المركز الجامعي خميس مليانة
معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

مقياس مراقبة التسيير

الحل النموذجي للسلسلة رقم 2 -

التمرين 1:

1- تحديد نقطة التعادل بالكمية وبالقيمة:

ع ت = ت ث / س ب - ت م و = 300000 / 7,5 = 40000 وحدة.

ع ت ق = ت ث / ت م ٪ 18 = 300000 / 7,5/50 = 2000000 دج.

أو ع ت ق = 50 × 40000 = 2000000 دج.

2- تحديد النتيجة إذا تم بيع 37500 وحدة مثلا:

تحدد النتيجة وفقا للمعادلة التالية:

النتيجة = إيراد البيع - التكاليف المتغيرة - التكاليف الثابتة

= 300000 - (42,5 × 37500) - (50 × 37500)

= 300000 - 1487500 - 1750000

= 300000 - 262500

= 37500 دج، خسارة.

لأن عدد الوحدات المباعة أقل من كمية التعادل فإنها لا تغطي التكاليف المتغيرة ناهيك عن تغطية الجزء الذي كان من المفروض أن تغطيه التكاليف الثابتة، وبقي جزء بدون تغطية قدره 37500 دج ويمثل الخسارة.

3- حساب نقطة التعادل الجديدة في حالة عملية تبيعات إضافية بـ 1/2 دج للوحدة:

إذا رفع مدير الفرع الجديد عمولة المبيعات الإضافية بـ 1/2 دج عن كل وحدة تصبح نقطة التعادل الجديدة:

في هذه الحالة ندرس حالة تأثير ارتفاع التكاليف المتغيرة على نقطة التعادل:

ت م جديدة = 42,5 + 1/2 = 43 دج.

وبالتالي ينخفض ت م بـ 7,5 - 43 = 0,5 دج للوحدة.

وبالتالي ٪ 18 ت م ارتفعت من ٪ 12 إلى ٪ 14.

$(ع)_{جديد} = \frac{ت ث}{هـ ث م} = \frac{300000}{7} = 42857$ وحدة.

إذا ارتفاع التكلفة المتغيرة بمقدار نصف دينار يتطلب رفع نقطة التعادل من 40000 وحدة إلى 42857 أي بزيادة قدرها 2857 وحدة ليتحقق التعادل من جديد.

أما إيراد التعادل الجديد $= \frac{300000}{0,14} = 2142857$ ج

أي أن ارتفاع التكلفة المتغيرة بـ $\frac{1}{2}$ دج يتطلب رفع مبيعات التعادل من 2000000 ج إلى 2142857 ج أي بزيادة قدرها 142857 ج حتى يتحقق التعادل من جديد.

4- دراسة أثر تحول جزء من التكاليف المتغيرة إلى ثابتة:

إذا تم التعاقد لرواتب ثابتة لموظفي المبيعات وقدرها 80000 ج سنويا بدلا من عمولة البيع المتغيرة البالغة 2,1 دج للوحدة فما هو أثر هذا القرار على نقطة التعادل بالكمية وبالقيمة؟ وهل هذا القرار رشيد؟ ولماذا؟

هنا ندرس أثر تحويل بعض عناصر التكاليف المتغيرة (عمولة المبيعات) إلى تكاليف ثابتة، أي البديل الأول السابق هو منح عمولة مبيعات متغيرة والبديل الثاني البديل هو إعطاء رواتب ثابتة.

* البديل الأول: ت ث = 300000 دج، ث م = 42 دج، هـ ث م = 2,1 دج

معدل هـ ث م = 14٪، ولقد استنتجنا سابقا $(ع)_{ت} = 40000$ وحدة، و $(ع)_{ق} = 2000000$ دج.

* البديل الثاني: ت ث = 380000 دج، ث م = 40 دج، هـ ث م = 10 دج

هـ ث م / ث م = 20٪ ومنه بالمطابقة نجد:

$(ع)_{ت} = \frac{380000}{10} = 38000$ وحدة.

$(ع)_{ق} = \frac{380000}{0,2} = 1900000$ دج.

ومنه اعتماد البديل الثاني بإعطاء رواتب ثابتة أحسن من البديل الأول لانخفاض تعادل المبيعات.

(2)

5- تحديد نقطة تماثل البديلين:

تسمى نقطة التماثل أيضاً بنقطة التكافؤ أو نقطة السواء. ويستخدم في المقارنة بين البدائل، ويقصد بها تساوي أو تكافؤ البدائل عند هذه النقطة، وتنسب هذه النقطة عادة إما إلى التكاليف فتسمى بنقطة تماثل التكلفة أو تنسب إلى الربح فتسمى بنقطة تماثل الربح أو تنسب إلى السعر فتسمى بنقطة التماثل السعري.

في البديلين السابقين يتساوى السعر وتختلف التكاليف والأرباح، لذلك نحدد أولاً نقطة تماثل التكاليف ثم نقطة تماثل الأرباح:

تمثل نقطة تماثل التكاليف نقطة حجم النشاط "س" حيث تتساوى تكاليف البديل الأول القديم مع تكاليف البديل الثاني الجديد:

تكاليف البديل الأول = تكاليف البديل الثاني

س42ك + 300000 = س40 + 380000

س2ك = 380000 - 300000

س = 80000 / 2 = 40000 عدد الوحدات الواجب بيعها.

أما نقطة تماثل الأرباح فتمثل حجم النشاط "س" حيث تتساوى نتيجة البديل الأول القديم مع نتيجة البديل الثاني الجديد.

ربح البديل الأول = ربح البديل الثاني

س50 - 300000 = س50 - س42ك

س40 - 380000 = س10 - 300000

س2ك = 80000

س = 80000 / 2 = 40000 عدد الوحدات الواجب بيعها.

ويتضح أن نقطة تماثل التكاليف هي نفسها نقطة تماثل الأرباح في الوقت نفسه. فعند بيع 40000 وحدة في البديلين لذلك عند تساوي تكاليف البديلين تتساوى أرباح البديلين

(3)

6- تحديد نتيجة البديلة عند مستوى: 25000 وحدة:

أ- نتيجة البديل الأول: منح عمولة مبيعات متغيرة:

النتيجة = ر س - ك م (25000) - 300000 =

= 300000 - 187500 = 112500 د.ج ربح صافي.

ب- نتيجة البديل الثاني: إعطاء رواتب ثابتة:

النتيجة = ر س - ك م (25000) - 380000 =

= 380000 - 250000 = 130000 د.ج ربح صافي.

وبمقارنة نتيجة البديلين نجد بأن البديل الأول هو الأفضل لأنه يحقق حجم إعمار أكبر 130000 د.ج بدل 112500 د.ج.

7- تحديد نتيجة البديلين عند مستوى 50000 وحدة:

أ- نتيجة البديل الأول: منح عمولة مبيعات متغيرة:

النتيجة = ر س - ك م

= 300000 - (50000) 7.5

= 300000 - 375000

= 75000 د.ج ربح.

ب- نتيجة البديل الثاني: إعطاء رواتب ثابتة:

النتيجة = ر س - ك م

= 380000 - (50000) 10

= 120000 د.ج ربح.

بمقارنة نتيجة البديلين نجد بأن البديل الثاني أربح هو الأفضل لأنه يحقق أرباحا أكبر من أرباح البديل الأول.

8- تحديد حجم مبيعات الهدف لكل بديل لتحقيق ربح قدره: 60000 د.ج

إن عدد الوحدات الواجب بيعها لتحقيق ربح 60000 د.ج تحسب وفق المعادلة التالية:

س = (التكاليف الثابتة + الربح المستهدف) / هامش الوحدة.

$= \frac{60000 + 300000}{12} = 48000$ وحدة

أما إيراد البيع اللازم لتحقيق ربح 60000 دج فإنها تبلغ:

$48000 \times 50 = 2400000$ دج.

ب- البديل الثاني: إعطاء رواتب ثابتة:

إن عدد الوحدات الواجب بيعها لتحقيق ربح قدره 60000 دج تحسب وفق العلاقة التالية:

$س = \frac{60000 + 380000}{12} = 44000$ وحدة.

أما إيرادات البيع اللازمة لتحقيق ربح مقدر بـ 60000 دج فهي

$44000 \times 50 = 2200000$ دج.

إذا البديلين السابقين يحققان الربح نفسه 60000 دج وهنا نساءل أيا البديلين أفضل؟ إن مقارنة كمية المبيعات المستهدفة وإيرادات البيع المستهدفة وحدها تكفي للمفاضلة وإتخاذ القرار في هذه الحالة تحسب نسبة هامش الأمان لكل بديل ونختار البديل الذي ظهر أن كل بديل يحقق نفس الربح.

و- تحديد هامش الأمان لكل بديل:

يتم تحديد نسبة هامش الأمان وفق العلاقة التالية:

$\text{نسبة هامش الأمان} = \frac{\text{المبيعات المستهدفة} - \text{مبيعات التعادل}}{\text{المبيعات المستهدفة}}$

أ- هامش أمان البديل الأول: منح عمولة مبيعات متغيرة:

كمية المبيعات المستهدفة = 48000 وحدة.

إيراد المبيعات المستهدفة = 2400000 دج.

كمية مبيعات التعادل = 40000 وحدة.

إيراد بيع التعادل = 2000000 دج

(5)

نسبة هامش الأمان = $\frac{48000 - 40000}{48000}$ = %16,7

أو = $\frac{240000 - 200000}{240000}$ = %16,7

ب- هامش أمان البديل الثاني: إعطاء رواتب ثابتة:

- كمية المبيعات المستهدفة = 44000 وحدة
- إيراد البيع المستهدف = 2200000 د.ج
- كمية مبيعات التعادل = 38000 وحدة
- إيراد بيع التعادل = 1900000 د.ج

نسبة هامش الأمان = $\frac{44000 - 38000}{44000}$ = %13,6

= $\frac{2200000 - 1900000}{2200000}$ = %13,6

يلاحظ أن البديل الأول أكثر أمانا من البديل الثاني، لكنه يفارق بسيط. كما يلاحظ من ناحية أخرى أن البديل الثاني يحقق الربح 60000 دج عند مستوى بيع 44000 وحدة، بينما يحقق البديل الثاني الربح نفسه ولكن عند مستوى 48000 وحدة. لذلك يوجب على إدارة الموازنة بين البديلين واتخاذ القرار المناسب في ضوء معطيات السوق.

10- زيادة التكاليف المتغيرة بعد نقطة التعادل:

رغبة من إدارة في تشجيع المبيعات بعد نقطة التعادل بالقوة 44000 وحدة يوقع مدير الفرع بيع 5000 وحدة إذا دفع عمولة بيع إضافية وقدرها دينار للوحدة عن كل بدلة تباع بعد كمية التعادل. وبذلك تصبح العمولة بعد نقطة التعادل هي 1,2 دج للوحدة بدلا من 1 دج للوحدة، المطلوب تحديد صافي الربح عند مستوى 50000 وحدة.

(6)

النتيجة الصافية = إيراد البيع - التكاليف الكلية المعولة إضافية

$= 1000 - 300000 - (42,5 + 5000) - (50 + 5000)$

$= 1000 - 300000 - 212500 - 250000$

$= 236500$ د.ج

11- إستهداف نسبة مؤوية معينة من إيرادات البيع كربح:

لنفرض أن المؤسسة تكتفي بنسبة 15% من إيرادات البيع كربح نظرا للمنافسة الشديدة السائدة في السوق وتريد أن تحافظ على التكلفة المتغيرة الوحدة. ولنعتمد المعطيات الأساسية السابقة: وهي 300000 د.ج تكاليف ثابتة، 42,5 د.ج تكاليف متغيرة للوحدة، 50 د.ج سعر بيع الوحدة. فما هي إيرادات البيع التي تحقق نسبة الربح المستهدفة:

لتحقيق لتحديد عدد الوحدات الواجب بيعها حتى تحقق النسبة المؤوية المطلوبة نعتمد المعادلة التالية:

$$س = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{هامش الربح} - (\text{النسبة المطلوبة} \times \text{سعر البيع})} = \frac{300000}{\text{سعر البيع} - \text{التكاليف المتغيرة} - (\text{النسبة المطلوبة} \times \text{سعر البيع})}$$

$$= \frac{300000}{50 - 42,5 - (15\% \times 50)} = \frac{300000}{5} = 60000 \text{ وحدة}$$

ويمكن الوصول إلى النتيجة نفسها بإعتماد المعادلة التالية:

إيراد البيع = تكلفة ثابتة + تكلفة متغيرة + (النسبة المطلوبة × إيراد البيع)

$50س = 300000 + 42,5س + 15\%(50س)$

$50س = 300000 + 42,5س + 7,5س$

$5س = 300000 \Leftarrow س = 60000$ وحدة.

أما إيرادات المحايدة فتبلغ:

60000 × 50 = 3000000 دج.

ويمكننا التأكد من النتائج السابقة بإعداد جدول التحليل الإستغلالي لمستوى 60000 وحدة.

| | |
|---|---|
| رقم الأعمال | 60000 × 50 = 3000000 |
| - التكلفة المتغيرة | 60000 × 42,5 = 2550000 |
| الهامش على التكلفة المتغيرة | 60000 × 7,5 = 450000 |
| - التكاليف الثابتة | 300000 |
| النتيجة | 150000 |

وتطابق النتيجة مع نسبة 5% من إيرادات البيع (3000000 × 5%).
فالنتائج السابقة صحيحة.