المملكة العربية السعودية

جامعة أم القرى

وزارة التعليم العالي

قسم المحاسبة

أصول التكاليف
برنامج الانتساب



رقم المقرر [٠٥٠-٥٠٦٣٠١]

مدرس المادة

أ\ ماجد سعيد بابكور

الفصل الأول

مفهوم محاسبة التكاليف واهدافها وعلاقتها بالعلوم الاخرى

المقدمة:

أدت الثروة الصناعية التي قامت في القرن الثامن عشر إلى انتقال طريقة التصنيع للخامات والمواد من طريقة يدوية إلى طريقة نصف آلية ومن ثم طريقة آلية. وأدى ذلك بدوره إلى تطور صناعي وحضاري كبيرين رافقهما تطور في الفكر المحاسبي. ونتيجة لتطور حاجات الفرد ورغباته دخلت الشركات المنتجة مجال المنافسة والصراع على تقاسم الأسواق، فكان تخفيض التكلفة هو القاعدة السليمة لتخفيض الأسعار. وللخروج من هذه المنافسة بنجاح فقد تطّلب ذلك تطوير وسائل الإنتاج وتقسيم العمل ودخول مجال التخصص وتشديد الرقابة على عناصر التكاليف، وأصبحت الإدارة بحاجة إلى معلومات وبيانات داخلية عن سير العمل تتناول التكاليف والإنتاج والأرباح. ولعجز المحاسبة المالية في إمداد الإدارة بالمعلومات وبالبيانات التحليلية والتفصيلية اللازمة، ظهرت محاسبة التكاليف كأحد فروع علم المحاسبة وأصبح لها أهداف واضحة كما أصبح لها من الأسس العلمية ما يميزها عن غيرها من بقية الفروع.

ولقد ساهم عدد من فروع المعرفة في تطوير محاسبة التكاليف مثل الإدارة والاقتصاد والهندسة والإحصاء فاستخدم المحاسبون عدداً من النماذج الرياضية والإحصائية في تحليل عناصر النفقات إلى مباشرة وغير مباشرة بما يحقق أهداف محاسبة التكاليف، وأعطيت أهمية خاصة لتحمل المصروفات غير المباشرة على وحدات الإنتاج وجرى تقسيم المنشأة إلى مراكز تكاليف نوعية ومراكز مسؤولية في هذا الإطار.

تعريف محاسبة التكاليف:

محاسبة التكاليف هي فرع من فروع علم المحاسبة وتطبيقاً لمبادئها تقوم بتقديم معلومات تتعلق بعناصر النفقات وتعمل على تسجيلها وتبويبها وتحليلها وتخصيصها أو تحميلها على مراكز التكلفة وأوامر التشغيل والعمليات المختلفة من أجل حساب تكلفة المنتجات وأصنافها ووحداتها، وإعداد قوائم وتقارير لتقويم الأداء تستطيع الإدارة من خلالها ممارسة وظائفها المختلفة بكفاءة عالية لغرض ضغط النفقات وتقليل الهدر و الضياع و التالف في المواد المستخدمة وزيادة إنتاجية العمل وتخفيض التكاليف وزيادة الأرباح.

ومحاسبة التكاليف أداة تحليلية ورقابية هامة محكومة بمجموعة من الطرق والمبادئ والقواعد والأصول النظرية الآخرى. تمد المستويات الإدارية المختلفة بمعلومات وبيانات داخلية هامة تستطيع

بواسطتها تقييم الأداء والرقابة على كفاءة التشغيل واستخدام عناصر التكاليف وذلك بمقارنة البيانات الفعلية مع المؤشرات التخطيطية أو المعيارية المحددة مسبقاً وكشف الانحرافات وأسبابها ومسبيبها في نطاق كل مركز تكلفة أو عملية أو منتج محدد ، بهدف اتخاذ الإجراءات الفنية والتنظيمية والإدارية الفعالة و السريعة التي تكفل القضاء على الإسراف وموقع الخلل وتكريس النتائج الايجابية.

ومحاسبة التكاليف كفرع من فروع المحاسبة تهتم بتجميع وتحديد وتحليل وتفسير بيانات التكاليف لكل نشاط أو إدارة أو قسم في المنشأة وتبويبها إلى ترشيد أداء الإدارة في عمليات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات المختلفة.

اوجه التشابه والاختلاف بينمحاسبة التكاليف و المحاسبة المالية :

تعنى المحاسبة المالية بمعالجة المعلومات المالية وإيصالها إلى عدة جهات مستفيدة في شكل تقارير مالية (قائمة المركز المالي - قائمة الدخل – قائمة التدفقات النقدية) ويتم إعداد هذه التقارير الدورية وفقاً لمعايير محاسبية متفق عليها. في حين تعنى محاسبة التكاليف في المقابل بإمداد إدارة المنشأة بالمعلومات المالية اللازمة التي تعينها في اتخاذ القرارات الروتينية والطارئة المختلفة. ولا يتم إعداد مثل التقارير وفقاً لمعايير محددة كما هو الحال في تقارير المحاسبة المالية وإنما تخضع عملية إعداد ومعالجة المعلومات في تقارير محاسبة التكاليف لحاجة إدارة المنشأة والغرض المعد من أجله التقرير. ويمكن تلخيص أوجه التشابه والاختلاف كما يلي:

اوجه التشابه:

وجه الشبه	محاسبة التكاليف	المحاسبة المالية
١ - كلاهما يقوم بإعداد الحسابات الختامية ، ويتبعان نفس المبادئ والسياسات و الإجراءات المحاسبية.	تقدم محاسبة التكاليف البيانات المتعلقة بتكلفة المنتجات والمخزون الباقي في نهاية المدة إلى المحاسبة المالية وهذا يساعدها على إعداد الحسابات الختامية وقائمة المركز المالي للمنشأة.	تعد البيانات الآخرى المتعلقة بالموجودات تمهيداً لتصوير الحسابات الختامية والمركز المالي.
٢ - تحقق كل منهما رقابة على بعضاهما البعض.	تتناول محاسبة التكاليف الأرقام بشكل تحليلي وتفصيلي، مثال:: تبين محاسبة التكاليف والإيرادات والنفقات بشكل تحليلي على مستوى مراكز التكلفة والأقسام والفروع وأصناف السلع ووحدات الإنتاج.	تتناول المحاسبة المالية الأرقام بشكل إجمالي ولا تدخل في التفاصيل، مثال:: الإيرادات والنفقات تظهر بشكل إجمالي في القوائم المالية.

اوجه الاختلاف:

وجه الاختلاف	محاسبة التكاليف	المحاسبة المالية
١ - مستخدمو التقارير المالية.	أطراف داخلية في المنشأة - جميع المستويات الإدارية في المنشأة	أطراف خارجية للمنشأة وتشمل ملاك المنشأة، والدائنون، والمستثمرون، والجهات الحكومية
٢ - التقارير.	تعتبر تقاريرها اختيارية وتبعاً لطبيعة نشاط المنشأة وحاجة الإدارة إليها. ويحكم كمية المعلومات في التقرير التكلفة و المنفعة.	تعتبر تقاريرها إلزامية على جميع المنشآت الاقتصادية. ويحكم كمية المعلومات في التقرير الضوابط والتعليمات.
٣ - معايير إعداد التقرير.	لا يتم إعداد التقارير وفقاً لمعايير محاسبية متفق عليها. وإنما وفقاً للأسس والقواعد و التعليمات التي تضعها إدارة المنشأة والتي تعتمد على هذه التقارير.	يتم إعداد التقارير وفقاً لمعايير محاسبية متفق عليها.
٤ - المعلومات التاريخية و المستقبلية.	تهتم بالماضي والحاضر والمستقبل فهي تستخدم البيانات الفعلية للاستفادة منها في إلقاء الضوء على ما قد يحدث في المستقبل حتى يمكن اتخاذ القرارات ولذلك فهي أقل دقة لأنها خاضعة للتنبؤ و الحكم الشخصي.	تهتم بالبيانات التاريخية (الفعلية) عن عمليات حدثت فعلاً، كذلك هي أكثر دقة لأنها تعتمد على مستندات.
٥ -كمية البيانات و المعلومات	تتصف البيانات و المعلومات التي تقدمها محاسبة التكاليف بأنها تفصيلية ولجميع أوجه النشاط التي تقوم بها المنشأة وقد تعرض بعض تلك البيانات والمعلومات بالقيمة والكمية معاً.	تتصف البيانات و المعلومات التي تقدمها المحاسبة المالية بالشمول وأنها تعرض نتائج المنشأة ككل بصورة إجمالية وبالقيمة فقط.

اهداف محاسبة التكاليف التي تسعى الى تحقيقها:

١- **قياس تكلفة الأداء:** قياس تكلفة كل عنصر من عناصر التكاليف المستخدمة في الإنتاج وتكاليف المراحل والأقسام والمراكز وأصناف المنتجات ووحداتها.

٢- **المساهمة في تسعير المنتجات:** يمكن لمحاسبة التكاليف المساهمة في تسعير المنتجات التي تنتجها المنشأة والخدمات التي تقدمها بحيث تغطي على الأقل تكلفتها، وفي بعض الأحيان تقدم محاسبة التكاليف البيانات التي يمكن الاسترشاد بها لتخفيض أسعار البيع إذا ما دعت الضرورة إلى ذلك بهدف زيادة المبيعات وتحسين أرباح الوحدة.

٣- **قياس الأداء الفعلي بصورة تفصيلية:** تهتم محاسبة التكاليف بإعداد قوائم نتائج الأعمال وقياس الأداء الفعلي على مستوى جميع أوجه نشاط المنشأة وبصورة تفصيلية، فعلى سبيل المثال: يمكن إعداد قائمة نتائج أعمال لكل منتج أو مركز بيع أو لكل منطقة بيعيه يتم فيها تصريف منتجات المنشأة، ولا شك أن قياس الأداء بهذه الصورة التفصيلية يعد أولى مراحل الرقابة وتقييم الأداء الأمر الذي لا توفره المحاسبة المالية.

٤- **مساعدة الإدارة في التخطيط وإعداد الموازنات التخطيطية:** تساعد محاسبة التكاليف في إمداد الإدارة بالبيانات التي تساعدها في أداء وظيفة التخطيط وإجراء المقارنات الدورية وإعداد الموازنات التخطيطية لتحقيق أهداف المنشأة، ويتطلب ذلك التعرف على سلوك عناصر التكاليف تجاه تقلبات حجم النشاط من إنتاج ومبيعات.

٥- **مساعدة الإدارة في الرقابة على عناصر التكاليف:** تمد محاسبة التكاليف الإدارة بتقارير دورية تتم فيها مقارنة التكاليف الفعلية لحجم نشاط ما بما يجب أن تكون عليه تلك التكاليف وفقاً للمعايير المحددة مقدماً وإيجاد الانحرافات بينهما واقتراح الوسائل الكفيلة لتلافي مسببات تلك الانحرافات في فترات مقبلة، ولاشك أن هذه التقارير تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات المصححة وفي الوقت المناسب.

٦- **مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات:** تتعرض إدارة المنشأة لكثير من المشاكل التي تتطلب بيانات تفصيلية لاتخاذ القرار المناسب، ومحاسبة التكاليف تقوم بتوفير تلك البيانات التي تساعد في التعرف على البدائل المتاحة لمواجهة هذه المشكلات وتقييم تلك البدائل والمفاضلة بينها ثم اتخاذ القرارات اللازمة ولاشك أن كفاية تلك القرارات تعتمد إلى حد كبير على مدى الدقة في تجميع البيانات وتحليلها وتقديمها للمستويات الإدارية في الوقت المناسب. ومن أمثلة ذلك قرارات التسعير، والدخول في المناقصات وتقديم العطاءات، وتقييم أداء الإدارات أو الأقسام أو المراكز أو العمليات المختلفة، والمفاضلة بين شراء المواد الأولية وتصنيعها بالمنشأة أو المفاضلة بين شراء آلات ومعدات جديدة أو تأجيرها.

علاقة محاسبة التكاليف بالمحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية ونطاق استخدامها

أولا: علاقة محاسبة التكاليف بالمحاسبة المالية:

١ - تظهر المحاسبة المالية بيانات إجمالية عن الإيرادات والمصروفات في الحسابات الختامية في نهاية السنة، وتقوم محاسبة التكاليف بتقديم ما يؤيدها من بيانات تحليلية وتفصيلية عن عناصر تلك الإيرادات والمصروفات.

٢ - تستخدم بيانات محاسبة التكاليف في بعض الأحيان في تحقيق الضبط والرقابة على بيانات المحاسبة المالية مثل البيانات المتعلقة بالأجور.

٣ - تحتاج المحاسبة المالية إلى بعض البيانات التي توفرها محاسبة التكاليف عند تحديد نتيجة نشاط المنشأة ومركزها المالي في نهاية السنة، مثل تكلفة المخزون السلعي سواء مخزون المواد أو مخزون الإنتاج غير التام أو مخزون الإنتاج التام.

٤ - تحتاج محاسبة التكاليف إلى بعض البيانات التي توفرها المحاسبة المالية عند قياس تكاليف الوحدات المنتجة و المباعة، مثل شراء المواد الخام، وأجور العاملين، وشراء الأصول الثابتة لحساب الاستهلاكات.

ثانيا: علاقة محاسبة التكاليف بالمحاسبة الإدارية:

تقوم محاسبة التكاليف بدور مهم في عملية إعداد التقارير المالية باعتبار أن تكلفة المنتج تمثل عنصراً أساسياً من العناصر اللازمة لتحديد الدخل والمركز المالي للمنشأة وتعنى محاسبة التكاليف بشكل رئيسي بتجميع وتحميل تكاليف الإنتاج على الوحدات المنتجة. وتهدف محاسبة التكاليف بشكل أشمل إلى تزويد الإدارة بالمعلومات المالية المختلفة التي تعين الإدارة في عمليتي التخطيط والرقابة.

وتظهر العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية بوضوح عند قيام المنشأة باتخاذ قرار لمواجهة مشكلة معينة، حيث تبدأ المنشأة بتحديد المشكلة محل البحث وتحديد أبعادها والهدف الذي ترغب الإدارة في تحقيقه ثم التعرف على البدائل المتاحة التي يمكن الاعتماد عليها لحل المشكلة مع تحديد نتائج اختيار كل بديل منها بحساب تكلفته والعائد المتوقع منه، وأخيراً تقييم هذه البدائل واختيار أفضلها وأنسبها للمنشأة، وهذا هو القرار الذي ساعدت في الوصول إليه البيانات التي توفرها محاسبة التكاليف.

ثالثا: نطاق استخدام محاسبة التكاليف:

تهتم محاسبة التكاليف أساساً بقياس وتبويب وتحليل النفقات التي تقوم بها المنشأة ولذلك يمكن الاعتماد على محاسبة التكاليف في جميع المنشآت مهما اختلف حجمها أو طبيعة النشاط الذي تقوم به، وسواء كانت تهدف إلى تحقيق أرباح أم لا. وإن كان استخدام محاسبة التكاليف قد بدأ في المنشآت الصناعية إلا أن ذلك لا يمنع من استخدام طرق وأساليب محاسبة التكاليف في المنشآت التجارية و الزراعية والمالية، بل حتى في الوحدات الإدارية الحكومية سواء المركزية أو المحلية.

الفصل الثاني

تبويب عناصر التكاليف

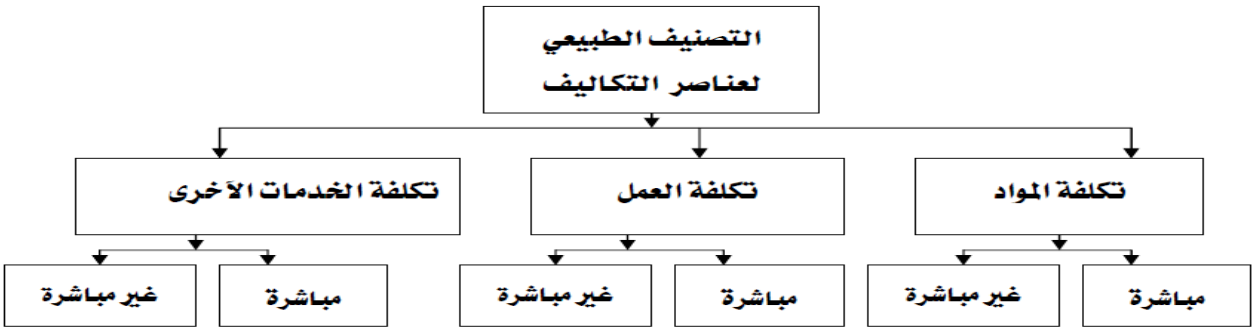
المقدمة:

يقصد بتبويب عناصر التكاليف هو تجميع عناصر التكاليف في مجموعات رئيسية وفرعية كل منها يحمل اسماً معيناً، وذلك بهدف تسهيل تجميع وتبويب بيانات التكاليف وتيسير قياس تكاليف الوحدات المنتجة والمباعة وتيسير إعداد قوائم التكاليف ونتائج الأعمال.

وهناك عدة أسس وطرق لتبويب عناصر التكاليف كل منها يهدف لتحقيق أغراض معينة ويوفر معلومات متميزة، ولذلك غالباً ما يلجأ محاسب التكاليف إلى الجمع بين أكثر من أسس للتبويب لتحقيق العديد من الأغراض وللحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات، ومن هذه الأسس التي تستخدم في تبويب عناصر التكاليف:

اولا - تبويب عناصر التكاليف على أساس التصنيف الطبيعي:

يهدف تبويب عناصر التكاليف على أساس التصنيف الطبيعي إلى تحديد تكلفة كل عامل من عوامل الإنتاج الداخلة في قياس تكلفة المنتج النهائي وهي المواد والعمل والخدمات الآخرى:



١. تكلفة المواد Material Cost:

وهي تكلفة المواد و المستلزمات السلعية المستخدمة في الإنتاج، كما تمثل العنصر الرئيسي الذي يخضع لعملية التشكيل و التحويل حتى تصبح منتجاً نهائياً. وتأخذ المواد أشكالا متعددة منها الخام ومنها النصف مصنعة، كما أن هناك مواد تدخل في المنتج النهائي بصورة مباشرة ومن ثم يمكن تتبعها مثل: الخشب أو البلاستيك في صنع الطاولة و الكرسي. ومنها ما لا يدخل في المنتج النهائي مباشرة مثل مواد النظافة التي يتطلب إعادة تحميلها على المنتج.

٢. تكلفة العمل Labor Cost :

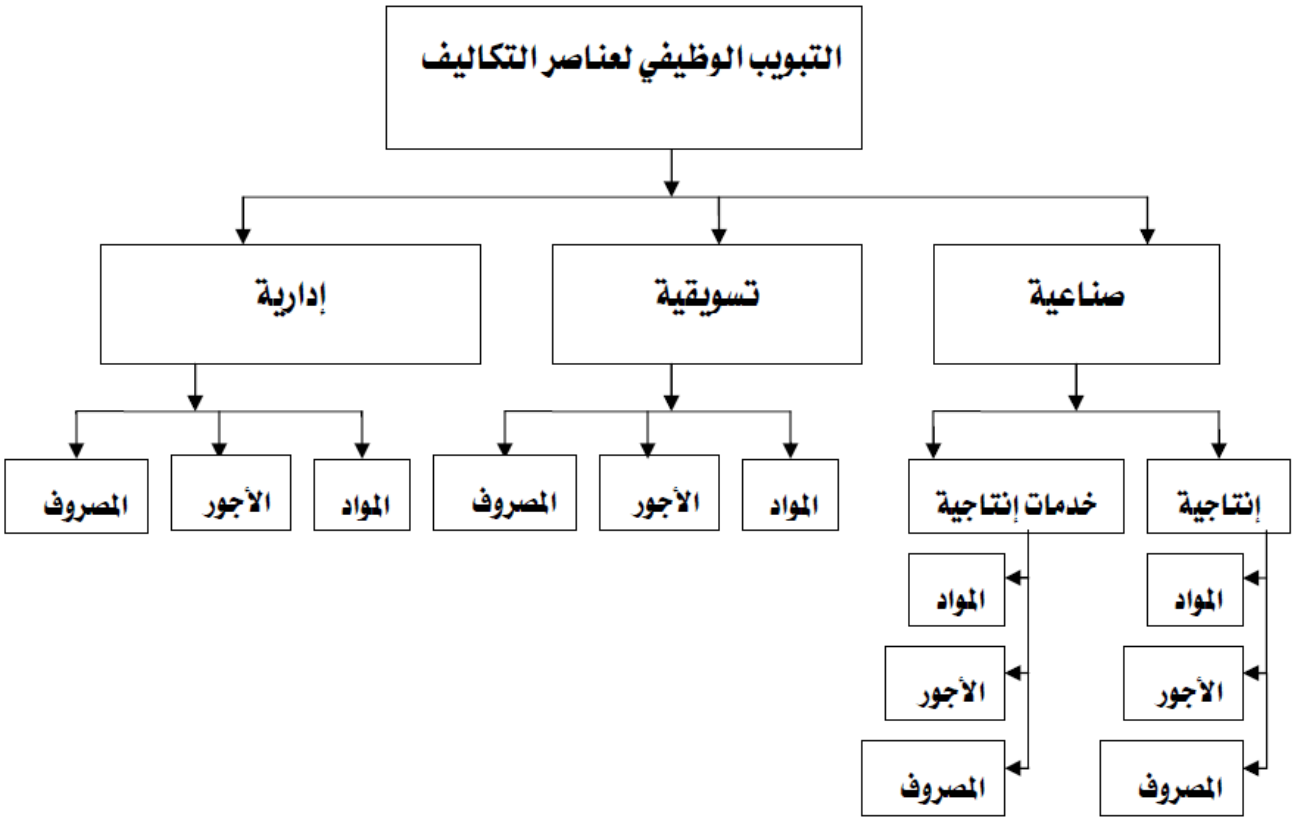
وهي كل ما تدفعه أو تتحمله المنشأة من أجور نقدية ومزايا عينية وحصة المنشأة في التأمينات الاجتماعية لصالح العاملين بها، للحصول على خدمات عنصر العمل، وهذه الخدمات قد تكون مباشرة أي يمكن ربطها أو تتبعها بالمنتج وهي المتصلة به مباشرة، أو قد تكون غير مباشرة أي لا يمكن ربطها أو تتبعها بالمنتج مثل مرتب المدير العام أو مرتبات إدارة الحسابات أو أجور عمال النظافة بالمنشأة.

٣. تكلفة الخدمات الآخرى:

وهي كل التكاليف اللازمة لتمام الدورة الإنتاجية والبيعية بالمنشأة بخلاف الأجور و المواد. مثل صيانة آلات ومباني المصنع، واستهلاك الآلات والمعدات، وإيجار المصنع، والتأمين.

ثانيا - تبويب عناصر التكاليف على أساس التصنيف الوظيفي:

يهدف تبويب عناصر التكاليف على الأساس الوظيفي إلى حصر التكاليف التي تنشأ داخل كل وظيفة من الوظائف الرئيسية التي تقوم بها المنشأة وهي:



وفقاً لهذا التبويب يتم فصل عناصر التكاليف حسب الوظائف الأساسية للمنشأة:

١. عناصر تكاليف الوظيفة الصناعية:

وتتمثل في كافة النفقات التي تنشأ داخل هذه الوظيفة والتي تستفيد منها الوحدات المصنعة أو المنتجة سواء استفادت هذه الوحدات بشكل مباشر أو غير مباشر من هذه النفقات. فمن المعروف أن داخل الوظيفة الصناعية نوعين من الأقسام:

- **أقسام إنتاجية.**
- **أقسام خدمات إنتاجية.**

ويتم حصر عناصر التكاليف التي تنشأ داخل هذه الأقسام وهي:

أ - **المواد** Material:

تشمل كافة أنواع المواد التي على شكل مواد أولية أو نصف مصنعة والمستخدمة داخل الأقسام الإنتاجية أو داخل أقسام الخدمات الإنتاجية.وهي:

- **مواد أولية رئيسية (خامات):** تدخل بصفة أساسية ومباشرة في الإنتاج وتظهر في المنتج النهائي ويمكن تمييزها كالأخشاب في إنتاج الأثاث، والحديد في إنتاج السيارات، والقطن في إنتاج المنسوجات.
- **مواد أولية مساعدة:** وهي المواد اللازمة لإتمام العملية الإنتاجية دون أن تدخل في المنتج النهائي بصورة مباشرة، مثل الشحومات، ومواد الصيانة، والوقود، وأدوات النظافة.

ب - **الأجور** Labor:

وتشمل تكاليف الأجور التي تدفع لكافة العاملين داخل الأقسام الإنتاجية أو داخل أقسام الخدمات الإنتاجية وهي:

- **عمال مباشرون على الإنتاج:** وهم الذين يقومون بأعمال داخل الورش و العنابر وأقسام الإنتاج ويرتبط عملهم بالمنتج النهائي مباشرة.

- **عمال غير مباشرين على الإنتاج:** وهم الذين يقومون بأعمال متممة للعملية الإنتاجية ولكنهم لا يشاركون في العمل على وحدات معينة من الإنتاج بصورة مباشرة، ويقومون بخدماتهم عادة بصفة عامة، مثل: المديرين ورؤساء العمل والملاحظين والمشرفين وعمال الصيانة والإصلاح وعمال النظافة.

ج - المصروفات Expenses:

وتشمل التكاليف اللازمة لإتمام العملية الإنتاجية بخلاف الأجور والمواد، وهي تتكون من عدة عناصر نذكر منها على سبيل المثال::

- مصروفات الصيانة والإصلاح سواء لمباني المصنع أو للآلات أو للمعدات أو لوسائل النقل.
- إيجار المصنع أو إيجار مخازن المواد.
- التأمين على مخازن المواد.

٢. عناصر تكاليف الوظيفة التسويقية:

نشاط المنشأة لا يتوقف عند إنتاج السلع والخدمات بل يمتد إلى تصريف وتوزيع ذلك الإنتاج حتى يصل إلى المستهلك النهائي في الوقت والمكان المناسب، ومن ثم تشمل عملية التسويق جميع المجهودات التي تبذلها إدارة التسويق والمبيعات قبل وبعد الإنتاج من أجل توجيه سير السلع والخدمات من المنشأة إلى المستهلك. وتشمل تكاليف التسويق كافة العناصر الآتية:

أ - المواد:

وهي المواد المستخدمة لإتمام عمليات البيع والتوزيع، مثل: مواد اللف والحزم والتعبئة والتغليف ومواد تشغيل سيارات نقل الإنتاج التام والأدوات الكتابية والمطبوعات اللازمة لتنفيذ الخدمات التسويقية.

ب - الأجور:

تشمل رواتب مديري وموظفي إدارة المبيعات ومرتبات وكلاء البيع بالإضافة إلى المزايا العينية التي يستلمها العاملون في الأقسام التسويقية.

ج - المصروفات:

تشمل جميع مصروفات الخدمات اللازمة للوظيفة التسويقية مثل استهلاك الأصول الثابتة التابعة لأقسام البيع و التوزيع، مصاريف الإعلان وترويج المبيعات، مصاريف إيجار معارض البيع، مصاريف نقل السلع وتوزيعها وغير ذلك من المصروفات.

٣. عناصر تكاليف الوظيفة الإدارية:

المنشأة بحاجة إلى إدارات تقوم بالخدمات العامة والتي يستفيد منها كل من الإدارات الصناعية و الإدارات التسويقية، مثل: إدارة شؤون العاملين و العلاقات العامة وإدارة الشؤون الإدارية و الإدارة المالية وتشمل التكاليف الإدارية:

أ - المواد:

تشمل تكاليف المواد التي تستخدم داخل الوظيفة الإدارية مثل الأدوات المكتبية، و القرطاسية، و المطبوعات، و مواد النظافة، والتدفئة، ومواد تشغيل السيارات.

ب - الأجور:

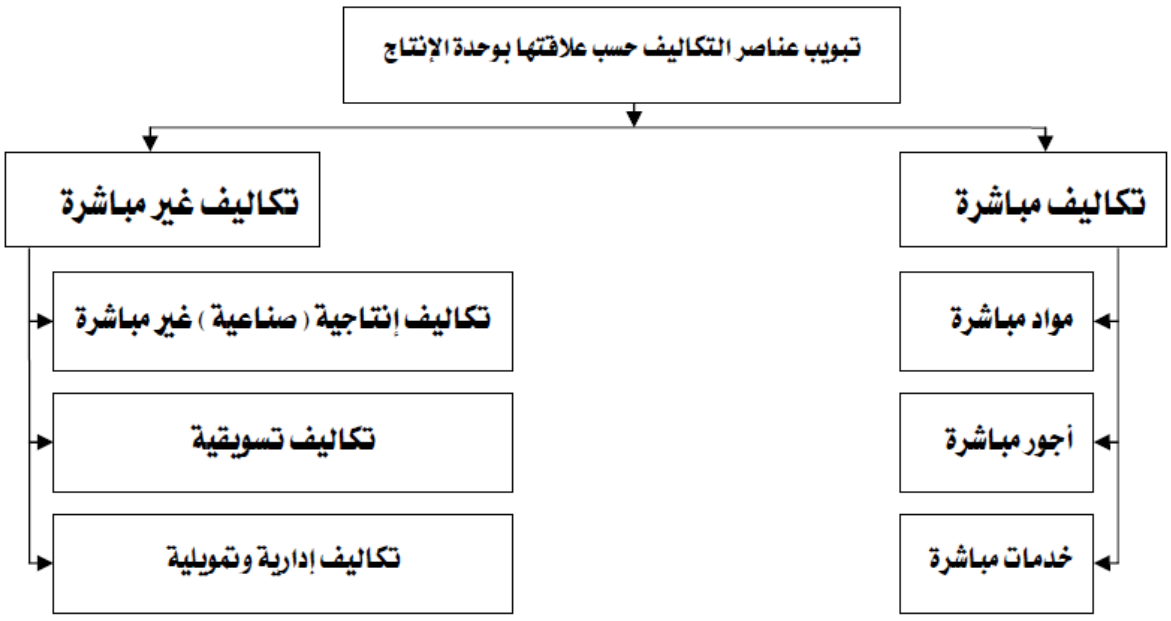
تشمل كافة الأجور التي تدفع للعاملين داخل الوظيفة الإدارية مثل: رواتب أجور ورواتب موظفي وعمال الإدارة، أجور الحرأس وعمال التنظيف والأمن الصناعي وغيرها.

ج - المصروفات:

وتشمل جميع المصروفات التي صرفه في الإدارة العامة مثل مصروفات التلفون و البريد و الهاتف، و المصروفات القضائية وأتعاب مراجعي الحسابات، و استهلاك الأصول الثابتة ومصاريف صيانة هذه الأصول، أجور الحرأس وعمال التنظيف والأمن الصناعي وعمولة البنك و فوائدة حتى لو كانت لشراء آلات ومعدات لمراكز الإنتاج.

ثالثا- تبويب عناصر التكاليف على أساس علاقة عنصر التكلفة بوحدة النشاط:

يهدف تبويب التكاليف على أساس علاقة التكاليف بوحدة الإنتاج إلى تتبع عناصر التكلفة بوحدة المنتج النهائي، وبناءً عليه يمكن تقسيم التكاليف إلى:



١. التكاليف المباشرة Direct Cost:

وتشمل جميع التكاليف التي يمكن تحميلها بشكل مباشر على الوحدات المنتجة وتقسم إلى:

ا - **المواد المباشرة:** وهي المواد التي يمكن تتبعها وربطها بالمنتج وبالتالي تحميلها بشكل مباشر على الوحدات المنتجة، مثل: مواد الأخشاب والأقمشة التي تدخل في قطع الأثاث.

ب - **الأجور المباشرة:** وهي أجور ورواتب العاملين المستخدمة بشكل مباشر على تحويل المواد المباشرة إلى منتج نهائي، مثل: العمالة التي تعمل على تحويل الأخشاب والقماش إلى منتجات أثاث مختلفة.

جـ - **خدمات مباشرة:** وهي الخدمات والنفقات التي تنفق مباشرة عل وحدة إنتاج معينة. مثل نفقات التصميمات والرسوم الهندسية لمنتج معين، وبالتالي يمكن تحميلها بشكل مباشر على هذا المنتج.

٢. **التكاليف غير المباشرة** Indirect cost :

وتشمل التكاليف التي يصعب تتبعها وتخصيصها لمنتج معين، أي التي لا تصرف من أجل وحدة إنتاج معينة ولا توجد بينها وبين الوحدة المنتجة أو المباعة علاقة مباشرة، ولكن تصرف من أجل الوحدات في المنشاة ككل وتقسم إلى:

أ - **تكاليف إنتاجية (صناعية) غير مباشرة:** وهي تكلفة الأجور والخدمات الآخرى اللازمة لإتمام العملية الإنتاجية بشكل عام ولا ترتبط ارتباطاً مباشراً بمنتج معين، مثل أجور ومرتبات المشرفين والمراقبين وأجور عمال النظافة، ومواد الصيانة والنظافة، واستهلاكات المباني والآلات في المصنع.

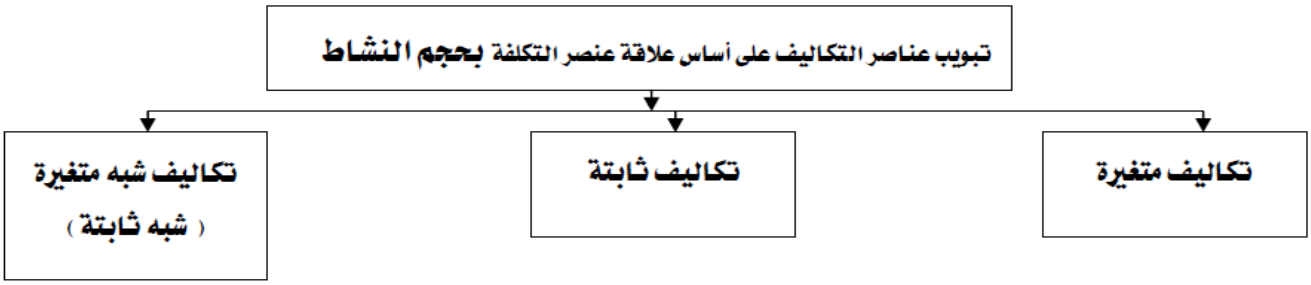
ب - **تكاليف تسويقية:** وهي تكلفة عمليات بيع وتوزيع الوحدات المنتجة، مثل أجور ومرتبات مندوبي البيع،
ومواد التعبئة والتغليف ومواد الربط والحزم، وتكاليف الدعاية والحملات الإعلانية
واستهلاكات وإيجارات مباني المعارض وأقسام البيع.

ج - **تكاليف إدارية وتمويلية:** وهي التكاليف التي تتعلق بالخدمات الإدارية و التمويلية بالمنشأة، مثل

مرتبات المديرين والموظفين الذين يعملون في الأقسام التابعة للإدارة العامة، و الأدوات الكتابية و المطبوعات ومواد النظافة المستخدمة في الإدارة العامة، و استهلاكات مبنى الإدارة العامة، وأتعاب مراقب الحسابات و أتعاب القضايا القانونية والفوائد مقابل الحصول على الأموال.

رابعا- تبويب عناصر التكاليف على أساس علاقة عنصر التكلفة بحجم النشاط:

يهدف تبويب التكاليف على هذا الأساس إلى تقسيم التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط إلى:



١. التكاليف المتغيرة Variable Cost:

وتمثل التكاليف التي تتغير في مجموعها بتغير حجم النشاط فتزيد بزيادته وتنقص بنقصه، والجدول التالي يوضح مدي التغير في وحدات الإنتاج يسايره تغير في التكاليف المتغيرة رغم ثبات تكلفة الوحدة، مثال:: المواد المباشرة والأجور المباشرة وتكاليف نقل وتغليف وحدات الإنتاج.

حجم الإنتاج	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠
التكاليف المتغيرة بالريال	٣٠٠	٦٠٠	٩٠٠	١٢٠٠
نصيب الوحدة من التكاليف المتغيرة	٣	٣	٣	٣

٢. التكاليف الثابتة Fixed Cost:

وتمثل التكاليف التي لا تتغير في مجموعها بتغير حجم النشاط، أي أنها تبقى ثابتة في حدود المدى الملائم للإنتاج، والجدول التالي يوضح عدم تأثر التكاليف الثابتة في مجموعها مع التغير في حجم النشاط بينما يتغير نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة بسبب تغير حجم النشاط وذلك لتوزيع التكاليف على عدد أكبر من الوحدات، مثال: مرتب مدير المصنع ورواتب المشرفين و التامين والإيجار.

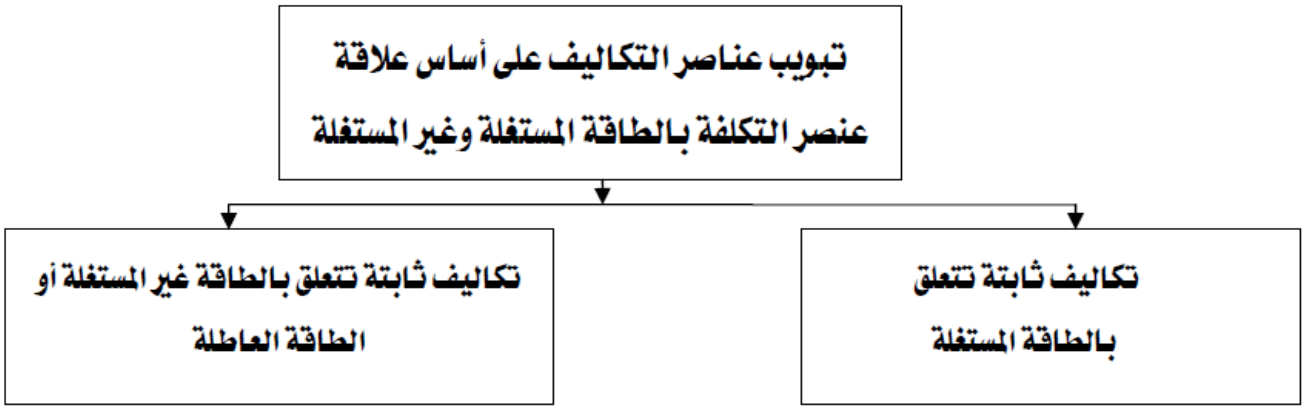
حجم الإنتاج	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠
التكاليف الثابتة بالريال	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة	٣	١,٥٠	١	٠,٧٥

٣. التكاليف شبه المتغيرة:

وتمثل التكاليف التي تتغير بنسبة أقل من نسبة تغير حجم النشاط، أي أنها تجمع بين سلوك التكاليف المتغيرة والثابتة، جزء منها ثابت لا يتأثر بحجم النشاط و الجزء الآخر ينشأ نتيجة لمباشرة النشاط ويتغير بتغير هذا الحجم زيادة أو نقص. وسوف نتطرق في الوحدة الثانية لتفصيل أكثرعند مناقشة سلوك التكاليف التي تتأثر بجم النشاط.

خامسا - تبويب عناصر التكاليف على أساس علاقة عنصر التكلفة بالطاقة المستغلة وغير المستغلة:

وفقاً لهذا الأساس يتم تقسيم التكاليف الثابتة إلى:



وفقاً لهذا التبويب يتم تحميل الوحدات المنتجة فقط بالتكاليف الثابتة المتصلة بالطاقة المستغلة. أما التكاليف الثابتة المتصلة بالطاقة الغير مستغلة(الطاقة العاطلة) فلا يتم تحميلها وحدات الإنتاج وإنما يتم تحميلها حساب الأرباح و الخسائر. ويتم تحديد التكاليف الثابتة المتعلقة بالطاقة المستغلة والطاقة غير المستغلة وفق المعادلة التالية:

$$\text{التكاليف الثابتة للطاقة المستغلة} = \text{التكاليف الثابتة الكلية} \times \frac{\text{الطاقة المستغلة}}{\text{الطاقة المتاحة}}$$

$$\text{التكاليف الثابتة للطاقة الغير مستغلة (العاطلة)} = \text{التكاليف الثابتة الكلية} \times \frac{\text{الطاقة غير المستغلة}}{\text{الطاقة المتاحة}}$$

حيث أن:

الطاقة المستغلة: تمثل أقصى طاقة يمكن للمنشأة القيام بها بعد استبعاد الأعطال الحتمية وغير الحتمية.

الطاقة المتاحة: تمثل أقصى طاقة يمكن للمنشأة القيام بها بعد استبعاد الأعطال الحتمية.

الطاقة الغير مستغلة: تمثل الطاقة التي تهدرها المنشأة نتيجة الأعطال الحتمية وغير الحتمية.

الفصل الثالث

القوائم المالية في المنشأت التجارية والصناعية

المقدمة :

يرتكز نشاط المنشآت التجارية على شراء سلع ومنتجات بغرض إعادة بيعها دون أن يجرى عليها أي عملية تصنيع، وبالتالي تظهر قائمة الدخل للمنشآت التجارية كالتالي:

قائمة الدخل لمنشأة الجبلين التجارية

عن الفترة من ١/ ١/ ١٤٢٤ حتى ٣٠/ ١٢/ ١٤٢٤هـ

إيرادات المبيعات		- -
يطرح: تكلفة البضاعة المباعة		
مخزون أول المدة	- -	
يضاف: بضاعة مشتراة خلال المدة	- -	
إجمالي تكلفة البضاعة المتاحة للبيع	- -	
يطرح: مخزون آخر المدة	(- -)	
تكلفة البضاعة المباعة		(- -)
إجمالي الربح أو (الخسارة)		- -
يطرح: مصروفات بيعية وإدارية:		
المصروفات البيعية	- -	
المصروفات الإدارية	- -	
إجمالي المصروفات البيعية والإدارية:		(- -)
صافي الربح أو (الخسارة)		- -

و بالمقابل يرتكز النشاط الأساسي في المنشآت الصناعية على استخدام عناصر التكاليف الثلاثة (المواد المباشرة، والأجور المباشرة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة) في العملية الإنتاجية والتي تنعكس في شكل منتج نهائي قابل للبيع، وبالتالي تظهر قائمة الدخل للمنشآت الصناعية كالتالي:

قائمة الدخل لمنشأة الرائد الصناعية

عن الفترة من ١/ ١/ ١٤٢٤ حتى ٣٠/ ١٢/ ١٤٢٤هـ

إيرادات المبيعات		- -
يطرح: تكلفة البضاعة المباعة:		
تكلفة إنتاج تام أول المدة	- -	
يضاف: تكلفة إنتاج خلال المدة	- -	
إجمالي تكلفة الإنتاج المتاحة للبيع	- -	
يطرح: تكلفة إنتاج تام آخر المدة	(- -)	
تكلفة البضاعة المباعة		(- -)
إجمالي الربح أو (الخسارة)		- -
يطرح: مصروفات بيعية وإدارية:		
المصروفات البيعية	- -	
المصروفات الإدارية	- -	
إجمالي المصروفات البيعية والإدارية:		(- -)
صافي الربح أو (الخسارة)		- -

قائمة التكاليف لمنشأة الرائد الصناعية

عن الفترة من ١/ ١/ ١٤٢٤ حتى ٣٠/ ١٢/ ١٤٢٤هـ

المواد المباشرة:		
مخزون أول المدة	- -	
يضاف: مشتريات خلال المدة	- -	
المواد المباشرة المتاحة للاستخدام	- -	
يطرح: مخزون آخر المدة	(- -)	
المواد المباشرة المستخدمة		- -
الأجور المباشرة		- -
التكاليف الصناعية غير المباشرة:		
مواد غير مباشرة	- -	
أجور غير مباشرة	- -	
استهلاك آلات و تأمين و إيجار المصنع	- -	
إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة		- -
إجمالي التكاليف الصناعية خلال الفترة		- -
يضاف: تكلفة إنتاج تحت التشغيل أول المدة		- -
إجمالي تكلفة إنتاج تحت التشغيل خلال المدة		- -

يطرح: تكلفة إنتاج تحت التشغيل آخر المدة		- -
تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة		- -

التمارين

للفصل الاول والثاني والثالث

السؤال الأول:

ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة مع التبرير فيما لا يزيد عن ثلاثة أسطر لكل من العبارات التالية:

١. ( ) من أسباب ظهور محاسبة التكاليف، قيام الثورة الصناعية، وقصور المحاسبة المالية في إمداد الإدارة بالمعلومات والبيانات الداخلية عن سير العمل تتناول التكاليف والإنتاج والأرباح.

٢. ( ) لا يوجد هناك ارتباط بين محاسبة التكاليف وفروع المعرفة الآخرى مثل الإدارة، والاقتصاد ،و الهندسة، والإحصاء.

٣. ( ) لا يوجد هناك أي وجه شبه بين محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية.

٤. ( ) التقارير المالية التي تصدر من محاسبة التكاليف يستفيد منها أطراف خارجية للمنشأة وتشمل ملاك المنشأة.

٥. ( ) يحكم كمية المعلومات في التقارير الصادرة من محاسبة التكاليف الضوابط والتعليمات بينما يحكم كمية المعلومات في التقارير الصادرة من المحاسبة المالية التكلفة والمنفعة بالنسبة لإدارة المنشأة.

٦. ( ) يتم إعداد التقارير في محاسبة التكاليف وفقاً للأسس والقواعد والتعليمات التي تضعها إدارة المنشأة والتي تعتمد على هذه التقارير.

٧. ( ) تهتم محاسبة التكاليف بالبيانات التاريخية (الفعلية) عن عمليات حدثت فعلاً لأنها أكثر دقة.

٨. ( ) تتصف البيانات والمعلومات التي تقدمها محاسبة التكاليف بأنها تفصيلية وتجمع أوجه النشاط التي تقوم بها المنشأة وقد تعرض بعض تلك البيانات و المعلومات بالقيمة والكمية معاً.

٩. ( ) تمد محاسبة التكاليف المحاسبة الإدارية بالبيانات، لكي تمكن الإدارة من اتخاذ البديل الأمثل من مجموعة البدائل المتاحة للمنشأة.

١٠. ( ) لا يمكن الاعتماد على محاسبة التكاليف إلا في المنشأة الصناعية فقط.

السؤال الثاني:

اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ)

أ	ب
التبويب الطبيعي.	يهدف إلى تقسيم التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط إلى: تكاليف متغيرة، وتكاليف ثابتة، وتكاليف شبه متغيرة.
التبويب الوظيفي.	يتم تقسيم التكاليف الثابتة إلى:تكاليف ثابتة تتعلق بالطاقة المستغلة، وتكاليف ثابتة تتعلق بالطاقة غير المستغلة أو الطاقة العاطلة.
التبويب وفقا لعلاقة عنصر التكلفة بوحدة النشاط.	يهدف إلى تحديد تكلفة كل عامل من عوامل الإنتاج الداخلة في قياس تكلفة المنتج النهائي وهي المواد والعمل والخدمات الآخرى
التبويب وفقا لعلاقة عنصر التكلفة بحجم النشاط.	يهدف إلى تتبع عناصر التكلفة بوحدة المنتج النهائي، وبناءً عليه يمكن تقسيم التكاليف إلى : تكاليف مباشرة، وتكاليف غير مباشرة.
التبويب وفقاً لعلاقة عنصر التكلفة بالطاقة المستغلة وغير المستغلة.	يهدف إلى حصر التكاليف التي تنشأ داخل كل وظيفة من الوظائف الرئيسية التي تقوم بها المنشأة وهي : الوظيفة الصناعية (الإنتاجية)، والوظيفة التسويقية، والوظيفة الإدارية.

السؤال الثالث:

قدم مصنع الأنوار للمواد الكيماوية البيانات التالية:

- مواد مباشرة مستخدمة في العملية الإنتاجية ١٠٠٠٠٠ ريال.
- مواد غير مباشرة مستخدمة في العملية الإنتاجية ٩٠٠٠ ريال.
- أدوات كتابية ومطبوعات خاصة بالإدارة ٨٠٠٠ ريال.
- أجور مباشرة متعلقة بالإنتاج ١٥٠٠٠٠ ريال.
- أجور إشراف على عمال الإنتاج بالمصنع ٥٠٠٠٠ (٣٠٪ منها متغيرة).
- عمولة وكلاء البيع ٩٠٠٠٠ ريال.
- مرتبات رجال الإدارة ٧٠٠٠٠ ريال.
- قسط استهلاك مبنى المصنع ١٥٠٠٠٠ ريال.
- التأمين على مبنى المصنع ٣٠٠٠ ريال.
- إيجار آلات ومعدات بالمصنع ١٥٠٠٠ ريال.
- مصروفات مياه وإنارة بالمصنع ٢٥٠٠٠ ريال.
- إيجار معارض وصالات عرض ٣٠٠٠ ريال.
- مصروفات دعاية وإعلان ٦٠٠٠٠ ريال.
- استهلاك عدد وأدوات وأثاث بالإدارة ٥٠٠٠ ريال.
- فوائد قروض مدفوعة ٢٠٠٠ ريال.

المطلوب:

تبويب عناصر التكاليف السابقة:

١. تبويباً طبيعياً.
٢. تبويباً وظيفياً.
٣. تبويب على أساس علاقة عنصر التكلفة بوحدة النشاط.

الفصل الرابع

سلوك التكاليف وطرق قياس التكاليف

أولا: سلوك التكاليف

يقصد بسلوك التكاليف طريقة تغير عنصر التكلفة، أو مدى استجابته للتغير في حجم الإنتاج، فعندما يتغير مستوى الإنتاج تبقى بعض عناصر التكاليف ثابتة كما هي، في حين تتغير بعض عناصر التكاليف إما كلية وبنفس نسبة التغير في حجم الإنتاج أو جزئياً. وتعتبر دراسة سلوك التكاليف مهمة أساسية عند إعداد معلومات التكاليف سواء كان إعداد هذه البيانات والمعلومات المالية لأغراض تحديد تكلفة المنتج أو لإمداد الإدارة بالتقارير المختلفة التي تعينها في اتخاذ القرارات. ويمكن القول أن عناصر التكاليف تبوب في علاقتها بالتغير في حجم الإنتاج إلى:

١. التكاليف الثابتة :

هي تلك التكاليف التي تظل ثابتة بغض النظر عن التغير في حجم الإنتاج وذلك في ظل مدى معين من الإنتاج يسمى بالمدى الملائم. وتشمل الإيجار واستهلاك الآلات والمعدات ومرتبات المشرفين وغيرها.

نصيب وحدة هذا الإنتاج من هذه التكلفة الثابتة يتغير بتغير مستوى الإنتاج، فتكلفة الوحدة من التكاليف الثابتة تزيد كلما انخفض مستوى الإنتاج، والعكس صحيح حيث تنخفض تكلفة الوحدة من التكاليف الثابتة كلما زاد مستوى الإنتاج، لو فرض أنه تم إنتاج ٢٠ وحدة فإن تكلفة الوحدة المنتجة من هذه التكاليف الثابتة (٥٠٠٠ ريال ÷ ٢٠ وحدة) ٢٥٠ ريال/وحدة، في حين إذا تم إنتاج ٥٠ وحدة فإن تكلفة الوحدة المنتجة من هذه التكاليف الثابتة (٥٠٠٠ ريال ÷ ٥٠ وحدة) ١٠٠ ريال/وحدة، وبالتالي فإن نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة يتوقف على عدد وحدات الإنتاج التي تشارك في هذه التكاليف الثابتة.

٢. التكاليف المتغيرة :

هي تلك التكاليف التي تتغير بشكل مباشر وطردي مع التغير في حجم الإنتاج، ومن أمثلة هذه التكاليف تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة. فإذا كانت تكلفة وحدة الإنتاج التام من المواد الخام ١٠٠ ريال فإن كل زيادة في الإنتاج يترتب عليها زيادة في تكاليف المواد الخام قدرها ١٠٠ ريال/وحدة منتجة، كما أن إجمالي تكلفة المواد الخام تتحدد بضرب عدد الوحدات المنتجة في تكلفة الوحدة من المواد الخام. وبالتالي إذا كان مجموع التكلفة المتغيرة يتغير بتغير مستوى الإنتاج وبنفس النسبة فإن تكلفة الوحدة من هذه التكاليف المتغيرة تظل ثابتة. لأن علاقة التكاليف المتغيرة بمستوى الإنتاج علاقة طردية.

كل زيادة في مستوى الإنتاج بوحدة يترتب عليها زيادة في التكاليف المتغيرة بمعدل ثابت، لذلك فإن هذه التكاليف المتغيرة الإجمالية أخذت شكل الخط المستقيم، الذي يبدأ من نقطة الصفر التي تمثل عدم إنتاج و صفر تكاليف متغيرة، وبالتالي فإن التكاليف المتغيرة هي تكاليف الإنتاج بمعنى توجد حيث يوجد الإنتاج وتختفي باختفائه.

٣. التكاليف المختلطة :

وهي تلك التكاليف التي تحوي جزء ثابت وجزء متغير مثل تكاليف الكهرباء و الصيانة والعمل غير المباشر، وقد يطلق على هذه التكاليف أحياناً التكاليف شبه المتغير ة أو التكاليف شبه الثابتة. وتتغير هذه التكاليف مع التغير في حجم الإنتاج إلا أنها لا تتغير بنفس النسبة، وذلك لوجود ذلك الجزء من التكاليف الثابتة.

ملاحظة:

فالتكلفة المتغيرة للوحدة ثابتة والتكلفة الثابتة للوحدة متغيرة، في حين أن التكاليف المتغيرة الإجمالية متغيرة بينما التكاليف الثابتة الإجمالية ثابتة.

مثال ١:

تكاليف متغيرة ١٠٠ ريال/ وحدة.

تكاليف ثابتة ٥٠٠٠ ريال.

إجمالي عدد الوحدات المنتجة ٢٠ وحدة.

إجمالي التكاليف = التكاليف الثابتة + التكلفة المتغيرة للوحدة × عدد الوحدات المنتجة.

= ٥٠٠٠ + ١٠٠ × ٢٠ = ٧٠٠٠ ريال.

إجمالي التكاليف المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة × عدد الوحدات المنتجة.

= ١٠٠ × ٢٠ = ٢٠٠٠ ريال.

إجمالي التكاليف الثابتة= ٥٠٠٠ ريال.

التكلفة المتغيرة للوحدة = ١٠٠ ريال.

التكلفة الثابتة للوحدة = إجمالي التكاليف الثابتة / عدد الوحدات المنتجة = ٥٠٠٠ ريال / ٢٠ وحدة = ٢٥٠ ريال/ وحدة.

بفرض أن حجم الإنتاج زاد من ٢٠ وحدة إلى ٥٠ وحدة، فإن مقدار الزيادة سينعكس على التكلفة الإجمالية والتكلفة المتوسطة أو المتغيرة لكل من التكاليف المتغيرة و التكاليف الثابتة كالتالي:

إجمالي التكاليف = التكاليف الثابتة +التكلفة المتغيرة للوحدة × عدد الوحدات المنتجة.

= ٥٠٠٠ + ١٠٠ × ٥٠ = ١٠٠٠٠ ريال.

إجمالي التكاليف المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة × عدد الوحدات المنتجة.

= ١٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠ ريال.

إجمالي التكاليف الثابتة= ٥٠٠٠ ريال.

التكلفة المتغيرة للوحدة = ١٠٠ ريال.

التكلفة الثابتة للوحدة = إجمالي التكاليف الثابتة / عدد الوحدات المنتجة = ٥٠٠٠ ريال / ٥٠ وحدة = ١٠٠ ريال/ وحدة.

يلاحظ الآتي:

- التكلفة المتغيرة للوحدة بقيت ثابتة ١٠٠ ريال/ وحدة عند مستوى حجم الإنتاج٢٠ وحدة أو ٥٠ وحدة، بينما التكلفة الثابتة للوحدة انخفضت من ٢٥٠ ريال/ وحدة عند مستوى ٢٠ وحدة إلى ١٠٠ ريال/ وحدة عند مستوى ٥٠ وحدة.
- إجمالي التكاليف المتغيرة متغيرة مع التغير في حجم الإنتاج حيث كان إجمالي التكاليف المتغيرة عند مستوى إنتاج ٢٠ وحدة ٢٠٠٠ ريال نجد أنه زاد زيادةً طردية مع حجم الإنتاج ليصل إلى ٥٠٠٠ ريال عند مستوى إنتاج ٥٠ وحدة، بينما إجمالي التكاليف الثابتة بقيت ثابتة عند ٥٠٠٠ ريال، بالرغم من التغير في حجم الإنتاج.

تحليل سلوك التكاليف :

قبل البدء بتحليل سلوك التكاليف لابد من معرفة معادلة التكاليف وهي : **ص = أ + ب س**

علماً بأن:

ص = إجمالي التكاليف.

أ = التكاليف الثابتة الإجمالية.

ب = التكلفة المتغيرة للوحدة (الميل).

س = حجم الإنتاج خلال الفترة.

بالرجوع للمثال: السابق عند إنتاج (س) وحدة بتكلفة متغيرة للوحدة ١٠٠ ريال وإجمالي تكاليف ثابتة ٥٠٠٠ ريال، فإن معادلة التكاليف تصاغ كالتالي:

ص = ٥٠٠٠ + ١٠٠ س.

يمكن للمنشأة من خلال هذه المعادلة معرفة إجمالي التكاليف التي يتوقع أن تتحملها عند أي مستوى إنتاج مخطط وذلك بالتعويض عن (س) بعدد الوحدات المخطط إنتاجها، فإذا خططت المنشأة إنتاج ٦٠ وحدة، فإن إجمالي التكاليف يمكن حسابها على النحو التالي:

ص = ٥٠٠٠ + ١٠٠ (٦٠) = ١١٠٠٠ ريال.

تطرقنا إلى أن التكاليف تُبوَّب حسب علاقتها بمستوى أو حجم الإنتاج إلى ثلاثة أقسام وهي: التكاليف المتغيرة، والتكاليف الثابتة، والتكاليف المختلطة. وبيَّنا أن التكاليف المختلطة تتكون من جزء متغير وجزء ثابت، وأن تحليل مثل هذه التكاليف إلى شِقَّيها المتغير و الثابت من الضرورة لفهم أثراً مثل هذه التكاليف على القرارات الإدارية المختلفة.

هناك العديد من الطرق المستخدمة لتحليل وفصل مثل هذه التكاليف إلى شِقَّيها المتغير والثابت وسوف نقتصر على أهم طريقتين على أن يتم الرجوع لبقية الطرق في كتب التكاليف:[1]

١. طريقة أعلى وادنى مستوى :

تعتمد هذه الطريقة على حساب الميل على أساس أعلى وأدنى قيم للتكاليف المراد تحميلها. ويتم حساب معدل الميل على أساس أعلى مستوى للإنتاج، وأدنى مستوى لهذا الإنتاج والتكاليف المقابلة لكل منهما، ثم ننسب الفرق بين تكاليف المستوى الأعلى والأدنى إلى الفرق بين المستوى الأعلى والأدنى للنشاط ليتحدد معدل تغير التكاليف (ب)، وبناءً على هذا المعدل يمكن تحديد الجزء الثابت لعنصر التكلفة (أ).

فلو فرض أن تكاليف الصيانة كانت كما يلي:

تكاليف صيانة المصنع	ساعات تشغيل الآلات
٨١٠٠٠	٣١٥٠
٨٤٠٠٠	٣٤٥٠
٩٣٠٠٠	٣٦٠٠
٨٧٠٠٠	٢٨٥٠
٦٦٠٠٠	٢٢٥٠
٧٥٠٠٠	٢٥٥٠

وفي ضوء هذه البيانات نحدد أعلى وأدنى مستوى للنشاط وتكاليف الصيانة المقابلة لكل منهما كالتالي:

	مستوى النشاط	تكلفة الصيانة
أعلى مستوى	٣٦٠٠	٩٣٠٠٠
أدنى مستوى	٢٢٥٠	٦٦٠٠٠

$$ب = \frac{\text{الفرق بين تكاليف المستوى الأعلى و الأدنى للنشاط}}{\text{الفرق بين مستوى النشاط الأعلى والأدنى}}$$

$$= \frac{٩٣٠٠٠ - ٦٦٠٠٠}{٣٦٠٠ - ٢٢٥٠} = \frac{٢٧٠٠٠}{١٣٥٠} = ٢٠ \text{ ريال/ساعة تشغيل الآلة.}$$

وبالتعويض في معادلة التكاليف يمكن تحديد قيمة الجزء الثابت (أ):

ص = أ + ب س

٩٣٠٠٠ = أ + ٢٠ × ٣٦٠٠

٩٣٠٠٠ = أ + ٧٢٠٠٠

٩٣٠٠٠ – ٧٢٠٠٠ = أ إذا أ = ٢١٠٠٠ ريال.

وبالتالي فإن المعادلة التي تحكم سلوك تكاليف الصيانة تجاه مستوى النشاط هي:

ص = ٢١٠٠٠ + ٢٠ س

ومن ثم لو كان من المتوقع خلال فترة قادمة أن مستوى النشاط ٤٥٠٠ ساعة فإن تكاليف الصيانة المتوقعة تكون كما يلي:

ص = ٢١٠٠٠ + ٢٠ × ٤٥٠٠ = ١١١٠٠٠ ريال.

٢. طريقة شكل الانتشار

تعتمد هذه الطريقة على التمثيل البياني وتقدير العلاقة بين المتغيرين،

:

ثانيا : طرق قياس التكلفة وفقا للأسس العلمية :

يعتبر قياس التكلفة للمنتج من أهم المواضيع التي تواجه محاسب التكاليف. لأنه يساعد في:

- **أعداد التقارير المالية**. - **تحديد تكلفة المخزون**. - **تسعير المنتجات**. - **تحديد الأرباح**. - **تخطيط الأرباح**.
- **رقابة التكاليف**. - **اتخاذ القرارات**.

ومن المعروف أن أي وحدة منتجة تشتمل على عناصر للتكاليف (تكاليف صناعية مباشرة وتكاليف صناعية غير مباشره بشقيها المتغير والثابت)، والتساؤل الذي يطرح نفسه، ما عناصر التكاليف التي تدخل في تحديد هذه التكلفة أي بمعنى آخر هل يتم تحميل الإنتاج بجميع عناصر التكاليف، أم بعضها دون غيرها؟.

وللإجابة على هذا التساؤل نعرض أهم الطرق التي تستخدم لقياس التكلفة وهي:

١. الطريقة الإجمالية :

تقوم هذه الطريقة على افتراض أن جميع عناصر التكاليف تتم بسبب الإنتاج، وبناءً عليه فإن جميع عناصر التكاليف بغض النظر عن طريقة التبويب المتبعة، (مباشرة وغير مباشرة أو متغيرة وثابتة) تظهر في نهاية الأمر في قائمة تكاليف الإنتاج كالتالي:

مواد مباشرة.	××
أجور مباشرة.	××
تكاليف صناعية غير مباشرة (ثابتة و متغيرة).	××
تكاليف الإنتاج	×× ـــــ

٢. **الطريقة المتغيرة:**

تقوم هذه الطريقة على أن تكلفة المنتج هي جميع عناصر التكاليف المتغيرة. أما عناصر التكاليف الثابتة فهي عناصر تكلفة زمنية حدثت نتيجة مرور الزمن مثل الإيجار والاستهلاك، كما أنها تنفق أساساً من أجل الإعداد وليس من أجل الدخول في تكوين وحدة الإنتاج، لذا يجب اعتبارها أعباء عامة وليست تكلفة إنتاج، وكما هو معروف أن المنشأة تظل تتحمل التكلفة الثابتة في حالة توقف الإنتاج، بينما تتوقف التكلفة المتغيرة بتوقف الإنتاج، تظهر في نهاية الأمر في قائمة تكاليف الإنتاج كالتالي:

مواد مباشرة.	××
أجور مباشرة.	××
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة.	××
تكاليف الإنتاج	××

٣. **الطريقة المستغلة:**

تقوم هذه الطريقة على مقدار استغلال أية تكلفة في سبيل إنتاج المنتج، ولحساب تكلفة المنتج فأنه يتم تجميع التكاليف المستغلة فقط في قائمة التكاليف، أما التكاليف الغير مستغلة تظهر من ضمن الأعباء العامة في قائمة الدخل، لذا فإن التكاليف المستغلة تساوي التكاليف المتغيرة بالإضافة إلى نسبة من التكاليف الثابتة المستغلة، وتظهر في نهاية الأمر في قائمة تكاليف الإنتاج كالتالي:

مواد مباشرة.	××
أجور مباشرة.	××
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة.	××
تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة مستغلة.	××
تكاليف الإنتاج	××

ويتم تحديد التكاليف الصناعية الغير مباشرة الثابتة المستغلة كما يلي:

$$\text{نسبة الاستغلال} = \frac{\text{الطاقة الفعلية}}{\text{الطاقة المتاحة}}$$

حيث أن:

الطاقة الفعلية: تمثل أقصى طاقة يمكن القيام بها ، بعد استبعاد جميع الأعطال الناشئة عن إيرادات المنشأة

أو خارج عن إيرادتها.

الطاقة المتاحة: تمثل أقصى طاقة يمكن القيام بها في ظل الأعطال الناشئة عن خارج ايرادة المنشأة.

ويتم ضرب نسبة الاستغلال في التكلفة الثابتة للوصول إلى الجزء الثابت المستغل.

مثال ٢:

شركة المهند قامت بإنتاج ١٢٠٠٠ وحدة، والطاقة المتاحة ١٦٠٠٠ وحدة، وبلغة التكاليف الثابتة الكلية ٩٠٠٠ ريال. حدد الجزء الثابت المستغل .

الحل:

$$\text{نسبة الاستغلال} = \frac{١٢٠٠٠}{١٦٠٠٠} = ٧٥٪$$

التكلفة الثابتة المستغلة= نسبة الاستغلال × التكلفة الثابتة الكلية

= ٧٥٪ × ٩٠٠٠ = ٦٧٥٠ ريال

التكلفة الثابتة غير المستغلة = المكمل = التكلفة الثابتة الكلية – التكلفة الثابتة المستغلة

= ٩٠٠٠ -٦٧٥٠=٢٢٥٠ ريال.

وتظهر التكلفة الثابتة المستغلة من ضمن تكلفة الإنتاج أما التكلفة الثابتة الغير مستغلة فتظهر ضمن الأعباء العامة في قائمة الدخل.

٤. **الطريقة المباشرة:**

وفقاً لهذه الطريقة يتم حساب تكلفة المنتج بإدراج جميع التكاليف المباشرة فقط أي التكاليف التي لها علاقة سببية مباشرة ويمكن تتبعها في المنتج ضمن قائمة التكاليف، وأما التكاليف غير المباشرة والتي لا يمكن تتبعها وليست لها علاقة سببية مباشرة بالمنتجات فأنها ترحل رأساً إلى قائمة الدخل كأعباء عامة وليست من ضمن تكلفة المنتج، وتظهر قائمة تكاليف الإنتاج كالتالي:

مواد مباشرة.	××
أجور مباشرة.	××
تكاليف صناعية مباشرة متغيرة.	××
تكاليف صناعية مباشرة ثابتة.	××
تكاليف الإنتاج	××

لبيان الاختلاف بين الطرق السابقة في حساب تكلفة المنتج ومن ثم صافي الربح نورد المثال التالي:

مثال٣

:

البيانات التالية خاصة بإحدى المنشآت الصناعية:

الطاقة المتاحة	١٥٠٠٠ وحدة.
عدد الوحدات المنتجة والمباعة	١٢٠٠٠ وحدة.
سعر بيع الوحدة	١٨ ريال/ وحدة.
تكلفة المواد المباشرة	٤.٥٠ ريال/ وحدة.
تكلفة الأجور المباشرة	٢.٥٠ ريال/ وحدة.
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	٢.٥٠ ريال/ وحدة.
تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة	٣٠٠٠٠ ريال.
مصاريف بيعية متغيرة	١.٥٠ ريال/ وحدة.
مصاريف بيعية وإدارية	٢٠٠٠٠ ريال.

المطلوب:

حساب تكلفة المنتج ثم بيان صافي الربح باستخدام طرق القياس.

الحل:

يتم حساب تكلفة المنتج كالتالي:

أولا: الطريقة الإجمالية

إيراد المبيعات ١٢٠٠٠ × ١٨		٢١٦٠٠٠
تكاليف صناعية مباشرة:		
مواد مباشرة ١٢٠٠٠ × ٤,٥٠	٥٤٠٠٠	
أجور مباشرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة	٣٠٠٠٠	
تكلفة الإنتاج المتاح للبيع	١٤٤٠٠٠	
يطرح: مخزون آخر المدة	—	
تكلفة المبيعات	١٤٤٠٠٠	
مجمل الربح		٧٢٠٠٠
يطرح: مصاريف بيعيةمتغيرة ١٢٠٠٠ × ١,٥٠	١٨٠٠٠	
يطرح: مصاريف بيعيةوإدارية ثابتة	٢٠٠٠٠	
	٣٨٠٠٠	
صافي الربح		٣٤٠٠٠

ثانياً: الطريقة المتغيرة

إيراد المبيعات ١٢٠٠٠ × ١٨		٢١٦٠٠٠
تكاليف صناعية مباشرة:		
مواد مباشرة ١٢٠٠٠ × ٤,٥٠	٥٤٠٠٠	
أجور مباشرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكلفة الإنتاج المتاح للبيع	١١٤٠٠٠	

يطرح: مخزون آخر المدة	—	
يضاف: مصاريف بيعيه متغيرة ١٢٠٠٠ × ١,٥٠	١٨٠٠٠	
	١٣٢٠٠٠	
هامش أو عائد المساهمة		٨٤٠٠٠
يطرح: مصروفات ثابتة:		
مصاريف صناعية ثابته	٣٠٠٠٠	
مصاريف بيعيه وإدارية	٢٠٠٠٠	
	٥٠٠٠٠	
صافي الربح		٣٤٠٠٠

ثالثاً: الطريقة المستغلة

إيراد المبيعات ١٢٠٠٠ × ١٨		٢١٦٠٠٠
تكاليف صناعية مباشرة:		
مواد مباشرة ١٢٠٠٠ × ٤,٥٠	٥٤٠٠٠	
أجور مباشرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة ٨٠٪ × ٣٠٠٠٠ ❖	٢٤٠٠٠	
تكلفة الإنتاج المتاح للبيع	١٢٨٠٠٠	
يطرح: مخزون آخر المدة	—	
تكلفة المبيعات		١٢٨٠٠٠
مجمل الربح		٧٨٠٠٠
يطرح: مصاريف بيعيه متغيرة ١٢٠٠٠ × ١,٥٠	١٨٠٠٠	
يطرح: مصاريف بيعيه وإدارية ثابتة ٨٠٪ × ٣٠٠٠٠ ❖❖	١٦٠٠٠	
	٣٤٠٠٠	

صافي الربح(المعياري)		٤٤٠٠٠
يطرح: الطاقة غير المستغلة ٦٠٠٠ + ٤٠٠٠		١٠٠٠٠
صافي الربح(الفعلي)		٣٤٠٠٠

❖ نسبة الاستغلال = الطاقة الفعلية / الطاقة المتاحة = ١٢٠٠٠ / ١٥٠٠٠ = ٨٠ ٪

الطاقة المستغلة= ٨٠٪ × ٣٠٠٠٠ = ٢٤٠٠٠ ريال

الطاقة غير المستغلة= التكلفة الثابتة الكلية – التكلفة الثابتة المستغلة

= ٣٠٠٠٠ – ٢٤٠٠٠ = ٦٠٠٠ ريال

❖❖ نفس الخطوات بالطريقة السابقة

رابعاً: الطريقة المباشرة

إيراد المبيعات ١٢٠٠٠ × ١٨		٢١٦٠٠٠
تكاليف صناعية مباشرة:		
مواد مباشرة ١٢٠٠٠ × ٤,٥٠	٥٤٠٠٠	
أجور مباشرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكلفة الإنتاج المتاح للبيع	٨٤٠٠٠	
يطرح: مخزون آخر المدة	—	
تكلفة المبيعات	٨٤٠٠٠	
مجمل الربح		٧٢٠٠٠
يطرح: التكاليف و المصاريف الغير مباشرة:		
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ١٢٠٠٠ × ٢,٥٠	٣٠٠٠٠	
تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة	٣٠٠٠٠	
مصاريف بيعيه متغيرة ١٢٠٠٠ × ١,٥٠	١٨٠٠٠	

مصاريف بيعيه وإدارية ثابتة	٢٠٠٠٠
	٩٨٠٠٠
صافي الربح	٢٤٠٠٠

بالرجوع إلى الطرق الأربعة السابقة يلاحظ ما يلي:

١. بناءً على الطريقة الإجمالية تم تحميل تكلفة الإنتاج بجميع التكاليف التي تتعلق بالمنتج وقدرها ١٤٤٠٠٠ ريال، و بالتالي تعتبر أقل الطرق من ناحية مجمل الربح، كما أن هذه الطريقة هي الطريقة المقبولة من ناحية إعداد التقارير الخارجية.

٢. أما الطريقة المتغيرة تم تحميل تكلفة الإنتاج بالتكاليف و المصاريف المتغيرة للوصول إلى هامش أو عائد المساهمة، وهذه الطريقة تستخدم في إعداد التقارير الداخلية وليست مقبولة في إعداد التقارير الخارجية.

٣. الطريقة المستغلة، تم تحميل تكلفة الإنتاج بجميع التكاليف التي تتعلق بالمنتج بعد استبعاد تكاليف الطاقة غير المستغلة، والتي لا تدخل من ضمن تكلفة المنتج.

٤. الطريقة المباشرة: تم تحميل تكلفة المنتج بعناصر التكاليف التي يمكن تتبعها، وبالتالي يحمل فقط المواد و الأجور المباشرة.

تمارين الفصل الرابع

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة لكل فقرة من الفقرات التالية:

١. التكاليف الثابتة الإجمالية:

أ - لا تتغير في حدود مدى النشاط الملائم.

ب - تتغير لكن في حدود مدى النشاط الملائم.

ج - تتغير لكن بشكل مغاير للتغير في حجم النشاط.

د - تتغير بشكل مماثل للتغير في حجم النشاط.

٢. التكلفة المتغيرة للوحدة:

أ - لا تتغير في حدود مدى النشاط الملائم.

ب - تتغير في حدود مدى النشاط الملائم.

ج - تتغير بشكل مغاير للتغير في حجم النشاط.

د - تتغير بشكل مماثل للتغير في حجم النشاط.

٣. التكاليف المتغيرة الإجمالية:

أ - لا تتغير في حدود مدى النشاط الملائم.

ب - تتغير تناسبياً مع التغير في حجم النشاط.

ج - تتغير بشكل مغاير للتغير في حجم النشاط.

د - لا تتغير إلا إذا تغيرت التكاليف الثابتة الإجمالية.

٤. عندما يزداد حجم الإنتاج فإن أثر ذلك على التكاليف الثابتة على النحو التالي:

	التكلفة الثابتة للوحدة	التكلفة الثابتة الإجمالية
أ -	تنقص	تزداد
ب -	تزداد	تبقى كما هي
ج -	تنقص	تبقى كما هي
د -	تزداد	تزداد

٥. عندما ينقص حجم الإنتاج فإن أثر ذلك على التكاليف الصناعية المتغيرة كالتالي:

التكلفة الثابتة للوحدة	التكلفة الثابتة الإجمالية
أ - تبقى كما هي	تنقص
ب - تزداد	تزداد
ج - تنقص	تبقى كما هي
د - تزداد	تنقص

٦. معادلة تكاليف الإنتاج هي ص= ٥٠٠٠٠ + ٤٠ س حيث س: عدد وحدات منتجة.

إجمالي التكاليف عند مستوى إنتاج قدرة ١٠٠٠ وحدة تساوي:

أ - ٤٠٠٠٠ ريال. ب - ٥٠٠٤٠ ريال.

جـ - ٥٩٠٠٠ ريال. د - ٩٠٠٠٠ ريال.

٧. بالرجوع للفقرة (٦) إجمالي التكاليف الثابتة عند مستوى إنتاج ٥٠٠ وحدة.

أ - ٧٠٠٠٠ ريال. ب - ٥٠٠٠٠ ريال.

جـ - ٢٠٠٠٠ ريال. د - ٤٠٠٠٠ ريال.

٨. بالرجوع للفقرة (٦) التكاليف المتغيرة للوحدة عند مستوى إنتاج ١٠٠٠ وحدة تساوي:

أ - ٥٠ ريال/ وحدة. ب - ٦٠ ريال/ وحدة.

جـ - ٤٥ ريال/ وحدة. د - ٤٠ ريال/ وحدة.

٩. الشهر	تكاليف الإشراف	ساعات العمل المباشرة
١	١٥٨٥٠٠	٢٠٠٠٠
٢	١٣٤٠٠٠	٢٠٥٠٠
٣	١٦٢٧٠٠	٢٩٠٠٠
٤	١٩٨٠٠٠	٢٦٥٠٠
٥	١٧٦٠٠٠	٢٦٧٠٠
٦	١٨٥٠٠	٢٦٥٠٠

بفرض أن الشركة تستخدم طريقة الحد الأدنى و الحد الأعلى لتحديد الجزء الثابت و المتغير من تكاليف الإشراف، فإن التكلفة المتغيرة لكل ساعة عمل مباشرة تساوي:

أ - ٤٠ ريال/ ساعة عمل مباشرة. ب - ٥٤,٢٠ ريال/ ساعة عمل مباشرة.

جـ - ٥٨,٢٠ ريال/ ساعة عمل مباشرة. د - ٦٠ ريال/ ساعة عمل مباشرة.

١٠. بالرجوع للفقرة (٩) الجزء الثابت من تكاليف الإشراف تساوي:

أ - ٦٢٠٠٠ ريال. ب - ٥٥٠٠٠ ريال.

جـ - ٥٢٠٠٠ ريال. د - ٥٠٠٠ ريال.

١١. ص= ٦٠٠٠٠ + ٦,٥٠ س هي معادلة التكاليف المستخدمة في الصيانة لأحد المنشآت حيث س: ساعات العمل المباشرة ، علماً بأنه يلزم ٥ ساعات عمل مباشرة لكل وحدة من وحدات الإنتاج.

تكاليف الصيانة المتغيرة لوحدة المنتج عند مستوى ٥٠٠ وحدة تساوي:

أ - ٦,٥٠ ريال. ب - ٣٢,٥٠ ريال.

جـ - ٣٢٥٠ ريال. د - ٥ ريال.

١٢. بالرجوع للفقرة (١١) تكاليف الصيانة الثابتة عند مستوى ٦٠٠ وحدة تساوي:

أ - ١٠٠ ريال. ب - ٦٠٠٠ريال.

جـ - ١٦٠٠٠ ريال. د - ٦٠٠٠٠ ريال.

١٢. بالرجوع للفقرة (١١) تكاليف الصيانة الإجمالية عند مستوى ٢٠٠٠ ساعة عمل مباشرة تساوي:

أ - ١٢٠٠٠ ريال. ب - ٧٢٠٠٠ريال.

جـ - ١٢٥٠٠٠ ريال. د - ٦٠٠٠ ريال.

١٤. بالرجوع للفقرة (١١) تكاليف الصيانة الثابتة لساعات العمل المباشر عند مستوى ٢٠٠٠ ساعة عمل مباشرة تساوي:

أ -٦٠٠٠٠ ب - ٣٠

جـ -١٢٠٠٠ د - ٦,٥٠

١٥. التكاليف المختلطة:

أ - تتغير مع التغير في حجم النشاط ولكن ليس بنفس النسبة.

ب - لا تتغير مع التغير في حجم النشاط.

ج - تتغير مع التغير في حجم النشاط بشكل تناسبي طردي.

د - لا تتغير مع التغير في حجم النشاط إلا خارج حدود مدى النشاط الملائم.

١٦. خلال الشهر الماضي أنتجت الشركة الوطنية وباعت ١٠٠٠٠ وحدة من المنتج. وإليك المعلومات التالية المتعلقة بالتكاليف الصناعية و البيعيه التي حدثت خلال الشهر:

مواد مباشرة وأجور مباشرة	٤٠٠٠٠٠
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	٩٠٠٠٠
تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة	٢٠٠٠٠
مصاريف بيعيه متغيرة	١٠٠٠٠

تكاليف المنتج وفقاً للطريقة المتغيرة تساوي:

أ -٤٩٠٠٠٠ ب - ٥٠٠٠٠٠

جـ -٥١٠٠٠٠ د - ٥٢٠٠٠٠

١٧. بالرجوع للفقرة (١٦)تكاليف المنتج وفقاً للطريقة الإجمالية تساوي:

أ -٤٩٠٠٠٠ ب - ٥٠٠٠٠٠

جـ -٥١٠٠٠٠ د - ٥٢٠٠٠٠

١٨. بالرجوع للفقرة (١٦)تكاليف المنتج وفقا للطريقة المباشرة تساوي:

أ -٤٩٠٠٠٠ ب - ٥٠٠٠٠٠

جـ -٥١٠٠٠٠ د - ٥٢٠٠٠٠

١٩. كانت التكاليف الصناعية لإحدى الشركات الصناعية:

مواد مباشرة وأجور مباشرة	٧٠٠٠٠٠
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	١٠٠٠٠٠
تكاليف صناعية ثابتة	١٢٢٥٠٠

وكانت الطاقة المستغلة للتكاليف الثابتة ٨٠٪.

٢٠. تكاليف المنتج وفقاً للطريقة المستغلة تساوي:

أ -٧٠٠٠٠٠ ب - ٨٠٠٠٠٠

جـ -٨٨٠٠٠٠ د - ٨٩٨٠٠٠

٢١. بالرجوع للفقرة السابقة فإن تكاليف المنتج وفقاً للطريقة المباشرة تساوي:

أ -٧٠٠٠٠٠ ب - ٨٠٠٠٠٠

جـ -٨٨٠٠٠٠ د - ٨٩٨٠٠٠

٢٢. عند إعداد قائمة الدخل فإن إجمالي التكاليف الصناعية الثابتة تظهر بشكل منفصل وفقاً للطريقة:

	الإجمالية	المتغيرة	المستغلة	المباشرة
أ -	لا	لا	لا	لا
ب -	لا	نعم	لا	نعم
جـ	نعم	نعم	نعم	نعم
د -	نعم	لا	نعم	لا

الفصل الخامس

تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح

المقدمة:

في هذه الوحدة سنناقش تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح لمنتج واحد أو لعدة منتجات ويعتبر من أهم التحليلات التي تساعد متخذ القرار في المنشأة التجارية للوصول إلى القرارات المناسبة، لذا أصبح من الضروري معرفة الجوانب الرئيسية لهذا التحليل والتي تتركز على التكاليف والإيرادات والأرباح المستهدفة التي تسعى المنشأة للوصول إليها.

و من خلال النظرة العامة لأي منشأة تجارية تهدف إلى الربح فإن هناك ثلاث حالات فقط لنتائج نشاط المنشأة وهي:

- زيادة الإيرادات عن التكاليف حيث يصبح ناتج النشاط ربح.
- زيادة التكاليف عن الإيرادات حيث يصبح ناتج النشاط خسارة.
- تساوي الإيرادات مع التكاليف حيث يكون ناتج النشاط التعادل.

نقطة التعادل Break Even Point

هي النقطة التي تتعادل عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية يعني أن نتيجة مستوي النشاط مساوية للصفر.

ولتحديد نقطة التعادل هناك ثلاث طرق وهي كما يلي:

١ - طريقة المعادلة.

٢ - طريقة هامش المساهمة.

٣ - الطريقة البيانية.

وقبل البدء بشرح هذه الطرق يجب بيان أن تحليل التعادل يرتكز على ضرورة تبويب عناصر التكلفة إلى عناصر متغيرة وعناصر ثابتة ويجب على المنشأة العمل في ظل الفرضيات التالية عند إجراء عملية التحليل:

أ - تبويب التكاليف إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة.

ب - ثبات إجمالي التكاليف الثابتة أثناء التحليل.

ج - تغير إجمالي التكاليف المتغيرة بنسبة ثابته مع تغير حجم الإنتاج أثناء التحليل.

د - ثبات أسعار البيع.

ه - ثبات عوامل الإنتاج.

وبعد أخذ الفرضيات أعلاه في الاعتبار يمكن الآن مناقشة الطرق الثلاث في ظل تحليل التعادل لمنتج واحد كما يلي:

أولا: طريقة المعادلة Equation Method

حيث يتم استخدام أساس نقطة التعادل وهو تساوي إجمالي الإيرادات مع إجمالي التكاليف كنقطة انطلاق لمعرفة نقطة التعادل.

إجمالي الإيرادات = إجمالي التكاليف الكلية (عند التعادل)

أ ك = ت ك

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

(عدد الوحدات المنتجة × سعر بيع الوحدة) = إجمالي التكاليف الثابتة + (التكلفة المتغيرة للوحدة× عدد الوحدات المنتجة)

(س × ع) = ت ث + (ت غ للوحدة × س)

مثال ١:

شركة الناغي لإنتاج الإطارات كانت تنتج منتجا واحدا في بداية نشاطها وكانت بيانات الإنتاج كتالي:

التكاليف الثابتة للشركة = ١٠٠,٠٠٠ ريال.

التكلفة المتغيرة للوحدة = ٥٠ ريال للإطار الواحد.

سعر بيع الإطار = ١٠٠ ريال للإطار الواحد.

المطلوب:

تحديد نقطة التعادل بالوحدات(الحجم) والقيمة.

الحل:

إجمالي الإيرادات = إجمالي التكاليف الكلية

(س× ع) = ت ث + (ت غ للوحدة × س)

(س ×١٠٠)= ١٠٠,٠٠٠ + (٥٠ × س)

٥٠ س = ١٠٠,٠٠٠

س = ١٠٠,٠٠٠ ÷ ٥٠

س (حجم التعادل) = ٢,٠٠٠ وحدة

قيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة

= ٢,٠٠٠ × ١٠٠ = ٢٠٠,٠٠٠ ريال

وهذا يعني إذا أنتجت الشركة وباعت أقل من ٢,٠٠٠ وحدة فإن ناتج النشاط خسارة وإذا أنتجت أكثر من ٢,٠٠٠ وحدة فإن ناتج النشاط ربح، أما في حالة إنتاجها ٢,٠٠٠ وحدة فلا يوجد ربح أو خسارة يعني أن الشركة حققت التعادل.

ثانيا: طريقة هامش المساهمة Contribution Margin Method

طريقة هامش المساهمة تنطلق من نفس المعادلة الأصلية للتعادل ومن خلالها نوجد نقطة التعادل وقبل البدء في الطريقة يجب أن نتعرف على هامش المساهمة أو عائد المساهمة، يعني هامش المساهمة الفرق بين سعر بيع الوحدة وبين تكلفتها المتغيرة، وهذا الهامش يبدأ بتغطية التكاليف الثابتة تدريجيا حتى يتم تغطيتها بالكامل وفي هذه الحالة تكون المنشأة عند نقطة التعادل.

لذا فإن هامش المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة

ويمكن استخراج نقطة التعادل كما يلي:

إجمالي الإيرادات = إجمالي التكاليف الكلية

(س× ع) = ت ث + (ت غ للوحدة × س)

(س×ع) - (ت غ للوحدة × س) = ت ث

س×(ع - ت غ للوحدة) = ت ث

س = ت ث ÷ (ع - ت غ للوحدة)

$$\text{س} = \frac{\text{ت ث}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

وفي بعض الحالات يمكن استخراج قيمة التعادل بعد معرفة نسبة هامش المساهمة الذي هو حاصل قسمة هامش المساهمة للوحدة على سعر بيع الوحدة.

فنسبة هامش المساهمة = هامش المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

إذاً قيمة التعادل = ت ث ÷ نسبة هامش المساهمة

وبالرجوع إلى بيانات المثال: رقم ١ السابق فإن

هامش المساهمة = ١٠٠ — ٥٠ = ٥٠ ريال

حجم التعادل = ١٠٠,٠٠٠ ريال ÷ ٥٠ ريال = ٢,٠٠٠ وحدة

قيمة التعادل باستخدام نسبة هامش المساهمة = ١٠٠,٠٠٠ ÷ (٥٠ ÷ ١٠٠) = ٢٠٠,٠٠٠ ريال

وفي مثالنا هذا نسبة هامش المساهمة = ٥٠ ÷ ١٠٠ = ٥٠٪ يعني أن ٥٠ ٪ من المبيعات تساهم في تغطية التكاليف الثابتة.

ثالثا: الطريقة البيانية Graphic Method

يعد الرسم البياني من الأدوات التي تساعد متخذ القرارعلى الحصول على المعلومات المفيدة عن التغير في حجم النشاط ومبالغ الإيرادات التي في ضوئها يتم تحديد نقطة التعادل والأرباح أو تجنب الخسائر المتوقعة

صافي الربح المستهدف Target Net Income

ماذا لو أراد الإدارة معرفة كمية المبيعات التي تحقق ربح معين (الربح المستهدف المراد تحقيقه من قبل الإدارة) وللإجابة على هذا التساؤل يجب التعرف على معادلة الربح المستهدف وهي كالتالي:

الإيرادات - التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة + صافي الربح المستهدف

(س× ع) = ت ث + (ت غ للوحدة × س) + ر

إذاً

$$\text{عدد الوحدات الواجب بيعها لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{ت ث + ر}}{\text{(ت غ للوحدة — ع)}}$$

أو

$$\text{عدد الوحدات الواجب بيعها لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{ت ث + ر}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

مثال:٢:

تخطط شركة الماجد لتحقيق ربح قدرة ٥٠,٠٠٠ ريال وفيما يلي بيانات الإنتاج:

٨٠,٠٠٠ ريال تكاليف ثابتة.

١٠ ريال سعر بيع الوحدة.

٦ ريال التكلفة المتغيرة للوحدة.

المطلوب:

١ - تحديد نقطة التعادل بالوحدات والريالات.

٢ - حساب عدد الوحدات الواجب بيعها من قبل الشركة.

الحل:

١. عدد وحدات التعادل = ت ث ÷ هامش المساهمة

= ٨٠,٠٠٠ ÷ (١٠ - ٦)= ٢٠,٠٠٠ وحدة.

قيمة التعادل = ٢٠,٠٠٠ × ١٠ = ٢٠٠,٠٠٠ ريال

٢. عدد الوحدات الواجب بيعها من قبل الشركة = (ت ث + ر)÷ هامش المساهمة

= (٨٠,٠٠٠ + ٥٠,٠٠٠)÷٤

= ٣٢,٥٠٠ وحدة.

تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

يُعرَّف هذا الأسلوب بأنة ماذا يحدث للنتائج المتوقعة إذا تغير بعض المدخلات ويعتبر أسلوب تحليل الحساسية من الأدوات التي تساعد متخذ القرار للوصول إلى قرار مبني على بيانات دقيقة ، كما أنه يستخدم في التنبؤ في حالة تغير التكاليف الثابتة أو المتغيرة الذي سوف يأتي شرحه .

التغير في التكاليف الثابتة Changes in fixed Costs

قد تلجأ الإدارة إلى تغيير التكاليف الثابتة وذلك من أجل التوسع وتحقيق أرباح عالية من خلال تنبؤاتها للسوق لذا قد تلجأ إلى زيادة الطاقة الإنتاجية مما يؤدي إلى شراء آلات جديدة أو زيادة منافذ البيع أو أي تكاليف ثابتة قد تنشأ نتيجة لتغير سياسة الشركة وهذا بالطبع يؤدي إلى تغيير في نقطة التعادل للشركة ونستطيع تكرار القول أيضا في حالة تقليص التكاليف الثابتة.

مثال::

باستخدام بيانات المثال: رقم ٢ السابق مع تغير التكاليف الثابتة لتصبح ١٠٠,٠٠٠ ريال.

المطلوب:

تحديد نقطة التعادل بالوحدات والريالات.

الحل:

عدد وحدات التعادل = ١٠٠,٠٠٠ ÷ ٤ = ٢٥,٠٠٠ وحدة.

قيمة التعادل = ٢٥,٠٠٠ × ١٠ = ٢٥٠,٠٠٠ ريال.

ونستنتج أن زيادة التكاليف الثابتة مع ثبات العناصر الأخرى تؤدي إلى زيادة وحدات التعادل وليس له أثر على هامش المساهمة.

التغير في التكاليف المتغيرة Changes in Variable Costs

قد يحدث تغير في التكاليف المتغيرة للوحدة مما يعني أن هناك أعباء إضافية على الإنتاج الذي يؤدي بدوره إلى تغير في هامش المساهمة وبالطبع العلاقة بين التكاليف المتغيرة للوحدة وهامش المساهمة علاقة عكسية يعني أنه إذا زادت التكاليف المتغيرة قل هامش المساهمة والعكس صحيح.

مثال::

بالرجوع إلى بيانات المثال: رقم ٢ السابق مع تغير التكاليف المتغيرة للوحدة لتصبح ٨ ريال وثبات التكاليف الثابتة وسعر البيع.

المطلوب:

تحديد نقطة التعادل بالوحدات والريالات.

الحل:

هامش المساهمة = ١٠ - ٨ = ٢ ريال.

عدد وحدات التعادل = ٨٠,٠٠٠ ÷ ٢ = ٤٠,٠٠٠ وحدة.

قيمة التعادل = ٤٠,٠٠٠ × ١٠ = ٤٠٠,٠٠٠ ريال.

يلاحظ أن هامش المساهمة انخفض عند ارتفاع التكاليف المتغيرة للوحدة كما أن حجم التعادل زاد ليصبح ٤٠,٠٠٠ وحدة بدلا من ٢٥,٠٠٠ وحدة.

التغير في سعر بيع الوحدة Changes in Selling Price

التغير في سعر بيع الوحدة راجعا لسياسة التسعير التي تتبعها المنشأة والذي بدوره له تأثير واضح على هامش المساهمة حيث كلما زاد سعر بيع الوحدة زاد هامش المساهمة والعكس صحيح يعني أن العلاقة علاقة طردية.

مثال::

بالرجوع إلى بيانات المثال: رقم ٢ السابق مع تغير سعر بيع الوحدة ليصبح ١١ ريال وثبات التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة للوحدة.

المطلوب:

تحديد نقطة التعادل بالوحدات والريالات.

الحل:

هامش المساهمة = ١١ - ٦ = ٥ ريال.

عدد وحدات التعادل = ٨٠,٠٠٠ ÷ ٥ = ١٦,٠٠٠ وحدة.

قيمة التعادل = ١٦,٠٠٠ × ١١ = ١٧٦,٠٠٠ ريال.

يلاحظ أن حجم التعادل انخفض بزيادة سعر البيع كما أن هامش المساهمة زاد.

هامش الأمان Margin of Safety

يتضح من مناقشة نقطة التعادل أن المنشأة تبدأ بتحقيق الأرباح بعد نقطة التعادل أما إذا انخفض حجم نشاطها دون نقطة التعادل يعني أنها تحقق خسائر، ومن هذا المنطلق فإن ها مش الأمان هو المدى الذي يقع بين نقطة التعادل ومستوى النشاط الفعلي أو التقديري أي ما هو إلا مقياس للمدى الذي يمكن أن تنقص به المبيعات قبل أن يدخل المشروع في دائرة الخسائر وكلما اتسع المدى كلما رافقه اتساع في هامش الأمان.

ويتم حساب هامش الأمان بالمعادلة التالية:

$$\text{هامش الأمان} = \frac{\text{(حجم أو(قيمة) المبيعات الفعلية أو المخططة – حجم أو(قيمة) مبيعات التعادل)}}{\text{حجم أو(قيمة) المبيعات الفعلية أو المخططة}} \times ١٠٠$$

كما يمكن استخدام هامش الأمان في الاختيار من بين البدائل المتاحة لمنشأة أي كلما كان هامش الأمان أكبر كلما زادت فرصة قبول المشروع.

مثال::

ظهرت لك البيانات التالية لشركة الهيدان للمواد البلاستيكية والخاصة بمنتجات أطباق الأكل وهي كالتالي:

١٥٠,٠٠٠ ريال التكاليف الثابتة، ٢٠ ريال التكلفة المتغيرة للوحدة، ٣٠ ريال سعر بيع الوحدة، كما كان حجم المبيعات الفعلية ٢٠,٠٠٠ وحدة ،

المطلوب:

حساب نسبة هامش الأمان.

الحل:

حجم التعادل= ١٥٠,٠٠٠ ÷ (٣٠ -٢٠)= ١٥,٠٠٠ وحدة.

$$\text{هامش الأمان} = \frac{(١٥,٠٠٠ - ٢٠,٠٠٠)}{٢٠,٠٠٠} \times ١٠٠$$

= ٢٥ ٪

تحليل التعادل في ظل منتجات متعددة Multiple Product and Break-Even Analysis

تناولنا في المرحلة السابقة تحليل التعادل في ظل منتج واحد والواقع أن معظم الشركات لديها العديد من خطوط الإنتاج بمعني أن المنتجات في مجملها تمثل مزيجا لمجموعة المنتجات، ولتحديد نقطة التعادل لمزيج من المنتجات لابد من تحديد الآتي:

١ - حساب متوسط سعر البيع للتشكيلة البيعية كالتالي:

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)+...الخ

٢ - حساب متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة للتشكيلة البيعية كالتالي:

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)...

٣ - حساب متوسط هامش المساهمة للتشكيلة البيعية كالتالي:

متوسط هامش المساهمة =(متوسط سعر البيع للتشكيلة البيعية - متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة للتشكيلة البيعية)

٤ - حساب حجم التعادل للتشكيلة البيعية كالتالي:

$$\text{حجم التعادل للتشكيلة البيعية} = \frac{\text{ت ث}}{\text{متوسط هامش المساهمة للوحدة}}$$

٥ - حساب قيمة التعادل للتشكيلة البيعية كالتالي:

نوجد أولا متوسط نسبة هامش المساهمة للتشكيلة البيعية وهي كما يلي:

$$\text{متوسط نسبة هامش المساهمة للتشكيلة البيعية} = \frac{\text{متوسط هامش المساهمة}}{\text{متوسط سعر البيع للتشكيلة البيعية}}$$

ومن ثم قيمة التعادل وهي كما يلي:

$$\text{قيمة التعادل للتشكيلة البيعية} = \frac{\text{ت ث}}{\text{متوسط نسبة هامش المساهمة للتشكيلة البيعية}}$$

وفيما يلي مثال: على كيفية حساب حجم التعادل وقيمة التعادل للتشكيلة البيعية .

مثال::

شركة العسكر للعصائر تنتج ثلاث منتجات وهي عصير البرتقال و عصير الليمون و عصير المنجا ، وفيما يلي البيانات المتعلقة بهذه المنتجات:

المنتج	سعر بيع الوحدة	التكلفة المتغيرة للوحدة	نسبة التشكيل البيعي
عصير البرتقال	٨ ريال	١ ريال	٥٠٪
عصير الليمون	٦ ريال	٢ ريال	٣٠٪
عصير المنجا	١١ ريال	٤,٥ ريال	٢٠٪

وبلغت التكاليف الثابتة مبلغ ٢٤٠,٠٠٠ ريال لجميع المنتجات.

المطلوب:

حساب نقطة التعادل بالوحدات والريالات للمنتجات الثلاثة ولكل منتج على حدة.

الحل:

١ - حساب متوسط سعر البيع للتشكيلة البيعية:

المنتج	سعر بيع الوحدة	نسبة التشكيل البيعي	متوسط سعر البيع
عصير البرتقال	٨	٥٠٪	٤
عصير الليمون	٦	٣٠٪	١,٨
عصير المنجا	١١	٢٠٪	٢,٢
متوسط سعر البيع			٨ ريال

٢ - حساب متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة للتشكيلة البيعية

المنتج	التكلفة المتغيرة للوحدة	نسبة التشكيل البيعي	متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة
عصير البرتقال	١	٥٠٪	٠,٥
عصير الليمون	٢	٣٠٪	٠,٦
عصير المنجا	٤,٥	٢٠٪	٠,٩

متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة		٢ ريال

٣ - إذاً متوسط هامش المساهمة للتشكيلة البيعية = ٨ - ٢= ٦ ريال

أو ممكن حسابه بالطريقة الآخرى وهي كالتالي:

المنتج	سعر بيع الوحدة	التكلفة المتغيرة للوحدة	هامش المساهمة	نسبة التشكيل البيعي	متوسط هامش المساهمة
عصير البرتقال	٨	١	٧	٥٠٪	٣,٥
عصير الليمون	٦	٢	٤	٣٠٪	١,٢
عصير المنجا	١١	٤,٥	٦,٥	٢٠٪	١,٣
متوسط عائد المساهمة					٦ ريال

٤ - حجم التعادل للتشكيلة البيعية = ٢٤٠,٠٠٠ ÷ ٦ = ٤٠,٠٠٠ وحدة.

٥ - ولإيجاد قيمة التعادل للتشكيلة البيعية يجب حساب متوسط نسبة هامش المساهمة للتشكيلة البيعية وهو كما يلي:

متوسط نسبة هامش المساهمة للتشكيلة البيعية= ٦÷٨ = ٠,٧٥

قيمة التعادل للتشكيلة البيعية = ٢٤٠,٠٠٠ ÷ ٠,٧٥ = ٣٢٠,٠٠٠ ريال.

٦ - التعادل لكل منتج على حدة

المنتج	نسبة التشكيل البيعي	وحدات التعادل	سعر البيع	قيمة التعادل
عصير البرتقال	٥٠٪	٢٠,٠٠٠	٨	١٦٠,٠٠٠
عصير الليمون	٣٠٪	١٢,٠٠٠	٦	٧٢,٠٠٠
عصير المنجا	٢٠٪	٨,٠٠٠	١١	٨٨,٠٠٠
المجموع		٤٠,٠٠٠		٣٢٠,٠٠٠ ريال

تمارين الفصل الخامس

السؤال الأول:

شركة المجد لصناعة المعلبات الغذائية قامت في بداية نشاطها بإنتاج مربي الفراولة حيث يتم بيع المربي بعلبة وزنها ١ كلغم.

وقد ظهرت لك البيانات التالية للمنتج:

تكاليف الإنتاج المتغيرة ١٤ ريال .

التكاليف الثابتة للإنتاج ١٠٠,٠٠٠ ريال .

سعر بيع علبة المربي ٣٠ ريال .

وخلال العام تم بيع ما مقداره ٣٠,٠٠٠ علبة.

المطلوب:

١) احسب نقطة التعادل بالوحدات والريالات ومن ثم قم بتبيانها على الرسم البياني.

٢) احسب صافي الأرباح إن وجدت.

السؤال الثاني:

أ -بالرجوع إلى بيانات السؤال الأول على افتراض أن الشركة أرادت تحقيق أرباح تبلغ ٥٠٠,٠٠٠ ريال فكم يجب على الشركة أن تبيع من المربي لتحقق الهدف.

ب - بافتراض أن الشركة في السؤال الأول باعت فعليا ٤٠,٠٠٠ علبة من مربي الفراولة كم يبلغ هامش الأمان للشركة.

السؤال الثالث:

على افتراض أنك محاسب في شركة المجد لصناعة المعلبات الغذائية وطلب منك الاختيار من بين البديلين التاليين:

البيانات	البديل الأول (مربي المشمش)	البديل الثاني(مربي التين)
المبيعات المتوقعة	٦٠,٠٠٠ علبة	٦٠,٠٠٠ علبة
سعر بيع الوحدة	٦ ريال	٧ ريال
ت غ للوحدة	٢ ريال	٢ ريال

بلغت التكاليف الثابتة ٢٠٠,٠٠٠ ريال في حالة اختيار أي البديلين .

السؤال الرابع:

تقوم شركة المانع للنسيج بإنتاج ثلاث أنواع من أغطية أسرة النوم وظهرت لك البيانات التالية:

البيانات	مفرش أ	مفرش ب	مفرش ج
التكاليف المتغيرة للوحدة	٦٠ ريال	٣٠ ريال	١٢٠ ريال
سعر بيع الوحدة	١٠٠ ريال	٥٠ ريال	١٥٠ ريال
نسبة المنتج من التشكيل البيعي	٢٠٪	٤٠٪	٤٠٪

التكاليف الثابتة بلغت ٤٠٠,٠٠٠ ريال.

المطلوب:

١) حجم وقيمة التعادل للتشكيل البيعي.

٢) حجم وقيمة التعادل لكل منتج.