# محاضرات تقييم المشاريع

✓ **التحليل عن طريق نقطة التعادل :**

✓ **أ_– تعريف نقطة التعادل :**

هي حجم المبيعات الذي يتعادل عنده الإيراد الكلي مع التكاليف الكلية. أي انه عند هذه النقطة فان المنشأة لا تحقق ربح أو خسارة وبالتالي فان أي مستوى إنتاج يقل عن نقطة التعادل تحقق المنشأة معه خسارة وبالمقابل فان أي مستوى إنتاج يزيد عن نقطة التعادل تحقق معه المنشأة ربح .

✓ **ب_ كيفية تحديد نقطة التعادل بالأسلوب الرياضي:**

قبل حساب نقطة التعادل لابد من التعرف على نوعين من التكاليف المرتبطة بحجم الإنتاج:

**التكاليف المتغيرة:**

هي التكاليف التي تتغير مع التغير في حجم الإنتاج مثل المواد الأولية والأجور، مع ملاحظة أن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة لا تتغير بتغير حجم الإنتاج .وتكون من الشكل :

$$\text{ت م} = ax$$

حيث a هو التكلفة المتغيرة للوحدة و x هو مستوى النشاط أو عدد الوحدات المنتجة

**التكاليف الثابتة:**

هي التكاليف التي تظل ثابتة في مجموعها رغم التغير في حجم الإنتاج :مثل الإيجار والاهتلاكات ومصاريف التأمين ... مع ملاحظة أن متوسط التكلفة الثابتة للوحدة المنتجة تنخفض كلما زاد حجم الإنتاج , وتكون من الشكل :

$$\text{ت ثا} = b$$

ومنه تكون التكاليف الاجمالية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابته $Y=ax+b$

من تعريف نقطة التعادل = الايراد الكلي – التكاليف الكلية

الايراد الكلي = الكمية Xسعر البيع , التكاليف الكلية = ت م + ت ثا

ك X س ب = ت م + ت ثا

ك X س ب = ( ك Xت م/ للوحدة) + ت ثا

ت ثا= ك Xس ب – ك X ت م/ للوحدة

ك( س ب– ت م) = ت ثا

ك = ت ثا/ س ب– تم/للوحدة

وهي الكمية التي تحقق نقطة التعادل

- **جدول التحليل التفاضلي :**

**ويكون كما يلي**

| الرقم | البيان | المبالغ | النسب |
|---|---|---|---|
| 1 | ر ع ص | | |
| 2 | ت م | | |
| 3 | ه/ت م | | |
| 4 | ت ثا | | |
| 5 | النتيجة | | |

- **نقطة التعادل بالمبالغ** : **ويتم حسابه وفق العلاقة التالي**
- **عتبة المردودية ( ر ع ن)= ت ثا/ %ه/ت م (البرهان)**

**مثال** :

اليك البيانات التالية الخاصة بأحدى المؤسسات

سعر البيع : 12 دج , ت م / الوحدة = 6 دج , ت ثا =120000

المطلوب:

1- اوجد كمية ر ع ن

2- ر ع ن بالمبالغ

3- اذا علمت ان المؤسسة أن المؤسسة أنتجت وباعت 30000 وحدة في السنة – انجز جدول التحليل التفاضلي ؟

- **هامش الأمان** :

وهو الزيادة في المبيعات عن مقدار نقطة التعادل ويحسب وفق العلاقة التالية :

**هامش الأمان = ر ع ص – ر ع ن**

من المثال السابق نجد هامش الأمان = 360000-240000= 120000

كما ان النتيجة = هامش الأمان x %ه/ت م

من المثال السابق : النتيجة = 0.5x120000= 60000

- **تاريخ تحقق العتبة** : وكلما كان مبكرا كلما كان أفضل بالنسبة للمؤسسة ويتم ايجاده كما يلي : ر ع $ن^0$= رعنx12/ رعص

أوجد تاريخ تحققها من المثال السابق

- **ايجاد العتبة بيانيا**

هناك ثلاث طرق لايجاد العتبة بالطريقة البانية وهي :

أ طريقة التكاليف الكلية = ر ع ص

ب طريقة ه/ت م = ت ثا

ت طريقة معادلة النتيجة

- **ايجاد تاريخ تحقق العتبة جبريا وبيانيا وبطريقتين مختلفتين**
- **حدود العتبة**

**(سعر البيع– ت م/و) عدد الوحدات – ت ثا =0**

- **توقع النتيجة و ر ع ص**

**المحور الثاني : التحليل عن طريق رؤوس الأموال العاملة والنسب المالية**

يهدف هذا التحليل الى معرفة الهيكل المالي للمؤسسة ومدى توازنه, ومحاولة تشخيص الوضعية المالية واعطاء حلول للمحافظة او تحسين الوضع المالي ..عن طريق دعم نقاط القوة , ومحاولة القضاء على نقاط الضعف

✓ شكل الميزانية المالية المختصرة : شرح وتحليل عناصر الميزانية ( الأموال الدائمة , الأموال الأجنبية ...)

| الأصول | المبالغ | الخصوم | المبالغ |
|---|---|---|---|
| **الأصول الثابتة** | **** | **الأموال الخاصة** (أموال دائة) | ******* |
| **الأصول المتداولة:** | ****** | **ديون طويلة الأجل** (أموال أجنبية) | ****** |
| قيم الاستغلال(المخزونات) | | **ديون قصيرة الأجل** (أموال أجنبية) | ****** |
| قيم غير جاهزة | | | |
| قيم جاهزة | | | |
| المجموع | ***** | | ***** |

- **الأصول الثابته** :وتضم كل الممتلكات والقيم التي تبقى في المؤسسة لفترة تفوق السنة كالمباني والأراضي التجهيزات والمخزون الضروري, والقيم غير الجهزة صعبة التحصيل ....
- **الأصول المتداولة** : وتشمل قيم الاستغلال والقيم الجاهزة وغير الجاهزة القيم سهلة التحصيل والمفترض انها تتداول لفترات قصير أي اقل من سنة كالمخزونات والزبائن ...
- **الأموال الخاصة** : هي راس مال الشركة او المؤسسة
- **الديون ط أ** : الديون الواجبة الدفع بعد أكثر من سنة .
- **د ق أ** : الديون الواجبة الدفع لفترة اقل من سنة

✓ **التحليل عن طريق رؤوس الأموال العاملة :**

**1- راس المال العامل الدائم :**

ويعبر عن الفائض عن مصادر التمويل الدائمة الذي تستغله المؤسسة لمواجهة مشتريات محتملة من استثمارات كما أنه يمكن ن يستعمل لتمويل دورة الاستغلال نسبيا فهو عبارة عن هامش ضمان ويحسب بطريقتين :

**راس المال العامل الدائم = الأموال الدائمة – الأصول الثابته**

**راس المال العامل الدائم = الأصول المتداولة – د ق أ**

يجب أن يكون راس المال العامل أكبر من الصفر أما الحد الأقصى فلا يجب أن يتعدى مجموع المخزونات لأن هذا الفائض يكلف المؤسسة فوائد.

**2- رأس المال العامل الخاص :**

وهو يعبر عن مدى قدرة المؤسسة على تغطيت تثبيتاتها واستثماراتها بأموالها الخاصة ويحسب وفق العلاقة التالية

**رأس المال العامل الخاص = أموال خاصة – أ ثأ**

ومن الأحسن لأن يقترب من الصفر من الجهة السالبة أو حتى يساوي الصفر في ظل قلة الديون طويلة الأجل .

**3- رأس المال العامل الاجمالي :**

ويبين الاموال التي بحوزة المؤسسة التي ستساعدها على تحريك دورة الاستغلال وحركة مورديها وزبائنها, ويحسب وفق العلاقة التالية :

**رأس المال العامل الاجمالي = ر م ع الدائم + د ق أ**

**4- رأس المال العامل الأجنبي :**

وهو عبارة عن أموال الغير لدى المؤسسة وشمل مجموع ديون المؤسسة الطويلة منها والقصيرة

**رأس المال العامل الأجنبي = د ط ا + د ق ا**

**5 احتياجات رأس المال العامل :**

تمول الأصول الثابته عن طريق الأموال الدائمة , كما أن المخزونات والحقوق(القيم غير الجاهزة) يتم تمويلها وتغطيتها عن طريق الديون قصيرة الأجل فاذا كان مجموع المخزونات والقيم غير الجاهزة اكبر من الديون قصيرة الأجل فان الفرق يمول عن طريق الأموال الدائمة .. بمعنى آخر اذا استطاعت المؤسسة تسديد الديون قصيرة الأجل عن طريق المخزونات وحقوقها وبقي فائض فهذا يسمى باحتياجات راس المال العامل ويحسب وفق العلاقة التاية :

**احتياجات راس المال العامل = (المخزونات + قيم غير جاهزة) – ( دق أ – سلفيات مصرفية)**

**5- الخزينة :**

هي مجموع الأموال التي في حوزة المؤسسة لدورة واحدة, وتشمل صافي القيم الجاهزة , أي ما تستطيع المؤسسة التصرف فيه فعلا من الأموال السائلة وتحسب وفق العلاقتين التاليتين:

**الخزينة = القيم الجاهزة – السلفيات المصريفية**

**الخزينة = راس المال العامل – احتياجات راس المال العامل**

و تأخذ الخزينة ثلاثة أوجه ممكنة تتمثل في:

**الوجه الأول:**

الخزينة معدومة :و تكون هذه الحالة إذا كان رأس المال العامل مساويا لإحتياجات رأس المال العامل، هذا يدل على أن هناك تسييرا أمثل، أو أنها الوضعية المثلى بحيث أن رأس المال العامل يغطي كل إحتياجاته و هذا ما يسمى برأس المال العامل الأمثل .

**الوجه الثاني: الخزينة موجبة :**

و هذه الحالة تستلزم أن رأس المال العامل أكبر من إحتياجات رأس المال العامل هذا يدل عن وجود فائض في الخزينة يستوجب توظيفه أو إستثماره حتى لا تبقى عبارة عن أموال مجمدة لايستفاد منها .

**الوجه الثالث:**

الخزينة سالبة : هنا يكون رأس المال العامل أقل من احتياجات رأس المال العامل أي أن الموارد لا تغطي إلا جزءا من احتياجات الدورة و باقي يمول بديون قصيرة الأجل ، و منه تبقى الخزينة تعاني من نقص أو عجز في تسديد ديونها القصيرة الأجل و يجب على المؤسسة معالجة هذه الوضعية السيئة أن تحصل حقوقها أو أن تعمل على تخفيض من أصولها الثابتة .

**مثال :** اليك البيانات الخاصة بمؤسسة **COVID-19** الكائن مقرها بمدينة سطيف لسنة 19 بعد 2000

- الأموال الخاصة تفوق الأموال الأجنبية ب 100000.
- الديون طويلة الأجل ضعف د ق أ
- المخزونات والقيم غ ج والقيم ج تتناسب مع 3، 2، 1 بالترتيب.
- د ط أ تساوي = 300000 دج
- الأصول الثابته تساوي 0.6 من الأصول

المطلوب :

1- انجز المزانية المالية المختصرة؟

2- احسب مختلف رؤوس الأموال العاملة

3- علق على الوضعية المالية للمؤسسة

✓ **التحليل عن طريق النسب المالية :**

**نسبة سيولة الأصول :**

يمكن من خلالها معرفة درجة سيولة الأصول وقدرة تحولها الى أموال تواجه بها المؤسسة ديونها على المدى القصير

**نسبة سيولة الأصول : الأصول المتداولة / مجموع الأصول**

كلما كانت هذه النسبة أكبر من 0.5 دل ذلك على أهمية الأصول المتداولة, كما أنه قد يدل على أن الاستثمارات قديمة ومهتلكة .

**نسبة السيولة العامة :**

كلما كانت هذه النسبة اكبر من 1 دل ذلك على قدرة المؤسة على مواجهة ديونها القصيرة دون التنازل عن اصولها الثابته.

**نسبة السيولة العامة = الأصول المتداولة / د ق أ**

**نسبة الخزينة العامة :** كما تدعى بنسبة السيولة المختصرة وتحسب وفق العلاقة التالية :

**نسبة السيولة المختصرة = ق غ ج + ق ج / د ق أ**

من المستحسن أن تكون هذه النسبة تتراوح من 0.3 الى 0.5 خاصة في المؤسسات ذات المخزون بطيئ الدوران , وبالتالي يجب أن تكون المؤسسة قادرة على مواجهة ديونها القصيرة بواسطة حقوقها وأموالها الجاهزة .

**نسبة السيولة الانية :** كما تدعى بنسبة السيولة الحالية أو الفورية وتحسب كما يلي :

**نسبة السيولة الانية = قيم جاهزة / دق أ**

من المستحسن أن تكون هذه النسبة تتراوح من 0.2 الى 0.3 خاصة اذا كانت المؤسسة تواجه ديون قصيرة الأجل لبضعة أيام

**نسبة الاستقلالية :**

كما تدعى بنسبة المديونية وتسمح بمعرفة درجة استقلالية المؤسسة كما تبين مدى قدرتها على مواجهة ديونها باموالها الخاصة وتحسب كما يلي :

**نسبة الاستقلالية = الأموال الخاصة / مجموع الديون**

يجب أن يكون أكبر من 1 وكلما اقترب من 2 يبين أن المؤسسة لديها القدرة على الاستدانة لتطوير المؤسسة

**نسبة التويل الدائم** : وهي انعكاس لراس المال العامل الدائم وتحسب وفق العلاقة التالية :

**نسبة التويل الدائم = الأموال الدائمة / الأصول الثابته**

لكي نضمن وجود فائض يجب أن تكون هذه النسبة اكبر من الواحد بقليل

**نسبة التمويل الذاتي** : وهي انعكاس لراس المال العامل الخاص وتحسب كما يلي :

**نسبة التمويل الذاتي = الأموال الخاصة / الأصول الثابته**

ويجب أن تقترب من 1

**نسبة قابلية السداد** : وتهدف الى معرفة قدرة المؤسسة على مواجهة ديونها عن طريق ممتلكاتها وتحسب وفق العلاقة التالية :

**نسبة قابلية السداد = مجموع الديون/ مجموع الأصول**

ويستحسن أن تكون أقل من 0.5

**مثال** :

**من المثال السابق احسب مختلف النسب المالية مع التعليق**

## *المحور الثالث : طريقة التقييم عن طريق فترة الاسترداد*

نقصد بفترة الاسترداد المدة اللازمة لكي تتعادل صافي التدفقات النقدية مع التكاليف الاستثمارية للمشروع, أو هي المدة الزمنية اللازمة ليتمكن المشروع من استرجاع تكاليفه الاستثمارية , ووفقا لهذه الطريقة فإن المشروع الأنسب هو الذي يسترد أمواله أو تكاليفه في اقل فترة زمنية ممكنة, مع استبعاد المشاريع التي تتعدى فترة استردادها العمر الانتاجي للآلة او المشروع

مثال :

من اجل اقتناء تجهيزات لخط الانتاج الجديد تحصلت المؤسسة على العروض التالية والملخصة في الجدول التالي :

| البيان | البديل ا | البديل ب | البديل ج |
|---|---|---|---|
| التكلفة الاستثمارية | 7000 | 5000 | 3000 |
| القيمة المتبقية للاستثمار | 1500 | 1000 | 0 |

| العمر الانتاجي | 05 سنوات | 04 سنوات | 03 سنوات |
|---|---|---|---|
| العائد السنوي المتوقع | 1500 | 1200 | 1100 |

شرح عناصر الجدول :

1/ الكلفة الاستثمارية : هي عبارة عن ثمن الشراب الاضافة الى كل المصاريف الناجمة عن عملية النقل والجمركة والتسجيل وكل مصروف يتعلق باقتناء الالة .

2/ القيمة المتبقية للاستثمار : هناك آلات تصبح قيمتها معدومة بعد الاهتلاك وهناك آلات اخرى يبقى لها قيمة محاسبية تسمى بالقيمة الباقة , ويجب ان تستثنى عند حساب الاهتلاك .

3/ العمر الانتاجي : هو العمر المحاسبي للآلة والذي لا يجب أن تتعداه فترة الاسترداد .

4/ العائد السنوي المتوقع : هو الايرادات المتوقعة الاجمالية من استخدام الالة دون اقتطاع الضريبة والاهتلاك وهناك من يسميه العائد السنوي قبل الضريبة والاهتلاك.

المطلوب :

1/ ما هي فترة الاسترداد لكل بديل ؟ اذا علمت أن معدل الضريبة هو 15%

2/ ما هو البديل الأفضل ولماذا ؟

الحل :

لأيجاد البديل الأفضل نتبع الخطوات الموضحة في الجدول

| البيان | ا | ب | ج |
|---|---|---|---|
| العائد المتوقع | 1500 | 1200 | 1100 |
| الاهتلاك | 1100= 5/1500-7000 | 1000 =4/1000-5000 | 1000=3/3000 |
| العائد قبل الضريبة | 400=1100-1500 | 200=1000-1200 | 100=1000-1100 |
| الضريبة 15% | 60 | 30 | 15 |
| العائد بعد الضريبة | 340=60-400 | 170=30-200 | 85=15-100 |
| العائد السنوي الصافي | 1440 =340+1100 | 1170 =170+1000 | 1085=85+1000 |
| فترة الاسترداد | 4.86 =1440/7000سنة | 4.27 =1170/5000 | 2.76=1085/3000 |

الاهتلاك : هو الكلفة الاستثمارية – القيمة الباقية / العمر الانتاجي .

العائد قبل الضريبة = العائد المتوقع – الاهتلاك

الضريبة = العائد قبل الضريبة * معدل الضريبة

العائد بعد الضريبة = العائد قبل الضريبة – الضريبة

العائد السنوي الصافي = الاهتلاك + العائد بعد الضريبة

فترة الاسترداد = الكلفة الاستثمارية / العائد السنوي الصافي .

ومنه من خلال الجدول نجد ان البديل اللأمثل هو البديل ج لأنه يمكن المؤسسة من استرجاع كافة تكاليفها في اقل فترة زمنية ممكنة بالرغم من أن البديل أ هو الذي يحقق عوائد سنوية اكبر .

اذا تساوت فترات الاسترداد أو تقاربت بشكل كبير يتم الرجوع الى العائد الصافي الأكبر .

- **مزايا فترة الاسترداد :**

يمكن تلخيصها في :

- السهولة في الفهم والبساطة في التطبيق .
- يعتبر ذو أهمية بالنسبة للمشاريع التي تحتاج الى إحلال كبير نتيجة للتطور التكنولوجي السريع .
- يعتبر هذا المعيار مهم بالنسبة للمشاريع الموسمية التي تتطلب تغطية التكاليف في فترة قصيرة.

- **عيوب فترة الاسترداد :**

يمكن تلخيصها في :

- يتجاهل معيار فترة الاسترداد القيمة الزمنية للنقود بسبب تدهور قيمتها .
- يستعمل هذا المعيار لقياس المدة اللازمة لاسترجاع المبالغ او الأموال المستثمرة , وليس في حساب الربحية وهذا معارض للهدف الاقتصادي لأي مشروع.

- ***طريقة التقييم عن طريق صافي القيمة الحالية***

يقصد بالقيمة الحالية كم يساوي مبلغ ما حاليا يتدفق للمؤسسة بعد سنة أو سنتين .... ويشير صافي القيمة الحالية الى الفرق بين القيمة الحالية للمدخلات اللاحقة والقيمة الحالية للمخرجات .. فاذا كان الفرق موجب فان المشروع مربح , اما اذا كان سالبا فالمشروع غير مربح .

**صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية للتدفقات الداخلة – القيمة الحالية لل تدفقات النقدية الصادرة**

يجب حساب معدل الخصم لكل سنة وفق العلاقة التالية

$$k= 1/(1+t)^n$$

مثال :

اليك العروض التالية الموضحة في الجدول :

| المعلومات | العرض 1 | العرض 2 |
|---|---|---|
| الكلفة الاستثمارية | 3000 | 5000 |
| العائد قبل الضريبة والاهتلاك | 1000 | 1500 |
| العمر الانتاجي | 4 | 5 |
| القيمة الباقة للاستثمار كخردة | 800 | 1000 |

المطلوب :

ايجاد العرض الأحسن حسب صافي القيمة الحالية اذا علمت أن سعر الفائد t= 10% ومعدل الضريبة 20%

الحل :

من أجل الحصول على صافي القيمة الحالية لابد أولا أن نمر بالمراحل التي رأيناها في فترة الاسترداد من اجل الحصول على العائد السنوي الصافي الذي من خلاله تحسب القيم الحالية لكل سنة .

| البيان | ع1 | ع2 |
|---|---|---|
| العائد المتوقع | 1000 | 1500 |
| الاهتلاك | 550 | 800 |
| العائد قبل الضريبة | 450 | 700 |
| الضريبة 20% | 90 | 140 |
| العائد بعد الضريبة | 360 | 560 |
| العائد السنوي الصافي | 910 | 1360 |

بعد ايجاد العائد السنوي الصافي يتم حساب القيمة الحالية له لكل سنة ما عدى في السنة الأخيرة يضاف اليه قيمة الخردة (القيمة الباقية)كما في الجدول الموالي :

| السنوات | معدل الخصم | العرض1 | | العرض 2 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | التدفق النقدي | القيمة الحالية | التدفق النقدي | القيمة الحالية |
| 1 | 0.909 | 910 | 827.19 | 1360 | 1236.24 |
| 2 | 0.826 | 910 | 751.66 | 1360 | 1123.36 |
| 3 | 0.751 | 910 | 783.41 | 1360 | 1021.36 |
| 4 | 0.683 | 1710 | 1167.93 | 1360 | 982.88 |
| 5 | 0.621 | | | 2360 | 1465.56 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| مجموع ق ح الداخلة | | 3430.19 | | 5775.4 |
| مجموع ق ح الصادرة | | 3000 | | 5000 |
| | | 430.19 | | 775.4 |

ومنه العرض الثاني أفضل لأنه يحقق صافي قيمة حالية أكبر أي أنه يحقق ارباح اكبر للمؤسسة .

عند تساوي صافي القيمة الحالية نستعمل دليل الربحية

دليل الربحية = مجموع القيم الحالية للتدفقات الداخلة / مجموع القيم الحالية للتدفقات الصادرة