الفصل الأول

مفهوم المحاسبة الادارية

هي مجموعة من العمليات المحاسبية الداخلية الخاصة بتجميع البيانات وتوصيل المعلومات اللازمة للإدارة بكافة مستوياتها.	أو	هي جزء من نظام المعلومات المحاسبي يهم برصد و قياس و تحليل الأحداث الاقتصادية والتقرير عنها للمستويات الإدارية المناسبة لاستخدامها في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وتقييم الأداء بغرض تحقيق اهداف المنشأة.

أهمية المحاسبة الإدارية

التخطيط	تنظيم	رقابة
تحديد أهداف المنشأة من خلال مجموعة الوسائل	تحديد أفضل طريقة لمزج المواد تمكن من تنفيد الخطة	مراقبة الأداء الفعلي مع المخطط

الرقابة الوقائية	الرقابة علي الاداء	الرقابة اللاحقة
تتم بدءاً من التخطيط حتي انتهاء العمليات منعاً لحدوث انحرافات	متابعة التنفيذ الفعلي	تركز علي متابعة الانحرافات

ما هو دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات:-

المحاسب الإداري لا يتخذ القرارات وإنما يساهم في مرحلة صنع القرارات
- اختيار البديل
- تقييم المعلومات

أنواع القرارات

القرارات المتعلقة بالتخطيط	القرارات المتعلقة بالرقابة وتقييم الاداء

قرارات طويلة الأجل	قرارات قصيرة الأجل
ترتبط بالنشاط الاستثماري للمنشأة مثل: إنشاء مشروع جديد ، تعديل طرق الانتاج ، تعديل تشكيلة المنتجات وغيرها من الامثلة.	لا يتعدى ١٢ شهر أو دورة التشغيل أيهما أطول مثل قرارات حجم الشراء الامثل ، قرارات الحصول علي معلومات وغيرها من الامثلة.

مقارنة النتائج المخططة بالفعلية مثل : ما هي الإجراءات الواجب اتخاذها للوصول بالمبيعات الفعلية الي المخططة وغيرها من الامثلة.

خصائص المعلومات المحاسبية

خصائص أساسية (نوعية)

خصائص التعزيزية (الثانوية)

خصائص أساسية (نوعية)

الملائمة (من أهم الخصائص)			التمثيل الصادق		
تؤثر على القرارات الاقتصادية **تتطلب:-**			تصف المعلومة المحاسبية بمصداقية أي حدث اقتصادي أو عملية مالية. **تتطلب:-**		
القيمة التنبؤية	**الاهمية النسبية**	**قيمة تأكيدية**	**الحياد**	**الاكتمال**	**الخلو من الخطأ أو الحذف**
التنبؤ بنتائج الأحداث المستقبلية	حذف أو عرض معلومة يوثر علي القرار	تأكد أو تصحح الاحداث المرتبطة بالماضي	عدم التحيز لمصالح أشخاص معينة	تغطي جميع المعلومات ذات الصلة	خلو المعلومات من الخطأ والحذف

الخصائص التعزيزية (الثانوية)

القابلية للفهم	القابلية للمقارنة	القابلية للتحقق	التوقيت المناسب
يجب أن تكون المعلومة المحاسبية قابلة للفهم من قبل مستخدميها **ويتوقف إمكانية الفهم علي:-** ١- القائم علي اعدادها ٢- مستخدميها	مقارنة مستخدمي التقارير المالية للمعلومات المحاسبية الواردة بها لفترة مالية معينة مع فترة اخري سابقة لنفس الشركة أو مع شركة أخري لنفس الفترة. **ولتحقيق هذه الخاصية ينبغي:-** الثبات الاتساق في الاستخدام نفس الطرق	التوصيل إلي النتائج من قبل أكثر من مستخدم إذا ما تم استخدام نفس الطرق والاساليب التي استخدمت في قياس تلك المعلومات.	ضرورة تقديم المعلومة المحاسبية إلي مستخدميها في التوقيت الملائم لأنه تؤثر علي القرار.

ولكن لا يمنع ذلك التغير في السياسات المحاسبية إذ تطلب الأمر ولكن بشرط الافصاح عنه.

خصائص تقارير المحاسبة الإدارية

المستويات الادارية الدنيا	المستويات الادارية الوسطي	المستويات الادارية العليا
تشمل معلومات تفصيلية مثل: تقارير شراء واستلام المواد الخام ، وتقارير تجهيز خطوط الانتاج **تقارير دورية** **تقدم علي فترات زمنية قصيرة** قد تكون يومية او اسبوعية أو شهرية	أقل تفصيلاً مثل: تقارير حجم الانتاج أو المبيعات أو المتحصلات أو المدفوعات. **تقارير دورية** **تقدم علي مدى زمني اطول** قد تكون شرية أو ربع سنوية	أكثر تلخيصاً وأقل تفصيلاً وترتبط بقطاع النشاط الرئيسية مثل حجم وقيمة المبيعات، المصاريف العمومية. **غير متكررة**

مستخدمي المعلومات المحاسبية

مستخدمون داخليون	مستخدمون خارجيون
هم رجال الادارة بمستوياتها المختلفة داخل المنشأة	هم الاطراف الخارجية ذات الاهتمام

العلاقة بين المحاسبة الإدارية وفروع المحاسبة الأخرى:

(أ) المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية:

تهتم المحاسبة الإدارية بتوفير المعلومات للمستخدمين الداخليين، في حين تهتم المحاسبة المالية بتسجيل وتبويب وتلخيص والتقرير عن نتائج عمليات المنشأة للمستخدمين الخارجيين

أساس المقارنة	المحاسبة الإدارية	المحاسبة المالية
١- نوعية المعلومات	مالية وغير مالية مثل قيمة وكمية المبيعات، قيمة وكمية الإنتاج، عدد الموظفين ورواتبهم الشهرية والسنوية.	معلومات مالية فقط.
٢- الإطار والمعايير الحاكمة	منفعة المعلومات وتكلفة إعدادها.	معايير المحاسبة المعتمدة والملزمة للتطبيق داخل الدولة.
٣- الجهات المقدمة لها المعلومات	داخلية (المستويات الإدارية على اختلافها داخل المنشأة).	الجهات الخارجية على اختلاف أنواعها وأهدافها مثل المساهمين، المقرضين، العملاء، الموردين، مصلحة الضرائب، وزارة التخطيط ... إلخ.
٤- المدى الزمني	من يوم إلى أكثر من عام.	عام كامل فأقل (سنوي أو ربع سنوي).
٥- الاتجاه الزمني للمعلومات	معلومات مستقبلية قد تساندها معلومات تاريخية للمقارنات.	معلومات تاريخية مثل عرض القوائم المالية المقارنة لعام ٢٠٢٢/٢٠٢١ قد يساندها معلومات مستقبلية مثل المخصصات.
٦- نقل التقارير	ليس لها شكل نمطي محدد.	لها شكل نمطي محدد بموجب معايير المحاسبة والقوانين واللوائح ذات العلاقة.
٧- مستوى الإجمالي والتفصيل.	تقارير تفصيلية على مستوى الأقسام والمنتجات والخدمات وخطوط الإنتاج وغيرها.	مستوى تجميعي على مستوى المنشأة ككل مثل الأصول الالتزامات حقوق الملاك الإيرادات المصروفات.

(ب) المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف:

تركز محاسبة التكاليف على تحديد تكلفة المنتجات والخدمات وقياس تكلفة المخزون بشكل أساسي وتعتبر هذه المعلومات هامة لكل من المحاسبة المالية والإدارية.
كما تعد محاسبة التكاليف مصدراً اساسيا لنظام معلومات المحاسبة الإدارية حيث توفر البيانات والمعلومات اللازمة لأغراض التخطيط والرقابة.

دور ووظيفة المحاسب الادارية بالمنشأة:

يقوم المحاسب الإداري بدور جوهري في مساعدة الإدارة في أداء وظائفها بكفاءة وفاعلية ، لديه الرؤية العامة الشاملة التي تساعده في تبني وجهة نظر المنشأة ككل، ومن ثم يعتبر ي أحد العناصر البشرية الرئيسية في الإدارة المالية

أهم الوظائف الأساسية للإدارة ودور المحاسبة الإدارية في مساعدة الإدارة.

(أ) دور المحاسبة الإدارية في التخطيط.
(ب) دور المحاسبة الادارية في الرقابة وتقييم الاداء
(ج) دور المحاسبة الادارية في اتخاذ القرارات

أسئلة اختيار من متعدد على الفصل الأول

١-.....هي مجموعة العمليات المحاسبية الداخلية الخاصة بتجميع البيانات وتحضير وتوصيل المعلومات اللازمة للإدارة بكافة مستوياتها بهدف مساعدتها في رسم السياسات والتخطيط وتنسيق وترشيد القرارات والرقابة والمتابعة وتقييم الأداء.

أ- المحاسبة الإدارية ب- المحاسبة المالية
ج- المحاسبة الضريبية د- المحاسبة القومية

٢ -تقدم.....بياناتها وكشوفاتها إلى الأطراف الخارجية بشكل خاص والذين يهمهم وضع المنشأة (كالمستثمرين، الهيئات الحكومية).

أ- المحاسبة الإدارية ب- المحاسبة المالية
ج- المحاسبة الضريبية د- المحاسبة القومية

٣-.....إجبارية بمعنى أنه لابد من إمساك الدفاتر والسجلات حتى يمكن توفير المعلومات اللازمة للوفاء بمتطلبات الأطراف الخارجية المختلفة.

أ- المحاسبة الإدارية ب- المحاسبة المالية
ج- المحاسبة الضريبية د- المحاسبة القومية

٤- ما تقدمه المحاسبة المالية هي معلومات.....

أ- تاريخية ب- فعلية ج- مستقبلية د- كلا من A &B

٥- ما تقدمه المحاسبة الادارية هي معلومات.....

أ- تاريخية ب- فعلية ج- مستقبلية د- كلا من A &B

٦- يقوم المحاسب الإداري بدور جوهري في مساعدة الإدارة في أداء وظائفها بكفاءة وفاعلية وهذه الوظائف مثل.....

أ- التخطيط ب- الرقابة ج- تقييم الآداء د- جميع ما سبق

٧- .....عملية مستمرة وتتمثل في مجموعة الوسائل والأساليب التي تستخدمها الإدارة لمتابعة سير العمل والتأكد من تنفيذ وتحقيق أهداف المنشأة وفقاً للخطة الموضوعة.

أ- التخطيط ب- الرقابة ج- تقييم الآداء د- جميع ما سبق

٨- تبدأ عملية.....بتحديد الأهداف المزمع تحقيقها، ثم تحديد البدائل المتاحة لتحقيق هذه الأهداف وإجراء تحليل ومفاضلة بين تلك البدائل لاختيار أفضلها.

أ- التخطيط ب- الرقابة ج- تقييم الآداء د- جميع ما سبق

الفصل الثاني

تحليل سلوك التكاليف لأغراض المحاسبة الإدارية

أولاً: مفاهيم النفقات والتكلفة، المصروف، الخسارة:

(أ) مفهوم النفقات:

تتمثل في التضحيات التي تتحملها المنشأة خلال الفترة المحاسبية، ومن ثم لابد من التفرقة بين كلاً من النفقات، التكلفة، المصروف، الخسائر، والضياع.

مفهوم التكلفة:

تضحية اقتصادية في شكل وحدات نقد للحصول على منفعة حالية أو مستقبلية.

مفهوم المصروف:

تعبر التكاليف المستنفذة من أجل الحصول على إيرادات الفترة الجارية.

مفهوم الخسارة:

تكلفه مستندة لا ينتج عنها منافع حاليه أو مستقبليه.

مفهوم الضياع:

تضحية اقتصادية من جانب الوحدة الاقتصادية لا يقابله منفعة.

ومن ثم يعني ذلك أن النفقات تشمل كل من التكلفة والمصروفات والخسائر

ثانياً: تصنيف التكاليف :

(أ) تصنيف التكاليف حسب طبيعة العنصر (التبويب الطبيعي أو الأساسي)

١- تكلفة المواد:
٢- تكلفة العمل (الأجور):
٣- المصروفات:

(ب) التصنيف الوظيفي العناصر التكاليف:

١- التكاليف الصناعية (أو الإنتاجية):

تكاليف المواد والأجور والمصروفات التي تنفق على مراكز الإنتاج ، ويطلق عليها التكاليف الصناعية المباشرة، على مراكز الخدمات الإنتاجية ويطلق عليها التكاليف الصناعية غير المباشرة.

٢- التكاليف التسويقية:

تنفق علي وظيفة تسويق وتوزيع وبيع المنتجات.

٣- التكاليف الإدارية:

لإدارة نشاط المنشأة.

(ج) تبويب التكاليف حسب علاقتها بوحدة النشاط:

١- عناصر التكاليف المباشرة :

التكاليف التي تنفق مباشرة على وحدة المنتج.

٢- عناصر التكاليف غير المباشرة:

علاقتها بوحدة النشاط او المنتج غير مباشرة.

(د) تبويب التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط:

١- التكاليف المتغيرة:

التي تتغير بتغير حجم النشاط
تكاليف متغيرة في إجماليها، نصيب وحدة المنتج منها ثابت.
تزيد التكاليف الاجمالية المتغيرة مع تزايد حجم الانتاج مع بقاء نصيب الوحدة ثابت لا يتغير.

٢- التكاليف الثابتة:

لا تتغير بتغير حجم النشاط، التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير حجم النشاط ، نصيب الوحدة متغيراً فينقص بزيادة حجم الانتاج ويزيد بنقص حجم الانتاج.

٣- التكاليف المختلطة:

فهي تجمع في خصائصها بين التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة.
ويتم التعبير عن التكاليف المختلطة باستخدام المعادلة:

ص = أ + ب س

لاحظ:

- إجمالي التكاليف المختلطة = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة
- إجمالي التكاليف المختلطة = التكاليف الثابتة + (تكلفة الوحدة المتغيرة × حجم النشاط)

ثالثاً: طرق تحليل وفصل التكاليف المختلطة:

- طريقة الحد الاعلي والادني لمستوي النشاط
- طريقة خرائط الانتشار
- طريقة المربعات الصغري

١- طريقة الحد الاعلي والادني لمستوي النشاط

التكاليف المتغيرة للوحدة = $\frac{\text{تكاليف الحد الاعلي} - \text{تكاليف الحد الادني للنشاط}}{\text{حجم النشاط الاعلي} - \text{حجم النشاط الادني}}$

(معدل التغير)

٢- طريقة خرائط الانتشار:

تعتمد هذه الطريقة على البيانات التاريخية من اجل الحصول علي عدة احجام للنشاط والتكاليف المرتبطة بها، ويتم إعداد رسم بياني يمثل حجم النشاط (س) ويمثل المحور الافقي ، والمحور الراسي (ص) وتعني التكاليف.

٣- طريقة المربعات الصغرى:

الانحدار الخطي البسيط:-

أصبحت هذه الطريقة من الطرق شائعة الاستخدام في فصل التكاليف = $\frac{\text{مج س ص}}{\text{مج س}^2}$

الانحدار الخطي المتعدد:-

ص = أ + ن س

مج ص = ن أ + ن مج س (١)

مج س ص = أ مج س + ب مج س^2 (٢)

(هـ) تبويب التكاليف حسب علاقتها بالقرارات الإدارية:

تكلفة الفرصة البديلة:

الدخل الصافي المفقود نتيجة اختيار بديل دون بديل أخر.

التكاليف الضمنية (المحتسبة):

لا تمثل تكاليف حقيقة مدفوعة أو أن هناك إلزام أو التزام بدفعها أجلاً أو عاجلاً.

التكاليف التفاضلية:

الفرق المتوقع في التكلفة بين بديلين يتم اتخاذ قرار للاختيار فيما بينهما.

التكاليف الملائمة:

ملائمة التكاليف لصناعة واتخاذ القرار.

التكاليف المفرقة (الفارقة):

تكاليف استثمارية عادة أو مرتبطة بأصول ثابتة لا يمكن استرداد قيمتها الحالية.

أسئلة اختيار من متعدد

١-..... تشير إلى الفرق المتوقع في التكلفة بين بديلين يتم اتخاذ قرار للاختيار فيما بينهما.

أ- التكاليف التفاضلية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٢- ويفيد مفهوم.....في ترشيد اتخاذ كثير من القرارات الإدارية مثل : قرار الصنع أم الشراء ، قرار إضافة خطوط انتاج جديدة ، وقرار الاستمرار في اداء النشاط أم التوقف مؤقتاً.

أ- التكاليف التفاضلية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٣- يشير مفهوم ..... إلى تكاليف استثمارية عادة ما ترتبط بأصول ثابتة لا يمكن استرداد قيمتها الحالية وقت الاستغناء عن الخدمات التي تؤديها ولا يكون لها أي استخدامات بديلة.

أ- التكاليف التفاضلية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٤- تعرف..... بأنها "الدخل الصافي المفقود نتيجة اختيار بديل دون بديل آخر".

أ- التكاليف التفاضلية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٥- .....لا تمثل تكاليف حقيقية مدفوعة أو أن هناك إلزام أو التزام بدفعها أجلاً أو عاجلاً و إنما يتم حسابها وأخذها في الحسبان لضمان سلامة وموضوعية المقارنة بين المنشآت داخل القطاع.

أ- التكاليف الضمنية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٦- ..... هي أي تكاليف لا تأثير لها على القرار أو أنها متضمنة في إطار بديلين تتم المفاضلة فيما بينهما وبنفس المقدار .

أ- التكاليف التفاضلية
ب- التكاليف غير الملائمة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٧-..... هو تكلفة إضافة وحدة واحدة إلى حجم إنتاج نشاط متاح

أ- التكاليف الحدية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٨- أحياناً ما تكون .....هي التكلفة المتغيرة للوحدة في حدود وبشروط معينة.

أ- التكاليف الحدية
ب- التكاليف المغرقة
ج- تكلفة الفرصة المضاعة
د- إجابة أخري

٩- يدخل ضمن الاعتبارات التي قد ترجح قرار الصنع بدلا من الشراء.....

أ- استغلال الطاقة العاطلة
ب- محاربة استغلال الموردين
ج- التحكم في جودة تلك الأجزاء
د- جميع ما سبق

١٠- يدخل ضمن الاعتبارات التي قد تكون بمثابة عوامل تفضيل لقرار الشراء.....

أ- توطيد العلاقة بين المنشأة والموردين
ب- ضياع فرص بديلة أفضل لاستثمار الامكانيات
ج- عدم توافر الخبرة والمهارة في إنتاج هذه الأجزاء
د- جميع ما سبق

١١- لا يدخل ضمن الاعتبارات التي قد ترجح قرار الصنع بدلا من الشراء.....

أ- استغلال الطاقة العاطلة
ب- محاربة استغلال الموردين
ج- التحكم في جودة تلك الأجزاء
د- ضياع فرص بديلة أفضل لاستثمار الامكانيات

١٢- لا يدخل ضمن الاعتبارات التي قد ترجح قرار الشراء بدلا من الصنع.....

أ- استغلال الطاقة العاطلة
ب- محاربة استغلال الموردين
ج- التحكم في جودة تلك الأجزاء
د- جميع ما سبق

١٣- تتضمن عملية اتخاذ القرار بصفة عامة الخطوات الأساسية التالية:

أ- التعرف على المشكلة
ب- تقييم البدائل
ج- تحديد البدائل
د- جميع ما سبق

أمثلة على الفصل الثاني

التكاليف المتغيرة

مثال:- فيما يلي البيانات المستخرجة من دفاتر احدي شركات الملابس الجاهزة.

بيان	الربع الاول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع
جدم النشاط بالوحدة	١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠
تكلفة المتغيرة	٢٠٠٠	؟	٦٠٠٠	؟
نصيب الوحدة من التكلفة المتغيرة	؟	؟	؟	؟

المطلوب:-

١- تحديد نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف المتغيرة عند أي مستوي نشاط

∵ ص = ب س ، حجم النشاط = ١٠٠٠ ، تكلفة متغيرة = ٢٠٠٠

٢٠٠٠ = ب (١٠٠٠) ∴ ب = ٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢ ج / وحدة

٢- تحديد التكاليف المتغيرة الاجمالية عند حجم نشاط ٢٠٠٠ وحدة ، ٤٠٠٠ وحدة

ص = ب س ، ب = ٢

عند حجم نشاط = ٢٠٠٠ وحدة
ص = ٢ × ٢٠٠٠ = ٤٠٠٠ ج

عند حجم نشاط = ٤٠٠٠ وحدة
ص = ٢ × ٤٠٠٠ = ٨٠٠٠ ج

التكاليف الثابتة

مثال :- بافتراض أن التكاليف الثابتة المصنع سلمي للملابس الجاهزة ١٠٠٠٠٠٠ ج ف مدى حجم نشاط يتراوح بين ٤٠٠٠ - ٦٠٠٠ قميصا سوياً

المطلوب :-

١- تحديد مقدار التكاليف الثابتة حالة زيادة الإنتاج إلى ٥٠٠٠ قميص

= **التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير حجم النشاط ∴ ت . ث = ١٠٠٠٠٠٠ ج**

٢- تحديد نصيب القميص الواحد من التكاليف الثابتة في حالة زيادة حجم النشاط إلى ٦٠٠٠ قميص

= **التكاليف الثابتة ÷ حجم النشاط** = ١٠٠٠٠٠٠ ÷ ٦٠٠٠ = ١٦٧ ج

٣- تحديد نصيب القميص الواحد من التكاليف الثابتة في حالة نقص حجم النشاط إلى ٤٠٠٠ قميص

= **التكاليف الثابتة ÷ حجم النشاط** = ١٠٠٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠ = ٢٥٠ ج

لاحظ " نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة متغيرة "

التكاليف المختلطة

تحديد الحد الأعلى والأدنى بناءاً على حجم النشاط (س)

مثال :- البيانات المجدولة التالية المتعلقة بالشهور السنة الأولي من عام ٢٠٢٤

فترات التشغيل	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
مستوى التشغيل بالساعة (س)	٥٩٠٠	٨٠٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠	٥٨٠٠	٦٨٠٠
إجمالي التكاليف بالجنيه (ص)	٩٣٠٠٠	١١٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١١٢٠٠٠	٧٨٠٠٠	٩٩٠٠٠

المطلوب:- تحديد كل من التكاليف الثابتة ومعدل التغير لكل ساعة وكذلك إجمالي التكاليف عند مستوى تشغيل ٦٢٠٠ ساعة وذلك باستخدام طريقة الحد الأعلى والأدني (الحدين)

الحـــــــل

ب (معدل التغير) = $\frac{\text{فرق التكلفتين}}{\text{فرق حجم النشاط}} = \frac{110000-80000}{8000-5000}$ = ١٠ ج / ساعة

يتم التعويض في المعادلة (ص = أ + ب س)

الحد الاعلي

١١٠٠٠٠ = أ + ١٠(٨٠٠٠)

أ = ٣٠٠٠٠ ج

الحد الادني

٨٠٠٠٠ = أ + ١٠ (٥٠٠٠)

أ = ٣٠٠٠٠ ج

∴ ص = ٦٠٠٠٠ + ١٠ س

التكاليف الإجمالية عند حجم نشاط ٦٢٠٠ ساعة

ص = ٣٠٠٠٠ + ١٠ (٦٢٠٠) = ٩٢٠٠٠ ج

بالرجوع إلى المثال السابق

المطلوب:- تحليل التكاليف المختلطة باستخدام طريقة خرائط الانتشار

التكاليف الثابتة (أ) = ١٠٠ ← هي نقطة التقاط الخط مع المحور الرأسي (ص)

بالتعويض في معادلة ص = أ + ب س

عند الحد الأعلى

٣٠٠ = ١٠٠ + ب (١٠٠)

ب = ٢ ج / وحدة

عند الحد الأدنى

٢٢٠ = ١٠٠ + ٦٠ ب

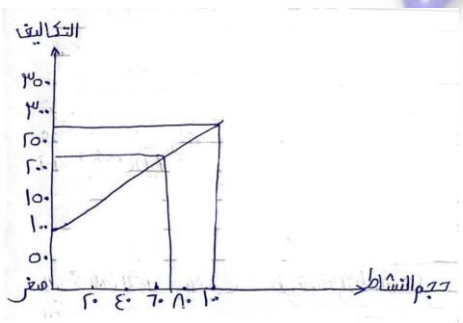
ب= ٢ ج / وحدة

التكاليف الإجمالية عند ٨٥ وحدة

= ١٠٠ + ٢(٨٥) = ٢٧٠ ج

يعاب على هذه الطريقة

صعوبة توفيق الخط الفاصل بين النقاط التي تتساوى أسفل وأعلى الخط بالطريقة اليدوية



طريقة المربعات الصغرى

مثال :- فيما يلي بيانات عن تكاليف صيانة الآلات للفصل الأول من عام ٢٠٢٤ طبقاً لسجلات إحدى الشركات الصناعية كما يلي :-

الشهر	ساعات دورات الآلات	تكاليف الصيانة .
يناير	٣٢٠٠	١٢٠٠٠
فبراير	٢٤٠٠	١٠٠٠٠
مارس	١٦٠٠	٨٠٠٠

المطلوب:- تحديد الجزء الثابت والمتغير من التكاليف المختلطة باستخدام طريقة المربعات الصغرى وكذلك إجمالى التكاليف عند ساعات دورات ٢٠٠٠ ساعة

الحـــــــــل

الشهر	س	ص	س ص	س^{٢}
يناير	٣٢٠٠	١٢٠٠٠	٣٨٤٠٠٠٠٠	١٠٢٤٠٠٠٠
فبراير	٢٤٠٠	١٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠٠٠	٥٧٦٠٠٠٠
مارس	١٦٠٠	٨٠٠٠	١٢٨٠٠٠٠٠	٢٥٦٠٠٠٠
الاجمالي	٧٢٠٠	٣٠٠٠٠	٧٥٢٠٠٠٠٠	١٨٥٦٠٠٠٠
المتوسط	٧٢٠٠ ÷ ٣ = ٢٤٠٠	٣٠٠٠٠ ÷ ٣ = ١٠٠٠٠		

بطريقة الانحدار الخطي البسيط

ب = مج س ص ÷ مج س^{٢} = ٧٥٢٠٠٠٠٠ ÷ ١٨٥٦٠٠٠٠ = ٤ ج

بالتعويض في معادلة ص = أ + ب س

١٠٠٠٠ = أ + ٤ (٢٤٠٠) أ = ٤ ج

مثال :- توفرت البيانات التالية من السجلات المحاسبية لشركة العواد الصناعية والخاصة بتكاليف الصيانة الآلات عن النصف الأخير من العام السابقة ٢٠٢١م.

الشهر	تكاليف الصيانة	ساعات دورات الآلات
يوليو	٣٣٠٠	٩٠٠
أغسطس	٣٧٥٠	١١٢٥
سبتمبر	٣٣٣٠	٩١٥
أكتوبر	٣٥٤٠	١٠٢٠
نوفمبر	٣٠٠٠	٧٥٠
ديسمبر	٣٦٠٠	١٠٥٠

المطلوب:- فصل التكاليف الثابتة عن التكاليف المتغيرة بطريقة المربعات الصغرى بطريقة الانحدار الخطى المتعدد

الحـــــــــــل

الشهر	ص	س	ص س	س^{٢}
يوليو	٣٣٠٠	٩٠٠	٢٩٧٠٠٠٠	٨١٠٠٠٠
أغسطس	٣٧٥٠	١١٢٥	٤٢١٨٧٥٠	١٢٦٥٦٢٥
سبتمبر	٣٣٣٠	٩١٥	٣٠٤٦٩٥٠	٨٣٧٢٢٥
أكتوبر	٣٥٤٠	١٠٢٠	٣٦١٠٨٠٠	١٠٤٠٤٠٠
نوفمبر	٣٠٠٠	٧٥٠	٢٢٥٠٠٠٠	٥٦٢٥٠٠
ديسمبر	٣٦٠٠	١٠٥٠	٣٧٨٠٠٠٠	١١٠٢٥٠٠
الاجمالي	٢٠٥٢٠	٥٧٦٠	١٩٨٧٦٥٠٠	٥٦١٨٢٥٠

مج ص = ت أ + ب (مج س) (١)

مج س ص = أ (مج س) + ب (مج س^{٢}) (٢)

٢٠٥٢٠ = ٦ أ + ب (٥٧٦٠) ← (١)

١٩٨٧٦٥٠٠ = أ (٥٧٦٠) + ب (٥٦١٨٢٥٠) ← (٢) يتم ضرب المعادلة في ٩٦٠

١٩٦٩٩٢٠ = ٥٧٦٠ أ + ٥٥٢٩٦٠٠ ب ← (١) بطرح المعادلتين من بعض

١٧٧٣٠٠ = ٨٨٦٥٠ ب

ب = ٢ لكل ساعة بالتعويض في إحدى المعدلات

٢٠٥٢٠ = ٦ أ + ٢ (٥٧٦٠) أ = ١٥٠٠ ج

مثال:- البيانات التالية خاصة بالتكاليف المختلطة لشركة السلام الصناعية عند العام المالي ٢٠٢١ م.

الفترة	التكاليف المختلطة	حجم الإنتاج
الربع الأولى	٨٠٠٠	٥٠٠٠ وحدة
الربع الثاني	٩٠٠٠	٦٠٠٠ وحدة
الربع الثالث	١١٠٠٠	٨٠٠٠ وحدة
الربع الرابع	١٣٠٠٠	١٠٠٠٠ وحدة

المطلوب: فصل التكاليف الثابتة عن المتغيرة باستخدام .

١- طريقة الحديث ٢- المربعات الصغرى ٣- التكاليف عند حجم نشاط ٩٠٠٠ وحدة

الحـــــــــــل

ب = $\frac{13000-8000}{10000-5000} = \frac{5000}{5000}$ = ١ ج / وحدة

بالتعويض عند الحد الأعلى عند الحد الأدنى

ص = أ + ب س

١٣٠٠٠ = أ + ١ (١٠٠٠٠) ٨٠٠٠ = أ + ١ (٥٠٠٠)

أ = ٣٠٠٠ ج أ = ٣٠٠٠ ج

عند حجم النشاط ٩٠٠٠ وحدة

ص = ٣٠٠٠ + ١ (٩٠٠٠) ص = ١٢٠٠٠ ج

الفترات	ص	س	س ص	س^{٢}
الربع الأولى	٥٠٠٠	٨٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠٠
الربع الثاني	٦٠٠٠	٩٠٠٠	٥٤٠٠٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠٠٠
الربع الثالث	٨٠٠٠	١١٠٠٠	٨٨٠٠٠٠٠٠	٦٤٠٠٠٠٠٠
الربع الرابع	١٠٠٠٠	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠٠
مج – عددهم	٢٩٠٠٠	٤١٠٠٠	٣١٢٠٠٠٠٠٠	٢٢٥٠٠٠٠٠٠
متوسط	٢٩٠٠٠ ÷ ٤ = ٧٢٥٠	٤١٠٠٠ ÷ ٤ = ١٠٢٥٠		

"البسيط" ب = مج س ص ÷ مج س^{٢} = ٣١٢٠٠٠٠٠٠ ÷ ٢٢٥٠٠٠٠٠٠ = ١,٤ ج / وحدة

ص = أ + ب س

١٠٢٥٠ = أ + ١,٤ (٧٢٥٠) أ = ١٠٠

ص = ١٠٠ + ١,٤ س عند حجم إنتاج ٩٠٠٠ وحدة ص = ١٠٠ + ١,٤ (٩٠٠٠) = ١٢٧٠٠ ج

"المتعدد" مج ص = ت أ + ب مج س (١)

مج س ص = أ مج س + ب مج س^{٢}

٤١٠٠٠ = ٤ أ + ٢٩٠٠٠ ب (١)

٣١٢٠٠٠٠٠٠ = ٢٩٠٠٠ أ + ٢٢٥٠٠٠٠٠٠ ب (٢) بضرب المعادلة في ٧٢٥٠

٢٩٧٢٥٠٠٠٠ = ٢٩٠٠٠ أ + ٢١٠٢٥٠٠٠٠ (١) بطرح المعادلة (١) من (٢)

١٤٧٥٠٠٠٠ = ١٤٧٥٠٠٠٠ ب

ب = ١ ج / وحدة

بالتعويض في المعادلة (١)

٤١٠٠٠ = ٤ أ + ٢٩٠٠٠ (١) أ = ٣٠٠٠ ج

∴ ص = ٣٠٠٠ + ١ س

عند حجم النشاط ٩٠٠٠ وحدة

ص = ٣٠٠٠ + ٩٠٠٠ = ١٢٠٠٠ ج

أسئلة اختيار من متعدد

١- يتم تبويب التكاليف من حيث نوعية العنصر إلى المواد، الأجور والتكاليف الأخرى طبقا للتبويب...

أ- النوعي ب- الوظيفي

ج- حيث علاقة التكلفة بوحدة المنتج د- حيث علاقة التكلفة حجم النشاط

٢- يتم تبويب التكاليف من حيث علاقتها بوحدة المنتج إلى.....

أ- تكاليف متغيرة ثابتة **ب- تكاليف مباشرة، غير مباشرة**

ج- تكاليف صناعية، تسويقية، إدارية د- خلاف ما سبق

٣- يتم تبويب التكاليف من خلال ربطها بالوظائف المتعددة بالمنشآت إلى تكاليف صناعية وأخرى تسويقية وتكاليف إدارية وتمويلية طبقا لـ.....

أ- التبويب النوعي **ب- التبويب الوظيفي**

ج- علاقتها بوحدة المنتج د- علاقتها بحجم النشاط

٤- يتم تبويب التكاليف بالنظر إلى سلوك التكلفة إلى التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة وفقًا للتبويب

أ- النوعي ب- الوظيفي

ج- حيث علاقة التكلفة بوحدة المنتج **د- حيث علاقة التكلفة حجم النشاط**

٥ - تقسيمات التكاليف الأربعة الرئيسة ليس من حيثياتها

أ- الوزن ب- الحجم

ج- الوظائف د- وحدة المنتج

٦- التكاليف التي يمكن الصاقها بوحدة المنتج تمثل:

أ- تكاليف مباشرة ب- تكاليف متغيرة
ج- التكلفة غير المباشرة **د- كلا من A&C**

تقوم طرائق الفصل بين الثابت والمتغير في التكاليف المختلطة على أساس معادلة الخط المستقيم ص = أ + ب س والتي يمثل:

٧- المتغير المستقل فيها.....

أ- ص ب- أ ج- ب **د- س**

٨- المتغير التابع فيها.....

أ- ص ب- أ ج- ب د- س

٩- س ، ص يعبران على الترتيب عن.....

أ- ساعات التشغيل، إجمالي التكاليف ب- إجمالي التكاليف، ساعات التشغيل
ج- المقدار الثابت، معدل التغير د- معدل التغير، المقدار الثابت

١٠- طرائق الفصل بين الثابت والمتغير في التكاليف المختلطة لا تشمل.....

أ- طريقة خرائط الانتشار "البيانية" ب- طريقة الحدين الأعلى و الأدنى
ج- طريقة المربعات الصغرى **د- الطريقة التبادلية**

١١- التكاليف المختلطة هي.....

أ- المواد والاجور المباشرة **ب- التكاليف الصناعية والتسويقية والادارية**
ج- التكاليف الأولية د- المواد المباشرة والاجور غير المباشرة

١٢- تعتبر طريقة هي الأفضل والأكثر موضوعية بين طرائق الفصل بين الثابت والمتغير في التكاليف المختلطة.

أ- خرائط الانتشار "البيانية" ب- الحدين الأعلى و الأدنى
ج- الانحدار الخطي البسيط "طريقة المربعات الصغرى" د- خلاف ما سبق

• إذا بلغت التكلفة ١١٠,٠٠٠ج عند مستوى تشغيل ٨٠٠٠ ساعة بينما بلغت إجمالي التكلفة ٨٠,٠٠٠ عند مستوى تشغيل ٥٠٠٠ ساعة وباستخدام طريقة ذات الحدين فإن:

١٣- معدل التغير لكل ساعة عند أي من المستويين.....ج

أ- ١٠ ب- ٨ ج- ٧,٥ د- خلاف ما سبق

١٤- قيمة التكاليف الثابتة الإجمالية عند أي مستوى هي .....ج

أ- ٣٦٠٠٠ ب- ٣٤٠٠٠ **ج- ٣٠٠٠٠** د- ٢٥٠٠٠

١٥- إجمالي التكلفة عند مستوى تشغيل ٦٥٠٠ ساعة هي.....ج

أ- ١٢٠٠٠٠ **ب- ٩٥٠٠٠** ج- ٧٥٠٠٠ د- خلاف ما سبق

الحـــل

معدل التغير (ب) = (١١٠٠٠٠ج – ٨٠٠٠٠ج) ÷ (٨٠٠٠ – ٥٠٠٠) = ٣٠٠٠٠÷٣٠٠٠ = ١٠ج/ ساعة .

إيجاد التكاليف الثابتة (أ) ص = أ + ب س

عند المستوى الاعلى : ١١٠٠٠٠ = أ + (١٠ × ٨٠٠٠) ∴ ١١٠٠٠٠ = أ + ٨٠٠٠٠

∴ أ= ١١٠٠٠٠ – ٨٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ جنيه

إجمالي التكلفة عند مستوى تشغيل ٦٥٠٠ ساعة = ص = ٣٠٠٠٠ + (١٠ × ٦٥٠٠) = ٩٥٠٠٠ جنيه

١٦- عند زيادة حجم الإنتاج في حدود الطاقة القصوى فإن التكلفة المختلطة ، المتغيرة والثابتة على الترتيب.....

أ- تنخفض، لا تتغير، تنخفض **ب- تزيد، تزيد، لا تتغير**
ج- لا تتغير، تزيد، تنخفض د- تنخفض ، تزيد، لا تتغير

١٧- عند تخفيض حـ الإنتاج فإن نصيب الوحدة من التكلفة الثابتة

أ- يتناقص **ب- يتزايد** ج- لا يتغير

١٨- عند زيادة حجم الإنتاج في حدود الطاقة القصوى فإن نصيب الوحدة من التكلفة المتغيرة .....

أ- يتناقص ب- يتزايد **ج- لا يتغير**

الفصل الثالث

تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح

أولا : مفهوم تحليل التعامل ونقطة التعادل :

(أ) مفهوم تحليل التعادل

أحد أهم أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة التي تساعد الإدارة في التخطيط الجيد لمنع القرارات ثم اتخاذها بشكل يمكنها من تحقيق أهدافها المرجوة، ويمكن من خلاله تحديد مقدار الانخفاض أو الزيادة الممكن حدوثها في حجم الإنتاج أو المبيعات قبل أن تبدأ المنشأة في تحقيق الخسائر.

(ب) نقطة التعادل:

يعني تحديد كمية وقيمة المبيعات التي عندها تتساوى التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية بالمنشأة.

ثانيا: أهمية تحليل التعامل وعناصره :

(أ) أهمية تحليل التعادل:

- تحديد كمية الإنتاج المباعة للازمة لتغطية مصاريف التشغيل.
- تسعير المنتجات
- يساعد على تحديد التكاليف الثابتة والمتغيرة
- قرار المفاضلة بين البدائل الخاصية.
- قرارات الخاصة بعقود البيع.
- القرارات المتعلقة بالتوقف عن الإنتاج أو الاستمرار

(ب) عناصر تصيل التعادل

(١) التكاليف الثابت :-

هي التكلفة التي لا تتغير في مجموعها بتغير كمية الإنتاج.

(٢) التكاليف المتغيرة :-

تعرف بأنها التكلفة التي تتغير في مجموعها مع التغير في عدد الوحدات الانتاج.

(٣) هامش الربح :- (حد المساهمة)

عندما يكون سعر بيع الوحدة المنتجة أو سعر بيع السلعة أعلى من تكلفتها المتغيرة فإن المنشأة تحقق هامش ربح ، كلما زاد عدد الوحدات المباعة زاد هامش الربح المحقق وتمكنت الشركة من تغطية التكاليف الثابتة.

ثالثاً: تحديد نقطة التعادل:

(أ) تحديد نقطة التعادل في حالة انتاج منتج واحد :

١- نقطة التعادل بالطريقة الرياضية:

نقطة التعادل، اجمالي إيرادات المبيعات = اجمالي التكاليف ومنها

ايراد المبيعات = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

(سعر بيع الوحدة × عدد الوحدات المباعة) = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

(سعر بيع الوحدة عدد الوحدات المباعة) = (تكلفة الوحدة المتغيرة × عدد الوحدات المباعة) + التكاليف الثابتة

(سعر بيع الوحدة عدد الوحدات المباعة) = (تكلفة الوحدة المتغيرة × عدد الوحدات المباعة) = التكاليف الثابتة

عدد الوحدات × (سعر بيع الوحدة – تكلفة الوحدة المتغيرة) = التكاليف الثابتة

$$\therefore \text{عدد الوحدات المباعة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{حد المساهمة الوحدة}}$$

$$\text{ومنها عدد الوحدات المباعة عند التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{حد المساهمة الوحدة}}$$

قواعد عامة لتحديد نقطة التعامل:

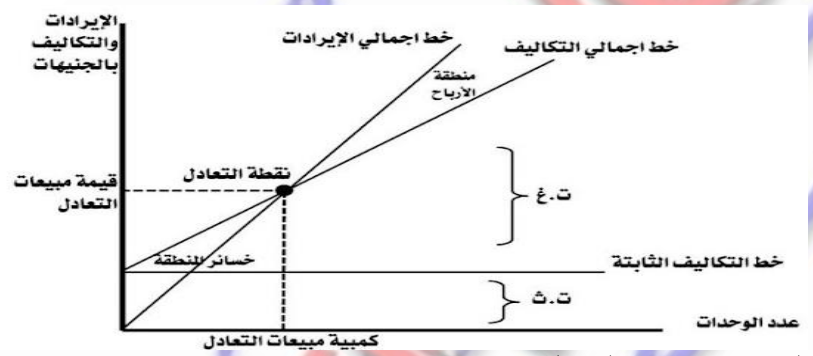
- حد المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة الوحدة
  أو إجمالي عد المساهمة ÷ عدد الوحدات المباعة
- إجمالي حد المساهمة = اجمالي المبيعات - اجمالي التكاليف المتغيرة
- نسبة حد المساهمة ويمكن تحديدها بثلاث طرق هم:
  - نسبة حد المساهمة = ١- نسبة التكاليف المتغيرة

$$\frac{\text{اجمالي التكاليف المتغيرة}}{\text{ايراد المبيعات}}$$

  - نسبة حد المساهمة = $\frac{\text{حد المساهمة الوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}$ أو $\frac{\text{سعر بيع الوحدة – تكلفة الوحدة المتغيرة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}$
  - نسبة حد المساهمة = $\frac{\text{ايراد المبيعات – التكاليف المتغيرة}}{\text{ايراد المبيعات}}$
- قيمة مبيعات التعادل ويتم تحديدها بطرقتين:
  - قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة
  - قيمة مبيعات التعادل = $\frac{\text{اجمالي التكاليف الثابتة}}{\text{نسبة المساهمة حد}}$

٢- نقطة التعادل بطريقة الرسم البياني

تمثيل حجم الانتاج أو المبيعات علي الحد الافقي، التكاليف أو الايرادات علي المحور الرأسي، وتتحدد نقطة التعادل عند التقاء الايراد الكلي مع التكاليف الكلية.



٣- تحديد هامش الأمان ونسبته

يعبر هامش الامان عن زيادة المبيعات الفعليه عن مبيعات التعادل

هامش الامان = ايرادات المبيعات الفعليه – قيمة مبيعات التعادل

نسبة هامش الامان = $\frac{\text{هامش الامان}}{\text{ايراد المبيعات}} \times ١٠٠$

أو = $\frac{\text{ايرادات المبيعات الفعلية–قيمة مبيعات التعادل}}{\text{ايراد المبيعات}} \times ١٠٠$

نسبة صافي الربح = نسبة حد الامان × نسبة حد المساهمة

٤- تحديد درجة الرفع التشغيلي :

درجة الرفع التشغيلي = $\frac{1}{\text{نسبة هامش الامان}}$ أو درجة الرفع التشغيلي = $\frac{\text{حد المساهمة}}{\text{الربح التشغيلي}}$

او درجة الرفع التشغيلي = ١ + $\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الربح التشغيلي}}$

الربح التشغيلي = ايراد المبيعات – اجمالي التكاليف

حد المساهمة = المبيعات – التكاليف المتغيرة

يمكن تحديد درجة الرفع التشغيلي أيضاً من خلال المعادلة الاتية :.

الرفع التشغيلي = $\frac{\text{التغير النسبي في رصيد المبيعات}}{\text{التغير النسبي في صافي الربح}}$

٥- الطاقة المستغلة التي تحقق نقطة التعادل:-

يتم تحديد نسبة الطاقة المستغلة التي تحقق نقطة التعادل = $\frac{\text{ت. ثابتة} \times \text{نسبة الطاقة}}{\text{سعر البيع} \times \text{ت. متغيرة}}$

الطاقة المستغلة عند نقطة التعادل = $\frac{\text{حجم مبيعات التعادل}}{\text{الطاقة المتاحة بالشركة}}$

رابعاً : نقطة التعادل في حالة تعدد المنتجات

(أ) تحديد حجم مبيعات التعادل (كمية):.

١- نسبة التشكيلة البيعية = $\frac{\text{مبيعات كل منتج من المنتجات}}{\text{اجمالي مبيعات جميع المنتجات}}$

٢- متوسط سعر البيع للتشكيلة البيعية =
(سعر بيع المنتج "أ" × نسبة "أ" في التشكيلة البيعية)
+ (سعر بيع المنتج "ب" × نسبة "ب" في التشكيلة البيعية)
+(سعر بيع المنتج "ج" × نسبة "ج" في التشكيلة البيعية)

٣- متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة للتشكيلة البيعية =
(التكلفة المتغيرة للمنتج "أ" × نسبة "أ" في التشكيلة البيعية)
+ (التكلفة المتغيرة للمنتج "ب" × نسبة "ب" في التشكيلة البيعية)
+ (التكلفة المتغيرة للمنتج "ج" × نسبة "ج" في التشكيلة البيعية)

٤- متوسط هامش المساهمة للوحدة = (١) – (٢)
= (متوسط سعر البيع للتكشيلة البيعية – متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة للتشكيلة البيعية)

٥- حجم مبيعات التعادل للتشكيلة البيعية = $\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{متوسط هامش المساهمة للوحدة}}$

خامساً :استخدامات نقطة التعادل في مجال التخطيط واتخاذ القرارات :.

(أ) استخدام تحليل التعادل في اتخاذ قرارات متعلقة بتحقيق ربح مستهدف :.

المعادلة التالية :.
الإيرادات الكلية للنشاط = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة + الربح المستهدف
ومنها يمكن اشتقاق القوانين التالية :.

حجم المبيعات اللازمة لتحقق ربح مستهدف = $\frac{\text{التكاليف ثابتة+الربح المستهدف}}{\text{حد المساهمة للوحدة}}$ = وحدة

قيمة المبيعات اللازمة لتحقق ربح مستهدف = $\frac{\text{الكاليف الثابتة+الربح المستهدف}}{\text{نسبة حد المساهمة}}$ = جنيه

ثم يمكن حساب حجم قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ارباح مستهدفة بعد الضرائب يتم من خلال المعادلة التالية :

حجم المبيعات عند ربح مستهدف = $\frac{\text{التكاليف ثابتة} + \frac{\text{الربح بعد الضرائب}}{1-\text{الضرائب}}}{\text{حد المساهمة للوحدة}}$

سادساً :اهم المتغيرات في العوامل المتعلقة بتحليل التعادل :-

* زيادة سعر البيع
* تخفيض التكاليف المتغيرة
* استبدال الانتاج غير المربح بإنتاج مربح
* زيادة عدد الوحدات المنتجة او المباعة
* تخفيض التكاليف الثابتة
* اسقاط المنتج الذي يحقق خسارة

ملاحظة :- معالجة التكاليف الثابتة عند قياس ربحية الخطوط الإنتاجية :

١- تكاليف خاصة : لكل خط إنتاجي وهذه يسهل تحديدها ويمكن تجنبها.
٢- تكاليف عامة : على الخطوط الانتاجية وهذه يتم توزيعها على الخطوط الإنتاجية لا يمكن تجنبها.

سابعاً : نقطة التعادل في حالة وجود تغير في المخزون :.

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{التكاليف الثابتة – نصيب الزيادة في المخزون من التكاليف الثابتة}}{\text{حد المساهمة الوحدة}}$

ملاحظة : التكاليف التسويقية بيتم تحملها بالكامل على عدد الوحدات الانتاج التام المباع ومن ثم لا يتحمل المخزون باي تكاليف تسويقية ثابتة .

ثامناً : مزايا تحليل التعادل :.

١- يمكن لإدارة تخطيط عملياتها المستقبلية باستخدام العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح) .
٢- يمكن للإدارة استخدام العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح في تقييم الاداء الذي تم في الماضي .
٣- تحليل التكلفة – الحجم – الربح يعد جزءاً لا يتجزأ من الوظيفة الادارية و التي تشمل على التخطيط و التنظيم و الرقابة و التحليل .
٤- يساعد تحليل التكلفة – الحجم – الربح على الوقوف على افضل مزيج بيعي .
٥- الوقوف على افضل اسلوب للإنتاج في ظل الموارد المتاحة .
٦- توفير البيانات التي تساعد على ترشيد قرارات رأس المال .
٧- يساعد التحليل في الوقوف على ربحية كل قسم او كل منتج .
٨- يساعد التحليل في الوقوف على مدى ربحية السوق الخارجي بالنسبة للداخلي .

أمثلة علي الفصل الثالث

تحليل التعادل

مثال :- البيانات التالية مستخرجة من سجلات شركة المتحدة للصناعات الكيميائية عن السنة المالية المنتهية في ٢٠٢٢/١٢/٣١

سعر بيع الوحدة ١٠٠ج، ت . غ للوحدة ٦٠ج، التكاليف الثابتة خلال العام ٤٠٠٠٠ ج

المطلوب :- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة}} = \frac{40000}{60-100} =$ ١٠٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ١٠٠٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠٠٠ج

بافتراض أن إحدى الشركات الصناعية تقوم بإنتاج منتج واحد وهو المنتج (ع) سعر بيع المنتج (ع) للوحدة ١٥٠ ج ، ت. ع الوحدة ٩٠ ج ، ت . ث خلال العام ٦٠٠٠٠ج

المطلوب :- حجم وقيمة مبيعات التعادل و نسبة حصد المساهمة.

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة}} = \frac{60000}{90-150} =$ ١٠٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ١٠٠٠ × ١٥٠ = ١٥٠٠٠٠ ج

نسبة حد المساهمة = $\frac{\text{سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}} \times ١٠٠ = \frac{90-150}{150} =$ ٤٠٪

إذا علمت أن التكاليف الإجمالية ٤٢٠٠٠٠٠ ج متضمنة ٦٠٠٠٠٠ ج ت . ث، سعربيع الوحدة ٤٠٠ ج ، مبيعات ٤٨٠٠٠٠٠ ج

احسب: كمية وقيمة التعادل ونسبة هامش الامان

التكاليف الإجمالية = ت . ث + ت . غ

٤٢٠٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠٠ + ت . غ ∴ ت . غ = ٣٦٠٠٠٠٠ ج

عدد الوحدات المباعة = $\frac{\text{المبيعات}}{\text{سعر بيع الوحدة}} = \frac{4800000}{400} =$ ١٢٠٠٠ وحدة

التكلفة المتغيرة للوحدة = ت . غ ÷ عدد الوحدات المباعة = ٣٦٠٠٠٠٠ ÷ ١٢٠٠٠ = ٣٠٠ جنيه

حجم مبيعات التعادل = = ت.ث / سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة = 60000 / 300−400 = ٦٠٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ٦٠٠٠ × ٤٠٠ = ٢٤٠٠٠٠٠ ج

نسبة هامش الامان = مبيعات فعلية – مبيعات التعادل / مبيعات فعلية × ١٠٠ = 2400000−4800000 / 4800000 × ١٠٠ = ٥٠٪

بافتراض أن : سعر بيع الوحدة ١٠٠ ج ، ت. غ للوحدة ٦٠ ج ، ت . ث خلال العام ٤٠٠٠٠ ج ، الطاقة النظرية ٤٠٠٠ وحدة ، الطاقة المتاحة ٢٥٠٠ وحدة

المطلوب:- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل

الحـــــــل

حجم مبيعات التعادل = = ت.ث / سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة = 40000 / 60−100 = ١٠٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ١٠٠٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠٠٠ ج

٢- نسبه الطاقة المستغلة عند نقطة التعادل = حجم مبيعات التعادل / الطاقة المتاحة × ١٠٠ = 1000 / 2500 × ١٠٠ = ٤٠٪

٣- نسبة الطاقة المستغلة عند إنتاج ١٥٠٠ وحدة = حجم مبيعات فعلية / الطاقة المتاحة × ١٠٠ = 1500 / 2500 × ١٠٠ = ٦٠٪

مثال:- بافتراض أن سعر بيع الوحدة ٩٠ ج، ت . غ الوحدة ٦٠ ج ، ت . ث ٣٠٠٠٠ ج، الطاقة النظرية ٦٠٠٠ وحدة ، الطاقة المتاحة ٤٠٠٠ وحدة.

المطلوب:-

١- حجم التعادل = ت.ث / سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة = 30000 / 60−90 = ١٠٠٠ وحدة

٢- قيمة التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ١٠٠٠ × ٩٠ = ٩٠٠٠٠ ج

٣- نسبة الطاقة المستغلة عند نقطة التعادل = 1000 / 4000 × ١٠٠ = ٢٥٪

٤- نسبة الطاقة المستقلة عند إنتاج وحده = 2000 / 4000 × ١٠٠ = ٥٠٪

مثال :- من واقع البيانات المتاحة التالية

سعر بيع وحدة المنتج ٢٥ جنيه في حيث تبلغ تكلفته المغيرة ١٦ جنيه إجمالي التكاليف الثابتة =٢٧٠٠٠ ج ، المبيعات الفعلية بلغت ٤٠ ألف وحدة ،

مطلوب :- حساب نقطة التعادل بالكمية والقيمة

هامش الأمان ونسبته ودرج التشغيلي

١- حجم مبيعات التعادل = ت.ث / سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة = 270000 / 16−25 = ٣٠٠٠٠ وحدة

٢- قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ٣٠٠٠٠ × ٢٥ = ٧٥٠٠٠٠ ج

٣- هامش الامان = مبيعات فعلية – مبيعات التعادل = (٤٠٠٠٠ × ٢٥) – ٧٥٠٠٠٠ = ٢٥٠٠٠٠ ج

٤- نسبة هامش الامان = هامش الامان / مبيعات فعلية × ١٠٠ = 250000 / 1000000 × ١٠٠ = ٢٥٪

٥- درجة الرفع التشغيلي = 1 / نسبة هامش الامان = 1 / %25 = ٤

أو درجة الرفع التشغيلي = إجمالي حد المساهمة / الربح التشغيلي = عدد الوحدات × حد مساهمة الوحدة / إجمالي المبيعات – إجمالي التكاليف

= (16−25)×40000 / (16×40000+270000)−(25×40000) = ٤

أو درجة الرفع التشغيلي = ١ + ت.ث / الربح التشغيلي = ١ + 270000 / (16×40000+270000)−(25×40000) = ١ + ٣ = ٤

مثال:- بإفتراض أن قيمة المبيعات التي يتحقق عندها نقطة التعادل ٥٠٠٠٠٠٠ ج والتكاليف الثابتة ٢٠٠٠٠٠ج ، المبيعات الفعلية ٧٠٠٠٠٠٠ ج.

المطلوب :-

١- تحديد نسبة هامش المساهمة
٢- تحديد سعر بيع الوحدة إذا علمت أن تكلفة الوحدة المتغيرة ٦٠ ج
٣- تحديد هامش الأمان ونسبته
٤- درجه الرفع التشغيلي بثلاث طرق

الحـــــــــل

١- قيمة التعادل $= \frac{\text{ت.ث}}{\text{نسبة هامش المساهمة}}$

$٥٠٠٠٠٠٠ = \frac{200000}{\text{نسبة هامش المساهمة}}$ ∴ نسبة هامش المساهمة $= ٤٪$

٢- نسبة هامش المساهمة $= \frac{\text{سعر بيع الوحدة – ت.غ الوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}$

$٤٪ = \frac{\text{س}-60}{\text{س}}$ $٤٪ \text{ س} = \text{س} - ٦٠$ ∴ س $= ٦٢,٥$ج

٣- هامش الامان = مبيعات فعلية – مبيعات التعادل = ٧٠٠٠٠٠٠ – ٥٠٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠٠ ج

٤- نسبة هامش الامان $= \frac{\text{هامش الامان}}{\text{مبيعات فعلية}} \times ١٠٠ = \frac{2000000}{7000000} \times ١٠٠ = ٢٨,٥٧٪$

٥- درجة الرفع التشغيلي $= \frac{1}{\text{نسبة هامش الامان}} = \frac{1}{\%28.57} = ٣,٥$

أو

درجة الرفع التشغيلي $= \frac{\text{إجمالي حد المساهمة}}{\text{الربح التشغيلي}} = \frac{\text{عدد الوحدات} \times \text{حد مساهمة الوحدة}}{\text{إجمالي المبيعات – إجمالي التكاليف}}$

حد المساهمة = ٧٠٠٠٠٠٠ ÷ ٦٢,٥ = ١١٢٠٠٠ وحدة

حد المساهمة للوحدة = ٦٢,٥ – ٦٠ = ٢,٥ ج/ للوحدة

إجمالي التكاليف = ت . ث + ت . غ = ٢٠٠٠٠٠ + (١١٢٠٠٠ × ٦٠) = ٦٩٢٠٠٠٠ ج

∴ درجة الرفع التشغيلي $= \frac{2.5 \times 112000}{6920000 - 7000000} = ٣,٥$

أو درجة الرفع التشغيلي $= ١ + \frac{\text{ت.ث}}{\text{الربح التشغيلي}} = ١ + \frac{200000}{6920000 - 7000000} = ٣,٥$

نقطة التعادل في حالة تعدد المنتجات

مثال : شركة العربي الأجهزة الكهربائية تنتج ثلاث أنواع من المنتجات وهما أ ، ب ، ج وفيما يلم البيانات المتعلقة بهذه المنتجات

المنتج	سعر البيع	ت . غ
أ	١٦ ج	٢ ج
ب	١٢ ج	٤ ج
ج	٢٠ ج	٩ ج

التكاليف الثابتة ٤٨٠٠ ج لجميع المنتجات
عدد الوحدات المباعة ٣١٢٥ وحدة المنتج (أ) .
٢٥٠٠ وحدة المنتج (ب)
١٠٠٠ وحدة المنتج (ج)

المطلوب : تحديد حجم مبيعات التعادل لجميع المنتجات و لكل منتج منفرد وقيمة مبيعات التعادل

*** تحديد نسبة التشكيلة البيعية**

المنتج	سعر بيع الوحدة		عدد الوحدات المباعة		المبيعات	نسبة التشكيلة البيعية
أ	١٦	×	٣١٢٥	=	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠ = ٥٠٪
ب	١٢	×	٢٥٠٠	=	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠ = ٣٠٪
ج	٢٠	×	١٠٠٠	=	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠ = ٢٠٪
الإجمالـــــــي					١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠ = ١٠٠٪

*** حساب متوسط سعر بيع والتكلفة المتغيرة للوحدة التشكيلة البيعية**

المنتج	سعر بيع الوحدة	نسبة التشكيلة البيعية	تكلفة الوحدة المتغيرة	نسبة التشكيلة البيعية
أ	١٦	٥٠٪	٢	٥٠٪
ب	١٢	٣٠٪	٤	٣٠٪
ج	٢٠	٢٠٪	٩	٢٠٪

متوسط سعر البيع = (١٦ × ٥٠٪) + (١٢ × ٣٠٪) + (٢٠ × ٢٠٪)

متوسط ت .غ = (٢ × ٥٠٪) + (٤ × ٣٠٪) + (٩ × ٢٠٪) = ٤

*** متوسط هامش المساهمة** = متوسط سعر البيع - متوسط ت . غ = ١٥,٦ – ٤ = ١١,٦ ج للوحدة

*** حجم مبيعات التعادل للتشكيلة البيعية** = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{متوسط هامش المساهمة}} = \frac{48000}{11.6}$ = ٤١٣٨ وحدة

*** مبيعات التعادل لكل منتج**

المنتج	مبيعات التعادل الإجمالية	نسبة التشكيلة البيعية	مبيعات التعادل لكل منتج
أ	٤١٣٨	٥٠٪	٢٠٦٩
ب	٤١٣٨	٣٠٪	١٢٤١
ج	٤١٣٨	٢٠٪	٨٢٨
الإجمالـــــــي			٤١٣٨

*** نسبه متوسط هامش المساهمة** = $\frac{\text{متوسط هامش المساهمة}}{\text{متوسط سعر بيع الوحدة}} \times ١٠٠ = \frac{11.6}{15.6} \times ١٠٠$ = ٧٤,٣٥٤٪

*** قيمة مبيعات التعادل** = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{نسبة متوسط هامش المساهمة}} = \frac{48000}{\%74.354}$ = ٦٤٥٥٦ ج

*** قيمة مبيعات لكل منتج**

المنتج	مبيعات التعادل لكل منتج	سعر بيع الوحدة لكل منتج	قيمة مبيعات لكل منتج
أ	٢٠٦٩	١٦	٣٣١٠٤
ب	١٢٤١	١٢	١٤٨٩٢
ج	٨٢٨	٢٠	١٦٥٦٠
الإجمالـــــــي	٤١٣٨		٦٤٥٥٦

مثال :- تقوم شركة بنها الصناعات الإلكترونية بإنتاج ثلاث أنواع من أجهزة التليفزيون وترغب إدارة الشركة في التعرف على نقطة التعادل لكل جهاز حتي يمكن إعادة النظر في التشكيلة السلعية وتحديد التشكيلة التى تحقق لها أقصى أرباح ممكنة وفيما يلي تقديرات الإنتاج والمبيعات

نوع الجهاز	عدد الوحدات المباعة	سعر بيع الجهاز
١٦ بوصة	٤٠٠ جهاز	١٠٠٠ ج
٢١ بوصة	٥٠٠ جهاز	١٢٠٠ ج
٢٤ بوصة	٥٠٠ جهاز	٢٠٠٠ ج

وبدراسة سلوك عناصر التكاليف تبين أن نسبة التكاليف المتغير للجهاز هما
٢٥٪ ، ٣٠٪ ، ٥٠٪ على التوالي
وإن التكاليف الثابتة الشركة تبلغ ٦١٠٠٠٠ جنيه

الحـــــــل

نوع الجهاز	عدد الوحدات المباعة	× سعر بيع الوحدة	المبيعات	نسبة التشكيلة البيعية	× نسبة حد المساهمة	نسبة حد المساهمة الموزون
١٦ بوصة	٤٠٠	× ١٠٠٠	= ٤٠٠٠٠٠	٢٠٪	١٠٠ _ ٢٥ = ٧٥٪	١٥٪
٢١ بوصة	٥٠٠	× ١٢٠٠	= ٦٠٠٠٠٠	٣٠٪	١٠٠ _ ٣٠ = ٧٠٪	٢١٪
٢٤ بوصة	٥٠٠	× ٢٠٠٠	= ١٠٠٠٠٠٠	٥٠٪	١٠٠ _ ٥٠ = ٥٠٪	٢٥٪
الاجمالي			= ٢٠٠٠٠٠٠	١٠٠٪		٦١٪

قيمة مبيعات التعادل للتشكيلة البيعية = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{إجمالي نسبة حد المساهمة الموزون}} = \frac{610000}{\%\ 61}$ = ١٠٠٠٠٠٠ ج

مثال : توافرت لديك بيانات ثلاث منتجات تقوم إحدى الشركات الصناعية لأدوات الكهربائية بإنتاجها وبيعها وذلك على النحو التالي :

نوع المنتج	عدد الوحدات المباعة	سعر بيع الوحدة	التكلفة المتغيرة للوحدة
س	٤٠٠٠ وحدة	٢٥	٢١
ص	٨٠٠٠ وحدة	٥٠	٤٠
ع	٤٠٠٠ وحدة	١٢٥	١١٧

وبلغت اجمالي تكاليف الإنتاج ٩٦٨٠٠٠ جنية

المطلوب : تحديد حجم مبيعات التعادل وقيمتها للشركة ككل ولكل منتج

الحـــــــــل

نسبة التشكيلة البيعية = $\frac{\text{مبيعات كل منتج}}{\text{إجمالي المبيعات}}$

المنتج	عدد الوحدات المباعة	سعر بيع الوحدة	= المبيعات	نسبة التشكيل البيعية
س	٤٠٠٠ وحدة	× ٢٥	= ١٠٠٠٠٠	١٠٪
ص	٨٠٠٠ وحدة	× ٥٠	= ٤٠٠٠٠٠	٤٠٪
ع	٤٠٠٠ وحدة	× ١٢٥	= ٥٠٠٠٠٠	٥٠٪
الاجمالـــــــي			١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٪

متوسط سعر بيع الوحدة

= سعر بيع الوحدة س × نسبه التشكيلة البيعية س
+ سعر بيع الوحدة ص × نسبه التشكيلة البيعية ص
+ سعر بيع الوحدة ع × نسبه التشكيلة البيعية ع
= (٢٥×١٠٪) + (٥٠ × ٤٠٪) + (١٢٥ × ٥٠٪) = ٨٥ ج

متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة

= ت . غ للوحدة س × نسبه التشكيلة البيعية س
+ ت . غ للوحدة ص × نسبه التشكيلة البيعية ص
+ ت . غ للوحدة ع × نسبه التشكيلة البيعية ع
= (٢١×١٠٪) + (٤٠ × ٤٠٪) + (١١٧ × ٥٠٪) = ٧٦,٦

متوسط حد المساهمة للوحدة = متوسط سعر بيع الوحدة - متوسط ت . غ الوحدة
= ٨٥ ـ ٧٦,٦ = ٨,٤ ج / وحدة

إجمالي التكاليف = ت . ث + ت . غ
٩٦٨٠٠٠ = ت . ث + (٤٠٠٠ × ٢١) + (٨٠٠ × ٤٠) + (٤٠٠٠ × ١١٧)
٩٦٨٠٠٠ = ت . ث + ٨٧٢٠٠٠ ∴ ت . ث = ٩٦٠٠٠٠ ج

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{متوسط حد المساهمة للوحدة}} = \frac{96000}{8.4}$ = ١١٤٢٩ وحدة

حجم مبيعات التعادل لكل منتج = حجم مبيعات التعادل الإجمالية × نسبة التشكيلة
س = ١١٤٢٩ × ١٠٪ = ١١٤٢,٩ ص = ١١٤٢٩ × ٤٠٪ = ٤٥٧١,٦
ع = ١١٤٢٩ × ٥٠٪ = ٥٧١٤,٥

نسبة متوسط هامش متوسط = $\frac{\text{متوسط هامش المساهمة}}{\text{متوسط سعر بيع الوحدة}} \times ١٠٠ = \frac{8.4}{8.4} \times ١٠٠$ = ٩,٨٨٪

قيمة مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{نسبة متوسط هامش المساهمة}} = \frac{96000}{9.88} \approx$ ٩٧١٦٦٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل لكل منتج = حجم مبيعات التعادل لكل منتج × سعر بيع الوحدة.
س = ١١٤٢,٩ × ٢٥ = ٢٨٥٧٢,٥
ص = ٤٥٧١,٦ × ٥٠ = ٢٢٨٥٨٠
ع = ٥٧١٤,٥ × ١٢٥ = ٧١٤٣١٢,٥

قيمة مبيعات التعادل بطريقة حد المساهمة الموزون

المنتج	عدد الوحدات المباعة	× سعر بيع الوحدة	= المبيعات	نسبة المزيج البيعي	× نسبة حد المساهمة	نسبة حد المساهمة الموزون
س	٤٠٠٠	× ٢٥	= ١٠٠٠٠٠	١٠٪	١٠٠ ـ ١٢ = ٨٨٪	٨,٨٪
ص	٨٠٠٠	× ٥٠	= ٤٠٠٠٠٠	٤٠٪	١٠٠ ـ ٢٢ = ٧٨٪	٣١,٢٪
ع	٤٠٠٠	× ١٢٥	= ٥٠٠٠٠٠	٥٠٪	١٠٠ ـ ٦٦ = ٣٤٪	١٧٪
الاجمالي			= ١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٪		٥٧٪

قيمة مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{إجمالي نسبة حد المساهمة الموزون}} = \frac{96000}{\%\ 57}$ = ١٦٨٤٢١ ج

مثال :- فيما يلي بيانات مستخرجة من دفاتر و سجلات شركة الوطنية للصناعات الخفيفة

البيان	جزئي	كلي
المبيعات (١٠٠٠٠ وحدة)		٢٠٠٠٠٠٠
- ت. غ	١٤٠٠٠٠٠	
- ت. ث	٥٤٠٠٠٠	
إجمالي التكاليف الكلية		(١٩٤٠٠٠٠)
صافي الدخل		٦٠٠٠٠

المطلوب :

١- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل

٢- حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق صافي دخل قدرة ١٨٠٠٠٠ جنية

الحـــــل

سعر بيع الوحدة = المبيعات ÷ عدد الوحدات = ٢٠٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ٢٠٠ ج

ت. غ للوحدة = ت. غ ÷ عدد الوحدات = ١٤٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ١٤٠ ج

حد المساهمة الوحدة = سعر بيع الوحدة - ت . غ الوحدة = ٢٠٠ – ١٤٠ = ٦٠ج للوحدة

$$\text{حجم مبيعات التعادل} = \frac{\text{ت.ث}}{\text{حد مساهمة الوحدة}} = \frac{540000}{60} = ٩٠٠٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{نسبة حد المساهمة} = \frac{\text{حد مساهمة الوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}} \times ١٠٠ = \frac{60}{2000} \times ١٠٠ = ٣٠٪$$

$$\text{قيمة مبيعات التعادل} = \frac{\text{ت.ث}}{\text{نسبة حد المساهمة}} = \frac{540000}{\%30} = ١٨٠٠٠٠٠ \text{ ج}$$

حجم المبيعات عند ربح ١٨٠٠٠٠٠

$$= \frac{\text{ت.ث +الربح}}{\text{حد المساهمة}} = \frac{540000+180000}{60} = ١٢٠٠٠ \text{ وحدة}$$

قيمة المبيعات عند ربح ٨٠٠٠٠٠

$$= \frac{\text{ت.ث +الربح}}{\text{نسبة حد المساهمة}} = \frac{540000+180000}{\%30} = ٢٤٠٠٠٠٠ \text{ ج}$$

علي نفس المثال السابق

بفرض إن معدل الضرائب ٢٠٪

والشركة ترغب في تحقيق أرباح ١٢٠٠٠٠ج

المطلوب : تحديد قيمة وحجم المبيعات اللازمة لتحقيق الأرباح

$$\text{حجم المبيعات عند ربح المستهدف} = \frac{\text{ت.ث} + \frac{\text{الربح بعد الضرائب}}{(1-\text{معدل})}}{\text{حد المساهمة للوحدة}} = \frac{\frac{120000}{(1-\%20)}+540000}{60} = ١١٥٠٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{قيمة مبيعات عند ربح مستهدف} = \frac{\text{ت.ث} + \frac{\text{الربح بعد الضرائب}}{(1-\text{معدل})}}{\text{نسبة حد المساهمة}} = \frac{\frac{120000}{(1-\%20)}+540000}{\%30} = ٢٣٠٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

مثال: تقوم احدى الشركات بإنتاج احدى المنتجات وتبعها بسعر بيع ١٠ج للوحدة .

ت . غ للوحدة ٦ ج ، ت .ث سنوية ٤٠٠٠٠ ج ، الشركة ترغب في تحقيق صافي ربح ٦٠٠٠ ج بعد الضرائب و معدل الضريبة ٢٠٪

المطلوب : تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل

حجم وقيمة مبيعات التعادل عند الربح المستهدف

الحـــــــــل

١- حجم المبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت.غ الوحدة}} = \frac{40000}{6-10} =$ ١٠٠٠٠ وحدة

٢- قيمة التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ١٠٠٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠٠٠ ج

حجم المبيعات التعادل عند الربح المستهدف = $\frac{\text{ت.ث} + \frac{\text{الربح بعد الضرائب}}{(\text{معدل}-1)}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت.غ الوحدة}} = \frac{\frac{60000}{(\%20-1)}+40000}{6-10} =$ ١٣١٢٥ وحدة

قيمة مبيعات التعادل عند الربح المستهدف = ١٣١٢٥ × ١٠ = ١٣١٢٥٠ ج

مثال:

إذا فرضنا أن ايرادات المبيعات ١٠٠٠٠٠ ج ونسبة الطاقة المستغلة ٥٠٪

ت.ث ٣٠٠٠٠ ج ، ت.غ ٦٠٠٠٠ ج

المطلوب: حساب نسبة الطاقة التى يتحقق عندها التعادل

نسبة الطاقة التي تحقق التعادل = $\frac{\text{ت.ث} \times \text{نسبة الطاقة المستغله}}{\text{ايراد المبيعات – ت.غ}} \times 100 = \frac{\%50\times30000}{60000-100000} \times 100 =$ ٣٧,٥٪

على نفس المثال السابق

بفرض أن الادارة تهدف إلى تحقيق أرباح تعادل ٢٠٪ من المبيعات فإن نسبه الطاقة المستغلة التي تحقق ربح

نسبة الطاقة التي تحقق ربح مستهدف = $\frac{\text{ت.ث} \times \text{نسبة الطاقة المستغله الحالية}}{\text{ايراد المبيعات – (ت.غ + الربح المستهدف)}} \times 100$

$= \frac{\%50\times30000}{[(100000\times\%20)+60000]-100000} \times 100 =$ ٧٥٪

مثال: إذا فرضنا أن إحدى الشركات الصناعية تقوم بإنتاج وبيع منتج معين سعر بيع الوحدة ١٠ ج ، وت.غ الوحدة ٦ ج وكانت إجمالي التكاليف الثابتة ١٠٠٠٠٠ج ، والمبيعات الفعلية ٣٠٠٠٠ وحدة ، ونسبة الاستغلال الحالية ٥٠٪

المطلوب : تحديد حجم وقيمة التعادل وحجم وقيمة المبيعات عند ربح مستدف ٢٠٠٠٠ ج

تحديد نسبة الطاقة العاملة وهامش الأمان ونسبة هامش الأمان

الحـــــــــل

١- حجم المبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت.غ الوحدة}} = \frac{100000}{6-10} =$ ٢٥٠٠٠ وحدة

٢- قيمة التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ٢٥٠٠٠ × ١٠ = ٢٥٠٠٠٠ ج

٣- حجم التعادل عند تحقيق ربح = = $\frac{\text{ت.ث + الربح}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت.غ الوحدة}} = \frac{100000+20000}{6-10} =$ ٣٠٠٠٠ وحدة

٤- قيمة التعادل عند تحقيق ربح = ٣٠٠٠٠ × ١٠ = ٣٠٠٠٠٠ ج

٥- نسبة الطاقة العادلة = $\frac{\text{ت.ث} \times \text{نسبة الطاقة المستغله}}{\text{ايراد المبيعات – إجمالي ت.غ}} \times 100 = \frac{\%50\times100000}{(25000\times6)-(25000\times10)} \times 100 =$ ٥٠٪

٦- هامش الامان = مبيعات فعلية – مبيعات التعادل = ٣٠٠٠٠ – ٢٥٠٠٠ = ٥٠٠٠ ج

٧- نسبة هامش الامان = $\frac{\text{هامش الامان}}{\text{مبيعات فعلية}} \times 100 = \frac{5000}{3000} \times 100 =$ ١٦,٦٧٪

استخدام أسلوب تحليل التعادل في المفاضلة بين البدائل

مثال: تقوم شركة النور بإنتاج ٣ منتجات وفيما يلي البيانات المتعلقة بأسعار بيعها ومعدلات تكلفته المتغير ونسب المزج البيعي لها ، ت. ث ١٥٠٠٠٠ ج

البديل الأول

المنتج	سعر البيع	ت . غ	نسبة المزيج البيعي
أ	١٢ ج	٨ ج	٣٠٪
ب	٢٠ ج	١٢ ج	٢٠٪
ج	٤٠ ج	٢٤ ج	٥٠٪

المبيعات المتوقعة ٥٠٠٠٠٠ ج

البديل الثاني

المنتج	سعر البيع	ت . غ	نسبة المزيج البيعي
أ	١٢ ج	٨ ج	٥٠٪
ب	٣٢ ج	١٢ ج	١٠٪
ج	٤٠ ج	٢٤ ج	٤٠٪

المبيعات المتوقعة ٥٢٠٠٠٠ ج

المطلوب :

إجراء دراسة تحليلية للمفاضلة بين البديلين واختيار البديل الأفضل للشركة

الحـــــــل

$$\frac{\text{سعر البيع} - \text{ت.غ}}{\text{سعر البيع}} \times ١٠٠$$

البديل الأول

المنتج	نسبة المزيج البيعي	نسبة هامش المساهمة	حد المساهمة الموزون
أ	٣٠٪	$\frac{12-8}{12}$ = ٣٣٪	١٠٪
ب	٢٠٪	= ٤٠٪	٨٪
ج	٥٠٪	= ٤٠٪	٢٠٪
الاجمالي			٣٨٪

قيمة حد المساهمة الإجمالي على مستوى الشركة = المبيعات × إجمالي جد المساهمة الموزون
= ٥٠٠٠٠٠ × ٣٨٪ = ١٩٠٠٠٠ ج

صافي الربح = ١٩٠٠٠٠ ـ ت. ث = ١٩٠٠٠٠ ـ ١٥٠٠٠٠ = ٤٠٠٠٠ ج

البديل الثاني

المنتج	نسبة المزيج البيعي	نسبة هامش المساهمة	حد المساهمة الموزون
أ	٥٠٪	= ٣٣٪	١٦,٧٪
ب	١٠٪	= ٦٢,٥٪	٦,٣٪
ج	٤٠٪	= ٤٠٪	١٦٪
الاجمالي			٣٩٪

قيمة حد المساهمة الإجمالي = ٥٢٠٠٠٠ × ٣٩٪ = ٢٠٢٨٠٠ ج

صافي الربح = ٢٠٢٨٠٠ ـ ١٥٠٠٠٠ = ٥٢٨٠٠ ج

∴ البديل الثاني هو الأفضل لأنه يحقق أعلي صافي ربح .

مثال : تقوم شركة الهدى بإنتاج ٣ منتجات وفيما يلي بيانات متعلقة بأسعار البيع و ت. غ ، % المزيج البيعي ، ت. ث = ١٠٠٠٠٠ ج

البديل الأول

المنتج	سعر البيع	ت . غ	نسبة المزيج البيعي
أ	١٠ ج	٩ ج	٣٠٪
ب	١٥ ج	١٠ ج	٢٠٪
ج	٣٠ ج	١٥ ج	٥٠٪

المبيعات المتوقعة ٣٠٠٠٠٠ ج

البديل الثاني

المنتج	سعر البيع	ت . غ	نسبة المزيج البيعي
أ	١٠ ج	٩ ج	٥٠٪
ب	٢٠ ج	١٠ ج	١٠٪
ج	٣٠ ج	١٥ ج	٤٠٪

المبيعات المتوقعة ٣٥٠٠٠٠ ج

الحـــــــل

البديل الأول

المنتج	نسبة المزيج البيعي	نسبة هامش المساهمة	حد المساهمة الموزون
أ	٣٠٪	١٠٪ = $\frac{9-10}{10}$	٣٪
ب	٢٠٪	٣٣٪ =	٧٪
ج	٥٠٪	٥٠٪ =	٢٥٪
الاجمالي			٣٥٪

قيمة حد المساهمة الإجمالي على مستوى الشركة = ٣٠٠٠٠٠ × ٣٥٪ = ١٠٥٠٠٠ ج

صافي الربح = ١٠٥٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠ = ٥٠٠٠ ج

البديل الثاني

المنتج	نسبة المزيج البيعي	نسبة هامش المساهمة	حد المساهمة الموزون
أ	٥٠٪	١٠٪ =	٥٪
ب	١٠٪	٥٠٪ =	٢٥٪
ج	٤٠٪	٥٠٪ =	٢٥٪
الاجمالي			٣٥٪

قيمة حد المساهمة الإجمالي = ٣٥٠٠٠٠ × ٣٥٪ = ١٢٢٥٠٠ ج

صافي الربح = ١٢٢٥٠٠ – ١٠٠٠٠٠ = ٢٢٥٠٠ ج

∴ البديل الثاني هو الأفضل.

مثال: تنتج إحدى الشركات المنتج ك وتبيعه بسعر ١٠ ج الوحدة و ت. غ للوحدة ٤ ج والتكاليف الثانية السنوية ٦٠٠٠ ج على فرض أن سعر البيع ارتفاع ٢٠٪ مع ثبات العوامل الأخرى كما هي ما هو أثر ذلك على نقطة التعادل

قبل ارتفاع السعر	بعد ارتفاع السعر
حد المساهمة = ١٠ ـ ٤ = ٦ ج	حد المساهمة = ١٢ ـ ٤ = ٨ ج
نقطة التعادل = ٦٠٠٠ ÷ ٦ = ١٠٠٠ وحدة	نقطة التعادل = ٦٠٠٠ ÷ ٨ = ٧٥٠ وحدة

يلاحظ أن مع ارتفاع السعر ← زيادة حد المساهمة
يلاحظ أن مع ارتفاع السعر ← انخفاض نقطة التعادل

مثال: فيما يلي بيانات مستخرجة من دفاتر وسجلات شركة الوطنية للصناعات الخفيفة

البيان	جزئي	كلي
المبيعات (١٠٠٠٠ وحدة)		٢٠٠٠٠٠٠
- ت. غ	١٤٠٠٠٠٠	
- ت. ث	٥٤٠٠٠٠	
إجمالي التكاليف الكلية		(١٩٤٠٠٠٠)
صافي الدخل		٦٠٠٠٠

ترغب الإدارة في زيادة سعر البيع بنسبة ١٠٪ مع الاحتفاظ بباقي العوامل الأخر كما هي

المطلوب :
١- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل
٢- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل عند أخذ رغبة الإدارة في رفع الأسعار
٣- هل يختلف الأمر في حالة ما تم تخفيض سعر البيع بنسبة ١٠٪.

الحـــــــل

سعر بيع الوحدة = المبيعات ÷ عدد الوحدات = ٢٠٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ٢٠٠ ج
ت. غ للوحدة = ت. غ ÷ عدد الوحدات = ١٤٠٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ١٤٠ ج

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت.ث}}{\text{حد مساهمة الوحدة}} = \frac{540000}{60}$ = ٩٠٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = حجم مبيعات التعادل × سعر بيع الوحدة = ٩٠٠٠ × ٢٠٠ = ١٨٠٠٠٠٠ ج

↑ عند رغبة الإدارة فما رفع الأسعار ١٠٪
سعر البيع = ٢٠٠ + (٢٠٠×١٠٪) = ٢٢٠ ج
↓ حجم مبيعات التعادل = $\frac{540000}{140-220}$ = ٦٧٥٠ وحدة
↓ قيمة مبيعات التعادل = ٦٧٥٠ × ٢٢٠ = ١٤٨٥٠٠٠ ج

لاحظ: توجد علاقة عكسيه بين سعر بيع الوحدة وحجم التعادل وقيمة التعادل

↓ في حالة أن تخفيض سعر البيع ١٠٪ سعر البيع = ٢٠٠ ـ (٢٠٠ × ١٠٪) = ١٨٠ ج
↑ حجم مبيعات التعادل = $\frac{540000}{140-180}$ = ١٣٥٠٠ وحدة
قيمة مبيعات التعادل = ١٣٥٠٠ × ٨٠ = ٢٤٣٠٠٠٠ ج

مثال: البيانات التالية مستخرجة من سجلات منشأة س ، ع عن عام ٢٠٢٢م

مبيعات ٢٥٠٠٠٠ ج ، سعر بيع الوحدة ١٠٠ ج ، ت. ث ٥٠٤٠٠ ج ، ت. غ للواحدة ٧٢ ج

المطلوب : ١- تحديد حجم وقيمة مبيعات التعادل

٢- بافتراض أن نصيب الوحدة من ت. غ قد انخفض ١٠٪ مع بقاء عناصر التكاليف الأخرى و بيان اثر ذلك على ربحية المنشأة

الحـــــــل

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{ت. ث}}{\text{سعر بيع الوحدة – ت. غ الوحدة}} = \frac{50400}{72-100} =$ ١٨٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = ١٨٠٠ × ١٠٠ = ١٨٠٠٠٠ ج

عند خفض ت. غ للوحدة ١٠٪ ت. غ للوحدة = ٧٢ – (٧٢ × ١٠٪) = ٦٤,٨٠ ج

حجم مبيعات التعادل = $\frac{\text{قيمة المبيعات}}{\text{سعر بيع الوحدة}} = \frac{250000}{100} =$ ٢٥٠٠ وحدة

الزيادة في صافى الربح = حجم المبيعات × قيمة الانخفاض في ت . غ للوحدة

= ٢٥٠٠ × ٧,٢ = ١٨٠٠٠ ج

والتحقق :

بيان	قبل التخفيض	بعد التخفيض
المبيعات	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
(-) ت . غ	١٨٠٠٠٠	١٦٢٠٠٠
= هامش المساهمة	٧٠٠٠٠	٨٨٠٠٠
(-) ت . ث	٥٠٤٠٠	٥٠٤٠٠
= صافي الربح	١٩٦٠٠	٣٧٦٠٠

الفرق بينهما ١٨٠٠ ج

علي نفس المثال السابق.

اقترض زيادة ت . ث ٥٦٠٠٠ ج مع باقى العوامل الأخرى.

حجم مبيعات التعادل = $\frac{56000}{72-100} =$ ٢٠٠٠ وحدة

قيمة مبيعات التعادل = ٢٠٠٠ × ١٠٠ = ٢٠٠٠٠٠ ج

والتحقق :

بيان	المنتج الحالي	المنتج الجديد
المبيعات	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
(-) ت . غ	١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
= هامش المساهمة	٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠
(-) ت . ث	٥٠٤٠٠	٥٦٠٠٠
= صافي الربح	١٩٦٠٠	١٤٠٠٠

نلاحظ انخفاض صافي الربح

التغير في ت . ث ← علاقة طردية مع حجم وقيمة مبيعات التعادل
التغير في ت . ث ← علاقة عكسية مع صافي الربح

لاحظ أن:

نسبة حد المساهمة الموزون يفضل ثابت ← سواء خصصنا ت . ث
نسبة حد المساهمة الموزون يفضل ثابت ← أو مخصصناش ت . ث

∴ حجم وقيمة مبيعات التعادل للشركة ككل تظل ثابته
ولكن اللي يختلف حجم مبيعات التعادل لكل منتج

مثال: فيما يلي بيانات مستخرجة من دفاتر و سجلات شركة الوطنية للصناعات الخفيفة

البيان	جزئي	كلي
المبيعات (١٠٠٠٠ وحدة)		٢٠٠٠٠٠٠
- ت. غ	١٤٠٠٠٠٠	
- ت. ث	٥٤٠٠٠٠	
إجمالي التكاليف الكلية		(١٩٤٠٠٠٠)
صافي الدخل		٦٠٠٠٠

ترغب الإدارة في زيادة عدد الوحدات المباعة بـ ١٠٠٠ وحدة مع الاحتفاظ بباقي العوامل الأخرى كما هي:

بيان	مبيعات (١٠٠٠ وحدة)	مبيعات جديدة (١٠٠٠ وحدة)
المبيعات	٢٠٠٠٠٠٠	٢٢٠٠٠٠٠
(-) ت . غ	(١٤٠٠٠٠٠)	(١٥٤٠٠٠٠)
= هامش المساهمة	**٦٠٠٠٠٠**	**٦٦٠٠٠٠**
(-) ت . ث	(٥٤٠٠٠٠)	(٥٤٠٠٠٠)
= صافي الربح	**٦٠٠٠٠**	**١٢٠٠٠٠**
نسبة صافي الربح =	$\frac{60000}{2000000} \times ١٠٠ = ٪٣$	٪٥,٤
نسبة حد المساهمة =	$\frac{600000}{2000000} \times ١٠٠ = ٪٣٠$	٪٣٠
حجم مبيعات التعادل =	$\frac{540000}{60} = ٩٠٠٠$ وحدة	٩٠٠٠ وحدة
قيمة مبيعات التعادل =	$\frac{540000}{\%30} = ١٨٠٠٠٠٠$ ج	١٨٠٠٠٠٠ ج

زيادة عدد الوحدات يؤدى إلي:-

زيادة صافي الربح ← علاقة طردية
ونسبه حد المساهمة
و حجم مبيعات التعادل ← يظل ثابت
و قيمة مبيعات التعادل

أسئلة:

١- تعد خاصية القابلية للتحقق من خصائص التعزيزية للمعلومات المحاسبية (√)

٢- إذا علمت أن مستوى التشغيل ٥٩٠٠ ساعة و إجمالي ت . غ ٥٩٠٠٠ ج ، ت . ث ٣٠٠٠٠ ج، فإن معدل التغير للوحدة طبقاً لخط المستقيم هو ١٠٪ لكل ساعة (√) $\frac{59000}{5900} \times ١٠٠ = ١٠٪$

٣- إذا علمت أن الاستثمار فما بديل ما كان العائد المتوقع ٤٠ ألف جنيه وفي الوقت الذي كان يمكن أن يكون ٤٥ ألف جنيه في بديل أخر فيكون الدخل الصافي المفقود متمثل في الفرق ٥٠٠٠ ج وهو ما يشير إلى **التكاليف الضمنية** (×) الفرصة البديلة

٤- إذا علمت أن ت . ث ١٥٠٠ ج ، وأن ت . غ ١٨٠٠ج ، وأن ساعات دورات الآلات ٩٠٠ ساعة فإن تكلفة الصيانة وفقاً لمعادلة الخط المستقيم = ١٥٠٠ + ١٨٠٠ = ٣٣٠٠ ج

(**٣٣٠٠** – ٤٣٠٠ – ٦٠٠ – ٩٠٠)

٥- إذا علمت أن سعر بيع الوحدة ١٦ ج لمنتج (أ) ، ١٢ ج لمنتج (ب) ، ٢٠ ج لمنتج (ج)، وأن ت. غ لمنتج (أ) ٢ج ، ولمنتج (ب) ٤ج ، ولمنتج (ج) ٩ج

وأن متوسط سعر البيع التشكيلة البيعية ١٥,٦ ج ، وأن متوسط التكلفة المتغيرة ٤ج

فإن متوسط هامش المساهمة = ١٥,٦ – ٤ = ١١,٦ ج

(**١١,٦** – ٢١ – ١١ – ١٦)

متغيرات تؤثر علي نقطة التعادل:-

(١) سعر البيع:-

هيأثر علي هامش المساهمة وبكده هيأثر في حجم التعادل

زيادة ← زيادة حد المساهمة

زيادة ← نقص حجم التعادل

(٢) ت. غ

نقص ← زيادة في صافي الربح ← حجم المبيعات × قيمة الانخفاض في ت. غ للوحدة

أسئلة اختيار من متعدد على الفصل الثالث

١- مستوى النشاط الذي تتعادل عنده إيرادات المبيعات مع إجمالي التكاليف، حيث عند هذا المستوى لا تحقق المنشأة أرباحاً ولا تتحمل خسائر يشير إلي.....

أ- نقطة التعادل | ب- هامش الأمان
ج- هامش المساهمة | د- إجابة أخري

٢- يدخل ضمن الافتراضات الأساسية لتحليل التعادل.....

أ- ثبات سعر بيع الوحدة | ب- ثبات التكلفة الثابتة الإجمالية
ج- تغير إجمالي التكاليف المتغيرة بنسبة ثابتة | د- جميع ما سبق

تنتج إحدى الشركات الصناعية المنتج (س) وتبلغ التكلفة المتغيرة للوحدة ١٦جنية وإجمالى التكاليف الثابتة ٦٠٠٠٠ جنية وتباع الوحدة من هذا المنتج بمبلغ ٤٠ جنية.

٣- في ضوء البيانات السابقة، فإن هامش مساهمة الوحدة =.....

أ- ٢٤ ج | ب- ٤٠ ج | ج- ٦٠ج | د- خلاف ما سبق

٤- نسبة هامش مساهمة = ...

أ- ٦٠٪ | ب- ٥٠٪ | ج- ٤٠٪ | د- خلاف ما سبق

٥- نسبة التكلفة المتغيرة =.....

أ- ٦٠٪ | ب- ٥٠٪ | ج- ٤٠٪ | د- خلاف ما سبق

٦- عدد الوحدات التي تحقق التعادل.....

أ- ٢٥٠٠ وحدة | ب- ٣٠٠٠ وحدة | ج- ٣٥٠٠ وحدة | د- خلاف ما سبق

٧- في حين تكون قيمة المبيعات التي تحقق التعادل.....

أ- ١٢٥٠٠٠ ج | ب- ١١٥٠٠٠ج | ج- ١٠٠٠٠٠ ج | د- خلاف ما سبق

٨- المنطقة المحصورة بين خط إيراد المبيعات وخط التكاليف الكلية قبل الوصول إلى نقطة التعادل تعتبر منطقة.....

أ- تحقيق خسائر | ب- تحقيق أرباح | ج- الوصول لهامش الأمان | د- إجابة أخري

٩- المنطقة المحصورة بين خط إيراد المبيعات وخط التكاليف الكلية بعد الوصول إلى نقطة التعادل فتمثل منطقة.....

أ- تحقيق خسائر | ب- تحقيق أرباح | ج- الوصول لهامش الأمان | د- إجابة أخري

١٠- حاصل قسمة هامش مساهمة المنتج سعر بيع المنتج هو.....

أ- نسبة هامش المساهمة | ب- نسبة هامش المساهمة المرجحة
ج- نسبة التشكيل البيعي لكل منتج | د- إجابة أخري

١١- قسمة قيمة مبيعات كل منتج : إجمالي قيمة مبيعات المنشأة .....

أ- نسبة هامش المساهمة | ب- نسبة هامش المساهمة المرجحة
ج- نسبة التشكيل البيعي لكل منتج | د- إجابة أخري

تمرين: تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج وبيع المنتجات (ك)، (ل)، (م) وقد توافرت البيانات التالية:

البيان	(ك)	(ل)	(م)
سعر بيع الوحدة	٢٥	٥٠	١٢٥
التكلفة المتغيرة للوحدة	٢١	٤٠	١١٧
عدد الوحدات المباعة	٤٠٠٠	٨٠٠٠	٤٠٠٠

اجمالي التكاليف الثابتة للمنشأة ٩٦٠٠٠ جنية والمطلوب تحديد قيمة وكمية التعادل للشركة ككل ولكل منتج على حدة.

١٢- في ضوء البيانات السابقة، فإن نسبة هامش مساهمة للمنتج (ك)=.....

أ- ١٦٪ | ب- ٢٠٪ | ج- ٦,٤٪ | د- خلاف ما سيق

١٣- نسبة هامش مساهمة للمنتج (ل)=.....

أ- ١٦٪ | ب- ٢٠٪ | ج- ٦,٤٪ | د- خلاف ما سيق

١٤- نسبة هامش مساهمة للمنتج (م)=.....

أ- ١٦٪ | ب- ٢٠٪ | ج- ٦,٤٪ | د- خلاف ما سيق

١٥- في حين تكون قيمة المبيعات للمنتج (ك)= .....

أ- ٥٠٠٠٠٠ ج ب- ٤٠٠٠٠٠ ج **ج- ١٠٠٠٠٠ ج** د- خلاف ما سبق

١٦- في حين تكون قيمة المبيعات للمنتج (ل)= .....

أ- ٥٠٠٠٠٠ ج **ب- ٤٠٠٠٠٠ ج** ج- ١٠٠٠٠٠ ج د- خلاف ما سبق

١٧- في حين تكون قيمة المبيعات للمنتج (م)=.....

أ- ٥٠٠٠٠٠ ج ب- ٤٠٠٠٠٠ ج ج- ١٠٠٠٠٠ ج د- خلاف ما سبق

١٨- نسبة التشكيل البيعي للمنتج (ك) = ...

أ- ١٠٪ ب- ٤٠٪ ج- ٥٠٪ د- خلاف ما سبق

١٩- نسبة التشكيل البيعي للمنتج (ل) & (م) على الترتيب.....

أ- ٤٠٪ ، ٥٠٪ ب- ٤٠٪ ، ١٠٪ ج- ٥٠٪ ، ٤٠٪ د- ١٠٪ ، ٤٠٪

٢٠- إجمالي نسبة هامش المساهمة المرجحة بنسبة التشكيل البيعي.

أ- ٣٢٪ ب- ١٦٪ **ج- ١٢,٨٪** د- ٨٪

٢١- قيمة المبيعات التي تحقق التعادل للمنشأة ككل .....

أ- ٨٠٠٠٠٠ ج **ب- ٧٥٠٠٠٠ ج** ج- ٧٠٠٠٠٠ ج د- خلاف ما سبق

٢٢- قيمة المبيعات التي تحقق التعادل للمنتج (م) .....

أ- ٨٠٠٠٠٠ ج **ب- ٣٧٥٠٠٠ ج** ج- ٧٠٠٠٠٠ ج د- خلاف ما سبق

٢٣ - عدد الوحدات التي تحقق التعادل للمنتج (ك).....

أ- ٣٠٠٠ وحدة ب- ٥٠٠٠ وحدة ج- ٦٠٠٠ وحدة د- خلاف ما سبق

٢٤- عدد الوحدات التي تحقق التعادل للمنتج (ل).....

أ- ٣٠٠٠ وحدة ب- ٥٠٠٠ وحدة **ج- ٦٠٠٠ وحدة** د- خلاف ما سبق

تمرين: تنتج شركة النجاح سلعة وتبيعها بسعر ٤٠ جنية للوحدة الواحدة، علماً بأن التكلفة المتغيرة للوحدة ٢٤جنية والتكاليف الثابتة السنوية ٨٠٠٠٠ جنية سنوياً، إذا علمت أن الشركة تخطط لتحقيق ربح مستهدف قدره ١٦٠٠٠٠ج.

٢٥- فإن نسبة هامش مساهمة للمنتج =.....

أ- ٤٠٪ ب- ٥٠٪ ج- ٦٠٪ د- خلاف ما سبق

٢٦- ويكون عدد الوحدات الواجب بيعها لتحقيق الربح المستهدف هو:.....

أ- ٣٠٠٠٠ وحدة ب- ٢٥٠٠٠ وحدة **ج- ١٥٠٠٠ وحدة** د- خلاف ما سبق

٢٧- وتبلغ قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق الربح المستهدف هي:.....

أ- ٦٢٥٠٠٠ ج **ب- ٦٠٠٠٠٠ ج** ج- ٤٧٥٠٠٠ ج د- خلاف ما سبق

٢٨- في حين تبلغ قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق صافي ربح ١٦٠٠٠٠ ج بعد ضريبة ٢٠ هي:.....

أ- ٦٢٥٠٠٠ ج **ب- ٧٠٠٠٠٠ ج** ج- ٧٧٥٠٠٠ ج د- خلاف ما سبق