وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الجنوبية
المعهد التقني العمارة
قسم تقنيات المحاسبة

الحقيبة التدريسية لمادة

محاسبة التكاليف (Cost Accounting)

الصف الثاني

تدريسي المادة
م.م علي منفي كاظم

الفصل الدراسي الأول

اهداف المادة:

الهدف العام:- تعريف و تمكين الطالب من تطبيق مفاهيم محاسبة التكاليف في المنشات الاقتصادية المختلفة كون محاسبة التكاليف احدى نظم المعلومات الذي يفهم الادارة لاغراض عملية اتخاذ القرارات الادارية .

الهدف الخاص:- قيام الطالب باحتساب عناصر الكلفة للوصول الى معرفة كلف الانتاج لجميع الانظمة

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاسبوع الاول	مدخل الى محاسبة التكاليف / مفهوم محاسبة التكاليف /اهداف محاسبة التكاليف/ استخداماتها / العلاقة بين كل من محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية والمحاسبة الادارية / المفاهيم الخاصة بالكلفة
الاسبوع الثاني	تبويبات التكاليف / التبويب الطبيعي / التبويب الوظيفي / التبويب حسب العلاقة بوحدة المنتج / التبويب حسب العلاقة بحجم النشاط(الانتاج).
الاسبوع الثالث	مراكز الكلف / وحدات الكلف / وحدات الانتاج / مع توضيح لربط الكلفة الاولية بمراكز الكلف ووحداتها
الاسبوع الرابع	عناصر الكلفة/المواد/الرقابة على المواد/الدورة المستندية لعملية شراء المواد/تسعير المواد المشتراة وكيفية احتساب كلفة المواد.
الاسبوع الخامس	اجراء خزين المواد/المستندات المخزنية/السجلات المخزنية/طرق تسعير المواد المصروفة من المخازن/طريقة مايرد او لايصرف اولا/طريقة ما يرد اخيرا يصرف اول.
الاسبوع السادس	طريقة المعدل المخزون بالتسعير / وكيفية احتساب قيمة خزين اخر المدة/جرد المواد المخزونة/انواع الجرد المعالجات المحاسبية للتلف الطبيعي والتلف غير الطبيعي
الاسبوع السابع	حدود الخزين/الحد الاعلى/الحد الادنى / الكمية الاقتصادية / حد الطلب
الاسبوع الثامن	الرقابة على عنصر الاجور / الدورة المستندية للأجور / طرق دفع الاجور
الاسبوع التاسع	التاسع الحوافز / أهميتها/انواعها/وكيفية اعداد قوائم الاجور
الاسبوع العاشر	المشاكل المتعلقة بالجور / العمل الاضافي/ الوقت الضائع/المزايا العينية/الاجازات/الضمان الاجتماعي/قيد تحليل الاجور المباشرة والغير مباشرة
الاسبوع الحادي عشر	الرقابة على عنصر المصاريف /حصر المصاريف الفعلية/المصاريف التقديرية/كيفية توزيع المصاريف على المراكز الانتاجية والخدمية /اسس وقواعد التوزيع
الاسبوع الثاني عشر	طريقة التوزيع على المراكز حسب طريقة التوزيع الاجمالي والتوزيع الانفرادي
الاسبوع الثالث عشر	طريقة التوزيع التنازلي للمراكز الخدمية على المراكز الانتاجية
الاسبوع الرابع عشر	طريقة التوزيع التبادلي للمراكز الخدمية على المراكز الانتاجية
الاسبوع الخامس عشر	معدلات التحميل للتكاليف الصناعية غير المباشرة مع شرح ومقارنة الطرق المختلفة لايجاد هذه المعدلات مع شرح القيود المحاسبية لمعالجة تكلفة المصاريف غير المباشرة
السادس عشر	التكالبف التسويقية والادارية والتمويلية/تحليلها وكيفية الاجراءات اللازمة لمعالجتها
السابع عشر	قوائم التكاليف المختلفة الهدف من اعدادها ،طريقة التكاليف الاجمالية)الكلية(مقوماتها واهم الانتقادات الموجه الى الطريقة وكيفية اعداد القائمة
الثامن عشر	كيفية معالجة الانتاج في اول المدة واخر المدة للانتاج التام او تحت التشغيل بموجب الطريقة الاجمالية
التاسع عشر	طريقة التكاليف المتغيرة،مقوماتها ومجالات استخدامها / والانتقادات الموجهة لها
العشرون	كيفية اعداد قوائم التكاليف المتغيرة ومعالجة الانتاج في اول ونهاية المدة للانتاج التام والانتاج تحت التشغيل بموجب الطريقة المتغيرة
الواحد والعشرون	مقارنة بين كل من الطريقة الاجمالية والمتغيرة وتاثير كل طريقة على صافي الربح والناجم من استخدامها
الثاني والعشرون	نظام تكاليف الاوامر الانتاجية ،طبيعة بطاقة الاوامر الانتاجية ، الدورة المستندية لنظام الاوامر

	الإنتاجية
الثالث والعشرون	عنصر المواد الاولية ، كيفية تحديد كلفة المواد المحملة على الاوامر،معالجة المواد التالفة ، (التلف الطبيعي والتلف غير الطبيعي)
الرابع والعشرون	المصاريف الصناعية غير المباشرة ، اسس تقديرها وتوزيعها على الاوامر الانتاجية،كيفية استخراج معدلات التحميل على مستو المركز والامر الانتاجي
الخامس والعشرون	تحليل الانحرافات الناشئة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المحمل على المراكز والاوامر مع التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية واعادة توزيع الانحرافات
السادس والعشرون	المحاسبة على نظام المراحل الانتاجية ،انواع المراحل ،تحديد عناصر كلفة المرحلة الانتاجية
السابع والعشرون	معالجة الوحدات التالفة في المراحل الانتاجية) التلف الطبيعي والتلف غير الطبيعي(في حالة الاستفادة منها بالتشغيل او بيعها كوحدات تالفة
الثامن و العشرون	تحديد كلفة الانتاج بالمرحلة في حال وجود انتاج تحت التشغيل في نهاية المدة وكون نسب الانجاز موحدة او مختلفة لعناصر الكلفة
التاسع والعشرون	تحديد كلف الانتاج بالمرحلة في حال انتاج تحت التشغيل في اول المدة بنسب الانجاز المختلفة لعناصر التكاليف
الثلاثين	دراسة قوائم الانتاج المعادل وقائمة تقييم انتاج المرحلة بطريقة متوسط الكلفة

مدخل الى محاسبة التكاليف

Introduction to cost accounting

اولا: مفهوم محاسبة التكاليف The Concept of cost accounting

تعد محاسبة التكاليف احد فروع المحاسبة والتي تزود المعلومات للمحاسبة المالية والمحاسبة الادارية والتي تعمل كجسر بينهما ،ويمكن تعريف محاسبة التكاليف defines Cost Accounting على انها هي علم يشتمل على مجموعة من المبادئ و الأسس المحاسبية اللازمة لتقدير وتجميع بيانات التكاليف وتحليلها وتبويبها بغرض تحديد تكلفة الوحدة المنتجة سواء كانت سلعة أو خدمة والرقابة عليها ومساعدة الإدارة في رسم السياسات الإنتاجية والتسويقية ، والاختيار من بين البدائل المتاحة لحل المشاكل الإدارية (مساعدة الإدارة في القيام بوظائفها من تخطيط وتنسيق ورقابة واتخاذ قرارات) .

وبذلك فان محاسبة التكاليف تلبي حاجة المحاسبة المالية (*financial Accounting*) من خلال تزويدها بالمعلومات المرتبطة بتكاليف الانتاج المباع وتكاليف المخزون بكافة انواعة لمساعدتها في اعداد التقارير المالية (كشف الدخل والميزانية العمومية)

وتلبي حاجة المحاسبة الادارية (*management accounting*) من خلال تقديم المعلومات الكلفوية اللازمة مثل التكاليف المعيارية بحسب الطريقة المتغيرة التي تساعدها في اعداد الموازنات وتقديم تقارير الاداء.

ثانيا: أهداف محاسبة التكاليف Objectives of Cost Accounting

1. تحديد تكلفة الوحدة المنتجة أو الخدمة:*Determine the cost of the unit produced or service:*
2. الرقابة على التكاليف *Control costs*
3. المساعدة في اتخاذ قرار تسعير المنتجات والخدمات:
Help in making a pricing decision for products and services:
4. ترشيد القرارات الإدارية : *Rationalize administrative decisions*
5. التخطيط للمستقبل : *Planning for the future*
6. اعداد التقارير الدورية: *Preparation of periodic reports*
7. تحقيق الاهداف الاقتصادية للدولة: *Achieve the economic goals of the State*

ثالثا: العلاقة بين كل من محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية والمحاسبة الادارية

relationship between cost accounting, financial accounting and management accounting:

أ . محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية cost accounting and financial accounting :

1. ان الغرض الاساسي من المحاسبة المالية هو تسجيل العمليات المالية للمنشاة لكي يتم الوقوف على نتائج اعمالها من ربح و خسارة والمركز المالي للمنشاة في نهاية المدة المالية

2. اما الغرض من محاسبة التكاليف هو تحليل التكاليف وتبويبها بالنسبة للوحدات الانتاجية بحيث يمكن اعداد حساب التشغيل والمتاجرة والارباح والخسائر لكل منها بحيث يمكن تتبع اي مصروف سواء من الناحية الانتاجية او الادارية او التسويقية ومعرفة مدى استفادة المنشاة منه .
3. ان المحاسبة المالية تهتم بالبيانات الاجمالية .اما محاسبة التكاليف فتعمل على تفصيل وتحليل البيانات الاجمالية للمحاسبة المالية .لذا تعد محاسبة التكاليف امتداد لمحاسبة المالية ومتممه لها.
4. امكانية رقابة احدهما على الاخرى فطرائق التسجيل والترحيل وعرض البيانات التفصيلية التي تمكن الادارة من مراقبة تفاصيل التكاليف للاعمال والانشطة .
5. ان الصلة بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف تقوم على التكامل فالحسابات الختامية وقائمة المركز المالي للمحاسبة المالية تؤيدها البيانات التفصيلية التي تقدمها محاسبة التكاليف .

اضافة الى تحديد كلفة المخزون من المواد الاولية والانتاج تحت تشغيل والانتاج التام وطريقة احتساب الاندثار للموجودات الثابتة تعد من قبل محاسبة التكاليف في حين يتم اعداد بقية بنود الميزانية وحساب المتاجرة والارباح والخسائر من قبل المحاسبة المالية .

ب- محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية cost accounting and management accounting

1. ان العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية هي علاقة تكامل لتوفير نظام محاسبي شامل على مستوى الوحدة لاقتصادية ولخدمة اهدافها .
2. يمكن من خلال المحاسبة الادارية تحقيق الاهداف الفرعية لكل من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف ويحقق فاعلية البيانات المحاسبية وقدرة النظام المحاسبي على توفير المعلومات .
3. ان المحاسبة الادارية تستقي غالبية معلوماتها من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف .

وتجدر الاشارة الى ان نظام محاسبة التكاليف Cost accounting system يختص بتوفير البيانات لأغراض (الاستخدامات) كل من المحاسبة المالية والمحاسبة الادارية .

خامسا: الفرق (الاختلاف)بين محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية

Difference between Cost Accounting and Financial Accounting

اساس المقارنة Basis of Distinction	المحاسبة المالية *Financial Accounting*	محاسبة التكاليف *Cost Accounting*
وحدة المحاسبة	المنشأة ككل	الإدارات وأقسام ومراكز النشاط بها
الفترة المحاسبية	السنة المالية	الفترة التكاليفية(يوم، أسبوع،شهر)
نوعية البيانات	مالية	كمية ومالية
أساس إعداد البيانات	فعلية	تقديري وفعلي
نوعية العمليات	خارجية (المنشأة والغير)	داخلية (بين الإدارات)
الجهة المستفيدة	أصحاب المنشأة والجهات الخارجية	إدارة المنشأة
الأغراض (الهدف)	تحديد نتيجة الأعمال والمركز المالي	تحديد تكلفة وحدة الإنتاج ، والرقابة على التكاليف ،ومساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات

			والتخطيط
القوائم المالية	الحسابات الختامية وقائمة المركز المالي	قائمة نتائج الأعمال ، وقائمة التكاليف	
سرية البيانات	بياناتها منشورة وعلنية	بياناتها سرية وداخلية	
درجة وضوح وتفصيل البيانات	إجمالية	تفصيلية وتحليلية	

ساد ساسا: مفهوم التكلفة وخصائصها :

Cost concept and characteristics

- **التكلفة(COST):**

هي تضحية اقتصادية بجزء من موارد المشروع مقابل الحصول على سلعة أو خدمة (منفعة) ملموسة أو غير ملموسة معبر عنها بوحدات نقدية ويمكن التنبؤ بها(محددة مقدما).

- **خصائص الكلفة**

The Cost characteristics

1. تضحية اقتصادية.
2. تمثل الاستخدام الفعلي للعنصر طبقا للمعايير المقررة وتتضمن الضياع الطبيعي المسموح به .
3. معبر عنها بوحدات نقدية .

سابعا :المفاهيم الخاصة بالكلفة cost own concepts

1.التكاليف المستنفذة والتكاليف غير المستنفذة :

- التكاليف المستنفذة Exhausted cost:

هي تضحية اقتصادية بجزء من موارد المشروع خلال الفترة الحالية في سبيل الحصول على منفعة حالية (تسمى مصروفاً)ويجب ان يقابل هذا المصروف الايراد الحالي للوصول الى الربح او الخسارة.

- التكاليف غير المستنفذة unexhausted cost:

تضحية اقتصادية بجزء من موارد المشروع مقابل الحصول على منفعة مستقبلية كاصل من اصول مثل المخزون السلعي ،المصاريف المدفوعة مقدماً ،المكائن والمعدات وتبوب كاحد عناصر قائمة المركز المالي .

2 .الكلفة الفعلية او الكلفة المعيارية :

- الكلفة الفعلية Actual cost:

تضحية فعلية مقابل عائد اي مجموعة المبالغ التي دفعها او تحملها المشروع فعلا والمؤيدة بمستندات في سبيل الحصول على عوامل الانتاج اللازمة لتحقيق الهدف .

- الكلفة المعيارية Standard cost:

هي التكاليف المحددة مقدماً لعناصر التكاليف المختلفة ويتم تحديدها على وفق اسس علمية تستند على الدراسات والبحوث او المعلومات والخبرة السابقة مع مقابلة ما يمكن الوصول اليه في المستقبل .

3. الكلفة الكلية والكلفة الحدية:

- الكلفة الكلية Total cost:

تمثل جميع عناصر التكاليف المتعلقة بوحدة المنتج سواء تلك التكاليف التي تم تخصيصها بصوره مباشرة مع وحدة المنتج او تلك التي صرفت بصورة غير مباشرة على وحدات المنتج .

- الكلفة الحدية Marginal cost:

تمثل الزيادة في الكلفة المترتبة على انتاج وحدة اضافية وتكون الزيادة مساوية للتكاليف المتغيرة لوحدة الانتاج.

4.التكاليف الغارقة وتكاليف الفرص البديلة :

- التكاليف الغارقة Sunk cost:

هي تلك التكاليف التي يتم انفاقها او استخدامها في الماضي والتي لاتتفاوت بين بدائل القرار وبذلك فان قرار اتخاذ البديل الافضل لا يؤثر في هذه التكاليف .

- تكاليف الفرص البديلة Opportunity costs:

هي كلفة العائد الذي كان من الممكن الحصول عليه لووضع اختيار المشروع على هذا البديل او هي اقصى عائد تم فقده بسبب عدم اختيار البديل الثاني .

7.الكلفة الاولية وكلفة المنتج وكلفة التحويل :

- الكلفة الاولية prime cost:

وهي مجموعة التكاليف المباشرة للمواد الاولية المباشرة والاجور المباشرة .

prime cost= Direct matarials + Direct Labor

- كلفة المنتج Product cost:

التكاليف التي يتم تحميلها على المنتج سواء كانت صناعية مباشرة او تكاليف صناعية غير مباشرة.

- كلفة التحويل Conversion cost:

وهي مجموعة التكاليف غير المباشرة (FO.H)Factory overhead

والاجور المباشرة Direct labor cost

Conversion cost =FO.H + Direct labor cost

ثامنا الفرق بين التكلفة والمصروف والخسارة difference between Cost, Expense, and Loss

التكلفة(cost): تم تعريفها سابقا، **اما المصروف(Expense):** هو الجزء المستنفذ من التكلفة، ويظهر في قائمة الدخل، أما الجزء غير المستنفد من التكلفة فيطلق عليه أصل ويظهر بقائمة المركز المالي (الميزانية) .**في حين الخسارة(loss):** هي النفقة المضحي بها بدون مقابل، وتظهر في قائمة الدخل. الجزء المستنفد من التكلفة ويقابله عائد يطلق عليه مصروف، والجزء المستنفد من التكلفة ولا يقابله عائد يطلق عليه خسارة.وفيما يلي مقارنة بين كل من (Cost, Expense, Loss)

A Table showing the difference between Cost, Expense, and Loss

ت	cost	loss	expense
1	تضحية اقتصادية مقابل الحصول على منفعة او خدمة	تضحية اقتصادية لايقابلها الحصول على منفعة او خدمة استنفاذ للتكلفة	تضحية اقتصادية مقابل الحصول على منفعة او خدمة
2	انفاق ضروري للعملية الانتاجية	انفاق غير ضروري للعملية الانتاجية	انفاق ضروري للعملية الانتاجية
3	يعبر عنها بوحدات نقدية	يعبر عنها بوحدات نقدية	يعبر عنها بوحدات نقدية
4	ضرورية لتحقيق اهداف المنشاة يقابلها خدمة او منفعة	غير ضرورية لتحقيق اهداف المنشاة	ضرورية لتحقيق اهداف المنشاة
5	يمكن التنبئو بها وتحديدها مقدماً	لا يمكن التنبئو بها وتحديدها مقدماً	يمكن التنبئو بها وتحديدها مقدماً

Example:Ahmed company has for the dairy industry to buy (200 kg) of milk bags at a price of (5,000 D / kg.) The company used (60 kg) in the cheese manufacturing process and during the month it shows that there is the amount of (25 kg) stale.Required :Determine the cost and expense, loss?

SOL: Cost=200×5000=1.000.000D

Expense=35×5000=175000D

Loss=25x5000=125000D

تدريبات للطلبة

1. What is the concept of cost accounting? What are the objectives?.

2.What are the relationship between cost accounting, financial accounting?.

3.What are the relationship between cost accounting management accounting?

4.What are the Difference between Cost Accounting and Financial Accounting?.

5.Explain differences between cost accounting and financial Accounting ?.

6. What is the concept of cost and what are its characteristics?.

7.Distinguish between the following costs :

A: Actual cost, Standard cost.	B: Total cost, Marginal cost
C: Exhausted cost, unexhausted cost	D: Sunk cost, Opportunity costs.
E: prime cost, Product cost, Conversion cost	F: direct , indirect costs.

8. Explain differences between Cost, Expense, and Loss.

تبويب عناصر التكاليف

Cost elements classification

1.تبويب عناصر التكاليف حسب طبيعتها أو نوعيتها

Cost elements classification according to natural

أ- عنصر تكلفة المواد material cost

ب- عنصر تكلفة العمل Labor cost

جـ عنصر المصروفات expenses : يشتمل على كل ما يحتاجه المشروع بخلاف عنصري المواد والعمالة للقيام بالإنتاج أي تتضمن كافة المصاريف الصناعية والتسويقية والادارية (Adminstartive ,marketing ,manufacturing)

- ❖ **مصاريف صناعية manufacturing:**
  - ايجار المصنع Rent.
  - اندثار الالات المباني Depreciation.
  - المكائن للمصنع Equipment
  - التامين على المباني او الآلات المصنع Insurance on factory equipment
  - تصليح المكائن والالات ومباني المصنع Repairs
  - القوى المحركة للمصنع Power
  - الاضاءة للمصنع Lighting
  - التدفئة heating
- ❖ **مصاريف تسويقية marketing:**
  - نفقات التوزيع للسلع distribution
  - ايجار مكاتب البيع Rent for office
  - نفقات الترويج والاعلان Advertising
  - مصاريف التخزين للانتاج Storing
  - اندثار اثاث مباني مكاتب البيع Depreciation
- ❖ **مصاريف الادارية Adminstartive:**
  - ايجار اقسام ادارية
  - اندثار مكاتب الاقسام الادارية
  - صيانة الموجودات الثابتة

2.تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بوظائف المشروع الرئيسية:

Cost elements classification *according to functions*

1. عناصر تكاليف الإنتاج(Production Costs) : يتطلب تمييز عنصر التكلفة وربطه بالوظيفة الإنتاجية تحديد كل مل يتبع الوظيفة الإنتاجية من مراكز إنتاج و مراكز خدمات إنتاجية . وتشتمل تكاليف الإنتاج ثلاثة عناصر رئيسية هي :

أ ـ **تكلفة المواد material :** وتشتمل كافة عناصر المواد التي تدخل في إنتاج السلع بشكل مباشر كالخشب في صناعة الأثاث ، أو التي تساهم في العملية الإنتاجية ولكنها لا تدخل في إنتاج السلع بشكل مباشر مثل الزيوت والشحوم .

ب- تكلفة العمالة **Labor cost**: وهي كل ما يتحمله المشروع من مرتبات وأجور العاملين في مجال الإنتاج ، ومجال الخدمات الإنتاجية .

جـ- **تكلفة الخدمات الأخرى (المصروفات الصناعية) :** وتتضمن جميع التكاليف بخلاف المواد والأجور والتي تؤدى للمنتجات المختلفة أو للمصنع ككل مثل تكلفة القوى المحركة ، إهلاك و صيانة الآلات ، وإيجار المصنع ، والإنارة ، والتأمين على الآلات .

2. **عناصر تكاليف التسويق(Marketing Costs) :** تتضمن وظيفة التسويق جميع المجهودات التي تبذلها إدارة البيع والتوزيع منذ استلام المنتجات التامة من مراكز الإنتاج حتى توصيلها إلى يد المستهلك النهائي ، وتشتمل التكاليف على :

أ. تكلفة المواد **(material cost):** مواد اللف والحزم والتعبئة والتغليف ، والأدوات الكتابية والمطبوعات .

ب. تكلفة العمل**(Labor Cost) :** الأجور والمرتبات الخاصة بالعاملين في أقسام البيع والتوزيع.

جـ. تكاليف تسويقية أخرى**(Marketing Costs others):** إيجار المعارض ، إهلاك وصيانة وسائل النقل الخاصة بأقسام البيع ، مصاريف الدعاية والإعلان.

3.عناصر تكاليف إدارية وتمويلية *(Administrative* & Finance *Costs)* : تهدف هذه الوظيفة إلى تقديم الخدمات لكافة إدارات المشروع ، وتتضمن :

- **تكلفة مواد :** الأدوات الكتابية والمطبوعات
- **تكلفة عمالة :** أجور العاملين في الأقسام الإدارية والتمويلية
- **المصروفات :** الفوائد والعمولات البنكية ، إهلاك مباني وأثاث الإدارة والتأمين عليها .

3.تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج

Cost elements classification *according to nature*:

1- تكاليف مباشرة *Direct costs*

2- تكاليف غير مباشرة *Indirect costs*.

وتشتمل التكاليف المباشرة *(Direct costs)* على جميع بنود النفقات التي تصرف خصيصا من أجل وحدة المنتج النهائي . وتشمل

1- المواد المباشرة (Direct materials) (D.m)
2- الاجور مباشرة (Direct labor) (D.m)
3- المصاريف المباشرة (Direct expenses) (D.exp)

مثل :

Fabric in the garment industry	النسيج في صناعة الملابس
Wood in the furniture industry	الخشب في صناعة الأثاث
Workers' wages	أجور العمال

أما التكاليف غير المباشرة *(Indirect costs)* تشتمل على بنود النفقات التي يصعب ربطها بصورة مباشرة بوحدات المنتج النهائي . أي أنها عبارة عن بنود التكاليف التي لا تصرف من أجل وحدة إنتاج معينة ، ولكن من أجل مركز معين أو مجموعة من مراكز المشروع ككل . مثال الوقود oil ، قطع غيار spare parts ، الزيوت fuel ، wages supervisors اجور الاشراف.

Q:Between whether the following elements of(Direct cost or Indirect cost).

- **Workers' wages**
- **spare parts**
- **Wood in the furniture industry**
- **Fabric in the garment industry**

4. تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط

Cost elements classification according to behavior:

تنقسم عناصر التكاليف على حسب علاقة العنصر بحجم النشاط إلى ثلاث مجموعات :

Explain the difference between variable and fixed costs.

1. التكاليف المتغيرة ***variable cost*** : وهي عبارة عن البنود التي تتغير طرديا مع التغير في حجم النشاط . فزيادة حجم الإنتاج يؤدي إلى زيادة قيمة عناصر تكاليف الإنتاج المتغيرة ، وزيادة حجم المبيعات يؤدي أيضا إلى زيادة قيمة عناصر تكاليف البيع المتغيرة . وإن كان نصيب الوحدة من التكاليف المتغيرة يبقى ثابت.

Example: In one of the industrial companies, the production of one unit of product **Q** needs to be**A** at a cost of 10 D.. The following table shows the cost of material **A** according to the size of production in the company:

Q	V.C	TVC
Unit 1000	10D	10000D
Unit 2000	10D	20000D
Unit 3000	10D	30000D

من الجدول السابق يمكن تحديد خصائص التكاليف المتغيرة :

1. إجمالي التكاليف المتغيرة تتغير طرديا مع تغير حجم النشاط (10000، 20000، 30000)

2. نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف المتغيرة ثابت (10 D)

3.Total Variable Cost = Total Quantity of Output x Variable Cost Per Unit of Output.

TVC=Q XVC

4.Variable Cost Per Unit of Output=. Total Variable Cost /Total Quantity of Output

VC=TVC/Q

5. نسبة تغير التكاليف المتغيرة إلى التغير في حجم النشاط = 100 %

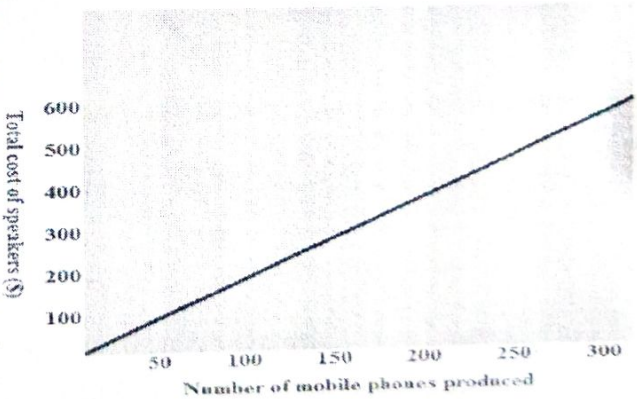
امثلة عن التكاليف المتغيرة:

lubricants, sales commission and shipping costs. Material Consumed, Wages, Packing Expenses.

Example: A mobile phone manufacturing company purchases speakers from another company at a cost of $2 per speaker. The speaker is a direct materials cost for mobile phone manufacturing company. One speaker is used to complete a mobile phone. The total and per unit cost of speakers at various levels of activity is given below:

Sol:

No. of Mobile Phones Produced	Cost of One Speaker	Total Cost of Speakers
1	$2.00	$2
50	$2.00	$100
100	$2.00	$200
150	$2.00	$300
200	$2.00	$400
250	$2.00	$500
300	$2.00	$600
350	$2.00	$700



* لاحظ أن التكلفة الإجمالية للسماعات تزداد كلما ازدادت الهواتف النقالة المنتجة ولكن تكلفة الوحدة تبقى ثابتة.

2.التكاليف ثابتة *fixed cost* : وهي عبارة عن البنود التي تبقى دون تغير في مجموعها بصرف النظر عن التغير في حجم النشاط ، وإن كان نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة ***fixed cost*** يتغير باتجاه عكسي للتغير في حجم النشاط ضمن المدى الملائم Relevant range

المدى الملائم Relevant range هو ذلك المدى الذي تبقى فيه التكلفة المتغيرة للوحدة واجمالي التكاليف الثابتة لا تتغير ولغاية استغلال الطاقة بالكامل عندما ينتقل لمدى اخر التكاليف المباشرة غي الاغلب متغيره اما التكاليف غير المباشرة منها متغير ومنها ثابت.

For example, the cost of rent is 30000 $ in one of the industrial companies that produce the product. The following table shows the share of units produced from the cost of rent:

Q	AFC	TFC
Unit 1000	30D	30000D
Unit2000	15D	30000D
Unit3000	10D	30000D

من الجدول السابق يمكن تحديد خصائص التكاليف الثابتة ***fixed cost*** كما يلي :

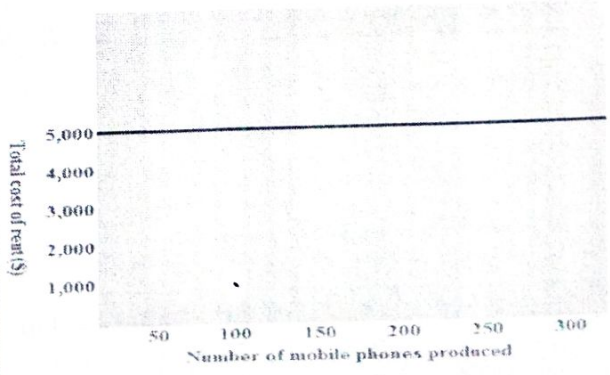
1. إجمالي التكاليف الثابتة ثابتة بصرف النظر عن التغير في حجم النشاط (30000)
2. نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة ***fixed cost*** يتغير في اتجاه عكسي للتغير في حجم النشاط ، نصيب الوحدة يزيد عندما يقل حجم النشاط (30 D) ونصيب الوحدة يقل عندما يزيد حجم النشاط (10D)للوحدة.
3.
4. $$\text{Average Fixed Cost} = \frac{\text{Total Fixed Cost}}{\text{Total Number of Units Made}}$$
5. التكاليف الثابتة ***fixed cost*** تبقى ثابتة في حدود الطاقة القصوى ونسبة تغيرها إلى تغير حجم النشاط = 0 %

امثلة عن التكاليف الثابتة:

Depreciation, Rent, Salary, Insurance, Tax, Advertising, etc.

In above example, if mobile phone manufacturing company rents a building for its factory for $5,000 per month, it will have to pay $5,000 for every month even no mobile phone is produced during the month .The behavior of fixed is shown in the following figure:

Monthly Rent of the Building	No. of Mobile Phones Produced	Average Cost Per Mobile Phone
$5,000	1	$5,000/1 = $5,000
$5,000	50	$5,000/50 = $100
$5,000	100	$5,000/100 = $50
$5,000	150	$5,000/150 = $33.33
$5,000	200	$5,000/200 = $25
$5,000	250	$5,000/250 = $20
$5,000	300	$5,000/300 = $16.67



Q/ Between whether the following elements of(Fixed cost or variable cost).

Packing Expenses	Salescommission
Depreciation	Salary
Lubricants	Insurance
Rent	Tax

هدف التكلفة و مركز التكلفة

Cost object& cost Center

وحدة او هدف التكلفة (الإنتاج) Cost object or uint: عبارة عن وحدة التعبير عن الإنتاج و توصيفه وقياسه بالنسبة لمركز التكلفة أو للمرحلة الإنتاجية أو للوحدة الاقتصادية أي الشي المراد قياس تكلفته. ويكون هذا التعبير بالحجم أو بالوزن أو الطول وذلك في حالة تجانس المنتجات . أما في حالة عدم التجانس فيتم تجميعها في مجموعات بحيث يتفق مكونات كل مجموعة في بعض المواصفات الأساسية أو يعتبر أمر التشغيل هو وحدة التكلفة .

أمثلة لوحدات تكلفة مستخدمة في بعض مجالات النشاط :

1- صناعة النقل بالسيارات

أ- نقل ركاب	راكب / كيلو (عدد)
ب- نقل بضائع	طن / كيلو (وزن)
2- صناعة النسيج	متر أو ياردة (طول)
3- صناعة الأدوية :	
أ- أقراص	1000 قرص من دواء معين (عدد)
ب- كبسولات	كبسولة من مستحضر معين (عدد)
ج- شراب	مللتر من شراب معين (حجم)
4- صناعة الإسمنت	كيس / طن (بالوزن)
5- صناعة الملابس	ثوب / عباءة / قميص (عدد)
6- صناعة السيارات	سيارة موديل (عدد)

ويعرف مركز التكلفة *Cost Center* : بأنه دائرة نشاط معين متجانس أو خدمات من نوع معين متجانسة . ويحتوي مركز التكلفة على مجموعة من عوامل الإنتاج متماثلة وينتج عن مركز التكلفة منتج متميز أو خدمة متميزة قابلة للقياس.

تدريبات للطلبة

Q1: Define cost object and give three examples?

Q2:What is the cost center concept?.

طرق تحديد وتجميع التكاليف

Methods of identifying and assembling costs

تركز مهام محاسب التكاليف في توزيع التكاليف على اجزاء الوحدة الاقتصادية، ويعد هذا التوزيع ضروري لأجل تقديم معلومات واضحة تسهم في اتخاذ القرار الصائب وتقويم اداء الوحدة وهناك عدة طرق لتحديد وتجميع التكاليف منها:

1 – طريقة التكلفة الكلية (الممتصة).Absorption Or Full costing

2 – طريقة التكلفة المتغيرة. Variable Costing

وتستخدم هذه الطرق سواء كان النظام المطبق تكاليف الاوامر الانتاجية او نظام المراحل الانتاجية، كما تطبق مع نظم التكاليف الفعلية، الاعتيادية او المعيارية.

1.طريقة التكلفة الكلية (الممتصة): Absorption or Full – costing

تعامل هذه الطريقة جميع مكونات او بنود التكاليف الصناعية (المواد المباشرة ، الاجور المباشرة ، التكاليف الصناعية غير المباشرة) كتكاليف منتوج، وتسمى هذه الطريقة بطريقة التكاليف الممتصة (Absorption) لأن الوحدات المنتجة تتحمل او تمتص كل التكاليف الصناعية المسببة في انتاجها، وبذلك يتم تحميل هذه الوحدات بجميع عناصر او بنود التكاليف الصناعية.

مزايا طريقة التكلفة الكلية (الممتصة): advantages Absorption or Full – costing

1- يتفق صافي الربح / الخسارة طبقا للنظرية مع صافي نتيجة الاعمال المقابل له في دفاتر المحاسبة المالية
2- تتفق مع المبدأ المحاسبي : مقابلة الإيرادات بالمصروفات (إيرادات كلية – تكاليف كلية)
3- تتفق مع وجهة نظر أصحاب المنشأة وهو أسلوب التغطية والاسترداد الشامل لكافة عناصر التكاليف بمعنى تحديد سعر بيع لا يقل عن التكلفة الإجمالية تجنبا لتحقيق خسارة .

عيوب التكلفة الكلية (الممتصة): disadvantages of Absorption or Full – costing

1- صعوبة اختيار الأساس السليم لتحليل و تحميل عناصر التكاليف غير المباشرة على الوحدات المنتجة بالإضافة إلى أن الأسس المستخدمة تخضع للتقدير الشخصي .واختلاف الطرق المستخدمة في التحميل يؤدي إلى اختلاف تحديد تكلفة الوحدة المنتجة .

2- فشل النظرية في مد الإدارة بالبيانات التي تلزمها لاتخاذ القرارات ، حيث أن تحديد تكلفة الوحدة المنتجة تكون مرتفعة في أوقات الكساد نظرا لقلة الكمية المنتجة ، بينما تكون التكلفة منخفضة في أوقات الرواج لضخامة الكمية المنتجة ، وهذا لا يتماشى مع اتجاه الأسعار إلى الهبوط في الحالة الأولى وارتفاع الأسعار في الحالة الثانية .

3- يتم تقويم المخزون بالتكاليف الإجمالية وهي تتضمن جزءا من النفقات الثابتة وهذا يؤدي إلى نقل جزء من التكاليف الثابتة عن الفترة الحالية إلى الفترة المقبلة وهذا يتعارض مع مبدأ استقلال السنوات في المحاسبة باعتبار أن النفقات الثابتة هي تكاليف زمنية خاصة بالفترة التي نشأت فيها .

ويمكن اعداد قائمة التكاليف على اساس الطريقة الاجمالية بالشكل الاتي:

قائمة التكاليف على اساس الطريقة الاجمالية أو الممتصة:

Costs statement - beast on absorption costing - or full costing:

Details	Amounts	Amounts	Amounts
Cost of goods sold: -			
Direct Materials	XXX		
Direct Labors	XXX		
Prim cost	XXX		
Add beginning w.in.P			
Factory overhead cost:		XXX	
Variable		XXX	
Fixed		XXX	
		(XXX)	
Less ending w.in.P		XXX	
Manufacture cost (Finished Goods)		XXX	
Add beginning finished goods		XXX	
Cost of goods available for sale		XXX	
Less ending finished goods		(XX)	
Cost of goods Sold		XXX	
Add marketing Costs:		XXX	
Variable		XXX	
Fixed			XXXX
Total Cost of sales			

Income statement :-

Sales	XXXXX
Less : Cost of goods sold	(XXXX)
Gross Profit (or Loss)	XXX
Less : Marketing & Administrative cost	(XXX)
Operating income (Loss)	**XXX**

Ex1: The following data, for the records of one of the industrial companies, for September 2016.

-Variable cost per unit:

*Direct materials …… $ 750

* Direct Labors …… $450

*Variable F.O.H … $300

*Variable marketing cost …. $300

- Monthly fixed costs:

* F.O.H …. 350.000$

*Marketing 290.000$

*Management 1.500.000$

- Selling price per unit ….. 4200 $

- Number of Units produced and Sold … 1200 units

- work in process begin 2.000.000

-work in process ending 1.600.000

- finished goods begin 1.800.000

- finished goods ending 1.500.000

Required: Prepare A list costs & Income Statement in accordance with **absorption costing(full costing).**

List Costs statement in according with absorption costing - or full costing:

Details	Amounts	Amounts	
Cost of goods sold:			
Direct Materials(750x1200)	**900000**		
Direct labor(450x1200)	**540000**		
Prim cost	**1440000**		
Factory Overhead cost **Fixed** 350000 **Variable (300x1200)** 360000	**710000**		
=Manufacture cost		**2150000**	
Add Work in Process Inventory begin.		2000000	
Less Work in Process Inventory end		(1600000)	
cost of goods manufactured		**2550000**	
Add Finished goods Inventory –Begin		1800000	
= Cost of goods available for sale		**4350000**	
Less Finished goods Inventory –end		(1500000)	
= Costs of goods sold		**2850000**	
Add marketing Costs: **Variable (300x1200)** **Fixed**	 360000 290000	650000	
Total Cost of sales		**3500000**	

Income statement:

Sales 4200x1200	5.040.000
Less : Costs of goods sold	(2850000)
Gross Profit or Gross Loss	2190.000
Less :	
marketing Costs	(650000)
Management cost	(1500.000)
Operating income (Loss)	40.000

Ex 2:Using the following data for April, calculate the cost of goods manufactured:
Direct materials $23,000

Direct labor $21,000
Manufacturing overhead..... $37,000
Beginning work in process inventory..... $13,000
Ending work in process inventory $18,000
The cost of goods manufactured was:
A) $81,000.
B) $76,000.
C) $94,000.
D) $86,000.

Ex 3: The following data extracted from the records for one of the companies, for the manufacture electric heaters, for September 2020 :

1- Variable cost per unit for the months of August and September:-

- Direct materials .... $ 15, per unit
- Direct Labor $ .... 7,5 per unit
- Variable F.O.H cost .... $ 6, per unit
- Variable marketing .... $ 3, per unit

1- Fixed costs:

- Fixed F.O.H costs ..... $ 5,500,) .
- Marketing and Administrative costs .... $ 7,137 .

2- Available data about units :

- Finished goods produced during the month .... (1000) units
- Beginning Finished goods .... (100) units
- Ending Finished goods ... (75) units
- Selling price per unit .... $ 500 .

Required : Prepare Income Statement - beast on absorption costing

2.طريقة التكلفة المتغيرة: Variable Costing method

تقوم على أساس التحميل الجزئي أي تحميل وحدات النشاط بنصيبها من عناصر التكاليف المتغيرة فقط ، واعتبار التكاليف الثابتة تكاليف دورية أو زمنية تحمل على قائمة نتائج الأعمال (كشف الدخل)

advantages Variable Costing method

1- يتم تقويم المخزون بالتكلفة المتغيرة فقط والتكلفة الثابتة تحمل لقائمة نتائج الأعمال ، وبالتالي لا يحدث نقل للتكاليف الثابتة من الفترة الحالية إلى فترة مقبلة وذلك تطبيقا لمبدأ سنوية المحاسبة(استقلال السنوات)

2- تساعد النظرية الإدارة في القيام بوظائفها من اتخاذ القرارات في مجال :

أ-تحديد سعر بيع الوحدة

ب- تحديد حجم الإنتاج

ج- اتخاذ قرار بالاستمرار في الإنتاج أو التوقف

د- الشراء من الخارج أو التصنيع الداخلي

3- تساعد النظرية في حل مشكلة توزيع وتحميل عناصر التكاليف غير المباشرة على الوحدات المنتجة نظرا لمعالجة الجزء الثابت من التكاليف غير المباشرة على أساس أنها تكاليف زمنية ترحل لقائمة الدخل دون الحاجة إلى استخدام معدلات تحميل لتوزيعها على الوحدات المنتجة .

Disadvantages Variable Costing method:

1- على الرغم من أن التكاليف الثابتة لم تنفق على الإنتاج إلا أن الإنتاج استفاد من بعض عناصرها . وهذه التكاليف تعمل على المحافظة على طاقات المشروع في حالة تأهب واستعداد للتشغيل ، لذلك من الضروري أن تتضمن تكلفة وحدة النشاط نصيبها من هذه التكاليف بقدر الاستفادة .

2- صعوبة الفصل بين عناصر التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة ، فهناك بعض عناصر تكاليف شبه متغيرة أو شبه ثابتة . قد يعمل المحاسب على دراسة سلوك هذا العنصر تجاه تغيرات حجم النشاط خلال فترة طويلة من الزمن وبعد أن يصل إلى التبويب المطلوب قد تتغير طبيعة العنصر مما يؤدي إلى ضرورة إعادة تبويبه .

ويمكن اعداد قائمة التكاليف على اساس طريقة الكلفة المتغيرة كالاتي :

Cost Statement - based on the variable costing or Direct costing

Details	Amount	Amounts	Amounts
Variable cost of goods sold:			
Variable direct materials	XXX		
Variable direct Labors	XXX		
Prime cost:		XXXX	
Variable Factory overhead		XXX	
Add beginning W.in.P		XXX	
Less ending W.in.P		(XXX)	
Manufacture cost (Finished Goods)		XXXX	
Add beginning Finished goods		XXX	
Variable Cost of goods available for sale		XXXX	
Less ending Finished goods		XXX	
Variable Cost of goods Sold		XXX	
Add variable marketing Costs		XXX	
Variable Cost of sales			XXXX

Income statement

Sales (or Revenues)	XXXX
Less: Variable Cost of sales	(XXX)
Contribution Margin	XXX
Less : Fixed manufacturing overhead	(XXX)
Marketing &administrative costs	(XXX)
Operating income	XXX

EX. 3: Use The information in Examble.1 prepare Income Statement - based on the **variable costing** or Direct costing .

Solution

Cost statement beast on variable cost

Details	Amount	Amounts	Amounts
Variable Cost of goods Sold:			
Direct materials (750x1,200)	9,00,000		
Direct Labors (450x1200)	540,000		
Prime Cost	360,000		
Variable Factory overhead (1200x300)		1,800,000	
Add beginning W.IN.P		00	
Less ending W.IN.P		(00)	
Manufacture Cost (Finished Goods)		1,800,000	
Add beginning Finished goods		00	
Variable Cost of goods available for sale		1,800,000	
Less ending Finished goods		(00)	
Variable Cost of goods Sold		1,800,000	
Add variable marketing Costs (300x1200)		360,000	
Variable Cost of sales			2,160,000

Income statement:-

Details	Amounts
Sales (4200 x 1200)	**$ 5040000**
Less Cost of goods sold	$ (1800000)
Contribution Margin	$ 3240,000
Less fixed costs :-	
Manufacturing costs	$ 350,000

Marketing	$ 290,000
administrative	$ 1500,000
Operating income.	$ **1 100 000**

Q4:The following data, from the records of one of the industrial companies, for September 2011.

1- Variable cost per unit:

Direct materials …… $ 650

Direct Labors …… $250

Variable F.O.H … $200

Variable marketing cost …. $200

2- Monthly fixed costs:

F.O.H …. 2,500,000$

Marketing & mangement ….. $2,000,000.

3- Selling price per unit ….. 6000 $

4- Number of Units produced 1800 units

5-Number of Units Sold 1600 units

5- work in process (beginning and ending) =00

6- finished goods (beginning and ending) =00

Required: Prepare Income Statement in accordance with absorption costing(full costing). and Variable Costing method.

Control element costs

الرقابة على عناصر التكاليف

اولا: الرقابة على عنصر المواد: controlling the materials

هناك عدة طرق لتسعير المواد المنصرفة (الصادرة)مخزنيا من اهمها (طريقة مايرد اولا يصرف اولا وطريقة مايرد اخرا يصرف اولا وطريقة المعدل الموزون المتحرك).

المعالجات القيدية

1- عند شراء المواد وادخالها الى المخزن بموجب سند الادخال المخزني ... يتم اثبات القيد التالي: -

Materials control xxx

Account payable control xxx (on account)

Or Bank / cash xxx

2- يعكس القيد عند اعادة المواد للمجهز في حالة عدم مطابقتها للمواصفات المطلوبة.

3- عند صرف المواد مباشرة للإنتاج:

عند صرف مواد مباشرة للأقسام الانتاجية بحسب مستند طلب المواد وبعد أن يقوم أمين المخزن بإعداد مستند الإخراج المخزني، فإن قسم إدارة التكاليف يقوم بإثبات القيد التالي:

Work in process control xxx

Materials Control xxx

وعند أعادة المواد للمخزن لكونها غير مطابقة للمواصفات او فائضة عن الحاجة، يعكس القيد أعلاه.

Materials control xxx

Work in process control xxx

4 – صرف مواد غير مباشرة:

عند صرف مواد غير مباشرة سواء كانت مساعدة للأقسام الانتاجية أو الاقسام الاخرى يتم تسجيل القيد التالي:

Manufacturing overhead control (Actual) xxx

Materials control xxx

5– وعند أعادة المواد الغير مباشرة الى المخزن يعكس القيد أعلاه.

6- تحويل المواد بين الاقسام :

Work in process control (department - A) xxx

Work in process control (department – B) xxx

1. طرقة مايرد اولا يصرف اولا: First in First out method (FIFO)

تمتاز هذه الطريقة ببساطتها اذ تفترض بأن المواد الصادرة تسعر بالاسعار المدفوعة لاقدم مادة وصلت للمخزن، اما الوارد المرتجع او المعاد من المواد للمخزن فيكون باخر سعر صرفت به (اخر سعر صادر).

Ex1: This example is based on the following transactions: February

(1)Beginning balance: 800 units @ $6 per unit.

(4)Received 200 units @ $7 per unit.

(10)Received 200 units @ $8 per unit.

(11)Issued 800 units.

(12)Received 400 units @ $8 per unit.

(20)Issued 500 units.

(25)Returned 100 excess units from the factory to the storeroom to be recorded at the latest issued price.

(28)Received 600 units @ $9 per unit.

R)prepare the cost of materials and cost assigned to the inventory at the end of the month using (FiFo method).

Stores Ledger Account- FIFO

Date	Received			Issued			Balance		
	Quantity	Unit Price	Amount	Quantity	Unit Price	Amout	Quantity	Unit Price	Amount
Feb1							800	$6	$4800
4	200	7	$1400				800 200	6 7	6200
10	200	8	1600				800 200 200	6 7 8	7800
11				800	6	4800	200 200	7 8	3000
12	400	8	3200				200 200	7 8	6200

							400	8	
20				200 200 100	7 8 8	3800	300	8	2400
25	100	8	800				300 100	8 8	3200
28	600	9	5400				300 100 600	8 8 9	8600

*للتأكد من طريقة الحل الصحيح نستخدم المعادلة التالية:

رصيد اول المدة +الوارد- الصادر =رصيد اخر المدة

8600=8600-12400+4800

EX2 : The following operations, occurred in one of the industrial companies, as follows:-

1/1- The balance of material (X) ,1000 *units*, at price 20 dinars / *units*

10/1 - issue for the production (500 *units*)

15/1 - purchased 1000 *units*, at price 24 dinars/ *units*

20/1- issue for the production (250 *units*)

26/1- issue for the production (500 *units*)

27/1 - The material return for the store (300 *units*) from 26/1

Required : prepare a stores ledger account, and determine the value of balance at 31/12. Use the first – in first – out method. (FIFO)

Solution

Stores Ledger Account- FIFO

Date	Receipt			Issue			balance		
	quantity	Price per unit	value	Quantity	Price per unit	value	quantity	Price per unit	value
1/1							1000	20	20000
10/1				500	20	10000	500	20	10000
15/1	1000	24	24000				500 1000	20 24	34000
20/1				250	20	5000	250 1000	20 24	29000
26/1				250 250	20 24	11000	750	24	18000
27/1	50 250	20 24	7000				50 1000	20 24	25000

2. طريقة مايرد اخرا يصرف اولا : Last In, First-Out Method (LIFO)

تتناسب هذه الطريقة مع حالة الارتفاع المستمر بالأسعار اذ يحمل الانتاج وتصرف المواد وتسعر باخر الاسعار التي وردت للمخازن اما المخزون المتبقي من المواد فيكون باخر الاسعار والمواد المرتجعة او المعادة تسجل باخر سعر صرفت به (اخر سعر صادر).

Ex3: This example is based on the following transactions: February

(1)Beginning balance: 800 units @ $6 per unit.

(4)Received 200 units @ $7 per unit.

(10)Received 200 units @ $8 per unit.

(11)Issued 800 units.

(12)Received 400 units @ $8 per unit.

(20)Issued 500 units.

(25)Returned 100 excess units from the factory to the storeroom to be recorded at the latest issued price.

(28)Received 600 units @ $9 per unit.

R)prepare the cost of materials and cost assigned to the inventory at the end of the month using (LiFo method)

Stores Ledger Account - LIFO

Date	Received			Issued			Balance		
	Quantity	Unit Price	Amount	Quantity	Unit Price	Amount	Quantity	Unit Price	Amount
Feb-1							800	$6	$4800
4	200	7	$1400				800 200	6 7	6200
10	200	8	1600				800 200 200	6 7 8	7800
11				200 200 400	8 7 6	5400	400	6	2400
12	400	8	3200				400 400	6 8	5600
20				400 100	8 6	3800	300	6	1800
25	100	6	600				300 100	6 6	2400
28	600	9	5400				300 100 600	6 6 9	7800

12200+4800-9200=7800

Ex 4:

A- Use data in Ex.2 prepare the Store Ledger Account - based on **Last – in First – Out Method** (Lifo).

B- prepare Journal entries .

Solution A\\

Stores Ledger Account – LIFO

Date	Receipt			Issue			Balance		
	quantity	Price per unit	value	Quantity	Price per unit	value	quantity	Price per unit	Value
1/1							1000	20	20000
10/1				500	20	10000	500	20	10000
15/1	1000	24	24000				500 1000	20 24	34000
20/1				250	24	6000	500 750	20 24	28000
26/1				500	24	12000	500 250	20 24	16000
27/1	300	24	7200				500 550	20 24	23200

B- Journal entries :

1/1 Not record .

10/1 Work in process control a/c 10,000

Materials control a/c 10,000

15/1 Materials control a/c 30,000

Bank a/c 30,000

20/1 Work in process control a/c 5,000

Materials control a/c 5,000

26/1 Work in process control a/c 11,000

Materials control a/c 11,000

27/1 Materials control a/c 7,000

Work in process control a/c 7,000

3. طريقة المعدل الموزون المتحرك weighted average method

بموجب هذه الطريقة يتم استخراج سعر بعد كل عملية شراء(استلام، وارد ،ادخال المخزني) ويستخدم هذا السعر في تسعير الصادر المخزني الذي يلي عملية الشراء لحين حدوث عملية شراء جديدة فيستخرج سعر جديد و هكذا.

ويتم استخراج السعر بموجب المعادلة التالية:

$$\text{(W A M) Per Unit} = \frac{\text{القيمة المستلمة} + \text{قيمة الرصيد السابق}}{\text{الكمية المستلمة} + \text{كمية الرصيد السابق}}$$

Ex5: This example is based on the following transactions: February

(1)Beginning balance: 800 units @ $6 per unit.

(4)Received 200 units @ $7 per unit.

(10)Received 200 units @ $8 per unit.

(11)Issued 800 units.

(12)Received 400 units @ $8 per unit.

(20)Issued 500 units.

(25)Returned 100 excess units from the factory to the storeroom to be recorded at the latest issued price.

(28)Received 600 units @ $9 per unit.

R)prepare the cost of materials and cost assigned to the inventory at the end of the month using (weighted average method).

Store ledger account - *weighted average method*

Date	Receipt			Issue			balance		
	quantity	Price per unit	Value	Quantity	Price per unit	value	quantity	Price per unit	value
Feb-01							800	$6	$4800
4	200	7	$1400				1000	6,2	6200
10	200	8	1600				1200	6,5	7800
11				800	6,5	5200	400	6,5	2600
12	400	8	3200				800	7,25	5800
20				500	7,25	3625	300	7,25	2175
25	100	7.25	725				400	7.25	2900
28	600	9	5400				1000	8.3	8300

4800+12325-8825=8300

EX:6 use the information in (**EX2**) to prepare store ledger account beast on moving average method??

Store ledger account - *weighted average method*

Date	Receipt			Issue			Balance		
	quantity	Price per unit	Value	Quantity	Price per unit	value	quantity	Price per unit	value
1/1							1000	20	20000
10/1				500	20	10000	500	20	10000
15/1	1000	24	24000				1500	22.667	34000
20/1				250	22.667	5667	1250	22.667	28333
26/1				500	22.667	11333	750	22.667	17000
27/1	300	22.667	6800				1050	22.667	23800

ثانياً : الرقابة على عنصر تكلفة العمل Labor element control

يمثل عنصر تكلفة العمل العنصر الاساسي والثاني من عناصر التكاليف التي تدخل في تكلفة الوحدة الواحدة المنتجة ، ولأغراض السيطرة على هذا العنصر لابد من فرض عملية رقابة فعالة عليه بهدف تحقيق الاستخدام الامثل للعمل المتاح لمنشاة وتخفيض التكاليف الى ادنى حد ممكن ، ومن اهم طرق احتساب الاجور هي :

1- نظام معدل الوقت Time Rate System
2-نظام معدل القطعة Piece Rate System
3-طريقة الاجور التحفيزية Incentive Wages plans

1- نظام معدل الوقت Time Rate System

تستعمل هذه الطريقة بشكل واسع وذلك لبساطتها في التطبيق اذ بموجبها يتم تحديد معدل اجر الساعة الواحدة او اليوم او الاسبوع او الشهر ويحسب استحقاق العامل لمده معينة من الزمن على اساس حاصل ضرب معدل الاجر في عدد الساعات او الايام او الاشهر التي قضاها العامل داخل المصنع بغض النظر عن مقدار الانتاج الذي حققه العامل . ويختلف معدل الاجر حسب المهارة والخبرة التي يمتلكها فضلا عن طبيعة العمل والمخاطرة .

*للوصول إلى الأجر النقدي المستحق للعامل يكون على النحو التالي:

استحقاق العامل = ساعات العمل الفعلية × معدل اجر الساعة

Example1: A worker is paid 15$ per hour and he spent 400 hours during a particular month in a factory. What is his total earning of that particular month?

Solution:

استحقاق العامل = ساعات العمل الفعلية × معدل اجر الساعة

total earning of that particular month? → 15X400=A

6000=A

Example2: James is a direct labor employee who works a stand 40 hours per week. He paid basic rate $ 15 per hour.

Required. What is his total earning of that particular week?

Solution:

استحقاق العامل = ساعات العمل الفعلية × معدل اجر الساعة

total earning of that particular week? → 15X40=A

600=A

The following are the advantages of the time rate system.

(1) بسيطة وسهلة في احتساب الاجر

(2) توفر للعامل اجر ثابت ومضمون بغض النظر عن كمية الانتاج .

(3) ملائمة للحالات التي تتطلب مهارة فنية خاصة.

(4) ملائمة للمصانع الصغيرة حيث يسهل مراقبة العمال عن كثب .

(5) ملائمة للمصانع الكبيرة ولكنها تحتاج الى وضع نظام رقابي صارم ودقيق .

***This method has the following disadvantages:**

(1) انها تقتل روح الابداع والابتكار لدى العامل

(2) زيادة احتمال اهمال العامل والتأخير في انجاز العمل المطلوب .

(3) يتساوى العامل المجد مع المهمل والامر الذي يؤدي بالمقابل الى زيادة التكاليف.

(4) ازدياد الوقت الضائع وبالتالي ازدياد الاجور المدفوعة .

(5) التعارض بين مصلحة رب العمل ومصلحة العاملين الاول يطلب انتاجا اكبر والطرف الثاني يطلب ساعات عمل اضافية.

2-نظام معدل القطعة **Piece Rate System**

اذا رغبت أي وحده اقتصادية بزيادة الانتاج يجب انت تطبق خطط الاجور التحفيزية للأجور مثل الاجر بالقطعة اذا تعتمد هذه الخطط على تحديد معدل الاجر لكل قطعة ينتجها العامل لذلك فان اجره يعتمد على عدد الوحدات التي انتجها وليس ما يقضي بالمصنع.

ويتم احتساب استحقاق العامل بموجب المعادلة التالية

استحقاق العامل = عدد الوحدات المنتجة × معدل اجر القطعة

Example1 : October Systems manufactures mobile phones, and pays its staff a piece rate of $1.50 for each phone completed. Employee Jones completes 500 phones in a standard 40-hour work week. What is his total earning.

SOL:

استحقاق العامل = عدد الوحدات المنتجة × معدل اجر القطعة

$$1.50_X500=A$$

$$750=A$$

Example2: A worker is paid 20$ per unit and he produced 50 units in 8 hours. What is his total earning?

SOL:

استحقاق العامل = عدد الوحدات المنتجة × معدل اجر القطعة

$$20 \times 50 = A$$
$$1000 = A$$

☒ advantages of Piece Rate System:

1-تدفع العامل الى زيادة انتاجه وبالكفاءة المطلوبة، لكي يحصل على اجر مرتفع وفي نفس الوقت تؤدي زيادة الانتاج ال تخفيض نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف غير المباشرة المحملة على الانتاج

2-لا يتم تحصيل الانتاج بكلفة الوقت الضائع لعدم اعتماد الوقت في احتساب الاجر

3- يحتسب الاجر في ظل هذه الطريقة على اسس موضوعية وهو معدل اجر الانتاج لكل وحدة الامر الذي يمكن من تحديد الاجور وتحليلها بدقة .

☒ Disadvantages of Piece Rate System :

1-عدم حصول العامل على اجره نتيجة لتوقف الانتاج لأسباب خارجة عن ارادته كانقطاع التيار الكهربائي او الصيانة او عدم توفر مواد اولية

2-زيادة كلف المواد لسوء الاستخدام لها للوصول الى اكبر كمية انتاج ممكنة

3-إثارة المشاكل من حيث تحديد الوحدات السليمة التي يستحق عنها العامل اجر.

*ويراعى في حساب اجر العامل على اساس الساعات المقررة قانونا ،حيث تعد الساعات التي تزيد عن ذلك ساعات عمل اضافية وغالبا ما تكون اجورها تزيد عن اجور ساعات العمل الاعتيادية حسب سياسة الشركة ويتم احتساب استحقاق العامل كما يلي.

استحقاق العامل = ساعات العمل الاضافية × معدل اجر الساعة

Ex1:An employee works 50 hours in a week. Her Actual pay rate is $15 an hour. and Actual time 40 hours. And that the rate of pay for overtime hours will be on the basis of 1.5 of the actual rate . What is his overtime and total pay in the week

Sol:

استحقاق العامل = ساعات العمل الفعلية × معدل اجر الساعة

600=15x40

استحقاق العامل = ساعات العمل الاضافية × معدل اجر الساعة للعمل الاضافي

10x(15x1.5)

10x22.5=225 overtime

استحقاق العامل الكلي = الاستحقاق الفعلي +الاضافي

600+225=825

Ex: The actual working hours are (8) hours one day .the work of one employee 10 hours per day, the rate hourly salary of this employee is $ 2000 per hour . the rate hourly overtime salary of this employee is $ 3000 per hour. What is his overtime and total pay in the day?

Sol:

استحقاق العامل = ساعات العمل الفعلية × معدل اجر الساعة

16000=2000x8

استحقاق العامل = ساعات العمل الاضافية × معدل اجر الساعة للعمل الاضافي

6000=3000x2

استحقاق العامل الكلي = الاستحقاق الفعلي +الاضافي

22000=6000+16000

3-طريقة الاجور التحفيزية : Incentive Wages plans

تقوم نظم الاجور التشجيعية على ربط الاجر بالزمن والانتاج في ان واحد وذلك للحصول على مزايا طريقتي دفع الاجور التي سبق وان تم ذكر ها انفا وعند الاخذ بنظم الاجور التشجيعية فان العمال يتقاضون اجورهم على اساس الزمن لتحديد اجر الواحد منهم على اساس مبلغ مقطوع مقابل الوقت الذي قضاه العامل مع مكافاة يتوقف منحها على بلوغ معدلات الاداء المقررة او تخطي هذه المعدلات والهدف منها صرف مكافاة للعاملين الجيدين عن اداء اعمالهم وزيادة الانتاج وبالمقابل الوصول الى تكاليف منخفضة للوحدة الواحدة.

اولا: الاجر التفاضلي (خطة تايلور) Differential wage (Taylor plan)

بدا تايلور طريقته على أساس دراسة الحركة والزمن وتحديد مستوى نموذجي للإنتاج يضمن تشجيع العامل الكفء وتمييزه عن الأقل كفاءة بحيث تعلو فئة أجر العامل تدريجيا كلما زاد عدد الوحدات التي ينتجها عن حد معين في العمل . لذلك يحدد معدلان لأجر القطعة أحدهما مرتفع للعامل النشيط و آخر منخفض للعامل البطيء . وهي في نفس الوقت لا تضمن للعامل الأقل من المتوسط أي حد أدنى من الأجر (أي يحصل على أجر القطع التي أنتجها أي كان المبلغ) حتى لا يتراخى العامل الكسول لعلمه بوجود حد أجر معين سيحصل عليه أي كان عدد الوحدات التي ينتجها . ان تابلور باعتباره مؤسس الادارة العلمية يريد بهذه الطريقة معاقبة العامل الكسول وتشجيع العامل النشيط للعمل بكفاءة اكبر. .ويتم احتساب الاجر بموجب هذه الطريقة باستخدام المعادلة التالية:

استحقاق العامل= كمية الانتاج التي انتجها العامل x معدل الاجر المعياري للوحدة الواحدةxالنسبة

$$\text{The standard wage rate per unit} = \frac{\text{wages rate Dollars /hour}}{\text{Standard time units / hour}}$$

Example : the following Industrial Company particulars, what is his total earning of workers A and B:

- Standard time: 20 units per hour
- Normal wages rate: 30$ per hour
- The company has decided to use the Taylor plan to pay wages, as follows

-%80of piece rate when below standard

-%120of piece rate at or above standard

- In a particular day of 8 hours,(A) produces 140 units while (B) produces 165 units per day.

Solution:

$$\text{The standard wage rate per unit} = \frac{\text{wages rate Dollars /hour}}{\text{Standard time units / hour}}$$

$$= \frac{30\ \$\ /\ \text{hour}}{20\ \text{units} / \text{hour}}$$

=1.5 $ /Unit

الانتاج المعياري لليوم الواحد =عدد الوحدات بالساعة x مجموع الساعات باليوم

160=8x20 وحدة خلال اليوم

استحقاق العامل= كمية الانتاج التي انتجها العاملx معدل الاجر المعياري للوحدة الواحدةxالنسبة

workers (A) = 140x1.5x80%= 168 $ **total earnings of workers A**

workers (B) = 165X1.5X120%=297$ **total earnings of workers B**

Example: the following Industrial Company particulars, Available During one day: what is his total earnings of workers y and Z in the day?.

- Standard time: 10 units per hour
- Normal wages rate: 2$ per hour
- The company has decided to use the Taylor plan to pay wages, as follows

-70 %of piece rate when below standard

-120% of piece rate at or above standard

• In a particular day of 8 hours,(z) produces 70 units per day while (y) produces90 units per day.

ثانيا: طريقة هلس (هالسي): Halsey method

إذ يتم منح العامل مكافأة تشجيعية تعادل اجر نصف الوقت الموفر عند انجازه عمل معين .ويتم احتساب الاجر بموجب هذه الطريقة باستخدام المعادلة التالية:

استحقاق العامل من الأجر = اجر الوقت الاعتيادي +(الوقت المتصد * معدل الأجر الاعتيادي * 50%)

example: The production Actual time per day for a company is 8 hours and the rate of one hour is 10$. The standard time for the production of one unit is 2 hours. If a worker produces 5 units during the day. Required :what is his total earning for the Ahmed worker in the day using the Halsey method.

SOL:

Standard production time 5 units * 2 hours = 10 hours

-Actual time during the day = 8 hours

=Time *saved* الوقت المقتصد =2 hours

استحقاق العامل من الأجر = اجر الوقت الاعتيادي + (الوقت المقتصد * معدل الأجر الاعتيادي * 50%)

= (8 * 10) + (2 * 10 * 50%) = $ 90

ثالثا: طريقة روان

Rowan Method

وهي مقاربه لطريقة هلس (هالسي) غير أن اجر العامل عن الوقت الموفر غير ثابت وإنما يزداد بازدياد الوقت الموفر .ويتم احتساب الاجر بموجب هذه الطريقة باستخدام المعادلة التالية:

استحقاق العامل من الأجر = اجر الوقت الاعتيادي + (الوقت المقتصد / الوقت المعياري) * الوقت الفعلي * معدل اجر الساعة.

example: The production Actual time per day for a company is 8 hours and the rate of one hour is 10$. The standard time for the production of one unit is 2 hours. If a worker produces 5 units during the day. Required :what is his total earning for the Ahmed worker in the day using the **Rowan** method.

Sol:

استحقاق العامل من الأجر = اجر الوقت الاعتيادي + (الوقت المقتصد / الوقت المعياري) * الوقت الفعلي * معدل اجر الساعة.

= (8*10)+{(2/10)*8*10}

= 96 $

تدريب للطلبة

EX: The following Industrial Company particulars ,Basic wage rate per hour 10.80$, Time allowed for the job – 48 hours, Actual time taken 36 hours. using the Halsey& **Rowan** method what is his total earnings of a worker.

ثالثا: المحاسبة على عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة :

Accounting on manufacturing overhead

تعد المصاريف العنصر الثالث من عناصر التكاليف بعد المواد والاجور أي تعد جزءا من التكلفة وهذا الجزء من الكلفة يستنفد في نفس الفترة الحالية التي حدثت فيها الكلفة وعليه فان المصاريف (هي كلفة تحمل على الفترة المالية باعتبارها مصروفا يتم مقابلته بالإيراد لتلك الفترة للوصول الى قياس الربح وبذلك يتم تبويبها كأحد عناصر قائمة الدخل). وعليه يمكن تعريف المصروف بانه (تعبير نقدي عن النفقات أو الاستهلاك في وسائل الانتاج أو قوة العمل لأجل الحصول على خدمة أو منفعة).

-الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة :

controlling on manufacturing overhead

تتم الرقابة على هذا النوع من التكاليف بهدف حصرها وتحميل كل قسم أو مركز كلفة بحصته من هذه التكاليف مع ضمان اكبر قدر من العدالة في التوزيع واجراء الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم من خلال اربعة خطوات :

1- حصر وتحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة.
2- تخصيص وتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على المراكز المستفيدة (انتاجية وخدمية production and services).
3- اعادة توزيع تكاليف المراكز الخدمية على المراكز الانتاجية .
4- تحميل تكاليف مراكز الانتاج على الوحدات المنتجة باستعمال معدلات التحميل سيتم التطرق لهذه الخطوات الاربعة كالاتي:

1- حصر و تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة (تقدير التكاليف لاغراض التحميل):

لغرض تحديد وحصر التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم :

اولا: تحديد مراكز الكلفة على مستوى كل وظيفة من وظائف المشروع يتم تقسيم المصنع الى مراكز كلفة مختلفة ينتج عن كل مركز سلعة معينة او خدمة قابلة للقياس ويتم هذا التقسيم على اساس الوظائف التي تقوم بها المنشاة والذي يتم بموجبه تجميع عناصر التكاليف الخاصة بكل مركز وكذلك تحديد كمية السلعة المنتجة داخل كل مركز انتاجي وكمية الخدمات المقدمة من المراكز الخدمية خلال فترة زمنية معينة وهذه المراكز هي:

- المراكز الانتاجية production control .
- مراكز الخدمات الانتاجية services production center
- مراكز الخدمات التسويقية services marketing centers .

- مراكز الخدمات الادارية والتمويلية services finance and Administrative center.

ثانيا: حصر وتحديد عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل من المراكز الانتاجية وخدمات الانتاج :هناك اساسين يمكن اتباعهما لحصر وتحديد هذه التكاليف :

- **الاساس الفعلي (Actual basis):**
- **الاساس التقديرية (Estimated basis):**

2-تخصيص وتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة المشتركة (العامة) على المراكز المستفيدة (الانتاجية والخدمية):

تتطلب عملية توزيع التكاليف الصناعية غير مباشرة المشتركة (العامة) على المراكز المستفيدة منها البحث عن اساس مناسب موضوعي لتوزيع تكلفة العنصر على مراكز الكلفة المستفيدة وهناك عدة مبادىء يسترشد بها عند اختيار اساس التوزيع منها:

أ- مبدأ الخدمة أو المنفعة : ويعتمد على مدى استفادة كل مركز كلفة من هذه التكاليف .
ب-مبدأ الطاقة: على اساس الطاقة المتاحة داخل كل مركز .

***وهناك مجموعة من الاسس التي تستخدم كدليل عند توزيع التكاليف المشتركة على المراكز ومنها:**

1-قيمة الاصول (Value of assets): تستخدم قيمة الاصول الموجودة في كل مركز كالمباني والالات والمعدات...الخ اساسا التوزيع التكاليف مثل(الاندثار، اقساط التامين ضد الحريق ،مصاريف الصيانة والتصليح...الخ)

2-**المساحة (SPACE)**: تستخدم المساحة المشغولة لكل مركز اساسا التوزيع التكاليف مثل(الايجار ، الاضاءة التدفئة والتبريد، النظافة،...الخ)

3 -الاجور المدفوعة (paid labor):تستخدم الاجور المدفوعة في كل مركز اساسا التوزيع التكاليف (اقساط التأمين ضد حوادث العمل تعويضات العاملين، مكافاة العمال، مصاريف مكتب العمل...الخ)

4-**ساعات العمل (hours of labor)** : تستمد ساعات العمل سواء كانت للعمل المباشر أو لعمل الالات اساسا لتوزيع التكاليف مثل(المدراء والمشرفين ،البحوث و التجارب...الخ)

5-قيمة المواد (value of materials):

تستخدم قيمة المواد المستعملة في كل مركز اساسا لتوزيع التكاليف مثل(مصاريف النقل الداخلي ،مصاريف الخزن ،التامين على المواد ،...الخ)

6-عدد العاملين (Nomber of worker):

تستخدم عدد العاملين الموجودين في كل مركز اساساً لتوزيع التكاليف مثل (الخدمات الطبية و المرافق العامة و المطعم و النقل ...الخ)

Example/ factory consists of three cost center and includes information the following.

Details	Center. A	Center. B	Center. c
Number equipment	3	6	9
Worker wages$	75000	75000	150000
Number workers	70	140	210
Value equipment	1500000$	3000000$	9000000$
Space	240	300	360
value of materials	17000	16000	26000
Number light	8	10	12
Direct labor hours	50	60	90
Power(KW)	100	1500	2500

And the factory overhead for this center were as follows:

- Lighting 300000$, Rent 75000$, power 90000$, Transport 59000, insurance for crash labor120000, Labor compensation 50000$,Lubrication and greasing machinery18000$,medical service 150000$,salaries for supervisor 200000$. R/prepaid distribution for this costs on center (A,B,C).

Solution:

Distribution for this costs on center (A,B,C):

Details	Dis . basis	T.F.O.H	Center A	Center B	Center c
Lighting	Number Light	300000	80000	100000	120000
Rent	Space	75000	20000	25000	30000
power	Number equipment	90000	15000	30000	45000
Transport	value of materials	59000	17000	16000	26000
Insurance	Workers labor	120000	30000	30000	60000
Labor compensation	Worker wages	50000	12500	12500	25000
Lubrication and greasing machinery	Number equipment	180000	30000	60000	90000
Medical service	Number workers	150000	25000	50000	750000
supervisor salaries	Direct labor hours	200000	50000	60000	90000
Total f.o.h		1224000	279500	383500	561000

***Lighting =300000 $**

Dis .basis = Number light for this center = 8+10+12=30

Center .A= 300000 * 8/30= 80000$

Center .B= 300000* 10/30= 100000$

Center .C= 300000* 12/30= 120000$

300000$

***Rent Cost = 75000$**

Dis . basis = Space =240+300+360= 900M2

Center .A=75000* 240/900=20000$

Center .B= 75000* 300/900=25000$

Center .C= 75000* 360/900= 30000$

75000$

***Power cost = 90000$**

Dis . basis = No. equipment=3+6+9= 18

Center .A=90000 * 3/18=15000$

Center .B= 90000* 6/18=30000$

Center .C= 90000* 9/18= 45000$

90000$

Transport for materials/cost = 59000$

Dis . basis = value of materials=17000+16000+26000=59000$

Center .A=59000* 17000/59000=17000$

Center .B= 59000* 16000/59000=16000$

Center .C= 59000* 26000/59000= 26000$

59000$

Insurance for crash labor/cost = 120000$

Dis . basis = Worker wages=75000+75000+150000= 300000$

Center .A=120000 * 75000/300000=30000$

Center .B= 120000* 75000/300000=30000$

Center .C= 120000* 150000/300000= 60000$

120000$

Labor compensation/cost = 50000$

Dis . basis = Worker wages=75000+75000+150000= 300000$

Center .A=50000* 75000/300000=12500$

Center .B= 50000* 75000/300000=12500$

Center .C= 50000* 150000/300000= 25000$

50000$

Lubrication and greasing machinery/ cost = 180000$

Dis . basis = No. equipment=3+6+9= 18

Center .A=180000* 3/18=30000$

Center .B= 180000* 6/18=60000$

Center .C= 180000* 9/18= 90000$

Medical service/ Cost = 150000$

Dis . basis = No. workers =70+140+210= 420

Center .A=150000* 70/420=25000$

Center .B= 150000* 140/420=50000$

Center .C= 150000* 210/420= 750000$

150000$

supervisor salaries /Cost = 200000$

Dis . basis = Direct labor hours=50+60+90= 200H

Center .A=200000* 50/200=50000$

Center .B= 200000* 60/200=60000$

Center .C= 200000* 90/200= 90000$

200000$

3-اعادة توزيع تكاليف المراكز الخدمية على المراكز الانتاجية:

بعد ان تم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة المشتركة (العامة) على جميع المراكز (الانتاجية وخدمات الانتاج) يقوم محاسب الكلفة بتوزيع تكاليف مراكز الخدمات الانتاجية على المراكز الانتاجية ليصبح رصيدها صفرا وبهذا يتم التوصل الى اجمالي التكاليف الصناعية غير

المباشرة لكل مركز انتاجي وبالتالي توزيعها على الوحدات المنتجة باستخدام معدل التحميل الخاص بكل مركز من المراكز الانتاجية وهناك عدة طرق للتوزيع منها:

1- طريقة التوزيع الاجمالي (الكلي) Total allocation method (Full total)
2- طريقة التوزيع الانفرادي (المباشرة) Single allocation method (Direct)
3- طريقة التوزيع التنازلي (التتابعي) Step allocation method (step- Down)
4- طريقة التوزيع التبادلي Reciprocal allocation method (Algebra)

1- طريقة التوزيع الاجمالي (الكلي) Total allocation method (Ful total):

تعد هذه الطريقة من اسهل الطرق حيث يتم بموجبها تجميع التكاليف مراكز الخدمات الانتاجية وتوزيعها على المراكز الانتاجية باستخدام اساس للتوزيع متجاهله أن المراكز الخدمية تخدم بعضها البعض.

Ex/ The following information pertain industrial company.

Details	Production center				Production service center			Total
	1	2	3	4	A	B	C	
F .o .h	25000	15000	22000	30000	10000	5000	3000	110000
Machine hours work	200	300	200	100	50	50	20	
SPACE	500	1000	500	700	300	200	50	
Number equipment	30	50	100	120	20	20	5	

R/ prepare a factory overhead distribution Production service center on Production Center According to the Total allocation method (Full total method) using Machine hours work as the basis for the distribution of the way?

Sol:

Factory overhead distribution using Total allocation method

Details	Production center				Production service center			Total
	1	2	3	4	A	B	C	
F .o .h	25000	15000	22000	30000	10000	5000	3000	110000
Dis .F .o .h	4500	6750	4500	2250	(10000)	5000) (	3000) (	
Total cost	29500	21750	26500	32250	0	0	0	110000

Total F.O.H= 10000+ 5000+3000=18000$For production services center (A.B,C)

Dis . basis = Machine hours For production center =200+300+200+100= 800H

Dis. Cost =

Center .1=**18000*** 200/**800**=4500$

Center .2= **18000* 300/800**=6750$

Center .3= **18000* 200/800**= 4500$

Center .4= **18000* 100/800**= 2250$

18000$

1- استخدمت هذه الطريقة أساسا واحدا للتوزيع (يتم اختياره).
2- لم تأخذ بالاعتبار مدى استفادة كل قسم من التكاليف .
3- لم تراعي الخدمات المتبادلة بين المراكز الخدمات الانتاجية.
4- ادى هذا التوزيع الى عدم العدالة في التوزيع فقد تحمل المراكز الانتاجية باقل أو اكثر مما يجب.
5- تستخدم هذه الطريقة في الشركات الصغيرة.

2-طريقة التوزيع الانفرادي (المباشرة) Single allocation method (Direct):

بموجب هذه الطريقة يتم توزيع كل مركز خدمات انتاجي على المراكز الانتاجية (فقط) حسب الترتيب للمراكز الخدمية .تمتاز هذه الطريقة بانها تاخذ بالاعتبار طبيعة الخدمة المؤداة داخل كل مركز خدمي كما انها تستخدم اساسا واحد لكل مركز خدمي ويعاب عليها أن التوزيع فيها يتم للمراكز الانتاجية فقط دون المراكز الخدمية الاخرى التي قد تكون مستفيدة منها .

Ex/ The following data pertained industrial company.

Details	Production center				Production service center				Total
	1	2	3	4	x	y	z	m	
F .o .h	50000	100000	75000	25000	2000	8000	10000	15000	28500
Number equipment	30	20	30	10	5	51	5	10	
SPACE	1000	400	600	100	50	200	150	200	
Machine hours	200	300	300	200	50	100	50	-----	
power hours	200	200	100	100	---	---	---	---	

R/ prepare a factory overhead distribution using Single allocation method (Direct method) as follows :

- **center .X distribution to basis Number. equipment.**
- **center .y distribution to basis Machine hours.**
- **center .z distribution to basis SPACE**
- **center .m distribution to basis power hours**

Sol:

factory overhead distribution using Single allocation method (Direct method)

Details	Production center				Production service center				Total
	1	2	3	4	x	y	z	m	
F .o .h	50000	100000	75000	25000	2000	8000	10000	15000	
Dis. X	667	444	667	222	2000) (	---	---	---	
Dis. Y	1600	2400	2400	1600	0	8000) (	---	---	
Dis. Z	4762	1905	2857	476	0	0	(10000)	---	
Dis. m	5000	5000	2500	2500	0	0	---	15000) (	
Total F .o. .h	60028	109249	85424	30298	0	0	0	0	

*يتم توزيع كل مركز خدمي بشكل مستقل

Center .x Cost = 2000$

نجمع عدد العاملين للمراكز الانتاجية فقط

Dis . basis = No. equipment = 30+20+30+10=90

Center .1=2000* **30/90** =667$

Center .2= 2000* **20/90** =444$

Center .3= 2000* **30/90** = 667$

Center .4= 2000* **10/90** = 222$

2000$

Center .y Cost = 8000$

نجمع ساعات المكائن لمراكز الانتاج فقط

Dis . basis =Machine hours = 200+300+300+200=1000h

Center .1=8000* **200/1000** =1600$

Center .2= 8000* **300/1000** =2400$

Center .3= 8000* **300/1000** = 2400$

Center .4= 8000* **200/1000** = 1600$

8000$

Center .z **Cost = 10000$**

نجمع المساحة للمراكز الانتاجية فقط

Dis . basis = SPACE = 1000+400+600+100=2100m2

Center .1=**10000* 1000/2100**=4762$

Center .2= **10000* 400/2100**=1905$

Center .3= **10000* 600/2100**= 2857$

Center .4= **10000* 100/2100**= 476$

10000$

Center .m **Cost = 15000$**

نجمع ساعات الطاقة للمراكز الانتاجية فقط

Dis . basis = power hours = 200+200+100+100=600h

Center .1=**15000* 200/600**=5000$

Center .2= **15000* 200/600**=5000$

Center .3= **15000* 100/600**= 2500$

Center .4= **15000* 100/600**= 2500$

15000$

ملاحظات

1- تعالج هذه الطريقة العيوب الموجودة في الطريقة الاجمالية.
2- تراعي هذه الطريقة الخدمات المقدمة من مراكز الخدمات الانتاجية واختيار الاساس المناسب للتوزيع.
3- تقوم هذه الطريقة على مبدا أن الوظيفة الاساسية للمراكز الانتاجية هو تقديم الخدمات ومساعدة المراكز الانتاجية.
4- تمتاز هذه الطريقة بالبساطة.

*من عيوبها الفشل في معالجة الخدمة المتبادلة بين المراكز الخدمات الانتاجية بمعنى انها لم تراعي احتمالية أن تستفيد مراكز الخدمات الانتاجية من بعضها لبعض.

3-طريقة التوزيع التنازلي (التتابعي) Step allocation method (step- Down):

يتم بموجب هذه الطريقة توزيع التكاليف كل مركز خدمي بصورة منفردة على المراكز الانتاجية والخدمية الاخرى التي استفادة فيه. وتحتاج هذه الطريقة الى ترتيب مراكز الخدمات الانتاجية بشكل تنازلي (ترتيب تنازلي) فالترتيب هو اساس التوزيع وتبدا عملية التوزيع بالمراكز الخدمية الذي يخدم اكبر عدد من المراكز أو المركز الذي يقدم اعلى نسبة من الخدمات ثم المركز الذي يليه من حيث عدد المراكز أو نسبة الخدمات التي يقدمها للمراكز ثم المركز الذي يليه وهكذا حتى تنتهي العملية بمركز الخدمة الذي يقدم أقل خدمات للمراكز وفي حالة وجود مراكز تقدم نفس النسبة من مراكز الخدمة فعلى محاسب الكلفة أن يبدأ بتوزيع تكلفة المراكز التي تكون كلفته اكبر ثم الاقل فالأقل و هكذا.

Ex/ company has production center 1,2 and production service center A,B and the following data.

Details	Production center		Production service center		Total
	1	2	A	B	
F .o .h	150000	100000	10000	15000	275000
Machine hours	3000	2000	1000	----	6000
power hours	1500	3000	----	500	5000

R/ prepare a factory overhead distribution using Step allocation method (step- Down method) as follows.

Center .A distribution basis power (Kw)

Center .B distribution basis Machine hours.

Sol/

factory overhead distribution using Step allocation method (step- Down method)

Details	Production center		Production service center		Total
	1	2	A	B	
F .o .h	150000	100000	10000	15000	275000
Dis . B	7500	5000	2500	(15000)	
T. cost	157500	105000	12500	0	
Dis . B	4167	8333	(12500)	0	
T. cost	161667	113333	0	0	275000

مركز (A)يخدم (B)بنسبة 10%كالاتي :

في حين = 10% $\frac{500kw}{5000\ kw}$

أن مركز (B)يخدم المركز(A)بنسبة 17%كالاتي:

$\frac{1000h}{6000h}$ =17%

وعليه يتم البدء بتوزيع المركز (B)ثم المركز (A):

Center .B

Cost = 15000$

Dis . basis =Machine hours نجمع ساعات المكائن لمراكز(A,1,2)

= 3000+2000+1000=6000h

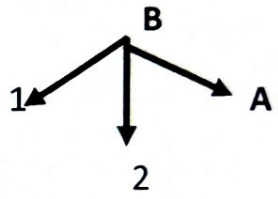
Dis .cost=

Center .1=**15000* 3000/6000**=7500$

Center .2= **15000* 2000/6000**=5000$

Center .A= **15000* 1000/6000**= 2500$

15000$



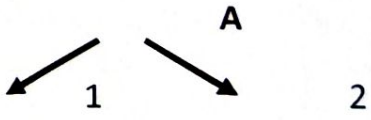
Center .A

عند توزيع المركز(A) يتم ملاحظة عدم أخذ نسبة استفادة من المركز (B) مع جمع ما استفاده به من مركز (B) وانما يتم توزيعه على المراكز الانتاجية فقط .

Cost = 10000$+ 2500= 12500$

Dis . basis = power hours نجمع ساعات الطاقة للمراكز الانتاجية فقط

=1500+3000=4500kw



Dis .cost=

Center .1=**12500* 1500/4500**=4167$

Center .2= **12500* 3000/4500**=8333$

12500$

1- تعد أفضل الطرق السابقة .

2- توزيع التكاليف مراكز الخدمات الانتاجية على المراكز المستفيدة سواء كانت انتاجية او خدمية وحسب الاساس المناسب للتوزيع ولكل مركز.

3- تعاني هذه الطريقة من القصور في عملية التوزيع الحديث أن المركز الذي توزع كلفته أولاً لايستفيد من تكاليف مراكز الخدمات الانتاجية لاخرى.

	لايعطي		اعطى
واجب	A	B	A

Ex. The following data in one industrial company.

Details	Production center			Production service center			Total
	1	2	3	A	B	C	
F .o .h	48000	42000	30000	30000	18000	12000	180000
power (KW)	12000	21000	18000	5400	---	3600	
Machine hours	20	30	30	---	10	10	
No. equipment	50	50	50	20	20	20	

R/ prepare a factory overhead distribution using_Step allocation method (step-Down method) as if .

-The distribution basis for Center .(A) is Machine hours

-The distribution basis for Center .(B) is power (KW)

-The distribution basis for Center .(C) is No. equipment

4. طريقة التوزيع التبادلي (Algebra) Reciprocal allocation method:

تعد من ادق الطرق المستخدمة في توزيع تكاليف مراكز الخدمات الانتاجية على المراكز الانتاجية وهي تعالج القصور الموجود في الطرق السابقة وهي لا تتجاهل الخدمات المتبادلة بين مراكز الخدمات الانتاجية ،لكل مركز خدمي توزع تكاليفه على المراكز الانتاجية والخدمية حيث تعود مراكز الخدمات الانتاجية الاستفادة من تكاليف المراكز الخدمية مره اخرى .وتتبع هذه الطريقة نفس مبدأ التوزيع في طريقة التنازلي من حيث مبدأ اختيار المراكز مع وجود تبادل للخدمات بين مراكز الخدمات الانتاجية وهناك طريقتان لهذا التوزيع :

أ- طريقة التوزيع المستمر .

ب- طريقة التوزيع الجبري.

وسيتم التوزيع لهذه الطريقة استخدام التوزيع الجبري

Ex/ company center production center1,2 and production service center E,F and the following data.

Details	Production center		Production service center		Total
	1	2	A	B	

F .o .h	15000	20000	8000	10000	53000
Advantage from .C.B	50%	40%	----	%$	
Advantage from .C.A	60%	30%	%$	-----	

R/ prepare a factory overhead distribution using Reciprocal allocation method (Algebra method):

sol:

نفرض A= كلفة E + حصته من المركز F

نفرض B= كلفة المركز F + حصته من المركز E

A= 8000+10% B ------1--

B= 10000+ 10% A -------- 2

بالتعويض في المعادلة رقم(1)

A= 8000+ 10%(10000+10%A)

A=8000+(1000+0.01A)

A=9000+0.01A

9000=0.99A

$$A=\frac{9000}{0.99} = 9091\$$$

B:اذن كلفة ما حمل به من

9091-8000=1091 ما اضيف اليه من المركز

بالتعويض في المعادلة رقم (2)

B=10000+10%A

B=10000+(10%*9091)

كلفةB B=10000+909=**10909**

اذ مقدار ما اضيف للمركز

F :10909-10000=909$

Details	Production center		Production service center		Total
	1	2	A	B	
F .o .h	15000	20000	8000	10000	
Advantage from .C.A			1091		

Advantage from .C.B				909	
T. cost	15000	20000	9091	10909	

ثم يبدا توزيع المراكز الخدمية على المراكز الانتاجية فقط.

Center .B

Cost = 10909$

Dis . basis = 50%,40%

Dis .cost=

Center .1=**10909* 50%**=5455$

Center .2= **10909* 40%**=4363$

10909$

Center .A

Cost = 9091$

Dis . basis = 60%,30%

Dis .cost=

Center .1=**9091* 60%**=5455$

Center .2= **9091* 30%**=2727$

9091$

Details	Production center		Production service center		Total
	1	2	A	B	
F .o .h	15000	20000	8000	10000	53000
Advantage from .C.A			1091		
Advantage from .C.B				909	
new. cost	15000	20000	9091	10909	53000
Dis. F	5455	4363	----	(10909)	
Dis. E	5455	2727	(9091)	0	
T. cost	25910	27090	0	0	53000

Ex :Industrial company consists of production center A,B and production service center x ,y and the following data:

Details	Production center		Production service center		Total
	A	B	x	y	
F .o .h	90000	60000	3000	15000	195000
Advantage from .x	40%	30%	----	?	
Advantage from .y	40%	40%	?	---	
machine hours	15000	7500	7500	---	

R/ prepare a factory overhead distribution using the Reciprocal allocation method (Algebra method).

رابعا:تحميل تكاليف المراكز الانتاجية على الوحدات المنتجة باستعمال معدلات التحميل:

تعد هذه الخطوة هي الاخيرة من اجراءات الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة اذ نلاحظ من الخطوات السابقة أن التكاليف الصناعية غير المباشرة قد تجمعت في المراكز الانتاجية التي تقوم فعلاً بانتاج أو تصنيع المنتجات لهذا ينبغي تحميل الوحدات المنتجة بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة لذا يقوم محاسب الكلفة باعداد معدلات تحميل مناسبة لتحديد نصيب الوحدة المنتجة من هذه التكاليف وتختلف اسس أو معدلات التحميل لهذه التكاليف لكل مركز من مراكز الانتاج تبعاً لاختلاف طبيعة العمل في المركز ومدى استفادة الوحدات المنتجة من الخدمات التي تؤدي فيها .

ان لتحديد معدلات التحميل ت . ص . غ . م . . يحتاج الى اتباع الخطوات التالية

1- تحديد الاساس المناسب لمعدل التحميل

2- تقدير قيمة او كمية او زمن هذا الاساس

3- تقسيم التكاليف ص . غ . م على الاساس الذي تم اختياره

وهناك ثلاث مجاميع يتم من خلالها احتساب معدلات التحميل:

1 . معدل التحميل على أساس عدد الوحدات المنتجة و يتم استخدام هذا المعدل إذا كان القسط أو مركز التكلفة يقوم بإنتاج منتج متجانس لجميع الوحدات المنتجة بالمركز :

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{إجمالي ت . ص . غير المباشرة لمركز الإنتاج}}{\text{عدد الوحدات المنتجة في المركز}} = \text{دينار \ للوحدة .}$$

*هذه الحالة نادرة الحدوث .

2 . معدلات التحميل على أساس نسبة مئوية و تشمل :

أ . معدل التحميل على أساس نسبة مئوية من تكلفة المواد المباشرة و يستخدم إذا كانت الأهمية في هذا المركز للمواد المباشرة و هناك علاقة بين تكلفة المواد المباشرة و التكاليف . ص . غير المباشرة .

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{ت . ص . غير مباشرة للمركز}}{\text{ت . المواد . س}} \times 100 = \%$$

ب . معدل التحميل بنسبة مئوية من تكلفة الأجور المباشرة :

و يستخدم هذا المعدل في حالة اعتماد المركز على العمالة اليدوية بالإضافة إلى أن أجور العمال متقاربة .

ت . ص . غير مباشرة

معدل التحميل = ---------- × 100 = %

ت . الأجور . المباشرة

ج . معدل التحميل بنسبة مئوية من التكلفة الأولية :

و فيه يتم تجميع تكلفة مواد س و أجور س و مصروفات أو خدمات أخرى س .

و يتم استخدامه في حالة وجود علاقة بين التكلفة الأولية و ت . ص . غير المباشرة للمركز .

ت . ص . غير مباشرة

معدل التحميل = ---------- × 100 = %

التكلفة الأولية للمركز س

3 . معدلات التحميل الزمنية :

و تشمل :

أ . معدل التحميل على أساس ساعات دوران الآلة و يستخدم هذا المعدل إذا كان العمل في المركز آلياً .

ت . ص . غير مباشرة للمركز

معدل التحميل = ---------- = دولار \ ساعة

عدد ساعات دوران الآلة في المركز

ب . معدل التحميل على أساس عدد ساعات العمل المباشر و يستخدم هذا المعدل عندما يكون العمل في المركز يعتمد على العمل اليدوي و كانت أجور العمال متفاوتة .

ت . ص . غير مباشرة للمركز

معدل التحميل = ---------- = دولار \ ساعة عمل .

إجمالي عدد ساعات العمل س للمركز

Ex/Below is the data for one of the production centers of one of the industrial companies made during 2016

- Direct materials cost = 120000$

- Direct labor cost = 160000$

- Other expenses cost = 16000$

- Product unit = 160000unit

- Direct labor hours = 240000h

- machine hours = 16000h

-Total Factory overhead cost for the production center240000$.

R/prepare applied Rate for Factory overhead cost based on:1.Number of units produced.2.Cost of direct materials.3.Direct labor cost.4. prime cost. 5. Direct labor hours. 6. machine hours.

Sol/

applied Rate F .o. h

F. o. h rat(production unit)= $\frac{240000\$}{160000h} = 1.5\ \$/u$

Rate f .o. h(D.M) = $\frac{240000}{120000}$ **× 100=200%**

F. o. h Rate (D.L)= $\frac{240000\$}{160000\$}$ **×100=150%**

F. o. h rate from prime cost = $\frac{240000\$}{296000}$ **X100%= 81%**

F. o. h rat(Direct labor hours)= $\frac{240000\$}{240000h} = 1\ \$/h$

F. o. h rate(machine hours)= $\frac{240000\$}{160000h}$**=15$/h**

Q: Below is the data for one of the production centers of one of the industrial companies made during 2017

-Total Factory overhead cost for the production center100000$.

- Product unit = 50000unit.

- Direct materials cost = 200000$

- Direct labor cost = 120000$

- Direct labor hours = 120000h

- machine hours = 100000h

- Other expenses cost = 30000$

R/prepare applied Rate for Factory overhead cost based on:1.Number of units produced.2.Cost of direct materials.3.Direct labor cost.4. prime cost. 5. Direct labor hours. 6. machine hours.