عتبة المردودية

تعريفها: هي رقم الأعمال الذي لا يحقق لا ربح ولا خسارة (النتيجة معدومة), أو هي أدنى رقم أعمال يغطي كل الأعباء (المتغيرة و الثابتة)

CA – Total des charges = 0

CA = PV * Q

CV = CVu * Q

M/CV = (PV – Cvu)Q

Rt	**CF**

جدول الإستغلال التفاضلي **Compte d'exploitation différentiel**

1	رقم الأعمال	CA
2	التكاليف المتغيرة	CV
3	الهامش على التكاليف المتغيرة (2- 1)	M/CV
4	التكاليف الثابتة	CF
5	النتيجة (4 – 3)	Rt

نسبة التكاليف المتغيرة

$$\text{Taux des charges variables} = \frac{CV}{CA}\ 100$$

النسبة الهامشية

$$\text{Taux de marge sur cout variable} = \frac{M/CV}{CA}\ 100$$

تحديد عتبة المردودية

يمكن تحديد عتبة المردودية حسب ثلاثة علاقات :

العلاقة 1	**الهامش على التكاليف المتغيرة = التكاليف الثابتة**	**M/CV = CF**
العلاقة 2	**عتبة المردودية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة**	**SR = CV + CF = Total des charges**
العلاقة 3	**النتيجة = 0**	**Rt = 0**

مثال: تقديرات مؤسسة للسنة المقبلة كانت كالتالي:

رقم أعمال سنوي	**8000000 دج**	**CA**
سعر البيع للوحدة	**100 دج**	**PV**
التكاليف المتغيرة	**4500000 دج**	**CV**
التكاليف الثابتة	**2100000 دج**	**CF**

CA	**8 000 000**	**100%**
CV	**4 500 000**	**56.25%**
M/CV	**3 500 000**	**43.75%**
CF	**2 100 000**	
Rt	**1 400 000**	

نسبة التكاليف المتغيرة

$$\text{Taux des charges variables} = \frac{CV}{CA}\,100 = \frac{4500000}{8000000}\,100 = 56.25\%$$

التكاليف المتغيرة تمثل 56.25% من رقم الأعمال

النسبة الهامشية

$$\text{Taux de marge sur cout variable} = \frac{M/CV}{CA}\,100 = \frac{3500000}{8000000}\,100 = 43.75\%$$

الهامش على التكاليف المتغيرة يمثل 56.25% من رقم الأعمال

ملاحظة : هته النسب لا تتغير مهما تغير النشاط

1/ تحديد عتبة المردودية حسابيا

- **حسب العلاقة 1 : M/CV = CF**

$$0.4375X = 2\,100\,000 \Longrightarrow X = 2\,100\,000 / 0.4375 = 4\,800\,000$$

- **حسب العلاقة 2 : SR = Total des charges = CV + CF**

$$X = 0.5625X + 2\,100\,000 \Longrightarrow (1 - 0.5625)X = 2\,100\,000 \Longrightarrow 0.4375X = 2\,100\,000$$

$$X = 2\,100\,000 / 0.4375 = 4\,800\,000$$

- **حسب العلاقة 3 : Rt = 0**

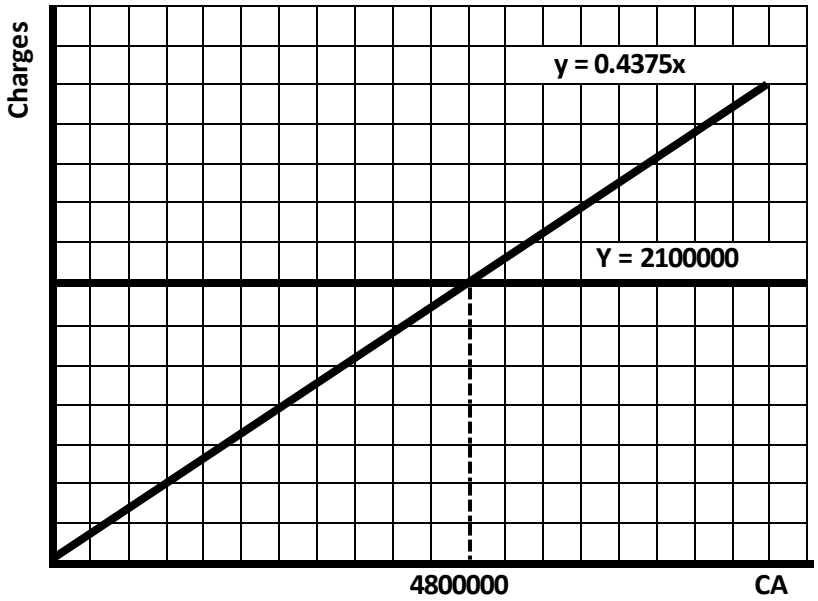
$$M/CV - CF = 0 \Longrightarrow M/CV = CF$$

$$0.4375X = 2\,100\,000 \Longrightarrow X = 2\,100\,000 / 0.4375 = 4\,800\,000$$

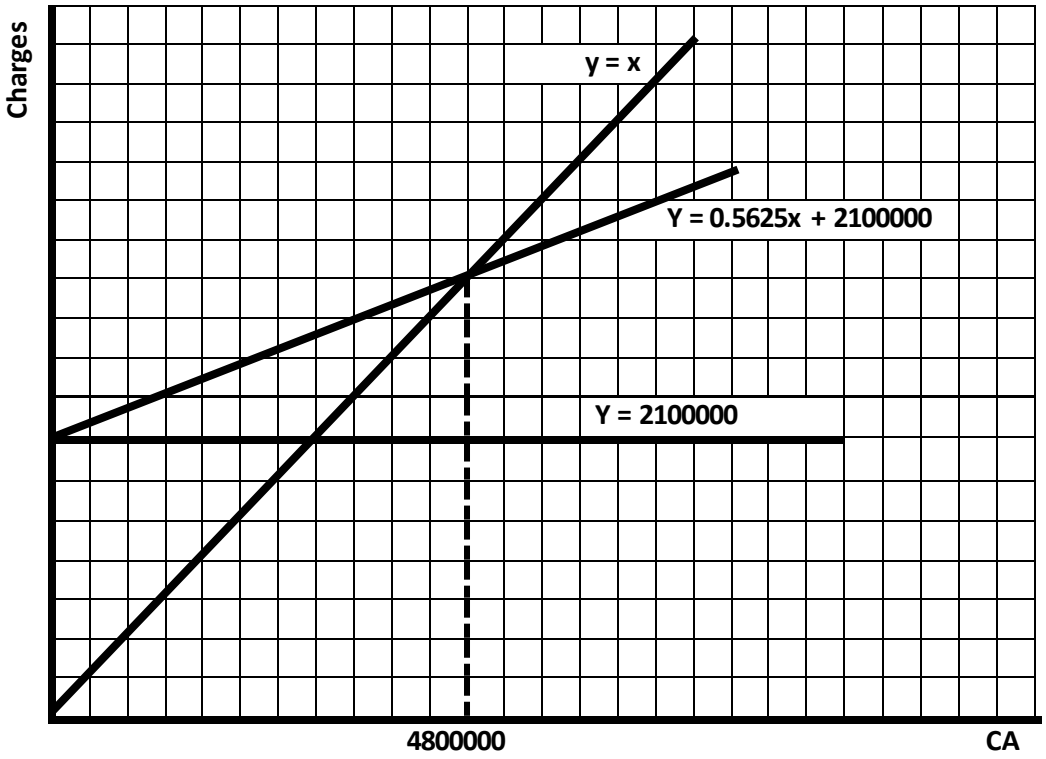
2/ تحديد عتبة المردودية بيانيا

- **حسب العلاقة 1 : M/CV = CF**

تحديد نقطة تقاطع بين الهامش والتكاليف الثابتة



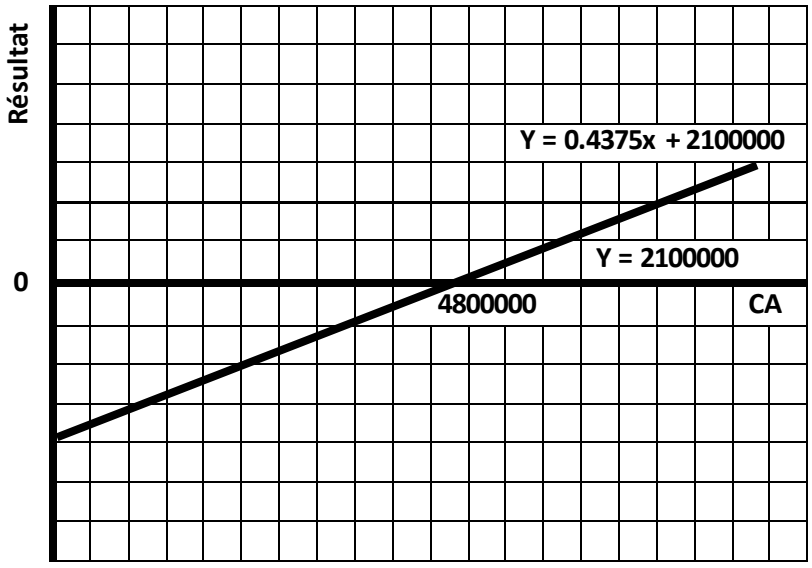
حسب العلاقة 2 : SR = Total des charges = CV + CF



- **حسب العلاقة 3 : Rt = 0**

M/CV – CF = 0

0.4375x – 2100000 = 0



3/ تحديد عتبة المردودية بالكمية : أي تحديد عدد الوحدات المباعة لبلوغ عتبة المردودية

$$\frac{SR}{PVu} = \frac{4\,800\,000}{100} = 48000 \text{ unités}$$

أو

$$R = [(PV * Q) - (CVu * Q)] - CF = (PV - CVu)Q - CF$$

$$R = 0$$

$$(PV * CVu)Q = CF \quad \Longrightarrow \quad Q = \frac{CF}{PV - CVu} \quad \Longrightarrow \quad \frac{CF}{M/CVu}$$

$$R = (100 - 56.25)Q - 2\,100\,000$$

$$(100 - 56.25)Q = 2\,100\,000$$

$$(43.75)48000 = 210000$$

$$Q = \frac{2100000}{43.75} = 48000 \text{ unités}$$

4/ تحديد نقطة الصفر أي تاريخ بلوغ عتبة المردودية

بما أن رقم الأعمال موزع بانتظام على أشهر السنة

CA ⟹ 12 شهرا

SR ⟹ X

$$X = \frac{SR}{CA} * 12 = \frac{4800000}{8000000} * 12 = 7.2 \text{ شهرا}$$

إذن عتبة المردودية تحدد في 7 شهرا و 0.2 من الشهر

0.2 من شهر = 0.2 de 30 يوما = 0.2 * 30 = 6 يوما

إذن نقطة الصفر أي تاريخ بلوغ عتبة المردودية

7 أشهر و 6 أيام أي 6 اوت

5/ تحديد هامش الأمان

هو جزء رقم الأعمال المحقق بعد تحقيق عتبة المردودية

هامش الأمان = رقم الأعمال – عتبة المردودية

$$M/S = CA - SR = 8000000 - 4800000 = 3200000$$

6/ نسبة الأمان أو مؤشر الأمان

$$I/S = \frac{M/S}{CA} = \frac{3200000}{8000000} = 0.4$$

هذا يعني بأنه يجب أن ينخفض رقم الأعمال بـ 60 % ليصل إلى مستوى عتبة المردودية. كلما زاد هذا المؤشر كلما زادت المؤسسة أمنا.

L'indice de prélèvement /7

$$IP = \frac{CF}{CA} * 100 = \frac{2100000}{8000000} * 100 = 0.2625 * 100 = 26.25$$

كلما انخفضت قيمة هذا المؤشر، كلما أصبح سهلا تحديد عتبة المردودية .

8/ حدود عتبة المردودية

لتحديد عتبة المردودية تكتب النتيجة بدلالة عدد الوحدات

النتيجة = الهامش على التكلفة المتغيرة – التكاليف الثابتة

$$Rt = M/CV - CF$$

إذن : النتيجة = (الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة * عدد الوحدات المباعة) – التكاليف الثابتة

$$Rt = (M/CV\ unitaire * Quantité\ vendue) - CF$$

ومنه :

النتيجة =((سعر البيع للوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة) * الكمية المباعة) - التكاليف الثابتة

$$Rt = (PV - Cvu)Q - CF$$

لحساب أي حد من الحدود نعتبره مجهولا (x) ونعوض بقيمة الحدود بقيمتها

- **الحد الأدنى لسعر الوحدة**

لدينا في العتبة : R = 0 ومنه

$$Rt = (x - Cvu)Q - CF = 0$$

$$x = \frac{(Q * CVu) + CF}{Q}$$

❖ **الحد الأقصى للتكلفة المتغيرة للوحدة**

لدينا في العتبة : R = 0 ومنه

$$Rt = (PV - x)Q - CF = 0$$

$$x = \frac{(Q * PV) + CF}{Q}$$

❖ **الحد الأدنى للكمية المباعة**

لدينا في العتبة : R = 0 ومنه

$$Rt = (PV - CVu)x - CF = 0$$

$$x = \frac{CF}{PV - CVu}$$

❖ **الحد الأقصى للتكاليف الثابتة**

لدينا في العتبة : R = 0 ومنه

$$Rt = (PV - CVu)Q - x = 0$$

$$x = (PV - CVu)Q$$

9/ الرافعة التشغيلية

تعبر الرافعة التشغيلية عن حساسية نتيجة الاستغلال إلى الانخفاض في رقم الأعمال قد تكون صغيرة أو كبيرة حسب المؤسسات، هذه الظاهرة يعبر عنها بواسطة مرونة نتيجة الاستغلال إلى رقم الأعمال. و التي يرمز لها بالرمز L و التي تحسب بالعلاقة التالية

$$L = \frac{\frac{\Delta R}{R}}{\frac{\Delta CA}{CA}} = \frac{\frac{R1 - R}{R}}{\frac{CA1 - CA}{CA}}$$

لهذا الغرض نحدد الحالة المناسبة لارتفاع رقم الأعمال ب 10 %

	الحالة الحالية	Si CA + 10%	Δ
Chiffre d'affaires	8 000 000	8800000	800000
Charges variables	4 500 000	4950000	
Marge / Cout variable	3 500 000	3850000	
Charges fixes	2 100 000	2100000	
Résultat	1 400 000	1750000	350000

$$L = \frac{\frac{\Delta R}{R}}{\frac{\Delta CA}{CA}} = \frac{\frac{1750000-1400000}{1400000}}{\frac{8800000-8000000}{8000000}} = \frac{\frac{350000}{1400000}}{\frac{800000}{8000000}} = \frac{0.25}{0.1} = 2.5$$

التعليق:
الرافعة التشغيلية تساوي 2.5 و التغير في رقم الأعمال بـ 10 % و لكن احدث تغير في نتيجة الاستغلال بـ 25 % فقط(2.5 x 10=25) أي التغير في رقم الأعمال بـ1 % ينتج عنه تغير في النتيجة بـ 2.5 % .

10/ عتبة المردودية في المؤسسات ذات نشاط موسمي

التغيرات الموسمية خلال السنة لا تأثير لها على ظروف الاستغلال وبالتالي لا تأثر على قيمة عتبة المردودية، إلا انه يغير تاريخ تحقيق عتبة المردودية.

مثال: توزيع رقم الأعمال خلال السنة لمؤسسة ما هو كالتالي:

الشهر	جانفي	فبراير	مارس	ابريل	مايو	جوان
النسبة	5	5	10	10	16	16
الشهر	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
النسبة	16	0	10	4	4	4

معا العلم أن :

CA = 121700 , M/CV = 31642 , CF = 26000 , R= 5642 , T/M =0.26

بما أن ظروف الاستغلال لا تتغير فان عتبة المردودية هي 100000

في هذه الحالة تاريخ تحقيق عتبة المردودية يكون كالتالي:

الشهر	النسبة	رقم الأعمال الشهري	المجموع التراكمي
جانفي	5	6085	6085
فبراير	5	6085	12170
مارس	10	12170	24340
ابريل	10	12170	36510
مايو	16	19472	55982
جوان	16	19472	75454
جويلية	16	19472	94926
أوت	0	0	94926
سبتمبر	10	12170	107096
أكتوبر	4	4868	111964
نوفمبر	4	4868	116832
ديسمبر	4	4868	121700

إذن عتبة المردودية تحقق بين شهر سبتمبر

100000 – 94926 = 5074

شهر سبتمبر = 12170

12170 تحقق في مدة 30 يوما

5074 تحقق في مدة X

$$X = \frac{5074*30}{12170} = \frac{152220}{12170} = 12.502 \text{ يوما}$$

إذن عتبة المردودية تحقق في يوم 13 من شهى سبتمبر