

البث المباشر الثاني

تطبيقات تحليل التعادل و تقييم المشروعات الاستثمارية

تحليل التعادل

تمرين ١:

- اذا كانت التكلفة الثابتة الاجمالية لمشروع ما ٦٠.٠٠٠ ريال ، و التكلفة المتغيرة للوحدة ٤ ريال ، اما سعر بيع الوحدة فيبلغ ١٠ ريال ،

المطلوب:

- ١- حساب نقطة التعادل بالكمية و القيمة
- ٢- حساب حجم الانتاج اللازم لتحقيق ارباح قدرها ٣٠.٠٠٠ ريال
- ٣- حساب مقدار الارباح او الخسائر في حالة انتاج و بيع ١٢.٠٠٠ وحدة

حل التمرين :

- ١- حساب نقطة التعادل بالكمية و القيمة

$$Q = \frac{F}{\text{هامش المساهمة}} = \frac{F}{P-V} = \frac{60.000}{10-4} = 10.000 \text{ وحدة}$$

$$S = P \times Q = 10 \times 10.000 = 100.000 \text{ قيمة التعادل}$$

$$S = \frac{F}{\text{هامش المساهمة}} = \frac{60.000}{1 - \frac{4}{10}} = 100.000 \text{ SR}$$

- ٢- حساب حجم الانتاج اللازم لتحقيق ارباح قدرها ٣٠.٠٠٠ ريال

$$S = \frac{F + R}{\text{نسبة هامش المساهمة}} = \frac{60.000 + 30.000}{10 - 4} = 15.000 \text{ Unit}$$

- ٣- حساب مقدار الارباح او الخسائر في حالة انتاج و بيع ١٢.٠٠٠ وحدة

بما ان :

$$\text{الربح } (\pi) = \text{الايادات} - (\text{التكاليف الثابتة} + \text{التكاليف المتغيرة})$$

اذن :

$$\pi = (12.000 \times 10) - \{ (4 \times 12.000) + 60.000 \}$$

$$\pi = 120.000 - \{ 48.000 + 60.000 \}$$

$$\pi = 120.000 - 108.000$$

$$\pi = 12.000$$

النتيجة ربح مقداره ١٢.٠٠٠ ريال

اقدمت شركة الامانة على انتاج منتجين جديدين ، و قد توافرت لديك البيانات التالية :

البيان	المنتج الاول	المنتج الثاني
سعر بيع الوحدة	١٢	٨
التكلفة المتغيرة للوحدة	٦	٤

فإذا علمت ان : التكاليف الثابتة ١٠٤.٠٠٠ ريال ، موزعة على المنتجين ، و تتوقع الشركة بيع ٦.٠٠٠ وحدة من المنتج الاول ، و ٤.٠٠٠ وحدة من المنتج الثاني

المطلوب: حساب كمية و قيمة التعادل من كل منتج ، و كذلك كمية و قيمة التعادل الكلية

الحل:

- نحسب المتوسط المرجح لهامش المساهمة ، كما يلي:

البيان	هامش المساهمة	نسبة المنتج في المبيعات	هامش المساهمة المرجح
المنتج الاول	$6 = (12 - 6)$	$0.60 = 10.000 \div 6.000$	٣.٦
المنتج الثاني	$8 = (4 - 8)$	$0.40 = 10.000 \div 4.000$	١.٦
المجموع		$1.00 = 0.40 + 0.60$	٥.٢

- نحسب نقطة التعادل الكلية :

$$Q = \frac{F}{\text{مجموع هامش المساهمة المرجح}} = \frac{104.000}{5.2} = 20.000 \text{ وحدة}$$

- نحسب كمية التعادل من كل منتج بالمعادلة :

كمية التعادل من كل منتج = كمية التعادل الكلية \times نسبة المنتج الى المبيعات

- كمية التعادل من المنتج الاول = $0.60 \times 20.000 = 12.000$ وحدة
- كمية التعادل من المنتج الثاني = $0.40 \times 20.000 = 8.000$ وحدة
- قيمة التعادل من كل منتج :
- من المنتج الاول = $12 \times 12.000 = 144.000$ ريال
- من المنتج الثاني = $8 \times 8.000 = 64.000$ ريال
- قيمة التعادل الاجمالية

$$208.000 = 144.000 + 64.000 \text{ ريال}$$

- تقاضل احدى الشركات بين مشروعين ، العمر الانتاجي لكل منها خمس سنوات ، و قد توافرت البيانات التالية :
- يتطلب المشروع الاول تكاليف استثمارية ١٢.٠٠٠ ريال ، و تقدر قيمة نفايته في نهاية عمره الانتاجي ب ٤.٠٠٠ ريال ، و يتوقع ان يعطي تدفقات نقدية سنوية صافية مقدارها ٧.٠٠٠ ، ٥.٠٠٠ ، ٦.٠٠٠ ، ٤.٠٠٠ ، ٣.٠٠٠ ريال على الترتيب
- يتطلب المشروع الثاني تكاليف استثمارية ١٥.٠٠٠ ريال ، و تقدر نفايته في نهاية عمره الانتاجي ب ٥.٠٠٠ ريال و يتوقع ان يعطي تدفقات نقدية سنوية صافية مقدارها ٦.٠٠٠ ريال سنويا
- **المطلوب:** اختيار المشروع الافضل باستخدام الطرق التالية :
- أ- متوسط العائد المحاسبي
- ب- فترة الاسترداد
- ت- طريقة صافي القيمة الحالية اذا كان معدل الخصم ١٠%

الحل:

أ- **متوسط العائد المحاسبي**

١- نحسب متوسط الارباح بعد الضرائب (EAT) = مجموع صافي الربح خلال سنوات المشروع ÷ عدد سنوات المشروع

■ للمشروع الاول = $(٣.٠٠٠ + ٤.٠٠٠ + ٦.٠٠٠ + ٥.٠٠٠ + ٧.٠٠٠) ÷ ٥ = ٥.٠٠٠$ ريال

■ للمشروع الثاني = ٦.٠٠٠ ريال

٢- نحسب متوسط الاستثمار (k) = (استثمار اول المدة + استثمار اخر المدة) ÷ ٢

■ للمشروع الاول = $(٤.٠٠٠ + ١٢.٠٠٠) ÷ ٢ = ٨.٠٠٠$ ريال

■ للمشروع الثاني = $(٥.٠٠٠ + ١٥.٠٠٠) ÷ ٢ = ١٠.٠٠٠$ ريال

٣- نحسب متوسط العائد المحاسبي $R = \frac{EAT}{k}$

■ للمشروع الاول = $٨.٠٠٠ ÷ ٥.٠٠٠ = ٦٢.٥\%$

■ للمشروع الثاني = $١٠.٠٠٠ ÷ ٦.٠٠٠ = ٦٠\%$

وفي ضوء ما سبق نختار المشروع الاول حيث يحقق معدل عائد محاسبي اعلى

ب- **فترة الاسترداد**

قاعدة متوسط التدفق النقدي السنوي

نحسب متوسط التدفق النقدي السنوي (ACF) = مجموع التدفقات النقدية ÷ عدد السنوات

■ للمشروع الاول = $(٣.٠٠٠ + ٤.٠٠٠ + ٦.٠٠٠ + ٥.٠٠٠ + ٧.٠٠٠) ÷ ٥ = ٥.٠٠٠$ ريال

■ للمشروع الثاني = ٦.٠٠٠ ريال

نحسب فترة الاسترداد بالمعدلة $T = \frac{k}{ACF}$

■ للمشروع الاول = $١٢.٠٠٠ ÷ ٥.٠٠٠ = ٢.٤$ سنوات

■ للمشروع الثاني = $١٥.٠٠٠ ÷ ٦.٠٠٠ = ٢.٥$ سنوات

وفي ضوء ما سبق يفضل اختيار المشروع الاول حيث يسترد ما انفق عليه في فترة اقل

ت- **طريقة صافي القيمة الحالية اذا كان معدل الخصم ١٠%**

١- نحسب القيمة الحالية لتكلفة الاستثمار بالمعادلة التالية $PV(K) = \frac{k}{(1+r)^t} = 1.000SR$

■ للمشروع الاول : $PV(K) = \frac{12.000}{(1+0.10)^0} = 12.000 SR$

■ للمشروع الثاني : $PV(K) = \frac{15.000}{(1+0.10)^0} = 15.000 SR$

■ القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية السنوية : $PV(CF) = \frac{C1}{(1+r)^1} + \frac{C2}{(1+r)^2} + \frac{Cn}{(1+r)^n}$

أو = مجد (المبلغ ×
معامل القيمة الحالية
من جدول (3))

- للمشروع (الأول): $PV(CF) = \frac{7000}{(1+0.10)^1} + \frac{5000}{(1+0.10)^2} + \frac{6000}{(1+0.10)^3} + \frac{4000}{(1+0.10)^4} + \frac{3000}{(1+0.10)^5} = 19,594 \text{ SR}$

أو = 6000 × معامل
القيمة الحالية من
جدول (4)

- للمشروع (الثاني): $PV(CF) = \frac{6000}{(1+0.10)^1} + \frac{6000}{(1+0.10)^2} + \frac{6000}{(1+0.10)^3} + \frac{6000}{(1+0.10)^4} + \frac{6000}{(1+0.10)^5} = 22,746 \text{ SR}$

■ اذن: صافي القيمة الحالية للمشروع بالمعادلة $NPV = PV(CF) - PV(K)$

- للمشروع الاول $NPV = 19.594 - 12.000 = 7.594 \text{ SR}$
- للمشروع الثاني $NPV = 22.746 - 15.000 = 7.746 \text{ SR}$

القرار: اختيار المشروع الثاني حيث يحقق صافي قيمة حالية اعلى

لا تنسونا من صالح دعائكم

سبحان الله وبحمده ،، سبحان الله العظيم

e7sas