

## UNITE 3

### COST - VOLUME - PROFIT RELATIONSHIPS

#### BREAK-EVEN-POINT ANALYSIS

#### جزء ( 3 ) PART

Target Net income

الربح المستهدف

#### CM Technique

#### بطريقة CM

As in the case of break –even sales, the sales required to meet a target net income can be computed in either dollars or units.

The formula using the CM ratio for Video Vargo is as follows:

كما في حالة مبيعات نقطة التعادل ، يمكن حساب المبيعات المطلوبة لتحقيق صافي الدخل المستهدف بالدولار أو الوحدات.

الصيغة التي تستخدم نسبة CM لـ Video Vargo هي كما يلي:

$$\text{Required Sales Units} = \frac{(\text{Fixed Costs} + \text{Target Net Income})}{\text{Contribution Margin Ratio (CM\%)}}$$

صافي الدخل المستهدف + التكاليف الثابتة

المبيعات المطلوبة

نسبة هامش المساهمة

$$= \frac{200,000 + 120,000}{40\%} = \frac{320,000}{40\%} = 800,000$$

## CVP and Changes in the Business Environment

### CVP والتغيرات في بيئة الأعمال

-Business conditions change rapidly and management must respond intelligently to these changes.

- تتغير ظروف العمل بسرعة ويجب أن تستجيب الإدارة بذكاء لهذه التغيرات

-CVP analysis can be used in responding to change.

- يمكن استخدام تحليل CVP في الاستجابة للتغيير.

-The original VCR sales and cost data for Vargo Video Company are shown below.

- مبيعات VCR الأصلية وبيانات التكلفة لشركة Vargo Video Company  
موضحة أدناه.

Unit selling price	\$500
Unit variable costs	\$300
Total monthly fixed costs	\$200,000
Break –even sales	\$500,000 or 1000 units .

## CVP and Changes in the Business Environment: Case I

### CVP والتغيرات في بيئة الأعمال: الحالة الأولى

A competitor is offering a% 10 % discount on the selling price of its VCRS. Management must decide whether or not to offer a similar discount.

Question: What effect will a 10% discount on selling price have on the break- even point for VCRS?

يعرض أحد المنافسين خصمًا بنسبة 10% على سعر بيع جهاز VCRS الخاص به. يجب على الإدارة عدم اتخاذ قرار بشأن تقديم خصم مماثل أم لا.

سؤال: ما هو التأثير الذي سيكون له 10% الخصم على سعر البيع على نقطة التعادل لـ VCRS؟

ما هو اثر تخفيض سعر البيع على نقطة التعادل؟

Answer: A 10% discount on selling price reduces the selling price per unit to \$450 [\$500- (\$500x10%)]. Variable cost per unit remains unchanged at \$300. Therefore, the contribution margin per unit is \$150. Assuming no change in fixed costs, break-even sales are 1,333 units, calculated as follows:

الإجابة: خصم ١٠٪ على سعر البيع يقلل من سعر البيع للوحدة إلى ٤٥٠ دولارًا [٥٠٠ دولارًا - (٥٠٠ × ١٠ بالمئة)]. تظل التكلفة المتغيرة للوحدة دون تغيير عند ٣٠٠ دولار. لذلك، فإن هامش المساهمة لكل وحدة هو ١٥٠ دولارًا. بافتراض عدم وجود تغيير في التكاليف الثابتة، فإن مبيعات التعادل هي ٣٣٣،١ وحدة، محسوبة على النحو التالي:

$$\text{Break-even Point in Units} = \frac{\text{Fixed Costs}}{\text{Contribution Margin per Unit}}$$

نقطة التعادل بالوحدات ( حجم التعادل )

هامش المساهمة للوحدة

$$= \frac{200,000}{150,000} = 1333 \text{ units}$$

## CVP and Changes in the Business Environment: Case II

### CVP والتغيرات في بيئة الأعمال: الحالة الثانية

Management invests in new robotic equipment that will significantly lower the amount of direct labor required to make the VCRS. It is estimated that total fixed costs will increase 30% and that variable cost per unit will decrease 30%.

تستثمر الإدارة في معدات روبوتية جديدة من شأنها أن تقلل بشكل كبير من حجم العمالة المباشرة المطلوبة لصنع VCRS. تشير التقديرات إلى أن إجمالي التكاليف الثابتة سيرتفع بنسبة ٣٠٪ وأن التكلفة المتغيرة لكل وحدة ستتناقص بنسبة ٣٠٪.

Question: What effect will the new equipment have on the sales volume required to break even?

سؤال: ما هو تأثير المعدات الجديدة على حجم المبيعات المطلوب لتحقيق التعادل؟

Answer: Total fixed costs become \$260,000

[\$200,000+(\$200,000x 30%) and variable cost per unit is now \$210 (\$300,000x30%). The new break-even point about 900 units, calculated as follows:

الإجابة: أصبح إجمالي التكاليف الثابتة ٢٦٠.٠٠٠ دولار أمريكي (٢٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي + (٢٠٠,٠٠٠) دولار أمريكي (٣٠٪ × ٢٠٠,٠٠٠) والتكلفة المتغيرة لكل وحدة هي الآن ٢١٠ دولار أمريكي (٣٠٠,٠٠٠) دولار أمريكي (٣٠٪ × ٣٠٠,٠٠٠). تبلغ نقطة التعادل الجديدة حوالي ٩٠٠ وحدة ، محسوبة على النحو التالي:

$$\text{Break-even Point in Units} = \frac{\text{Fixed Costs}}{\text{Contribution Margin per Unit}}$$

نقطة التعادل بالوحدات ( حجم التعادل )

هامش المساهمة للوحدة

$$= \frac{260,000}{500-210} = 900 \text{ units}$$