسک (۶٪) می‌شد قطعاً رد می‌شد. از طرفی که بازده سرمایه‌گذاری در نیروگاه (۱۵٪) بیشتر از سرمایه‌گذاری در سهام (۸٪) است در نتیجه سرمایه‌گذاری در نیروگاه انتخاب می‌شود.

انتشار سهام جدید و حق تقدم :

پس از انتشار سهام جدید یک شرکت وضعیت سهام و تعداد حق تقدم‌ها و ارزش هر سهم و هر برگ گواهینامه‌ی حق تقدم تغییر می‌کند؛ زیرا قبل از انتشار سهام جدید به تعداد سهام موجود قبلی حق تقدم وجود داشته اما پس از انتشار سهام جدید به میزان حق تقدم‌ها افزوده شده است؛ بنابراین برای محاسبه‌ی ارزش هر برگ حق تقدم از روابط زیر استفاده می‌شود :

$$۱) \quad \text{تعداد سهام جدید} = \frac{\text{سرمایه اضافی}}{\text{قیمت پذیره‌نویسی}}$$

$$۲) \quad \text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{\text{تعداد سهام قبلی}}{\text{تعداد سهام جدید}}$$

$$۳) \quad \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(\text{قیمت پذیره نویسی} \times \text{تعداد سهام جدید}) + (\text{قیمت بازار آن} \times \text{تعداد سهام قبلی})}{\text{تعداد سهام جدید} + \text{تعداد سهام قبلی}}$$

$$۴) \quad \text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{\text{قیمت پذیره نویسی} - \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم}}$$

۱۰. اطلاعات زیر از شرکت سهامی آلفا در دسترس است :

تعداد سهام عادی، ۶۰,۰۰۰ برگ

قیمت بازار هر سهم، ۷۰ واحد پولی

مبلغ افزایش سرمایه، ۶۰۰,۰۰۰ واحد پولی

قیمت پذیره نویسی، ۶۰ واحد پولی

مطلوب است : محاسبه‌ی ارزش هر برگ گواهینامه‌ی حق تقدم.

$$۱) \text{ تعداد سهام جدید} = \frac{\text{سرمایه اضافی}}{\text{قیمت پذیره نویسی}}$$

$$\text{تعداد سهام جدید} = \frac{۶۰۰,۰۰۰}{۶۰} = ۱۰,۰۰۰ \text{ برگ}$$

$$۲) \text{ تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{\text{تعداد سهام قبلی}}{\text{تعداد سهام جدید}}$$

$$\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{۶۰,۰۰۰}{۱۰,۰۰۰} = ۶ \text{ برگ}$$

$$۳) \text{ ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(\text{قیمت پذیره نویسی} \times \text{تعداد سهام جدید}) + (\text{قیمت بازار آن} \times \text{تعداد سهام قبلی})}{\text{تعداد سهام جدید} + \text{تعداد سهام قبلی}}$$

$$\text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(۶۰,۰۰۰ \times ۷۰) + (۱۰,۰۰۰ \times ۶۰)}{۶۰,۰۰۰ + ۱۰,۰۰۰} = ۶۸/۵ \text{ واحد پولی}$$

$$۴) \text{ ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{\text{قیمت پذیره نویسی} - \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم}}$$

$$\text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{۶۸/۵ - ۶۰}{۶} = ۱/۴ \text{ واحد پولی}$$

۱۱. تعداد سهام عادی شرکتی در حال حاضر ۱,۵۰۰,۰۰۰ سهم می‌باشد که قیمت بازار هر سهم ۱۵۰ واحد پولی است. شرکت تصمیم به افزایش سرمایه خود به میزان ۲۰٪ از طریق عرضه‌ی حق تقدم خرید سهام دارد. قیمت پذیره‌نویسی سهام جدید ۱۲۰ واحد پولی است. مطلوب است: محاسبه‌ی ارزش هر برگ گواهینامه‌ی حق تقدم.

$$۱) \text{تعداد سهام جدید} = \frac{\text{سرمایه اضافی}}{\text{قیمت پذیره‌نویسی}}$$

$$\text{تعداد سهام جدید} = \frac{(۱,۵۰۰,۰۰۰ \times ۱۵۰) \times ۲۰\%}{۱۲۰} = ۳۷۵,۰۰۰ \text{ برگ}$$

$$۲) \text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{\text{تعداد سهام قبلی}}{\text{تعداد سهام جدید}}$$

$$\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{۱,۵۰۰,۰۰۰}{۳۷۵,۰۰۰} = ۴ \text{ برگ}$$

$$۳) \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(\text{قیمت پذیره نویسی} \times \text{تعداد سهام جدید}) + (\text{قیمت بازار آن} \times \text{تعداد سهام قبلی})}{\text{تعداد سهام جدید} + \text{تعداد سهام قبلی}}$$

$$\text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(۳۷۵,۰۰۰ \times ۱۲۰) + (۱,۵۰۰,۰۰۰ \times ۱۵۰)}{۱,۵۰۰,۰۰۰ + ۳۷۵,۰۰۰} = ۱۴۴ \text{ واحد پولی}$$

$$۴) \text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{\text{قیمت پذیره نویسی} - \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم}}$$

$$\text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{۱۲۰ - ۱۴۴}{۴} = ۶ \text{ واحد پولی}$$

۱۲. شرکت سهامی بتا ۶,۰۰۰ سهم عادی ۱,۰۰۰ ریالی با قیمت بازار ۳,۰۰۰ ریال دارد. اگر شرکت تصمیم به افزایش سرمایه معادل ۲۰٪ ارزش اسمی از طریق عرضه‌ی حق تقدم با قیمت پذیرهنویسی ۲,۵۰۰ ریال بگیرد، مطلوب است: محاسبه‌ی ارزش هر برگ گواهینامه‌ی حق تقدم.

* هرگاه در صورت سوال هم ارزش اسمی و هم ارزش بازار بدهند، باید بینیم که افزایش سرمایه درصدی از کدامیک از ارزش اسمی یا بازار است!

$$1) \text{ تعداد سهام جدید} = \frac{\text{سرمایه اضافی}}{\text{قیمت پذیرهنویسی}}$$

$$\text{تعداد سهام جدید} = \frac{(6,000 \times 1,000) \times 20\%}{2,500} = 480 \text{ برگ}$$

۲) $\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{\text{تعداد سهام قبلی}}{\text{تعداد سهام جدید}}$

$\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{6,000}{480} = 12/5 \text{ برگ}$

۳) $\text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(\text{قیمت پذیرهنویسی} \times \text{تعداد سهام جدید}) + (\text{قیمت بازار آن} \times \text{تعداد سهام قبلی})}{\text{تعداد سهام جدید} + \text{تعداد سهام قبلی}}$

$\text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید} = \frac{(6,000 \times 3,000) + (480 \times 2,500)}{6,000 + 480} = 2,963 \text{ واحد پولی}$

۴) $\text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{\text{قیمت پذیرهنویسی} - \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم}}$

$\text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{2,963 - 2,500}{12/5} = 37 \text{ واحد پولی}$

۱۳. شرکتی دارای ۱,۵۰۰,۰۰۰ سهم عادی است که برای تأمین مبلغ ۴,۰۰۰,۰۰۰ واحد پولی اقدام به انتشار حق تقدّم خرید سهام نموده است. اگر تعداد حق تقدّم لازم برای خرید هر سهم از همین شرکت ۶ باشد، قیمت پذیره نویسی هر سهم جدید را بدست آورید.

$$\text{تعداد سهام جدید} = \frac{\text{سرمایه اضافی}}{\text{قیمت پذیره نویسی}}$$

$$250,000 = \frac{8,000,000}{y} = 16 \text{ برگ}$$

$$\text{تعداد حق تقدّم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{\text{تعداد سهام قبلی}}{\text{تعداد سهام جدید}}$$

$$6 = \frac{1,500,000}{x} = 250,000 \text{ برگ}$$



۱۴. شرکتی دارای ۶۴۰,۰۰۰ سهم است. این شرکت برای تأمین مبلغ ۳۰,۰۰۰,۰۰۰ واحد پولی اقدام به انتشار حق تقدم خرید سهام نموده است. قیمت پذیره نویسی سهام جدید ۱۲۰۰ واحد پولی اعلام شده است. اگر شما متقاضی ۱۰ سهم جدید باشید، تعداد حق تقدم لازم برای این خرید را بدست آورید.

$$\text{تعداد سهام جدید} = \frac{\text{سرمایه اضافی}}{\text{قیمت پذیره نویسی}}$$

$$\text{تعداد سهام جدید} = \frac{۳۰,۰۰۰,۰۰۰}{۱۲۰۰} = ۲۵,۰۰۰ \text{ برگ}$$

$$\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{\text{تعداد سهام قبلی}}{\text{تعداد سهام جدید}}$$

$$\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم} = \frac{۶۴۰,۰۰۰}{۲۵,۰۰۰} = ۲۵/۶ \times ۱۰ = ۲۵۶ \text{ برگ}$$



۱۵. سرمایه‌ی شرکتی شامل ۲,۷۰۰,۰۰۰ سهم به ارزش هر سهم ۳۲۰ واحد پولی می‌باشد. شرکت برای افزایش سرمایه‌ی خود اقدام به صدور حق تقدم خرید سهام برای سهامداران نموده است. تعداد سهام جدید به گونه‌ای است که هر سهامدار برای خرید هر سهم ملزم به ارائه ۳ حق تقدم خرید می‌باشد. ارزش پذیره‌نویسی هر سهم جدید نیز ۳۱۷ واحد پولی است. ارزش سهام شرکت پس از صدور حق تقدم و ارزش هر برگ حق تقدم چقدر است؟

$$\frac{\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم}}{\text{تعداد سهام قبلی}} = \frac{\text{تعداد سهام جدید}}{x}$$

$$3 = \frac{2,700,000}{x}$$

$$3x = 2,700,000$$

$$x = 900,000$$

$$\frac{\text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{ارزش هر سهم قبلی}} = \frac{(\text{قیمت پذیره نویسی} \times \text{تعداد سهام جدید}) + (\text{قیمت بازار آن} \times \text{تعداد سهام قبلی})}{\text{تعداد سهام جدید} + \text{تعداد سهام قبلی}}$$

$$\frac{\text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{ارزش هر سهم قبلی}} = \frac{(900,000 \times 317) + (2,700,000 \times 320)}{2,700,000 + 900,000} = 319/25 \text{ واحد پولی}$$

$$\text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{\text{قیمت پذیره نویسی} - \text{ارزش هر سهم بعد از صدور سهام جدید}}{\text{تعداد حق تقدم لازم برای خرید هر سهم}}$$

$$\text{ارزش هر برگ حق تقدم} = \frac{317 - 319/25}{3} = 0/75 \text{ واحد پولی}$$



فصل چهارم

تحلیل اجاره یا خرید

هر نوع دارایی که قابل خرید باشد، قابل اجاره کردن نیز می‌باشد. اجاره قراردادی است که بین مالک دارایی و اجاره کننده‌ی آن (مستأجر) منعقد می‌شود و استفاده از دارایی مستلزم پرداخت اجاره در فواصل زمانی معین مثلاً یک ماهه از طرف مستأجر به مالک است.

انواع اجاره :

۱. **اجاره عملیاتی :** اجاره کوتاه مدت برای بخشی از عمر مفید دارایی‌هایی است که شرکت اجاره کننده می‌تواند از آن استفاده کند؛ مانند اجاره‌ی وسایل حمل و نقل، وسایل کامپیوتری، ماشین آلات و ...

۲. **اجاره مالی :** تعهد میان مدت یا بلند مدت بین اجاره دهنده و اجاره کننده است. در این نوع اجاره هزینه‌های مالی مورد اجاره به عهده‌ی مالک نیست. اجاره دهندگانی که از این نوع اجاره استفاده می‌کنند غالباً شرکت‌های مالی، بانک‌های تجاری و گاهی نیز واحدهای تولیدی هستند و میزان اجاره به شکلی تعیین می‌شود که بازده مناسبی برای اجاره دهنده ایجاد نماید مانند اجاره املاک، تجهیزات اداری و پزشکی و یا ساختمانی و یا حتی وسایل حمل و نقل نظیر هواپیما. نکته‌ی قابل توجه آن است که اگر دارایی مورد نظر تجهیزات باشد، مدت اجاره معمولاً معادل نصف عمر مفید دارایی مورد اجاره در نظر گرفته می‌شود.

۳. **فروش و اجاره دارایی :** در این نوع اجاره، شرکت دارایی خود را به شخص حقیقی یا حقوقی دیگری می‌فروشد و دوباره همان را اجاره می‌کند.

۴. **اجاره با خدمات کامل :** در این نوع اجاره، اجاره دهنده خدمات نگهداری، تعمیر، بیمه، عوارض، و مالیات را نیز تقبل می‌نماید.

۵. **اجاره با اهرم مالی :** در این نوع اجاره که به آن اجاره شخص ثالث نیز گفته می‌شود، علاوه بر اجاره دهنده و اجاره کننده و شخص حقیقی یا حقوقی وام دهنده نیز وجود دارد. روش کار به این صورت است که اجاره دهنده بخشی از قیمت خرید دارایی را از وام دهنده وام می‌گیرد و اصل و فرع این وام را به همراه بخشی از درآمد حاصل از اجاره پرداخت می‌کند.

اجاره‌ی سرمایه‌ای : اگر اجاره عملیاتی نباشد، سرمایه‌ای خواهد بود. بعبارت دیگر بلند مدت بودن آن مدنظر است. در اجاره‌ی سرمایه‌ای بخش عمده یا کل مزایا و مخاطرات مالکیت دارایی به مستأجر منتقل می‌شود.

شرایط اجاره‌ی سرمایه‌ای :

۱. بر اساس قرارداد اجاره در پایان دوره اجاره دارایی مورد نظر به مستأجر منتقل می‌شود.
 ۲. بر اساس قرارداد اجاره مستأجر باید حق خرید داشته باشد و در اولویت است.
 ۳. مدت اجاره باید برابر یا بیشتر از ۷۵٪ عمر مفید دارایی باشد.
 ۴. در آغاز دوره اجاره، ارزش فعلی اجاره پرداختنی باید برابر یا بیش از ۹۰٪ قیمت جاری بازار دارایی باشد.
- * اگر اجاره بصورت سرمایه‌ای باشد، در ترازنامه‌ی شرکت مستأجر ارزش فعلی اجاره‌ی پرداختنی بعنوان دارایی و تعهدات اجاره‌ی سرمایه‌ای بعنوان بدهی منعکس می‌گردد.

تحلیل خرید :

$$\text{استهلاک} = \frac{\text{ارزش اقساط - قیمت خرید و نصب (سرمایه‌گذاری اولیه)}}{\text{عمر مفید}}$$

$$\text{نرخ مالیات} \times (\text{استهلاک} - \text{هزینه} - \text{درآمد}) = \text{مالیات خرید}$$

$$\text{CF}_{\text{خرید}} = \text{مالیات} - \text{هزینه} - \text{درآمد}$$

$$\text{NPV}_{\text{خرید}} = \text{PV} - I$$

$$\text{NPV}_{\text{خرید}} = \left[\text{CF} \left(\frac{P}{A}, i\%, n \right) + S \left(\frac{P}{F}, i\%, n \right) \right] - I$$

تحلیل اجاره :

$$\text{نرخ مالیات} \times (\text{اجاره} - \text{هزینه} - \text{درآمد}) = \text{مالیات اجاره}$$

$$\text{CF}_{\text{اجاره}} = \text{مالیات} - \text{اجاره} - \text{هزینه} - \text{درآمد}$$

$$\text{NPV}_{\text{اجاره}} = \text{PV}$$

$$\text{NPV}_{\text{اجاره}} = \text{CF} \left(\frac{P}{A}, i\%, n \right)$$

* **استهلاک** : کاهش ارزش دارایی طی زمان که غیر نقدی است و قابل قبول مالیاتی می‌باشد یعنی به آن مالیات تعلق نمی‌گیرد.

* **ارزش اسقاط** : ارزش یک دارایی در پایان عمر مفید آن که نوعی درآمد تلقی می‌شود.

* **عمر مفید** : تعداد سال‌هایی که استفاده از دارایی توجیه اقتصادی داشته باشد.

۱. شرکت آلفا به تجهیزاتی با عمر مفید ۸ سال به مبلغ ۱,۰۰۰,۰۰۰ واحد پولی نیاز دارد. اگر این دارایی توسط شرکت خریداری شود، نرخ تنزیل ۱۲٪ است و چنانچه دارایی مورد نظر اجاره شود، همین نرخ تنزیل در نظر گرفته می‌شود. این دارایی دارای ۵۰,۰۰۰ واحد پولی ارزش اسقاط بوده و سالانه ۸۰۰,۰۰۰ واحد پولی درآمدهای نقدی و ۵۰۰,۰۰۰ واحد پولی هزینه‌های نقدی بجز اجاره بها را می‌افزاید. اگر نرخ مالیات ۴۰٪ و اجاره بهای سالانه‌ی آن دارایی ۱۰۰,۰۰۰ واحد پولی باشد، آیا خرید دارایی به صرفه است یا اجاره‌ی آن؟

$$\left(\frac{P}{A}, 12\%, 8 \right) = 4/968$$

$$\left(\frac{P}{F}, 12\%, 8 \right) = 0/404$$

تعلیل خرید:

$$\text{استهلاک} = \frac{\text{ارزش اقساط} - \text{قیمت خرید و نصب (سرمایه‌گذاری اولیه)}}{\text{عمر مفید}}$$

$$\text{استهلاک} = \frac{1,000,000 - 50,000}{8} = 118,750$$

$$\begin{aligned} \text{مالیات خرید} &= (\text{استهلاک} - \text{هزینه} - \text{درآمد}) \times 40\% \\ &= (118,750 - 500,000 - 800,000) \times 40\% = 72,500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CF}_{\text{خرید}} &= \text{مالیات} - \text{هزینه} - \text{درآمد} \\ &= 118,750 - 500,000 - 800,000 = 227,500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPV}_{\text{خرید}} &= \left[\text{CF} \left(\frac{P}{A}, 12\%, 8 \right) + S \left(\frac{P}{F}, 12\%, 8 \right) \right] - I \\ &= \left[(227,500 \times 4/968) + (50,000 \times 0/404) \right] - 1,000,000 = 150,420 \end{aligned}$$

تعلیل اجاره :

$$\text{نرخ مالیات اجاره} = (\text{اجاره} - \text{هزینه} - \text{درآمد}) \times \text{مالیات اجاره}$$

$$= (100,000 - 500,000 - 100,000) \times 50\% = 80,000$$

$$CF_{\text{اجاره}} = \text{مالیات} - \text{اجاره} - \text{هزینه} - \text{درآمد}$$

$$CF_{\text{اجاره}} = 100,000 - 500,000 - 100,000 - 80,000 = 120,000$$

$$NPV_{\text{اجاره}} = CF \left(\frac{P}{A}, 12\%, 8 \right)$$

$$= 120,000 \times 4.968 = 596,160$$

* از آنجایی که NPV اجاره بیشتر، اجاره‌ی دارایی به صرفه است !

۲. شرکتی قصد راه‌اندازی خط تولید جدیدی را دارد. باتوجه به اطلاعات زیر لطفاً مشخص نمایید که خرید به صرفه است یا اجاره؟

خرید	اجاره
قیمت خرید ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	اجاره سالیانه ۴۰,۰۰۰,۰۰۰
ارزش اسقاط ۵۰,۰۰۰,۰۰۰	کاهش هزینه‌های عملیاتی ۱۴,۰۰۰,۰۰۰
افزایش هزینه‌های عملیاتی سالیانه ۴۸,۰۰۰,۰۰۰	نرخ تنزیل ۱۰٪
نرخ تنزیل ۹٪	
$(\frac{P}{A}, 9\%, 15) = 8/061$	$(\frac{P}{A}, 10\%, 15) = 7/606$
$(\frac{P}{F}, 9\%, 15) = 0/275$	$(\frac{P}{F}, 10\%, 15) = 0/239$

عمر مفید
۱۵ سال
نرخ مالیات
۳۰٪
افزایش درآمد سالیانه
۸۰,۰۰۰,۰۰۰

* باتوجه به اینکه در بخش اجاره کاهش هزینه وجود دارد، لازم است در محاسبه‌ی مالیات و CF مبلغ هزینه جمع شود.

زیرا کاهش هزینه نوعی درآمد تلقی می‌شود؛ یعنی: (هزینه -) - درآمد

تمليل فريڊر :

$$\text{استهلاڪ} = \frac{\text{ارزش اقساط} - \text{قيمت فريڊر و نصب (سرمايه گذاري اوليه)}}{\text{عمر مفيد}}$$

$$\text{استهلاڪ} = \frac{500,000,000 - 50,000,000}{15} = 30,000,000$$

$$\text{نرخ ماليات} \times (\text{استهلاڪ} - \text{هزينه} - \text{درآمد}) = \text{ماليات فريڊر}$$

$$= (30,000,000 - 8,000,000 - 10,000,000) \times 13\% = 400,000$$

$$\text{CF}_{\text{فريڊر}} = \text{ماليات} - \text{هزينه} - \text{درآمد}$$

$$= 10,000,000 - 8,000,000 - 400,000 = 31,400,000$$

$$\text{NPV}_{\text{فريڊر}} = \left[\text{CF} \left(\frac{P}{A}, 9\%, 15 \right) + S \left(\frac{P}{F}, 9\%, 15 \right) \right] - I$$

$$= \left[(31,400,000 \times 1/0.61) + (50,000,000 \times 0.270) \right] - 500,000,000 = (233,134,600)$$

تلیل اجاره :

$$\text{نرخ مالیات اجاره} = (\text{درآمد} - \text{هزینه} - \text{اجاره}) \times \text{مالیات اجاره}$$

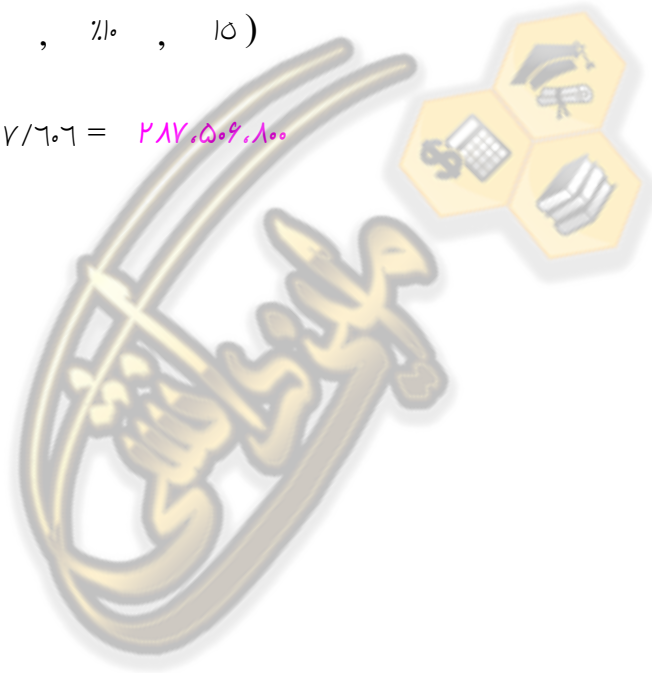
$$= (10,000,000 - (-12,000,000) - 20,000,000) \times 30\% = 16,200,000$$

$$CF_{\text{اجاره}} = \text{مالیات} - \text{اجاره} - \text{هزینه} - \text{درآمد}$$

$$CF_{\text{اجاره}} = 10,000,000 - (-12,000,000) - 20,000,000 - 16,200,000 = 37,800,000$$

$$NPV_{\text{اجاره}} = CF \left(\frac{P}{A}, 10\%, 15 \right)$$

$$= 37,800,000 \times 7/606 = 287,509,800$$





فصل پنجم

اوراق بهادار قابل تبدیل

اوراق بهاداری که بیشتر جهت تأمین سرمایه‌ی بلندمدت شرکت‌ها استفاده می‌شوند، اوراق قرضه، سهام ممتاز و سهام عادی هستند. اوراق بهادار قابل تبدیل و حق خرید سهام از جمله گزینه‌هایی هستند که برای ابزار تأمین مالی اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اوراق بهادار قابل تبدیل و حق خرید سهام این ویژگی را دارند که به اختیار مالک آن، قابل تبدیل به سهام عادی می‌باشند. جهت تجزیه و تحلیل اوراق قابل تبدیل لازم است برخی مفاهیم تشریح گردد تا به درک بهتر آن کمک نماید؛ این مفاهیم عبارتند از :

۱. قیمت تبدیل : قیمت تبدیل برای هر یک از اوراق بهادار قابل تبدیل به سهام عادی از طریق رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود :

$$\text{قیمت تبدیل} = \frac{\text{ارزش اسمی اوراق قابل تبدیل}}{\text{تعداد سهام عادی دریافتی}}$$

۲. ارزش اوراق بهادار قابل تبدیل :

الف) ارزش تبدیل : ارزش تبدیل اوراق بهادار، ارزش بازار سهامی است که به آن تبدیل می‌شود و برای محاسبه‌ی آن از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود :

قیمت بازار سهام عادی \times تعداد سهام عادی دریافتی = ارزش تبدیل

ب) ارزش سرمایه‌گذاری : چنانچه اوراق بهادار قابل تبدیل، اوراق قرضه باشد، برای محاسبه‌ی ارزش سرمایه‌گذاری آن بایستی ارزش بازار آن را بدست آوریم، یعنی از روابط زیر استفاده می‌شود :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{نرخ بهره اوراق} \times \text{ارزش اسمی} = \text{بهره} \\ P_0 = \left(\frac{P}{F}, i\%, n \right) + \text{بهره} \left(\frac{P}{A}, i\%, n \right) \end{array} \right.$$

۳. صرف تبدیل: تفاوت بین ارزش تبدیل و ارزش سرمایه‌گذاری (ارزش بازار اوراق قابل تبدیل) را صرف تبدیل می‌گویند که برای محاسبه‌ی آن از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود:

ارزش سرمایه‌گذاری - ارزش تبدیل = صرف تبدیل

۱. شرکتی اوراق قرضه‌ای به ارزش اسمی هر برگ ۴,۰۰۰ ریال با نرخ بهره اسمی ۱۰٪ در سال و سررسید ۳ ساله در اختیار دارد. هرکدام از این اوراق قابلیت تبدیل به ۸ سهم عادی را دارد. اگر نرخ بازده مورد انتظار بازار ۱۲٪ باشد و ارزش بازار سهام شرکت به ازای هر سهم ۶۰۰ ریال باشد، مطلوب است:

$$\left(\frac{P}{A}, 12\%, 3 \right) = 2/402$$

الف) قیمت تبدیل

ب) ارزش تبدیل

$$\left(\frac{P}{F}, 12\%, 3 \right) = 0/712$$

ج) ارزش سرمایه‌گذاری

د) صرف تبدیل



$$\text{ارزش اسمی اوراق قابل تبدیل} = \frac{\text{ارزش اسمی اوراق قابل تبدیل}}{\text{تعداد سهام عادی دریافتی}} \quad \text{الف)}$$

$$\text{قیمت تبدیل} = \frac{۴,۰۰۰}{۸} = ۵۰۰$$

$$\text{قیمت بازار سهام عادی} \times \text{تعداد سهام عادی دریافتی} = \text{ارزش تبدیل} \quad \text{ب)}$$

$$۶۰۰ \times ۸ = ۴,۸۰۰$$

$$\text{نرخ بهره اوراق} \times \text{ارزش اسمی} = \text{بهره}$$

$$۴,۰۰۰ \times ۱\% = ۴۰$$

$$P. = \text{بهره} \left(\frac{P}{A}, ۱۲\%, ۳ \right) + \text{ارزش اسمی} \left(\frac{P}{F}, ۱۲\%, ۳ \right)$$

$$(۴۰ \times ۲/۴۰۲) + (۴,۰۰۰ \times ۰/۷۱۲) = ۳,۸۰۹$$

$$\text{ارزش سرمایه‌گذاری} - \text{ارزش تبدیل} = \text{صرف تبدیل} \quad \text{د)}$$

$$۴,۸۰۰ - ۳,۸۰۹ = ۹۹۱$$

۲. شرکتی اوراق قرضه‌ای به ارزش اسمی هر برگ ۸,۰۰۰ ریال با نرخ بهره اسمی ۱۴٪ در سال و سررسید ۱۰ ساله در اختیار دارد. هرکدام از این اوراق قابلیت تبدیل به ۱۰ سهم عادی را دارد. اگر نرخ بازده مورد انتظار بازار ۱۶٪ باشد و ارزش بازار سهام شرکت به ازای هر سهم ۷۵۰ ریال باشد، مطلوب است: محاسبه‌ی قیمت تبدیل و صرف تبدیل.

$$\left(\frac{P}{A}, 16\%, 10\right) = 4/833$$

$$\left(\frac{P}{F}, 16\%, 10\right) = 0/227$$

$$\text{قیمت تبدیل} = \frac{\text{ارزش اسمی اوراق قابل تبدیل}}{\text{تعداد سهام عادی دریافتی}}$$

$$\text{قیمت تبدیل} = \frac{8,000}{10} = 800$$

$$\text{قیمت بازار سهام عادی} \times \text{تعداد سهام عادی دریافتی} = \text{ارزش تبدیل}$$

$$750 \times 10 = 7,500$$

$$\text{نرخ بهره اوراق} \times \text{ارزش اسمی} = \text{بهره}$$

$$8,000 \times 14\% = 1,120$$

$$P = \left(\frac{P}{A}, 16\%, 10\right) + \text{ارزش اسمی} \left(\frac{P}{F}, 16\%, 10\right)$$

$$(1,120 \times 4/833) + (8,000 \times 0/227) = 7,229$$

$$\text{ارزش سرمایه‌گذاری} - \text{ارزش تبدیل} = \text{صرف تبدیل}$$

$$7,500 - 7,229 = 271$$

۳. ارزش اسمی اوراق قرضه قابل تبدیلی به سهام عادی ۱۰,۰۰۰ واحد پولی است. قیمت تبدیل ۱۲۵۰ واحد پولی است. قیمت بازار هر سهم عادی ۱۲۳۰ واحد پولی است. ارزش تبدیل چقدر است؟

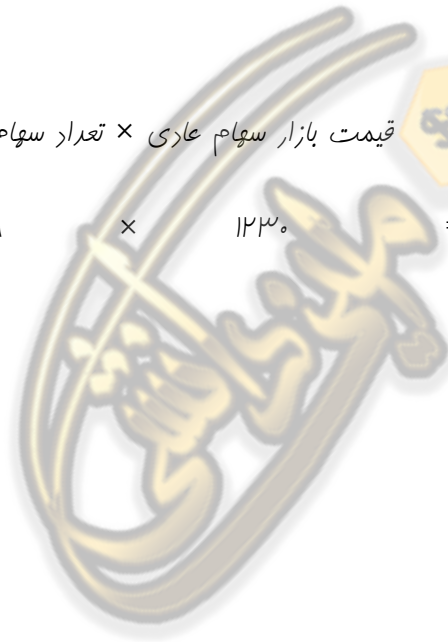
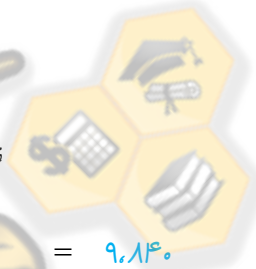
$$\text{قیمت تبدیل} = \frac{\text{ارزش اسمی اوراق قابل تبدیل}}{\text{تعداد سهام عادی دریافتی}}$$

$$۱۲۵۰ = \frac{۱۰,۰۰۰}{x}$$

$$x = ۸$$

قیمت بازار سهام عادی × تعداد سهام عادی دریافتی = ارزش تبدیل

$$۸ \times ۱۲۳۰ = ۹,۸۴۰$$



ارزشیابی حق خرید :

حق خرید، اختیار خرید تعداد مشخصی سهام عادی به قیمتی معین می‌باشد که برای محاسبه ارزش نظری (ارزش اسمی) حق خرید از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود :

تعداد سهام عادی دریافتی \times (قیمت اعمال حق خرید - قیمت بازار سهام عادی) = ارزش نظری حق خرید

* قیمت بازار سهام عادی در بدترین شرایط می‌تواند برابر با قیمت اعمال حق خرید باشد که در آن صورت حاصل پُرانتز صفر می‌شود؛ یعنی امکان ندارد که قیمت اعمال حق خرید سهام بیشتر از قیمت بازار سهام باشد و اگر در مسئله‌ای حاصل پُرانتز منفی شد، غیر قابل قبول است و باید صفر در نظر گرفته شود؛ این به این معنی است که ارزش نظری حق خرید صفر است و نه یک عدد منفی !

تفاوت ارزش بازار حق خرید و ارزش نظری آن، جایزه‌ی حق خرید را مشخص می‌کند که از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود :

ارزش نظری حق خرید - ارزش بازار حق خرید = جایزه‌ی حق خرید

۴. حق خریدی که به قیمت ۳۵ واحد پولی فروخته شده و دارنده‌ی آن اجازه‌ی خرید ۴ سهم عادی شرکت به قیمت هر سهم ۱۸ واحد پولی دارد، موجود است. اگر قیمت بازار سهام عادی ۲۶ واحد پولی باشد، مطلوب است :

الف) ارزش نظری حق خرید
ب) جایزه‌ی حق خرید

(الف)

تعداد سهام عادی دریافتی \times (قیمت اعمال حق خرید - قیمت بازار سهام عادی) = ارزش نظری حق خرید

$$= ۳۲ = ۴ \times (۲۶ - ۱۸)$$

(ب)

ارزش نظری حق خرید - ارزش بازار حق خرید = جایزه‌ی حق خرید

$$= ۳ = ۳۲ - ۳۵$$

۵. شرکتی حق خریدی به قیمت ۴۰ واحد پولی منتشر کرده که به دارنده‌ی آن اجازه‌ی خرید ۳ سهم عادی به قیمت هر سهم ۵۹۰ واحد پولی را می‌دهد. ارزش بازار هر سهم در حال حاضر ۵۹۰ واحد پولی است. مطلوب است: محاسبه‌ی جایزه‌ی حق خرید.

تعداد سهام عادی دریافتی \times (قیمت اعمال حق خرید - قیمت بازار سهام عادی) = ارزش نظری حق خرید

$$= ۰ \quad ۳ \quad \times \quad (۵۹۰ - ۵۹۰)$$

ارزش نظری حق خرید - ارزش بازار حق خرید = جایزه‌ی حق خرید

$$= ۴۰ \quad - \quad ۰ \quad = \quad ۴۰$$



Financial Management (2)

Dr . Alireza Ameriyan

Collector : Amin Daneshi

