**حل واجب الفصل الرابع : تحليل التكلفة والحجم والربح**

**(تمرين 6-7-8-17"فقرة 1-2" -18 "فقرة ب"- 20)**

**تمرين 6 صفحة 144:**

**فقرة 1:** (ع = 140, ت غ = 60 دولار, ت ث =40000, ربح مستهدف= 6000)

اولا: نوجد هامش المساهمة للوحدة = ع –غ =140 – 60 =80 دولار

نوجد نسبة هامش المساهمة = ع-غ / ع = 80/ 140 =0,57دولار

ثانيا: حجم المبيعات لتحقيق الربح المستهدف= 40000+6000/80 =575 وحده

**فقرة 2**: نفس البينات السابقة

حجم المبيعات لتحقيق الربح المستهدف = 40000+8000/80 = 600 وحدة

قيمة المبيعات لتحقيق الربح المستهدف = 40000+ 8000/ 0,57 =84211 دولار

**تمرين 7 صفحة 144 :**

توزع Maxson products منتجًا واحدًا , وهو سلّة مجدولة يبلغ سعر بيعها 8 دولارات وتبلغ تكلفتها المتغيرة 6 دولارات لكل وحدة , وتبلغ وتبلغ المصروفات الثابتة الشهرية للشركة 5500 دولار .

المطلوب .

1) أوجد نقطة التعادل للشركة في مبيعات الوحدة باستخدم طريقة المعادلة .

نقطة التعادل باستخدام طريقة المعادلة :

حجم المبيعات × سعر البيع = (حجم المبيعات × التكلفة المتغيرة للوحدة) + التكلفة الثابتة

ك × 8 = ك × 6 + 5500

2 ك = 5500

ك = 2750 وحدة.

حل فقرة 2 و 4) أوجد نقطة التعادل للشركة في المبيعات بالدولار باستخدام طريقة المعادلة ونسبة هامش المساهمة (دائماً قيمة التعادل نوجدها بطريقة هامش المساهمة "القانون")

قيمة التعادل = التكاليف الثابتة / (نسبة هامش المساهمة)

نسبة هامش المساهمة = (سعر البيع – التكلفة المتغيرة)/ سعر البيع

= (8-6)/ 8 =0,25

قيمة التعادل = 5500 / 0,25 = 22000 دولار

3) أوجد نقطة تعادل للشركة في مبيعات الوحدة باستخدام طريقة الصيغة(بالقانون).

حجم التعادل = التكاليف الثابتة / هامش المساهمة

هامش المساهمة = سعر البيع – التكلفة المتغيرة

= 8-6 = 2 دولار لكل وحدة

حجم التعادل = 5500/2 = 2750 وحدة.

**تمرين 8 صفحة 144**

**1)** **هامش الأمان =** حجم المبيعات **–** حجم التعادل أو قيمة المبيعات – قيمة التعادل

**حجم التعادل =** ت الثابتة ÷ هامش المساهمة (ع-غ) = 8500 ÷ (25-15) = 850 وحدة

**هامش الأمان =** 1000 – 850 = 150 وحدة

**2) نسبة هامش الأمان =** **[**(حجم أو قيمة المبيعات – حجم أو قيمة مبيعات التعادل) ÷ حجم أو قيمة المبيعات**]** × 100

= **[**(1000-850) ÷ 1000**]** × 100 = 15%

**تمرين 17 صفحة 148 :**

**فقرة 1)** زيادة عدد الوحدات المباعة بنسبة 15%

30,000 × 115% = 34,500 وحدة

إذًا قائمة الدخل:

|  |  |
| --- | --- |
| إيرادات المبيعات [34,500 × 5] | 172,500 |
| -) ت المتغيرة [34,500 × 3] | (103,500) |
| إجمالي هامش المساهمة | 69,000 |
| -) إجمالي ت الثابتة | (50,000) |
| صافي الدخل | 19,000 |

فقرة 2) **انخفاض سعر البيع 50 سنت =** 5-0.5 = 4.5 دولار

**زيادة عدد الوحدات المباعة بنسبة 20% =**30,000 × 120% = 36,000 وحدة

إذًا قائمة الدخل:

|  |  |
| --- | --- |
| إيرادات المبيعات [36,000 × 4.5] | 162,000 |
| -) ت المتغيرة [36,000 × 3] | (108,000) |
| إجمالي هامش المساهمة | 54,000 |
| -) إجمالي ت الثابتة | (50,000) |
| صافي الدخل | 4000 |

**تمرين 18 فقرة ب:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| البيان | الحالة1 | الحالة2 | الحالة3 | الحالة4 |
| المبيعات | 450000 | 200000 | 587500 | 300000 |
| ت غ | 270000 | 130000 | 27500 | 90000 |
| متوسط هامش المساهمة | 40% | 35% | 80% | 70% |
| ت ث | 115000 | 60000 | 470000 | 225000 |
| صافي الدخل | 65000 | 10000 | 90000 | (15000) |

العمليات الحسابية

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الحالة 1 | الحالة2 | الحالة3 | الحالة4 |
| نوجد : هامش المساهمة =40% \* 450000 = 180000  ت غ= 180000- 450000  ت ث = 180000- 65000 = 115000 | نوجد : هامش المساهمة= 200000-130000  =70000  متوسط هاش المساهمة=  200000- 130000/200000=35%  صافي الدخل= 70000-60000=10000 | نوجد: هامش المساهمة= 90000+470000=  560000  قيمة المبيعات= 470000/80%=587500  ت غ= 587500-560000  =27500 | نوجد: هامش المساهمة=  300000-90000=210000  متوسط هامش المساهمة=210000/300000=70%  ت ث =210000+15000=225000 |

**السؤال 20 صفحة 150**

**1)** **نسبة هامش المساهمة =** إجمالي هامش المساهمة ÷ إيرادات المبيعات × 100

= (81,000 ÷ 270,000) × 100 = 30%

**\* نقطة التعادل:**

**حجم التعادل =** ت ثابتة ÷ هامش المساهمة للوحدة = 90,000 ÷ (ع-غ) = 90,000 ÷ (20 – 14) = 90,000 ÷ 6

= 15,000 وحدة

**\* نوجد التكلفة المتغيرة:** ت غ للوحدة = إجمالي ت غ ÷ حجم المبيعات = 189,000 ÷ 13,500 = 14 دولار

**قيمة التعادل =** حجم التعادل × سعر بيع الوحدة = 15,000 × 20 = 300,000

**2)** زيادة الإعلانات تؤدي الى زياة في التكاليف الثابتة = 90000 + 8000 = 98000

وزيادة في المبيعات 270000 + 70000 = 340000 دولار

اذن حجم المبيعات الجديد = 340000÷ 20 = 17000 وحدة

لمعرفة صافي الدخل بعد الزيادة نعد قائمة دخل:

|  |  |
| --- | --- |
| قائمة الدخل | |
| المبيعات(17000× 20)  -) ت غ(17000×14)  =اجمالي هامش مساهمة  -) ت ث | 340000  (238000)  102000  (98000) |
| صافي الدخل | 4000 |

اذن حققنا أرباح قدرها 4000 دولار

**3) سعر البيع الجديد بعد الانخفاض = 20 × 90% =18**

**الإعلانات تؤثر على التكاليف الثابتة= 35000 + 90000 =125000 ، حجم المبيعات = 13500×2=27000**

|  |  |
| --- | --- |
| قائمة الدخل | قائمة الدخل |
| المبيعات(17000× 18)  -) ت غ(17000×14)  =اجمالي هامش مساهمة  -) ت ث | 486000  (378000)  **108000**  (125000) |
| صافي الدخل | 17000 |

**4)ت المتغيرة سوف تتأثر = 14+0,6 = 14,6**

**هامش المساهمة = 20-14.6 = 5,4**

حجم المبيعات عند ربح مستهدف = (90000 + 45000) ÷ 5.4 = 25000 مصباح

**5)** ت متغيرة الجديدة = 7

ت ثابتة = 90,000 + 118,000 = 208,000 ريال

**أ)** نسبة هامش المساهمة الجديد =

هامش المساهمة للوحدة = ع – غ = 20-7 = 13 ريال/وحدة

إذن نسبة هامش المساهمة للوحدة = 13 ÷ 20 = 0.65 = 65%

حجم التعادل = ت ث ÷ هامش المساهمة للوحدة = 208,000 ÷ 13 = 16,000 وحدة

قيمة التعادل = ت ث ÷ نسبة هامش المساهمة = 208,000 ÷ 0.65 = 320,000 ريال

**ب)** بفرض أن الشركة ستبيع 20,000 وحدة:

1- بافتراض عدم أتمتة عمليات التشغيل

**(أتمتة: كل شيء يعمل ذاتيًا بدون تدخل بشري)**

قائمة الدخل:

|  |  |
| --- | --- |
| إيرادات المبيعات [20,000 × 20] | 400,000 |
| -) ت المتغيرة [20,000 × 14] | (280,000) |
| إجمالي هامش المساهمة | 120,000 |
| -) إجمالي ت الثابتة | (90,000) |
| صافي الربح التشغيلي | 30,000 |

2- بافتراض أتمتة عمليات التشغيل

قائمة الدخل:

|  |  |
| --- | --- |
| إيرادات المبيعات [20,000 × 20] | 400,000 |
| -) ت المتغيرة [20,000 × 7] | (140,000) |
| إجمالي هامش المساهمة | 260,000 |
| -) إجمالي ت الثابتة | (208,000) |
| صافي الربح التشغيلي | 52,000 |

**ملاحظة: ت غ للوحدة = 189,000 ÷ 13,500 = 14 ريال/وحدة**

**ج)** نعم، ينصح أتمتة عمليات التشغيل، كما وضحت بيانات قائمة الدخل في المثال السابق فإن أتمتة عمليات التشغيل تعود بصافي ربح للشركة أكبر من عدمه بمقدار 22,000 ريال وترفع هامش المساهمة من 30% الى 65% أي بمجرد الوصل للتعادل الأرباح سوف تزيد بسرعه.