حل بعض تمارين السلسلة الخامسة

حل التمرين الرابع:

أولا: حساب عتبة المردودية:

SR = CF/T.MCV **CF= 26.000 ون**

T.MCV = MCV/CA

CA = Q_X * P_{Xi} = 80.000 رقم الأعمال = الكمية * السعر

CV = Q_X * CV_i = 28000 التكلفة المتغيرة الإجمالية = التكلفة المتغيرة الوحدوية * الكمية

MCV = CA - CV = 52000

T.MCV = 52000 / 80000 = 0,65 **T.MCV=** 65 %

SR = SR = CF/T.MCV = 26.000 / 0.65 = 40.000 ون

التفسير: عتبة المردودية هي رقم الأعمال الذي يحقق النتيجة 0 وتتعادل عنده قيم التكاليف الإجمالية مع رقم الأعمال المحقق، واي قيمة لرقم الأعمال تزيد عنه، في التمرين تزيد عن 40.000 ون تحقق ربحا، وأي قيمة أقل منه أي أقل من 40.000 ون ينتج عنها نتيجة سالبة أي خسارة.

ثانيا: تعيين حدود عتبة المردودية: يتم تحديد حدود عتبة المردودية انطلاقا من المعادلة التالية: **R= MCV – CF = 0**

النتيجة R= 0 وتتحقق من خلال تبسيطها بالشكل التالي: **❶ Q (P_{Xi}–CV_i) – CF = 0**

1. **حساب أدنى سعر بيع وحدوي:** نعوض قيمة العناصر في المعادلة رقم ❶ إلا سعر البيع الوحدوي **P_{Xi}** نضعه مجهول القيمة:

4000 (P_{Xi} – 7) – 26000 = 0 ومنه: **P_{Xi} = 13.5 ون**

2. **حساب أدنى كمية مباعة:** نعوض قيمة العناصر في المعادلة رقم ❶ إلا الكمية المباعة **Q_X** نضعها مجهولة القيمة:

Q_X (20 – 7) – 26000 = 0 ومنه: **Q_X = 2.000 وحدة**

3. **حساب أقصى تكلفة وحدوية متغيرة:** نعوض قيمة العناصر في المعادلة رقم ❶ إلا **التكلفة الوحدوية المتغيرة CV_i** نضعها مجهولة القيمة:

4000 (20– **CV_i**) – 26000 = 0 ومنه: **CV_i = 13.5 ون**

4. **حساب أقصى تكلفة ثابتة:** نعوض قيمة العناصر في المعادلة رقم ❶ إلا التكاليف الثابتة **CF** نضعها مجهولة القيمة:

4000 (20 – 7)–**CF** = 0 ومنه: **CF= 52.000 ون**

ثالثا: حساب هامش الأمان MS:

MS = CA – SR = 80.000– 40.000 ومنه: **MS= 40.000 ون**

التفسير: هامش الأمان هو قيمة المبيعات التي سمحت للمؤسسة من تأمين نفسها من الوقوع في الخسارة، أي أنها كانت ستحقق نتيجة =0 إذا كانت مبيعاتها تقدر بـ 40.000 ون، ولكنها حققت مبيعات أكبر من ذلك المستوى بـ 40.000 ون أخرى فوق عتبة المردودية.

رابعا: حساب مؤشر (نسبة) الأمان IS:

IS = 40000 / 80000 IS = MS/CA ومنه: **IS= 0.5 = 50%**

حل التمرين الخامس:

أولا: إنشاء جدول الاستغلال التفاضلي (المختصر):

لدينا من المعطيات:

معدل الهامش على التكلفة المتغيرة M.M/CV يمثل 35 % من رقم الأعمال الصافي CA

التكاليف الثابتة CF = 210.000 ون

سعر بيع الوحدة P_{Xu} = 800 ون

الكمية المباعة Q = 1000 وحدة

نعلم أن: **رقم الاعمال الصافي = سعر بيع الوحدة * الكمية المباعة**

أي: $\mathbf{CA = P_{Xu}.Q}$

CA = 1.000* 800 = **800.000 ون**

M/CV الهامش على التكلفة المتغيرة = T.M/CV * CA

= 0.35 * 800.000 = **280.000 ون**

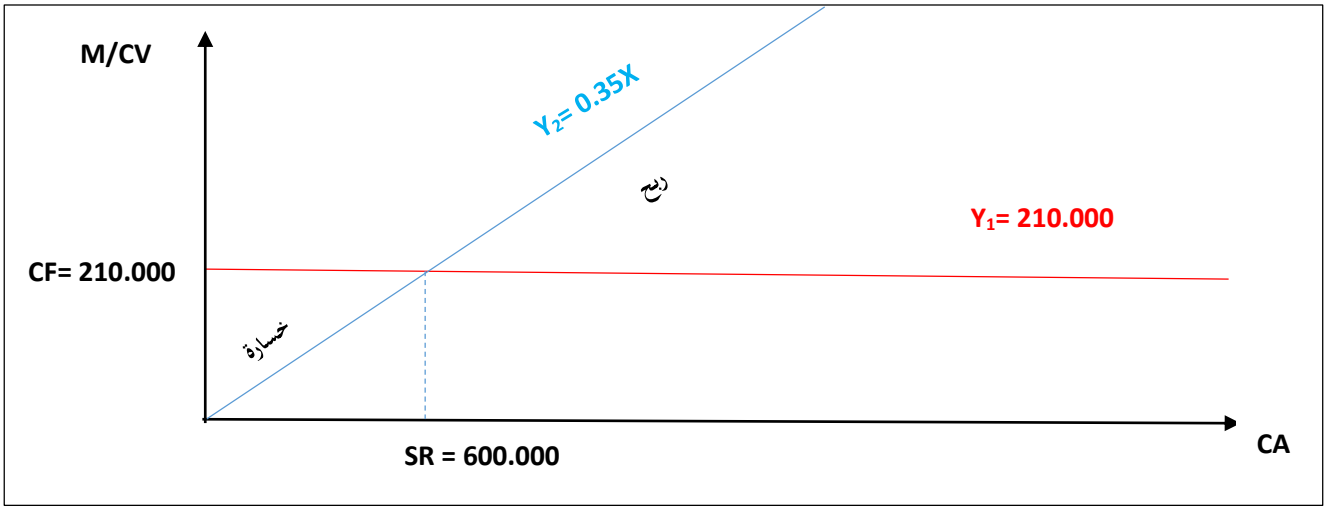
البيان	المبالغ	النسبة
رقم الأعمال الصافي CA	800.000	% 100
التكلفة المتغيرة CV	520.000	% 65
الهامش على التكلفة المتغيرة M.M/CV	280.000	% 35
التكاليف الثابتة CF	210.000	% 26.25
نتيجة الاستغلال R_{ex}	**70.000**	**% 8.75**

التكلفة المتغيرة CV = رقم الأعمال الصافي – الهامش على التكلفة المتغيرة = 800.000 – 280.000 = **520.000 ون**

ثانيا: حساب العتبة وتمثيلها بيانيا:

SR = SR = CF/T.MCV = 210.000 / 0.35 = 600.000 ون

التمثيل البياني: يمكن التمثيل بإحدى الطرق التي تم توضيحها في الحصة



ثالثا: حساب هامش ومؤشر المردودية (الأمان):

هامش الأمان= رقم الأعمال الصافي – عتبة المردودية = 800.000 – 600.000 = **200.000 ون**

مؤشر هامش الأمان IS= هامش الأمان / رقم الأعمال الصافي * 100 = **25 %**

رابعا: تقديم تعليق على النتائج:

حققت المؤسسة نتيجة استغلال بنسبة 08.75 من رقم الأعمال الصافي وهي نتيجة مقبولة إلى حد ما وتبقى ضعيفة، حيث لم تصل إلى 10% من رقم الأعمال، وهذا راجع لارتفاع التكاليف المتغيرة التي بلغت نسبتها 65 % وهذا الارتفاع قد يكون له تأثير كبير، ويعود هذا إلى سعر البيع المرتفع نوعا ما، فلو حللنا سعر البيع نجد:

سعر البيع للوحدة = التكلفة المتغيرة للوحدة + التكلفة الثابتة للوحدة+ هامش الربح الوحدوي

أي: 800 ون = 520.000 / 1000 + 210.000 / 1000 + ؟؟؟؟

ومنه: هامش الربح الوحدوي = 800 – 520 – 210 = **70 ون**

وهو ليس بهامش كبير مقارنة بالتكلفة الكلية للوحدة المقدرة بـ 730 وحدة بنسبة 91.25 % من سعر البيع عبارة عن تكاليف، ولكن مع هذا الضعف في هامش الربح إلا أن كمية المبيعات من المنتج سمحت من انقاذ الموقف، وبالتالي النتيجة المحققة وإن كانت ضعيف، قد ساهمت في تحقيق ربح، وساهمت في تأمين استغلال المؤسسة بهامش أمان قدر بـ 25 % بعيدا عن الخسائر المتوقعة، حيث لو باعت المؤسسة كميات أقل من الكمية التي تحقق العتبة وهي 600 وحد، ستحقق خسارة، ولكن الكمية المباعة التي تمثل الأمان قدرت بـ 200 وحدة مباعة فوق 600 وحدة التي تحقق التعادل، وهي التي سمحت بتحقيق ربح، رغم التكاليف المتغيرة المرتفعة، وبالتالي يقترح على المؤسسة مراجعة التكاليف المتغير، و الرفع من الكميات المباعة ولكن بدرجة أقل في ارتفاع التكاليف المتغيرة من أجل تخفيف تأثيرها السلبي على النتائج.

حل التمرين السادس:

أولا: إيجاد قيمة رقم الأعمال:

لدينا: معادلة رقم الأعمال معطاة بالشكل التالي: **Y=100000X** وهي تمثل رقم الأعمال لكل شهر، وعليه نعوض بـ 12 شهر نجد رقم الأعمال الإجمالي عند الشهر 12 تقدر قيمته بـ: **1.200.000 ون** أي **CA= 1.200.000 ون**

ثانيا: إيجاد قيمة كل من: CV، MCV، CF:

بعد إيجاد قيمة رقم الأعمال يمكن تحديد قيمة العناصر التالية:

- **تحديد قيمة الهامش على التكاليف المتغيرة:**

الهامش على التكاليف المتغيرة = CA * T.MCV = 1.200.000 * 0.375 = **450.000 ون**

- **تحديد قيمة التكاليف المتغيرة:**

التكاليف المتغيرة = CA- MCV = 1.200.000 – 450.000 = **750.000 ون**

- **تحديد قيمة التكاليف الثابتة:**

التكاليف الثابتة = عتبة المردودية * نسبة الهامش على التكاليف المتغيرة **CF= SR * T.MCV**

= 800.000 * 0.375 = **300.000 ون**

ثالثا: إنشاء معادلة التكاليف الكلية (الاجمالية) بدلالة رقم الأعمال:

CT =CV+ CF حيث تكتب بالشكل التالي: Y= aX+b أي Y= 0.625X+300.000

رابعا: إيجاد التكلفة المتغيرة القصوى للوحدة التي تحقق العتبة أي النتيجة معدومة:

لدينا: المعادلة التالية: $Q\ (P_{Xi}-CV_i) - CF = 0$

لدينا: عدد الوحدات Q: 1200 وحدة P_{Xi} = 1000 ون CF = 300.000 ون CV_i = ؟؟؟؟

بعد التطبيق العددي نجد:

$1200(1000-CV_i) - 300.000 = 0$ **CV_i = 750 ون**