شرح المسائل الحسابية المحاضرة الثانية عشر

تابع قوائم التكاليف

اسئلة اختبر نفسك

١) البيانات التالية مستخرجة من سجلات شركة الوفاء الصناعية عن إحدى الفترات التكاليفية:

- **مبيعات ٥٢٥٠٠٠ ريال**
- **تكلفة الإنتاج خلال الفترة ٢٨٥٠٠٠ ريال**
- **مصاريف إدارية ١١٢٥٠٠ ريال**
- **مصاريف تسويقية ٨٢٥٠٠ ريال**

وقد تبين أن أرصدة المخزون قد ظهرت على النحو التالي:

- **تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة ٧٥٠٠ ريال ، وأخر الفترة ١١٢٥٠ ريال**
- **تكلفة مخزون الإنتاج التام أول الفترة ٢٢٥٠٠ ريال ، وأخر الفترة ١٣ ٧٥٠ ريال**

بناء على البيانات السابقة يبلغ صافي الربح:

a) ٤٠٠٠٠ ريال
b) ٣٣٧٥٠ ريال
c) ٤٨٧٥٠ ريال
d) ٤٨٠٠٠ ريال

صافي الربح = المبيعات – تكلفة البضاعة المباعة – مصروفات التشغيل (مصاريف ادارية وتسويقية)

لإيجاد تكلفة البضاعة المباعة نحسب تكلفة الانتاج التام خلال الفترة ...

تكلفة الانتاج التام خلال الفترة = التكاليف الصناعية خلال الفترة **+** مخزون الانتاج تحت التشغيل اول الفترة
- مخزون الانتاج تحت التشغيل اخر الفترة

= ٢٨٥٠٠٠ + ٧٥٠٠ – ١١٢٥٠
= ٢٨١٢٥٠

تكلفة البضاعة المباعة = تكلفة الانتاج التام خلال الفترة + مخزون الانتاج التام اول الفترة – مخزون الانتاج التام اخر الفترة
= ٢٨١٢٥٠ + ٢٢٥٠٠ – ١٣٧٥٠
= ٢٩٠,٠٠٠ ريال

صافي الربح = المبيعات – تكلفة البضاعة المباعة – مصروفات التشغيل (مصاريف ادارية وتسويقية)
= ٥٢٥٠٠٠ – ٢٩٠,٠٠٠ – ١١٢٥٠٠ – ٨٢٥٠٠
= ٤٠,٠٠٠ ريال

٢) البيانات التالية مستخرجة من سجلات شركة الوفاء الصناعية عن إحدى الفترات التكاليفية:

- **مبيعات ٦٠٠٠٠٠ ريال**
- **تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة ٢٨٠٠٠٠ ريال**

وقد تبين أن أرصدة المخزون قد ظهرت على النحو التالي:

- **تكلفة الوحدات تحت التشغيل أول الفترة ١٠٠٠٠ ريال ، وأخر الفترة ١٥٠٠٠ريال**
- **تكلفة مخزون الإنتاج التام أول الفترة ٣٠٠٠٠ ريال ، وأخر الفترة ١٠٠٠٠ ريال**
- **مصاريف إدارية ٥٠٠٠٠ ريال**
- **مصاريف تسويقية ٥٥٠٠٠ ريال**

بناء على البيانات السابقة يبلغ صافي الربح:

a) ١٠٠,٠٠٠ ريال
b) ١٩٥,٠٠٠ ريال
c) ١٦٠,٠٠٠ ريال
d) ١٦٥,٠٠٠ ريال

صافي الربح = المبيعات – تكلفة البضاعة المباعة – مصروفات التشغيل (مصاريف ادارية وتسويقية)

نحسب تكلفة البضاعة المباعة :

تكلفة البضاعة المباعة = تكلفة الانتاج التام خلال الفترة + مخزون الانتاج التام اول الفترة – مخزون الانتاج التام اخر الفترة

= ٢٨٠,٠٠٠ + ٣٠,٠٠٠ – ١٠,٠٠٠
= ٣٠٠,٠٠٠ ريال

صافي الربح = المبيعات – تكلفة البضاعة المباعة – مصروفات التشغيل (مصاريف ادارية وتسويقية)
= ٦٠٠,٠٠٠ – ٣٠٠,٠٠٠ – ٥٠,٠٠٠ – ٥٥,٠٠٠
= ١٩٥,٠٠٠ ريال

شرح المسائل الحسابية المحاضرة الثالثة عشر

علاقة التكلفة والحجم والربح

مثال رقم (١)

فيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات شركة العليا عن شهر صفر ١٤٣١هـ :

كمية المبيعات ٦٠٠٠ وحدة – سعر بيع الوحدة ٤٠ ريال – التكلفة المتغيرة للوحدة ٣٠ ريال – التكاليف الثابتة عن الشهر ٦٠٠٠٠ ريال .

والمطلوب : حساب كمية التعادل .

الحـــل :

$$\text{كمية التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

$$\text{كمية التعادل} = \frac{٦٠٠٠٠}{٤٠-٣٠} = ٦٠٠٠ \text{ وحدة}$$

مثال رقم : (٢)

بفرض استخدام نفس بيانات المثال رقم (١) .
والمطلوب : تحديد قيمة مبيعات التعادل خلال الشهر .

قيمة مبيعات التعادل تحسب بطريقتين/

- **الطريقة الاولى:**

قيمة مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة .
عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

$$= \frac{60000}{٤٠÷(٣٠-٤٠)} .$$

= ٢٤٠٠٠٠ ريال

- **الطريقة الثانية (وهي الأسهل) :**

قيمة مبيعات التعادل = كمية أو حجم التعادل x سعر بيع الوحدة

قيمة مبيعات التعادل = ٦٠٠٠ x ٤٠ = **٢٤٠٠٠٠ ريال**

مثال رقم : (٣)

فيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات منشأة الفنار خلال شهر محرم ١٤٢٦هـ :

- **التكاليف الثابتة عن الشهر ٦٠٠٠٠ ريال**
- **سعر بيع الوحدة ٢٠ ريال .**
- **التكلفة المتغيرة للوحدة ١٥ ريال .**

والمطلوب :

١) **تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل عن شهر محرم ١٤٢٦هـ .**

٢) **تحديد حجم وقيمة المبيعات الواجب بيعها لتحقيق أرباح صافية خلال الشهر القادم قيمتها ٤٠٠٠٠ ريال .**

٣) **التحقق من الحل في رقم (٢).**

الحل

١- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل خلال شهر محرم ١٤٢٦هـ :

- **كمية مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة .**
  سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة

= 60000 .
٢٠ - ١٥

= ١٢٠٠٠ وحدة

- **قيمة مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة .**
  عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= 6000 .
٢٠÷(٢٠-١٥)

= ٢٤٠٠٠ ريال

(عائدة المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة)

حل اخر لايجاد قيمة مبيعات التعادل:

قيمة مبيعات التعادل = كمية أو حجم التعادل x سعر بيع الوحدة

قيمة مبيعات التعادل = ١٢٠٠٠ x ٢٠ = **٢٤٠٠٠٠ ريال**

تابع حل المثال ٣

٢- تحديد كمية وقيمة المبيعات الواجب بيعها لتحقيق أرباح مستهدفة خلال الشهر القادم قيمتها ٤٠٠٠٠ ريال

- **حجم المبيعات المطلوبه = التكلفة الثابتة + الربح المستهدف .**
  سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة

= 60000 + 40000 .
٢٠ - ١٥

= 20,000 وحدة

- **قيمة المبيعات المطلوبة = التكلفة الثابتة + الربح المستهدف .**
  عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= 60000 + 40000 .
٢٠÷(٢٠-١٥)

= 40,000 ريال

أسئلة اختبر نفسك

تقوم شركة الجفالي ببيع وحدة الإنتاج بسعر ٦٠ ريال لكل وحدة ، وبتكلفة متغيرة قدرها ٤٠ ريالا للوحدة ، وبتكلفة ثابتة ٣٠٠٠٠ ريال عن الفترة وبناء على ما تقدم وضح ما يلي :

١- كمية مبيعات التعادل هي:

a) ٥٠٠٠ وحده
b) ٣٥٠٠ وحده
c) ١٥٠٠ وحده
d) اخرى

كمية مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة .
سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة

= 30,000 .
٦٠ - ٤٠

= ١٥٠٠ وحدة

٢- قيمة مبيعات التعادل هي :

a) ٤٠٠٠٠ ريال
b) ٧٥٠٠٠ ريال
c) ٩٠٠٠٠ ريال
d) أخرى

قيمة مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة .
عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= 30,000 .
(60-40) ÷ 60

= 90,000 ريال

ملاحظة : عائدة المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة

٣- كمية المبيعات اللازمة لتحقيق أرباح مستهدفة ٧٠٠٠٠ ريال هي :

a) ٥٠٠٠ وحده
b) ٣٥٠٠ وحده
c) ٢٥٠٠ وحده
d) أخرى

كمية المبيعات المطلوبه = التكلفة الثابتة + الربح المستهدف .
سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة

= 30,000 + 70,000 .
٦٠ - ٤٠

= 5,000 وحدة

٤- قيمة المبيعات التي تحقق أرباح مستهدفة ٧٠٠٠٠ ريال هي :

a) ٤٠٠٠٠ ريال
b) ٣٠٠٠٠٠ ريال
c) ٩٠٠٠٠ ريال
d) أخرى

قيمة المبيعات المطلوبة = التكلفة الثابتة + الربح المستهدف .
عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= 30,000 + 70,000 .
(60-40) ÷ 60

= 300,000 ريال

إذا فرض أن سعر بيع الوحدة من منتج ما ١٠ ريال وتكلفته المتغيرة ٦ ريال، والتكاليف الثابتة للمشروع ٨٠٠٠ ريال، وان الإدارة تهدف إلى تحقيق ربح قدره ٢٠٠٠ ريال ، وبناء على ما تقدم وضح ما يلي :

٥- كمية مبيعات التعادل هي:

a) ٨٠٠ وحده
b) ٢٠٠٠ وحده
c) ٢٥٠٠ وحده
d) أخرى

كمية مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة . = ٨٠٠٠ . = ٢٠٠٠ وحدة
سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة ١٠ – ٦

٦- قيمة مبيعات التعادل هي :

a) ٥٠٠٠٠ ريال
b) ٢٥٠٠٠ ريال
c) ٢٠٠٠٠ ريال
d) أخرى

قيمة مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة . = ٨٠٠٠ . = 20,000 ريال
عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة (١٠-٦) ÷ ١٠

٧- كمية المبيعات اللازمة لتحقيق أرباح مستهدفة ٢٠٠٠ ريال هي :

a) ٢٠٠٠ وحده
b) ٣٥٠٠ وحده
c) ٢٥٠٠ وحده
d) أخرى

كمية المبيعات المطلوبه = التكلفة الثابتة + الربح المستهدف . = ٨٠٠٠ + ٢٠٠٠ . = ٢٥٠٠ وحدة
سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة ١٠-٦

٨- قيمة المبيعات التي تحقق أرباح مستهدفة ٢٠٠٠ ريال هي :

a) ٢٥٠٠٠ ريال
b) ٢٠٠٠٠ ريال
c) ٣٥٠٠٠ ريال
d) أخرى

قيمة المبيعات المطلوبة = التكلفة الثابتة + الربح المستهدف . = ٨٠٠٠ + ٢٠٠٠. = 25,000 ريال
عائد المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة (١٠-٦) ÷ ١٠

شرح المسائل الحسابية المحاضرة الرابعة عشر

تابع علاقة التكلفة والحجم والربح

مثال رقم : (١)

فيما يلي البيانات المستخرجة من الموازنة التقديرية لمبيعات منشأة الناصر لعام ١٤٣١هـ:

- **المبيعات المقدرة : ٢٠٠٠٠ وحدة سعر البيع التقديري للوحدة ٢٠ ريال .**
- **التكلفة المتغيرة للوحدة ١٦ ريال .**
- **التكاليف الثابتة التقديرية عن السنة ٦٠٠٠٠ ريال .**

والمطلوب :

١) **تحديد كمية وقيمة مبيعات التعادل .**

٢) **تحديد كمية وقيمة هامش الأمان لعام ١٤٣١ هـ**

الحل

١- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل :

$$\text{حجم(كمية) مبيعات التعادل} = \frac{\text{التكلفة الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة}} = \frac{٦٠٠٠٠}{٢٠ - ١٦} = ١٥٠٠٠ \text{ وحدة}$$

قيمة مبيعات التعادل = كمية مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ١٥٠٠٠ × ٢٠ = **٣٠٠٠٠٠ ريال**

٢- تحديد كمية وقيمة هامش الأمان لعام ١٤٣١ :

- **كمية هامش الأمان** = كمية المبيعات الفعلية – كمية مبيعات التعادل

  = ٢٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠

  = ٥٠٠٠ وحدة

- **قيمة هامش الأمان =** كمية هامش الأمان **×** سعر بيع الوحدة

  = ٥٠٠٠ x ٢٠

  = ١٠٠٠٠٠ ريال

مثال (٢)

تقوم أحدى المنشأت بأنتاج منجين هما ل و م وقد قدمت إليك لبيانات الاتية عن المنتجين

بيان	المنتج ل	المنتج م
سعر بيع الوحدة	٢٠ ريال	٢٥ ريال
التكلفة المتغيرة للوحدة	١٥ ريال	١٥ ريال

وتبلغ التكاليف الثابتة ١٥٠٠٠٠ ريال

المطلوب :

- **احتساب حجم مبيعات التعادل من المزج البيعي للمنتجين ل ، م**
- **مع العلم أن نسبة المزج البيعي وحدة واحدة من ل ، ووحدة واحدة من م**

الحل

بيان	المزج البيعي		إجمالي القيمة	إجمالي الوحدات	متوسط المزج
	١ من ل	١ من م			
سعر الوحدة (بعد المزج)	٢٠ (١ × ٢٠)	٢٥ (١ × ٢٥)	٤٥ (٢٥+٢٠)	٢	٢٢,٥ (٤٥ ÷ ٢)
التكلفة المتغيرة للوحدة	١٥ (١ × ١٥)	١٥ (١ × ١٥)	٣٠ (١٥+١٥)	٢	١٥ (٤٥ ÷ ٢)
عائد المساهمة للوحدة (سعر- تكلفة)	٥ (٢٠- ١٥)	١٠ (٢٥- ١٥)	١٥ (٤٥ - ٣٠)	٢	٧,٥ (٢٢,٥ – ١٥)

ملاحظة : المزج في هذا المثال وحدة واحدة من ل ، ووحدة واحدة من م

وباستخدام متوسط عائد المساهمة للوحدة من المزج البيعي تحسب نقطة التعادل

حجم مبيعات التعادل = التكاليف الثابتة .

متوسط عائد المساهمة من المزج البيعي

= ١٥٠٠٠٠ / ٧,٥

= ٢٠٠٠٠ وحدة

ويتم توزيع كمية التعادل على كل من المنتجين ل ، م بنسبة المزج ، وحيث أن نسبة المزج وحدة من ل ، ووحدة من م توزع الكمية على المنتجين بالتساوي كما يلي :

نصيب ل من المزج = ١ ، ونصيب م من المزج = ١ ،

كمية التعادل للمنتج ل = حجم مبيعات التعادل × نسبة الوحدة / اجمالي الوحدات

= ٢٠٠٠٠ × ١/٢ = ١٠٠٠٠ ريال

كمية التعادل للمنتج م = حجم مبيعات التعادل × نسبة الوحدة / اجمالي الوحدات

= ٢٠٠٠٠ × ١/٢ = ١٠٠٠٠ ريال

قيمة التعادل للمنتج ل = كمية التعادل للمتنج × سعر بيع الوحدة

= ٢٠٠٠٠ × ٢٠ = ٤٠٠٠٠٠ ريال

قيمة التعادل للمنتج م = كمية التعادل للمنتج × سعر بيع الوحدة

= ٢٠٠٠٠ × ٢٥ = ٥٠٠٠٠٠ ريال

مثال (٣)

تقوم أحدى المنشأت بأنتاج منجين هما ل و م وقد قدمت إليك لبيانات الاتية عن المنتجين

بيان	المنتج س	المنتج ص
سعر بيع الوحدة	١٠ ريال	١٥ ريال
التكلفة المتغيرة للوحدة	٨ ريال	١٠ ريال

وتبلغ التكاليف الثابتة ٥٠٠٠٠ ريال

المطلوب :

- **احتساب حجم مبيعات التعادل من المزج البيعي للمنتجين س ، ص**
- **مع العلم أن نسبة المزج البيعي ٣ وحدات من س ، ووحدتين من ص**

الحل

بيان	المزج البيعي		إجمالي القيمة	إجمالي الوحدات	متوسط المزج
	٣ من س	٢ من ص			
سعر الوحدة (بعد المزج)	**٣٠** (٣ × ١٠)	**٣٠** (١٥×٢)	**٦٠** (٣٠+٣٠)	**٥**	**١٢** (٦٠ ÷ ٥)
التكلفة المتغيرة للوحدة	**٢٤** (٣ × ٨)	**٢٠** (١٠×٢)	**٤٤** (٢٠+٢٤)	**٥**	**٨,٨** (٤٤ ÷ ٥)
عائد المساهمة للوحدة (سعر- تكلفة)	**٦** (٣٠ – ٢٤)	**١٠** (٣٠ – ١٠)	**١٦** (١٠+٦)	**٥**	**٣,٢** (١٢ - ٨,٨)

ملاحظة : المزج في هذا المثال ٣ وحدات من س ، ووحدتين من ص

تابع حل المثال

وباستخدام متوسط عائد المساهمة للوحدة من المزج البيعي تحسب نقطة التعادل

حجم مبيعات التعادل = التكاليف الثابتة .

متوسط عائد المساهمة من المزج البيعي

= ٥٠٠٠٠ / ٣,٢

= **١٥٦٢,٥ وحدة**

ويتم توزيع كمية التعادل على كل من المنتجين ل ، م بنسبة المزج ، وحيث أن نسبة المزج ٣ وحدات من س ، ووحدتين من ص توزع الكمية على المنتجين بنسبة ٣ : ٢ كما يلي :

نسبة التوزيع =

كمية التعادل للمنتج س = حجم مبيعات التعادل × نسبة الوحدة / اجمالي الوحدات = ١٥٦٢,٥ × ٣/٥ = ٩٣٧,٥

كمية التعادل للمنتج ص = حجم مبيعات التعادل × نسبة الوحدة / اجمالي الوحدات = ١٥٦٢,٥ × ٢/٥ = ٦٢٥

قيمة التعادل للمنتج س = كمية التعادل للمنتج × سعر بيع الوحدة

= ٩٣٧,٥ × ١٠ = ٩٣٧٥ ريال

قيمة التعادل للمنتج ص = كمية التعادل للمنتج × سعر بيع الوحدة

= ٦٢٥ × ١٥ = ٩٣٧٥ ريال

١) بفرض أن سعر بيع الوحدة في إحدى المنشآت التي تنتج منتجا واحدا يبلغ ٥٠ ريال، وان التكلفة المتغيرة للوحدة ٣٠ ريال وأن إجمالي التكلفة الثابتة عن السنة تبلغ ٦٠٠٠٠ ريال ، وكمية الإنتاج والمبيعات الفعلية ٤٠٠٠ وحدة. باستخدام البيانات السابقة ، تبلغ كمية الأمان:

a) ٤٠٠٠ وحده
b) ٣٠٠٠ وحده
c) ٦٠٠٠ وحده
d) ١٠٠٠ وحده

نحسب اولا كمية مبيعات التعادل:

حجم(كمية) مبيعات التعادل = التكلفة الثابتة . = ٦٠٠٠٠ . = ٣٠٠٠ وحدة
سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة ٥٠ – ٣٠

كمية هامش الأمان = كمية المبيعات الفعلية – كمية مبيعات التعادل

= ٤٠٠٠ - ٣٠٠٠

= ١٠٠٠ وحدة

٢) بفرض أن سعر بيع الوحدة في إحدى المنشآت التي تنتج منتجا واحدا يبلغ ٥٠ ريال، وان التكلفة المتغيرة للوحدة ٣٠ ريال وأن إجمالي التكلفة الثابتة عن السنة تبلغ ٦٠٠٠٠ ريال ، وكمية الإنتاج والمبيعات الفعلية ٤٠٠٠ وحدة. باستخدام البيانات السابقة ، تبلغ قيمة هامش الأمان:

a) ٥٠٠٠٠ ريال
b) ١٨٠٠٠٠ ريال
c) ٦٠٠٠٠ ريال
d) ١٢٠٠٠٠ ريال

قيمة هامش الأمان = كمية هامش الأمان **×** سعر بيع الوحدة

= ١٠٠٠ x ٥٠

= ٥٠٠٠٠ ريال