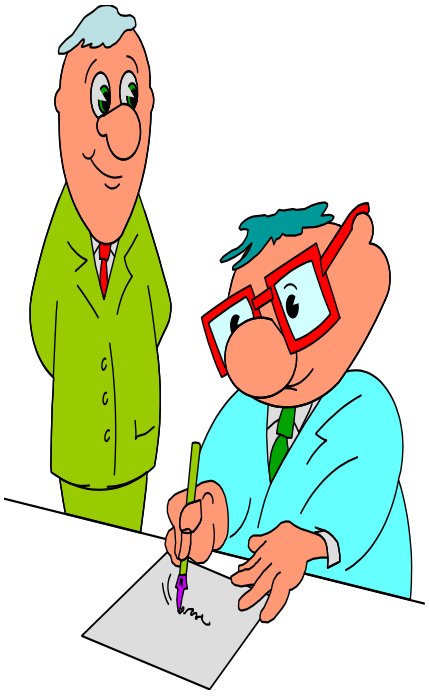
جمـــهورية العـــــراق
وزارة التعـــليم العـــالي والبحث العلـــمي
جـامـعة الفـرات الاوسط الـتقنية
المعهد التقني – النجف

قسم تقنيات المحاسبة

Cost accounting
محاسبة التكاليف

المرحلة الثانية

م.م رباب الربيعي



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 للاجور / طرق دفع الاجور
الاسبوع التاسع	التاسع الحوافز / اهميتها/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 الانتاجية
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:

ويعد الهدف الرئيسي لنظام محاسبة التكاليف حتى تتمكن المنشأة من تحديد نتائج أعمالها عن فترة زمنية معينة وبالتالي تحديد المركز المالي في نهاية الفترة .

2. **الرقابة على التكاليف** ***To control costs***

يقصد بالرقابة على التكاليف تحقيق الكفاءة في استخدام المواد والعمالة والآلات وغيرها من عوامل الإنتاج . وإمداد الإدارة ببيانات عن أوجه النشاط المختلفة بها . وقد تتحقق الرقابة على التكاليف عن طريق مقارنة التكاليف الفعلية المتعلقة بالفترة الحالية بتكاليف فترة أو عدة فترات سابقة ، ونتيجة لفشل هذه المقارنة لعدة أسباب لذلك يتم الاعتماد على المقارنة بين التكلفة الفعلية والتكلفة المعيارية في ظل الظروف المحيطة .

3. **المساعدة في اتخاذ قرار تسعير المنتجات والخدمات:**

Help in making a pricing decision for products and services:

تحدد المنشآت أسعار منتجاتها وخدماتها بحيث تكفل لها تحقيق فائض بعد تغطية و استرداد التكاليف التي تحملتها في سبيل الإنتاج . كما يرغب المستهلك في دفع أسعار منخفضة تمكنه من الحصول على أكبر قدر من

المنتجات والخدمات . ويلاحظ هنا أنه لا يوجد تعارض بين وجهتي نظر المنتج والمستهلك .ويظهر دور محاسب التكاليف في توفير البيانات التي تساعد الإدارة على تحديد الأسعار على أساس من الترشيد العلمي .

4. **ترشيد القرارات الإدارية :** ***Rationalize administrative decisions***

عملية اتخاذ القرارات هي عصب الإدارة . ولكي يكون القرار رشيدا فإنه من الضروري أن يكون البديل الذي وقع عليه الاختيار هو أفضل البدائل التي تعمل على تحقيق أهداف المنشأة بتكلفة اقتصادية .

5. **التخطيط للمستقبل :** ***Planning for the future***

تعتبر الموازنة التقديرية خطة عينية ومالية تفصيلية تغطي كل نواحي النشاط في المنشأة لفترة محددة مقبلة . وهي تعتبر أداة تعبر عن الأهداف والسياسات التي ساهمت الإدارة العليا في وضعها سواء للمنشأة ككل أو للوحدات الإدارية فيها . و من ثم فإنه يوجد بجانب الموازنة التقديرية العامة للمنشأة عدة موازنات فرعية خاصة بالأنشطة المختلفة فيها أو الإدارات أو الفروع . و يقوم نظام محاسبة التكاليف بتوفير المعلومات اللازمة لإعداد الموازنة التقديرية مثل تكلفة المواد material والأجور وتكاليف الخدمات الأخرى.

6.**اعداد التقارير الدورية:** ***Preparation of periodic reports***

اهم اهداف محاسبة التكاليف هي اعداد التقارير الدورية للمستويات الادارية المختلفة عن جميع اوجه نشاط المنشاة حتى يمكن أكتشاف نواحي الضعف والاسراف خلال فترة التنفيذ والعمل على ايجاد الحلول المناسبة لها فيما بعد .

7.**تحقيق الاهداف الاقتصادية للدولة:** ***Achieve the economic goals of the State***

ان قياس الكلفة الحقيقية للمنتجات تمكن الدولة من رسم السياسات السعرية السليمة اذ ان السياسة السعرية لها اكبر الاثر في توجيه الانتاج والاستثمار والتجارة الخارجية كما ان السياسة السعرية المبنية على انظمة التكاليف تمكن الدولة من توزيع الدخول بما يتلاءم مع مبدا تحقيق العداله الاجتماعية .

ثالثا: استخدامات محاسبة التكاليف: Uses of cost accounting

1. الوظيفية الرئيسية لمحاسبة التكاليف هي قياس نتائج النشاط الاقتصادي للمشروع.
2. اعداد النتائج المترتبة عنها في صورة تقارير مالية تقدم لكافة مستخدميها.
3. تلبية احتياجات المستويات الادارية المختلفة ومدها بالبيانات التفصيلية المتعلقة بالإنتاج والتسويق .وكوسيله للقياس والرقابة على عناصر الانتاج ومتابعة تدفقها وتحليلها ودراستها وتبويبها.
4. تنمية وتوسع المشاريع وزيادة حجمها وتنوعها زادت اهمية محاسبة التكاليف كمصدر من مصادر البيانات والتقارير المهمة واللازمة للإدارة لغرض تحقيق ووظائفها الرئيسية وهي (تحديد الاهداف والتخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة).
5. عدم اقتصار استخدام محاسبة التكاليف في المشاريع الصناعية بل تشمل المشاريع الزراعية والتجارية والمصارف وشركات التأمين والوحدات الحكومية.

رابعا: 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 .

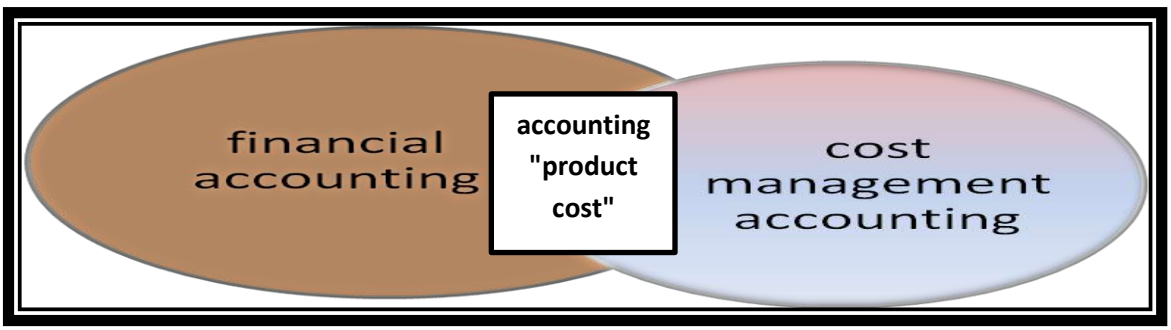
اضافة الى تحديد كلفة المخزون من المواد الاولية والانتاج تحت تشغيل والانتاج التام وطريقة احتساب الاندثار للموجودات الثابتة تعد من قبل محاسبة التكاليف في حين يتم اعداد بقية بنود الميزانية وحساب المتاجرة والارباح والخسائر من قبل المحاسبة المالية .

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 كما في الشكل ادناه :

Figure 1:explain for the relationship between financial accounting , management accounting and cost accounting :



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 فى 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

سادسا: 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 Factory overhead(FO.H)

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 uses of cost accounting?

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

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

5.What are the Difference between Cost Accounting and Financial Accounting?.
6.Explain differences between cost accounting and financial Accounting ?.

7.Draw a figure explain for the relationship between financial accounting and cost accounting.

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

9.Distinguish between the following costs with examples: (answer only 3 or2)

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.

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

11.Example :Ahmed company has for the dairy industry to buy (100 kg) of milk bags at a price of (3,000 D / kg.) The company used (40 kg) in the cheese manufacturing process and during the month it shows that there is the amount of (10 kg) stale .Required :Determine the cost and expense, loss?

تبويب عناصر التكاليف

Cost elements classification

1.تبويب عناصر التكاليف حسب طبيعتها أو نوعيتها

Cost elements classification according to natural

في ضوء هذا التبويب تقسم عناصر التكاليف تبعا لطبيعة عوامل الإنتاج إلى :

أ- **عنصر تكلفة المواد material cost :** يعتبر من أهم عناصر التكاليف في العديد من المشروعات لأنه يمثل نسبة كبيرة من التكلفة الإجمالية للإنتاج وينقسم إلى :

- ***مواد أولية أو خام Raw materials' :*** مثال : القطن الخام في صناعة حلج الأقطان ، خام البترول في صناعة تكرير البترول
- ***مهمات (مواد التشغيل) spare parts, oil:*** التي تستلزمها العمليات الصناعية دون أن تدخل في المنتجات النهائية مثال : الوقود oil ، قطع غيارspare parts ، الزيوتfuel
- **مواد اللف والحزمpackage:** والتي تستخدم في تعبئة وتغليف المنتج النهائي مثال الفلين ، الكرتون ، البلاستيك .
- ***الأدوات الكتابية pens ,paper:*** التي يحتاجها المشروع لاستخدامها في العمال الإدارية مثال الأقلام ، الورق

ب- **عنصر تكلفة العمل Labor cost :**ويشمل كل ما يدفعه المشروع في سبيل حصوله على خدمات عنصر العمل الإنساني سواء كانت مباشرة على الوحدات المنتجة مثل اجور العمال الذين يقومون بتشغيل الآلات والقيام بالعمل الانتاجي أو غير مباشرة مثل اجور المشرفين والمهندسين وعمال الصيانة واجور الاجازات العادية والمرضية .وتظهر أهمية عنصر تكلفة العمالة في أنه العنصر الذي يساعد على تحويل المواد الأولية إلى منتجات نهائية.

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*

من المتفق عليه أن الوظائف الرئيسية لأي مشروع لا تخرج عن ما يلي :

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 – 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 .

Q/Between whether the following elements of(direct materials costs or direct labor or industrial expenses).

Insurance on factory equipment	spare parts
Package	Advertising
Lighting	wages of works on the machine
wages supervisors	Paper
Rent	Storing

3.تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج

Cost elements classification *according to nature*:

في ضوء هذا التبويب تقسم عناصر التكاليف إلى

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 beA 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 %

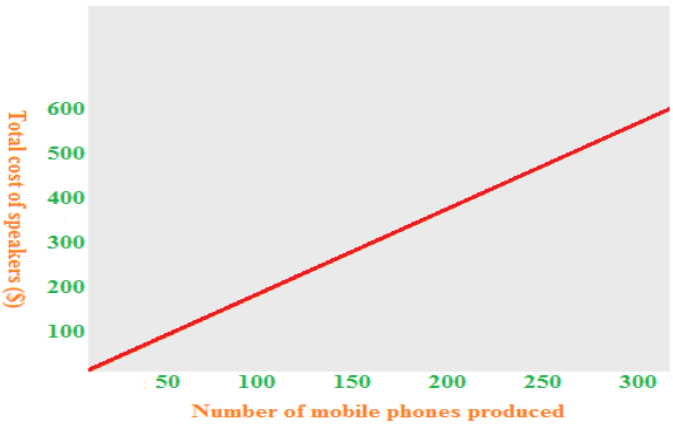
امثلة عن التكاليف المتغيرة:

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 :

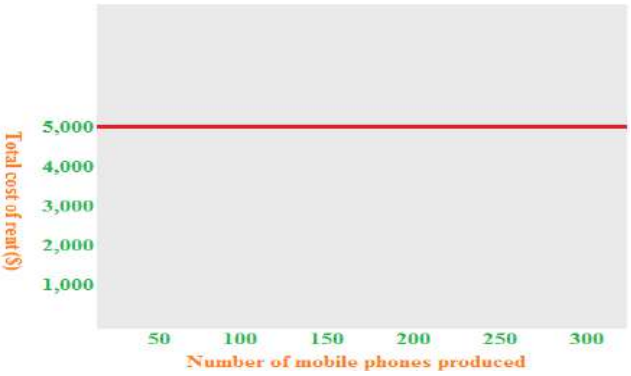
1. إجمالي التكاليف الثابتة ثابتة بصرف النظر عن التغير في حجم النشاط (30000)
2. نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة***fixed cost*** يتغير في اتجاه عكسي للتغير في حجم النشاط ، نصيب الوحدة يزيد عندما يقل حجم النشاط (30 D) ونصيب الوحدة يقل عندما يزيد حجم النشاط (10D)للوحدة.
3. $$\text{Average Fixed Cost} = \frac{\text{Total Fixed Cost}}{\text{Total Number of Units Made}}$$
4. **The total fixed cost= AFCXQ**
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
- Depreciation
- Lubricants
- Rent
- sales commission
- Salary
- Insurance
- Tax

3- **التكاليف المختلطة *mixed cost*** : هي عبارة عن بنود التكاليف التي هي ليست بثابتة أو متغيرة كلية ، فهي تتغير جزئيا مع تغير مستوى النشاط ، ويبقى عدد كبير من بنود تلك التكاليف ثابت حتى مستوى معين من النشاط ، ثم يتغير بعد ذلك بالزيادة مع زيادة مستوى النشاط . مثال فاتورة الهاتف جزء ثابت (رسوم الاشتراك) وجزء متغير (رسوم المكالمات) .

وللفصل بين التكاليف المتغيرة ***variable cost*** و التكاليف الثابتة ***fixed cost*** يتم الاعتماد على طريقة أعلى وأقل مستوى النشاط . والتي تقوم على دراسة العلاقة بين أرقام العنصر المتعلقة بمستويين من مستويات النشاط أو حجمين من حجوم الإنتاج لغرض تحديد الجزء الثابت والمعدل المتغير ،

Example: The total production costs for several levels of operation in an economic unit are as follows:

level	Number of units produced	*mixed cost*
1	20000	350000D
2	30000	450000D
3	40000	550000D

Using the high-low method, what is the fixed portion of costs?

solution:

معدل التكلفة المتغيرة للوحدة= التغير في التكلفة = تكلفة الحجم الأعلى– تكلفة الحجم الأدنى

التغير في الحجم عدد وحدات الحجم الأعلى - عدد وحدات الحجم الأدنى

= 350000 – 550000 = 200000 = 10 دينار / للوحدة

20000 – 40000 20000

وبضرب معدل التكلفة المتغيرة في عدد الوحدات المنتجة لكل مستوى تشغيل ، ينتج الجزء المتغير من إجمالي تكاليف الإنتاج ، وذلك كما يلي :

المستوى الأول :

إجمالي تكلفة الإنتاج = 350000

التكلفة المتغيرة = 10 × 20000 = 200000

التكلفة الثابتة = إجمالي تكلفة الإنتاج – التكلفة المتغيرة = 350000 – 200000 = 150000

TC = The total mixed cost

TFC = The total fixed cost

TVC= The total variable cost

VC = The variable cost per unit of activity

X = The level of activity

Q -Information concerning amounts for Bridges, Inc. appears below:

	Cost	Units
January	$96000	1,200
February	120,000	1,600
March	90,000	1,100
April	102,000	1,300

Using the high-low method, what is the fixed portion of costs? Choose February and March from the Units column.

VC= [$120,000 - $90,000] / [1,600 - 1,100}

=$30000/500

VC =$60 per unit

TVC= VC*X

= 60*1,600

=$96000

TFC = TC – TVC

= $120,000 - $96000

= $24,000

Q: **Based on a table below of total costs and activity levels, Using of the high- low method, what is the fixed portion of costs?**

Details	June	July	August	September	October
activity levels per month	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000
Total cost per month	$15,000	$16,900	$18,000	$20,850	$22,800

VC= [$22,800 - $15,000] / [90,000 - 50,000}

=$7800/40000

VC =$0.195 per unit

TVC= VC*X

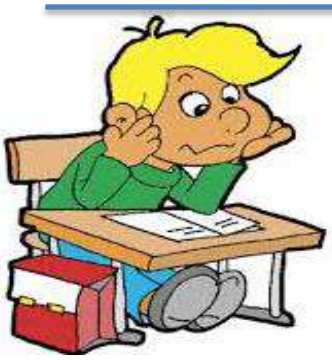
= 0.195 (50,000)

=$9750

TFC = TC – TVC

= $15,000 - $9750

= $ 5,250.



تدريبات للطلبة

Q1: Between whether the following elements of(direct materials costs or direct labor or industrial expenses ,marketing expenses:

Insurance on factory equipment	spare parts
Package	Advertising
Lighting	wages of works on the machine
wages supervisors	Paper
Factory rent	Storing
Depreciation of office furniture	Power
Rent for office	heating
Repairs	Depreciation of Machinery or buildings
paper , pens	spare parts
fuel	oil
supervisors wages	

Q2:Explain the difference between variable and fixed costs.

Q3: Between whether the following elements of(Direct cost or Indirect cost).

1.Workers' wages	2. spare parts	3.supervisors wages
4. fuel	5. Fabric in the garment industry.	6.Wood in the furniture industry

Q4: Between whether the following elements of(Fixed cost or variable cost).

Packing Expenses	Lubricants	sales commission
Depreciation	Rent	Insurance

Salary	Tax	Advertising
Material Consumed	shipping costs	Wages

Q5: Based on a table below of total costs and activity levels, Using of the high- low method, what is the fixed portion of costs?

Month	Production	Total Cost
January	800	$93,000
February	1,100	114,000
March	1,200	119,000
April	950	103,000
May	1,300	126,000
June	1,250	124,000
July	1,000	107,000
August	1,050	110,000
September	1,000	105,000
October	900	100,000
November	1,050	110,000
December	1,200	119,500

Using the high-low method, what is the fixed portion of costs?

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.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 (المتصة): 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 التكاليف الإجمالية : 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 الموجهة للنظرية : 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
First Product Cost:		
A: Direct cost		**xxx**
Direct Materials	**xx**	
Direct wages	**xx**	
Other direct expenses	**xx**	
B: Indirect cost		**xxx**
Indirect Materials	**xx**	
Indirect wages	**xx**	
Factory Overhead cost **Fixed** **Variable**	**xx**	
=Manufacture cost		**xxx**
Add Work in Process Inventory begin.		xxx
Less Work in Process Inventory end		(xxx)
cost of goods manufactured		xxxx
Add Finished goods Inventory –Begin		xxx
= Cost of goods available for sale		xxxx
Less Finished goods Inventory –end		(xxx)
= Costs of goods sold		xxxx
Second :Add marketing Costs: **Variable** **Fixed**	xx xx	xxx
Total Cost of sales		xxxx

Income statement:

Sales	xxx	
Less : **Total Cost of sales**	xxx	
Gross Profit **or** Gross Loss		xxx
Less : Management cost		(xx)
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
First Product Cost:		
A: Direct cost		**1.440.000**
Direct Materials(750x1200)	**900.000**	
Direct wages(450x1200)	**540.000**	
B: Indirect cost		**710.000**
Factory Overhead cost **Fixed 350.000** **Variable (300x1200) 360.000**	**710.000**	
=Manufacture cost		**2.150.000**
Add Work in Process Inventory begin.		2.000.000
Less Work in Process Inventory end		(1.600.000)
cost of goods manufactured		**2.550.000**
Add Finished goods Inventory –Begin		1.800.000
= Cost of goods available for sale		**4.350.000**
Less Finished goods Inventory –end		(1.500.000)
= Costs of goods sold		**2.850.000**
Second :Add marketing Costs: **Variable (300x1200)** **Fixed**	 360.000 290.000	650.000
Total Cost of sales		3.500.000

Income statement:

Sales 4200x1200	5.040.000
Less : **Total Cost of sales**	(3.500.000)
Gross Profit **or** Gross Loss	**1.540.000**
Less : 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.

EX3:The following information was taken from the accounting records of Baghdad Manufacturing Company. unluckily, some of the data were destroyed by a computer malfunction.

Details	Amounts	
sales	**150.000$**	**?**
Finished goods Inventory ,Jan.1,2010	**35.000$**	**28.000$**
Finished goods Inventory ,Dec.31,2010	**40.000$**	**?**
Costs of goods sold	**?**	**61.000$**
Gross Profit(margin)	**25.000$**	**23.000$**
Marketing(selling)&management	**?**	**1.000$**
Operating income	**10.000$**	**22.000$**
Work in Process Inventory, Jan.1,2010	**?**	**14.000$**
Direct Materials	**18.000$**	**8.000$**
Direct labor(wages)	**15.000$**	**9.000$**
Factory Overhead cost	**50.000$**	**?**
Total Manufacture cost	**?**	**35.000$**
Work in Process Inventory,Dec.31,2010	**22.000$**	**?**
cost of goods manufactured	**?**	**45.000$**

Required :Calculate the unknowns Selected by question marks:

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 :

List Costs statement in according with Variable Costing method

Details	Amounts	Amounts
First Product Cost:		
A: Direct cost		**xxx**
Direct Materials	**xx**	
Direct wages	**xx**	
Other direct expenses	**xx**	
B: Indirect cost		**xxx**
Indirect Materials	**xx**	
Indirect wages	**xx**	
Factory Overhead cost Variable	**xx**	
=Manufacture cost		**xxx**
Add Work in Process Inventory begin.		xxx
Less Work in Process Inventory end		(xxx)
cost of goods manufactured		xxxx
Add Finished goods Inventory –Begin		xxx
= Cost of goods available for sale		xxxx
Less Finished goods Inventory –end		(xxx)
= Costs of goods sold		xxxx
Second :Add marketing Costs: Variable	xx	xxx
Total Cost of sales		xxxx

Income statement:

Sales xxx

Less **Total Cost of sales** xxx

Gross Profit **or** Gross Loss xxx

Less : Management cost (xx)

marketing Costs (fixed)

Factory Overhead cost (fixed)

Operating income (Loss) xxx

على فرض نفس بيانات المثل الاول

using Variable Costing method

List Costs statement in according with Variable Costing method

Details	Amounts	Amounts
First Product Cost:		
A: Direct cost		**1.440.000**
Direct Materials(750x1200)	**900.000**	
Direct wages(450x1200)	**540.000**	
B: Indirect cost		**360.000**
Factory Overhead cost **Variable (300x1200) 360.000**	**360.000**	
=Manufacture cost		**1.800.000**
Add Work in Process Inventory begin.		2.000.000
Less Work in Process Inventory end		(1.600.000)
cost of goods manufactured		**2.200.000**
Add Finished goods Inventory –Begin		1.800.000
= Cost of goods available for sale		**4.000.000**
Less Finished goods Inventory –end		(1.500.000)
= Costs of goods sold		**2. 500.000**
Second :Add marketing Costs: **Variable (300x1200)**	360.000	360.000
Total Cost of sales		**2.860.000**

Income statement:

Sales 4200x1200		5.040.000
Less : **Total Cost of sales**		(2.860.000)
Gross Profit **or** Gross Loss		**2.180.000**
Less : Management cost	(1.500.000)	(2.140.000)
Factory Overhead cost (fixed)	(350.000)	
marketing Costs (fixed)	(290.000)	
Operating income (Loss)		**40.000**

Q1:What do you meaning for the Absorption or Full costing method and what are their advantages and disadvantages ?

Q2: What do you meaning for the method Variable Costing and what are their advantages and disadvantages ?

Q3: choose the correct answer:

1. Using the following data for Jan, calculate the Total Manufacture cost in accordance with absorption costing(full costing).

*Variable cost per unit:
Direct materials …… $ 650
Direct Labors …… $250
F.O.H … $200 Variable
* Monthly fixed costs:
F.O.H …. 2,500,000$
*Number of Units produced 1800 units
*Number of Units Sold 1600 units.

- The Total Manufacture cost was:

A) 4.250.000$
B) 4.400,000$
C) 4.480.000$
D) 4.680.000$

2.Using the following data for Jan, calculate the Operating income in accordance with absorption costing(full costing).
Costs of goods sold 2.850.000$.
marketing Costs 650.000$.
Selling price per unit ….. 4200 $
Number of Units produced 1800 units
Number of Units Sold 1200 units
Management cost 1.480.000$
- The Operating income was:

A) 40.000$.
B) 55.000$.
C) 60.000$.
D) 80.000$.

3.Using the following data for Feb, calculate the Total Cost of sales in accordance with Variable Costing method:

*cost of goods manufactured	2.100.000$
*marketing Costs	
Variable cost per unit	300$
Fixed	120.000$
*Number of Units produced 2000 units	
*Number of Units Sold 1600 units	
*Finished goods Inventory ,Jan.1,2012	1.800.000$
*Finished goods Inventory ,Dec.31,2012	1.500.000$

-The Total Cost of sales was:

A) 2.000.000$.
B) 2.500.000$.
C) 3.000.000$.
D) 3.200.000$.

4.Using the following data for Jan, calculate the Operating income in accordance with Variable Costing method
the Total Cost of sales 2.880.000$
Selling price per unit ….. 4200 $
Number of Units Sold 1400 units
Management cost 2.000.000$
Factory Overhead cost (fixed) 600.000 $
marketing Costs (fixed) 500.000$
- The Operating income was:

A) 100.000$.
B) (100.000)$.
C) 120.000 $.
D) (120.000)$.

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).

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).

Example: 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).

FIFO

First-In, First-Out Method

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				200 200 400	7 8 8	6200
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

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).

Example: 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).

LIFO

Last-In, First-Out method

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

3. وطريقة 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 وهكذا.

ويتم استخراج السعر بموجب المعادلة التالية

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

Example: 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.

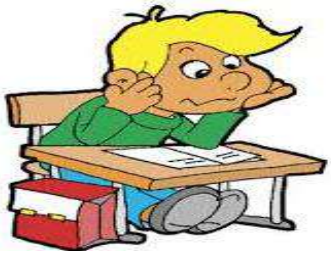
(28)Received 600 units @ $9 per unit.

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

Moving Average Method

Date	Received			Issued			Balance		
	Quantity	Unit Price	Amount	Quantity	Unit Price	Amount	Quantity	Unit Price	Amount
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



Q1: ***The following data extracted from industrial company for materials (X)during January :***

a)Beginning balance :500 unit @1.200$

b)Received (purchases)

6/1 : 200unit @ 1.25 $

10/1 : 400 unit @ 1.30$

25/1 : 500 unit @1.40 $

c)Issued :

15/1 :560 unit

27/1 :400 unit

R)prepare the cost of materials assigned to the inventory at the end of the month using (FiFo and LIFO method, weighted average method***)***

Q2: ***company record the transactions for October was as follow.***

a)Beginning balance :700 unit@5 $
b)Received (purchases)
4/10 : 300unit @ 5.20 $
8/10 : 300 unit @ 5.20$
13/10 : 1000 unit @5.10 $
21/10 : 400 unit @5.50$
29/10 : 300 unit @5.60 $
c)Issued :
3/10 :400 unit
9/10 :500 unit
11/10: 300 unit
23/10 : 600 unit
27/10 : 800 unit

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

المعالجات القيدية للمواد

1- عند شراء المواد : عند شراء المواد وادخالها للمخزن بموجب مستند الادخال يتم اثبات القيد التالي في سجل اليومية

account Materials control xxxxxxx

account payable control (on account) xxxxxx

Or account Bank (cash) xxxxx

ويعكس في حاله ارجاع او إعادة المخزون لعدم مطابقتها للمواصفات

2-صرف مواد مباشره اولية للإنتاج : عند الصرف صرف المواد المباشرة للاقسام الانتاجية بحسب المستند طلب المواد وبعد ان يقوم امين المخزن باعداد مستند الاخراج المخزني فان قسم اداره التكاليف يقوم باثبات التكاليف القيد الاتي

account Work in process control xxxxx

account Materials Control xxxxxx

عند اعادة المواد او ارجاعها عكس قيد

account Materials control xxxxx

account Work in process control xxxxxx

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

$$20_X50=A$$
$$1000 =A$$

☒ **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 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

$6000=3000_x2$

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 ذكرها 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:

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

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

$$= 1.5\ \$ / \text{Unit}$$

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.

ثانيــا: طريقــة هلــس (هالســي): Halsey method

إذ يـتم مـنح العامـل مكافـأة تشـجيعية تعـادل اجـر نصـف الوقـت المـوفر عنـد انجـازه عمــل معــين .ويــتم احتســاب الاجــر بموجــب هــذه الطريقــة باســتخدام المعادلــة التالية:

استحقاق العامل من الأجر = اجر الوقت الاعتيادي +(الوقت المقتصد * 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.

- القيود المحاسبية للأجور

Accounting entries for labor cost.

- اثبات الاجر المستحق في سجلات التكاليف:

wage control account….xxx

ledger Costs Control…….xxx

- **تحليل الاجور الى مباشرة وغير مباشرة**

wage control account….xxx

direct wage control ….xxx

indirect wage control ….xxx

- **توزيع الاجور المباشرة على العمليات والاوامر**

Work in process control ……XXX
direct wage control ….XXX

- توزيع الاجور غير المباشرة

indirect industrial costs control .xxxx

indirect wage control xxxxx

- اثبات الاجر المستحق في سجلات المالية:

wage control account XXX

control of wages due account XXX

- اثبات سداد الاجر المستحق:

control of wages due account XXX

Bank XXX

***Required: Prepare Accounting entries for labor cost.**

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).

ومن خلال التعريف اعلاه فان المصاريف تكون نوعين:

1- **انتاجية production** : مجموعة نفقات لعمل البشري لإنتاج السلع والخدمات او الحاجات

2- **خدمية service:** مجموعة نفقات الاخرى في سبيل الحصول على خدمة او منفعة .

***يتم تبويب المصاريف حسب علاقتها بالوحدة المنتجة الى:**

أ- **المصاريف المباشرة Direct expenses:**

هي المبالغ التي تنفق مقابل الحصول على خدمة يمكن تخصيصها مباشرة لوحدة المنتج النهائي مثل تكاليف تصميم منتج معين ،تكاليف المقاولة ،تكاليف ايجار مكائن لتنفيذ عمل معين ... الخ.

ب-**المصاريف الغير المباشرة indirect expenses:**

هي المبالغ التي لا يمكن تخصيصها مباشرة لوحدة المنتج النهائي بل يمكن تحديدها وتحميلها لمركز كلفة معين.

***كذلك يمكن تبويبها حسب الوظائف الرئيسة للشركات الصناعية الى :**

1- مصاريف صناعية مباشرة وغير المباشرة.
2- مصاريف تسويقية(بيعية) مباشرة وغير مباشرة.
3- مصاريف أدارية غير مباشرة.

-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):**

يتم حصر وتحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال ما تم انفاقه فعلياً في كل مركز من المراكز من واقع المستندات والدفاتر وهذا يعني انه لا يمكن حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعليه وتحميلها على المراكز الابعد نهاية الفترة المعدة لها البيانات وبالتالي عدم تحديد حصة الوحدة المنتجة من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة حتى نهاية الفترة وهذا يفقدها اهمية الرقابة .

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

يتم حصر وتحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس تقدير قيمتها أو على اساس معدلات تحميل تقديرية تحسب قبل البدء بعملية التصنيع بالاعتماد على نتائج السنوات السابقة مع الاخذ بالاعتبار التغيير بالاسعار والاجور وعليه يمكن تحميل كل عملية أو وحدة منتجة بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة دون الانتظار الى نهاية الفترة التكاليفة وان اتباع هذه الطريقة قد تؤدي الى ظهور فروقات بين التكاليف الفعلية والتقديرية وتظهر هناك انحرافات يجب ان يتم تسويتها نهاية هذه الفترة .

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 اساساً التوزيع التكاليف مثل(الاندثار، اقساط التامين ضد الحريق ،مصاريف الصيانة والتصليح...الخ)

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

3 -الاجور المدفوعة (paid labor):تستخدم الاجور المدفوعة في كل مركز اساسأ 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 اساسأ لتوزيع التكاليف مثل(المدراء والمشرفين 'البحوث و التجارب...الخ)

5-قيمة المواد (value of materials):

تستخدم قيمة المواد المستعملة في كل مركز اساسأ 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 اساسأ لتوزيع التكاليف مثل (الخدمات الطبية و المرافق العامة و المطعم و النقل ...الخ)

*هناك اسس كثيرة ممكن أن تظهر من خلال العمل النوع الكلفة أو المصروف .

Example/ 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$

2-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

Total F.O.H= 10000+ 5000+3000=18000$For production services center

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**

(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$

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 وهكذا.

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 :

$$\frac{500kw}{5000\ kw} = 10\%$$

في حين 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

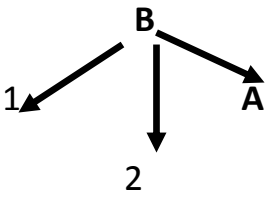
Dis .cost=

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

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

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

15000$



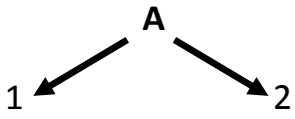
Center .A

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.

اعطى لايعطي

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:

معدل التحميل = إجمالي ت . ص . غير المباشرة لمركز الإنتاج ---------- = دينار \ للوحدة .
عدد الوحدات المنتجة في المركز

*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 .

ت . ص . غير مباشرة للمركز

معدل التحميل = ---------- × 100 = %

ت . المواد . س

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**

واجب

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.

القيود (المعالجة)المحاسبية للتكاليف الصناعية غير المباشرة:

1- اثبات المواد غير المباشرة والاجور غير المباشرة والمصاريف غير المباشرة (الفعلية)

F.o.h control X X X

Ind.m control X X

Ind . w control X X

Ind .Exp control X X

2- اثبات وتحميل ت.ص. غ .م المحملة (F.o.h applied)

w.i.p (work in process) X X X

Applied F.O.h X X X

وعند مقارنة التكاليف الفعلية مع التكاليف المحملة نجد أن هناك الحالات الاتية :

أ- في حالة عدم وجود أي انحراف :

Applied F.O.h =Actual F.o.h

Applied F.O.h X X X

F.o.h control X X X

ب- اذ كانت التكاليف الفعلية اكبر من التكاليف المحملة يكون الانحراف غير مفضل .

From

Applied F.O.h X X

Variance of F.o.h X X

F.o.h control XX

ج- اذ كانت التكاليف الفعلية اقل من التكاليف المحملة يكون الانحراف مفضل .

Applied F.O.h X X X

To

F.o.h control X X

Variance of F.o.h X X

وبعد البحث هن اسباب الانحراف يتم وضع المعالجات الاتية:

1- الانحرافات الناتجة عن تقلبات الطاقة الانتاجية أو الظروف الموسمية يغلق هذا الانحراف (المفضل أو غير المفضل) في حساب الارباح والخسائر :

انحراف سالب (غير مفضل)		انحراف موجب(مفضل)	
Profit and loss	X X	Variance of F.o.h	X X
Variance of F.o.h	X X	profit and loss	X X

2- الانحرافات الناتجة عن عدم الدقة في اعداد معدلات التحليل والتقديرية حيث يتم التعديل في حساب الانتاج تحت التشغيل (w.i.p) وكالاتي:

انحراف سالب (غير مفضل)		انحراف موجب(مفضل)	
w.i.p	X X	Variance of F.o.h	X X
Variance of F.o.h	X X	w.i.p	X X

3- غلق الانحراف في حساب كلفة البضاعة المباعة cost of good soldاو حساب الانتاج التام finished good او انتاج تحت التشغيل w.i.p حسب نوع الانحراف .

انحراف سالب (غير مفضل)		انحراف موجب(مفضل)	
Variance of F.o.h	X X X		
cost of good sold	X X		
finished good	X X		
cost of good sold	X X		

Q3/The following data for industrial company estimated factory overhed based on production 30000u.

-indirect materials cost = 220000$

- indirect labor cost = 240000$

- light and heating= 85000$

- depreciation machine = 250000$

570000$

During the period the actual factory overhed was 559600$

R/1-prepare the rate factory overhead and general entries

2-Determine and closed the variance of F.O.h.

نظام تكاليف الاوامر الانتاجية

job Order Costing System

يطبق هذا النظام في الوحدات الاقتصادية التي لا يكون انتاجها نمطي مثل(مقاولات البناء صناعة الاثاث ،اعمال الصيانة، شركة صناعة السفن ،.....الخ).

وتعتمد الوحدات التي تطبق هذا النظام في انتاجها على المواصفات التي تقدمها الزبائن للمنتجات التي يرغبون باقتنائها، كما ان تكاليف هذه الاوامر تحدد مسبقا اي ان التصريف يسبق الانتاج .اي ان الشركة لا تقوم بإنتاج اي امر مالم تصلها طلبية من الزبون اذ يتم الاتفاق مسبقا على مواصفات الامر وتاريخ التسليم.

Advantages of Job Order costing system

1. ان طبيعة الانتاج يكون متنوع (غير نمطي) وذو مواصفات يطلبها الزبائن وكل امر يختلف عن الامر الاخر.
2. كل امر انتاجي له شخصية مختلفة عن غيره من الاوامر.
3. يتم الانتاج بناءا على طلبات محددة من قبل الزبائن وليس لغرض التخزين.
4. يمر الانتاج على مراكز انتاجية تحددها المواصفات المطلوبة وحجم الطلبية.
5. لا يرتبط تحديد تكلفة الامر الانتاجي بالفترة ولكن بالانتهاء من الانتاج.
6. ان التصريف يسبق عملية الانتاج.
7. يقدم تقرير عند الانتهاء من كل امر على حدة.

disadvantages of Job Order costing system

أما عيوب النظام أنها تحتاج إلى جهد كتابي كبير حيث يتضمن المتابعة المحاسبية والتفاصيل الكثيرة عن كل أمر إنتاجي، إذ يتم تنظيم حسابات مستقلة لكل أمر إنتاجي لمعرفة نتيجته النهائية، بخلاف نظام تكاليف المراحل الإنتاجية الذي سيتم تناوله لاحقا الذي يمتاز بنمطية العمل و وحدة السجلات على مدار السنة .

المحاسبة عن الاوامر الانتاجية :

من اجل قياس كلفة كل امر انتاجي على حدة لابد من تجميع كافة عناصر التكاليف التي تم انفاقها من (مواد مباشرة ،اجور مباشر ،مصاريف مباشرة وغير مباشرة وهذا يستلزم فتح سجل يخصص لكل امر

انتـاجي علـى حـدة وتسـتخدم صـفحة او عـدة صـفحات لكـل امـر انتـاجي وتسـمى ببطاقـة الاوامـر الانتاجيـة

والتي تكون بشكل التالي:

Data	Order number	D.M	D.L	M.O.H	Total cost

job Order Costing System

Actual	Normal	standard
At the end of the period Production cost *DM Actual *DL Actual *MOH Actual	Production cost *DM Actual *DL Actual *MOH Applied	At the beginning of the period Production cost *DM budgeted *DL budgeted *MOH budgeted

***MOH Actual**

A: **Actual MOH Rate=** $\frac{\text{ت.ص .غ.م فعلية}}{\text{اساس التوزيع لتكاليف الفعلية}}$

B: **MOH Actual COST=** معدل التحميل لتكلفة الفعلية **x التكلفة الفعلية**

***MOH Applied**

MOH Applied= معدل التحميل لتكلفة المقدرة **x** التكلفة الفعلية

***MOH budgeted**

A: budgeted MOH Rate= $\frac{\text{ت.ص .غ.م مقدرة}}{\text{اساس التوزيع لتكاليف المقدرة}}$

B: MOH cost = معدل التحميل لتكلفة المقدرة x التكلفة المقدرة

المعالجات القيدية (القيود المحاسبية) accounting entries

1. عند شراء المواد:

Raw material inventory control ……. xxx
Cash ……xxx
Or
account payable

2.عند صرف المواد المباشرة وغير المباشرة.(DM.IM)

WIP inventory control(DM)……..xxxx
MOH control (IM)……..xxxx
Raw material inventory control ……. Xxx

3.عند صرف الاجور المباشرة وغير المباشرة.(DL.IL)

WIP inventory control(DL)……..xxxx
MOH control(IL)……..……..xxxx
Cash…….xxxx
or
Wages payable

4. ت.ص .غ.م

A:MOH actual= IM+IL +Others expenses

MOH control ……..……XXX
Accumulated depreciation……XXX
Heating& Light……XXX
Rent factory……XXX

B:**MOH Applied**

MOH Applied= التكلفة الفعلية **x**معدل التحميل لتكلفة المقدرة

WIP inventory control……..xxx
MOH applied…….xxxx

5. الانحرافات

***اذا كانت تكاليف الفعلية مساوية للمحملة**

MOH applied……..……XXX
MOH Actual……..XXX
(im+IL+MOH)

*** اذا كانت التكاليف الفعلية اكبر من المحملة**

MOH applied……..…….XXX
Variance MOH……XXX
MOH Actual……..XXX
(im+IL+MOH)
COGS……XXX
Variance MOH……XXX

***اذا كانت التكاليف الفعلية اقل من المحملة عكس القيد اعلاه**

6. الانتاج التام finished production

Finished goods inventory control……..xxx

WIP inventory control……..…..xxx

7.قيد بيع البضاعة Sale goods

a: Finished goods inventory control……..xxx Cost of goods sold……..xxx

B:

Cash or A/R…….xxx

Sales revenue ……xxx

ترحيل (posting)كل حساب وفق اسلوب (T.account)

Ex1: You have the following information about an industrial company for the manufacture of ready-made garments that use the job orders system :

-MOH cost applied at a budgeted 31$/machine hours

- beginning balance material control 18.000.000

- beginning balance WIP control 9.000.000

- beginning balance finished goods 10.000.000

-material purchased on credit 154.000.000

-DM used 152.000.000

-IM 19.000.000

-DL 96.000.000

-IL 34.000.000

-Depreciation of factory (plant) 28.000.000

- MHO Cost (Heating& Light) 13.000.000

-MOH Applied ?

-MOH Actual 3.000.000 m per hours

-cost of goods manufactured 298.000.000

-sales revenue 410.000.000

-Cost of goods sold 294.000.000

Required: Prepare the accounting entries and posting to T-account(material control, WIP inventory control , finished goods inventory control).

SOL:

1. Raw material inventory control ……. 154.000.000

account payable……..154.000.000

2. WIP inventory control(DM)……..152.000.000

MOH control(IM)……..19.000.000

Raw material inventory control ……171.000.000

3.

WIP inventory control(DL)……..96.000.000

MOH control (IL)……..34.000.000

Cash or Wages payable……..130.000.000

4.

A:MOH actual= IM+IL +Others expenses

MOH control ……41.000.000

Accumulated depreciation……28.000.000

Heating& Light……13.000.000

B:**MOH Applied**

MOH Applied= التكلفة الفعلية **x** معدل التحميل لتكلفة المقدرة

31 X3.000.000=93.000.000

WIP inventory control……..93.000.000

MOH applied……93.000.000

5.

MOH applied……93.000.000

Variance MOH……1.000.000

MOH Actual……..94.000.000

(im+IL+MOH)

COGS……1.000.000.

Variance MOH……1.000.000

6. Finished goods inventory control……..298.000.00

WIP inventory control……298.00.000

7.Sale goods قيد بيع البضاعة

A: Cost of goods sold……..294.000.000

Finished goods inventory control…….294.000.000

B: Cash or A/R……410.000.000

Sales revenue ……410.000.000

material control	
debit	credit
Beg.balance18.000.000 Purchased 154.000.000	(DM,IM)171.000.000 1.000.000
172.000.000	172.000.000

1.000.000

WIP inventory control	
debit	credit
Beg. balance 9.000.000 DM 152.000.000 DL 96.000.000 MOH applied 93.000.000	FGIC.298.000.000 52.000.000
350.000.000	350.000.000

52.000.000

finished goods inventory control	
debit	credit
Beg. balance 10.000.000 WIP I. control 298.000.000	COGS.294.000.000 14.000.000
308.000.000	308.000.000

14.000.000

Ex2: You have the following information about an industrial company that used the normal costing system for the 2014

	Budget	Actual
MOH	2.700.000	2755.000
DLC	1.500.000	1.450.000

1:Compute the budget and actual MOH rate if the direct labor cost is considered as the cost allocation base:

2.if job 626 had provided the following (DM40.000,DL30.000) Compute total costs under

A:actual costing system

B:normal costing system

SOL:

1.

Budget MOH Rate= $\frac{\text{ت.ص .غ.م مقدرة}}{\text{اساس التوزيع لتكاليف المقدرة}}$

$$A = \frac{2.700.000}{1.500.000}$$

A=1.8$

Actual MOH Rate= $\frac{\text{ت.ص .غ.م فعلية}}{\text{اساس التوزيع لتكاليف الفعلية}}$

$$A = \frac{2.755.000}{1.450.000}$$

A=1.9$

2.A:

Data	Order number	D.M	D.L	M.O.H	Total cost
2014	626	40.000	30.000	1.9$X30000=57.000	127.000

B:

Data	Order number	D.M	D.L	M.O.H	Total cost
2014	626	40.000	30.000	1.8$X30000=54.000	124.000

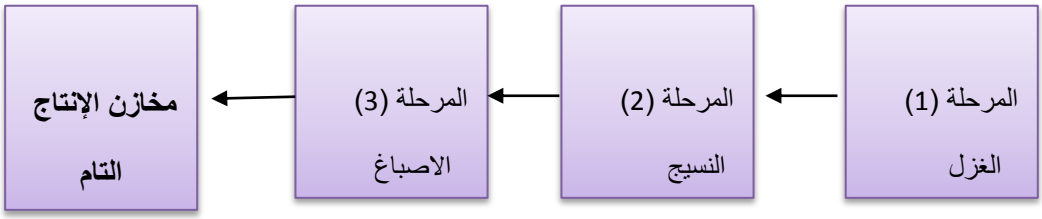
نظام تكاليف المراحل الانتاجية

Process costing system

يستخدم نظام المراحل الإنتاجية في المنشآت التي يتصف أنتاجها بالنمطية والاستمرار ومن الامثلة على الشركات التي يمكن ان تستخدم نظام تكاليف المراحل الانتاجية شركة صناعة الغزل والنسيج شركة صناعة المشروبات الغازية وشركة صناعة البترول .....الخ من الصناعات التي تقوم بالإنتاج النمطي (متشابه) وليس بناءا على المواصفات التي يطلبها الزبائن

إذ يمر الإنتاج من مرحلة إلى مرحلة أخرى ويتم إضافة المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة في المرحلة وبعد أجراء عمليات التشغيل في المرحلة يصبح أنتاج تام ويتم تحويله إلى المرحلة الثانية وهكذا إلى أن يصل الإنتاج إلى مخازن الإنتاج التام ويعتبر الإنتاج التام في المرحلة الأولى مادة خام للمرحلة الثانية ولا يخضع الإنتاج في ظل هذا النظام لطلبات الزبائن بل أن المنشأة متخصصة بإنتاج هذه السلعة وتخزينها ثم القيام ببيعها أي أن الإنتاج يسبق التصريف.

ويمكن توضيح المراحل المتتالية بالشكل التالي :- مثال(صناعة الغزل والنسيج)



المشكلة الرئيسة في نظام تكاليف المراحل الانتاجية

Main problem of Process costing system

- **تتمثل في كيفية تحديد الانتاج المتجانس (الانتاج المعادل) Equivalent units**

Example: suppose that In one of the industrial companies amount of finished production5000unit ,Ending work in process 1000unit, Degree of completion 70%.

Required :Calculate Equivalent units.

Solution :

Equivalent units= Finished production+ (Ending work in process* Degree of completion)

A= 5000+(1000*70%)

A= 5000+700 A=5700

اولا:خطوات تحديد كلفة الإنتاج في ظل نظام المراحل الإنتاجية:-

Steps for determine the cost of production according to the Process costing system:

من اجل الوصول إلى كلفة الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل وكلفة التلف في المرحلة يتم أتباع الخطوات التالية .

1) تحديد الانسياب الكمي للمرحلة والذي يتكون من المدخلات والمخرجات .
2) أعداد تقرير الإنتاج المعادل
3) تحديد الكلفة التي سيتم المحاسبة عليها وتحديد متوسط كلفة الوحدة
4) أعداد تقرير كلفة إنتاج المرحلة (ملخص التكاليف) .

الحالة الاولى :نظام تكاليف مراحل في حالة عدم وجود مخزون انتاج تحت التشغيل اول المده ووجود انتاج تحت التشغيل اخر المدة

مثال : يمر الانتاج في احد مشاريع الصناعية بمرحلة واح وقد بلغ عدد وحدات الاولية التي صرفت للانتاج خلال الشهر 8200 وحدة تم منها وحول الى الانتاج التام Finished Goods خلال نفس الشهر 7500 وحده ، واعتبرت الوحدات المتبقية تحت التشغيل تامة بنسبة 100% بالنسبة للمواد و50% بالنسبة للعمل وت .ص. غ. م وكانت خلاصة تكاليف الانتاج للمرحلة كالاتي

مواد 24600 دينار

اجور 9420 دينار

ت.ص.غ.م 7850 دينار

المجموع 41870

م/ احتساب وحدات الانتاج المكافئ (Equivalent Units of Production) واحتساب متوسط تكلفة الوحدة

الحل:1. تقرير الانسياب الكمي

التفاصيل	الانسياب الكمي
وحدات تحت التشغيل أول المدة	
وحدات جديدة تم البدء بها	8200
إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	8200
الإنتاج التام	7500
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	700
إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	8200

2.تقرير الانتاج المكافئ:

التفاصيل	وحدات الانسياب الكمي	م.مباشرة	م.تحويل
وحدات تامة محولة	7500	7500	7500
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	700	700	350
وحدات الانتاج المكافئ	8200	8200	7850

3.تقرير تكاليف الانتاج

التفاصيل	الوحدات	التكاليف الاجمالية	كلفة الوحدة
مواد	8200	24600	3
م.تحويل	7850	17270	2.2
تكاليف ستتم المحاسبة عليها		41870	5.2
كلفة البضاعة التامة	7500	39000	5.2دينار للوحدة
كلفة تحت التشغيل اخر المدة			
مواد	700	2100	3دينار للوحدة
م.تحويل	350	770	2.2دينار للوحده
المجموع		2870	
تكاليف تمت المحاسبة عليها		41870	

الحالة الثانية :نظام تكاليف مراحل في حالة وجود مخزون انتاج تحت التشغيل اول المدة ووجود انتاج تحت التشغيل اخر المدة

مثال :تستخدم احدى الشركات الصناعية نظام تكاليف المراحل وتضاف المواد في بداية مرحلة التشغيل اما تكاليف التحويل تحدث بطريقة منتظمة والبيانات التالية تخص المرحلة عن شهر اب من عام 2009

الوحدات :-

وحدات تحت التشغيل اول المدة 600 وحدة 33% جاهزه

وحدات بدات بها المرحلة 4800 وحدة

وحدات تامة ومحولة 4600وحدة

وحدات تحت التشغيل اخر المدة 800وحدة 75% جاهزة

التكاليف :-

تحت التشغيل اول المدة :-

مواد 1215 دينار

اجور 585 دينار

ت.ص.غ.م 975 دينار

تكلفة الفترة :-

مواد 6885 دينار

اجور 3315دينار

ت.ص.غ.م 5525 دينار

المطلوب :-احتساب الانتاج المكافئ واحتساب متوسط تكلفة الوحدة

1:تقرير الانسياب الكمي

التفاصيل	الانسياب الكمي
وحدات تحت التشغيل أول المدة	600
وحدات جديدة تم البدء بها	4800
إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	5400
وحدات تامة محولة	4600
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	800
إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	5400

2.تقرير الانتاج المكافئ:

التفاصيل	وحدات	م.مباشرة	م.تحويل
وحدات تامة محولة	4600	4600	4600
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	800	800	600
وحدات الانتاج المكافئ	5400	5400	5200

3.تقرير تكاليف الانتاج

التفاصيل	الوحدات	التكاليف الاجمالية	كلفة الوحدة
مواد	5400	8100	1.5دينار للوحدة
م.تحويل	5200	10400	2دينار للوحده
تكاليف ستتم المحاسبة عليها		18500	3.5
التفاصيل	الوحدات	التكاليف الاجمالية	كلفة الوحدة
كلفة البضاعة التامة	4600	16100	3.5دينار للوحدة
كلفة تحت التشغيل اخر المدة			
مواد	800	1200	1.5دينار للوحدة
م.تحويل	600	1200	2دينار للوحده
المجموع		2400	
تكاليف تمت المحاسبة عليها		18500	

Ex: The following information :

1-opening Work-in-progress : 800 units valued as under:

material 3200$

Labour 452$

Overheads 264$

2- Input of materials: 9200 units

2- Current cost incurred in process: material 36800$

Labour 16900$

Overheads 8250$

3-Closing Work-in-progress : 900 units

4-Transfer to next process: 9100 units

5- Degree of completion

	Closing Stock (%)
material	**100**
labor	**60**
Overheads	**40**

Required a-Statement of Equivalent production .

b- Statement of Cost per Equivalent unit

sol:

1.تقرير الانسياب الكمي

التفاصيل	الانسياب الكمي
وحدات تحت التشغيل أول المدة	800
وحدات جديدة تم البدء بها	9200
إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	10000
وحدات تامة محولة	9100
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	900
إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	10000

2.تقرير الانتاج المكافئ:

التفاصيل	وحدات	م.مباشرة	اجور	ت.ص.غ.م
وحدات تامة محولة	9100	9100	9100	9100
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	900	900	540(900*60%)	360(900*40%)
وحدات الانتاج المكافئ	10000	10000	9640	9640

3.تقرير تكاليف الانتاج

التفاصيل	الوحدات	التكاليف الاجمالية	كلفة الوحدة
مواد	10000	40000	4دينار للوحدة
اجور	9640	17352	1.8دينار للوحده
ت.ص.غ.م	9460	8514	0.9دينار للوحده
تكاليف ستتم المحاسبة عليها		65866	6.7
كلفة البضاعة التامة	9100	60970	6.7دينار للوحدة
كلفة تحت التشغيل اخر المدة			
مواد	900	3600	4دينار للوحدة
اجور	540	972	1.8دينار للوحده
ت.ص.غ.م	360	324	0.9دينار للوحده
المجموع		4896	
تكاليف تمت المحاسبة عليها		65866	6.7

EX2: The following information prepare :

1- Input of materials: 10000 units

2- Current cost incurred in process: material 40000$

labor 19460$

Overheads 9370$

3-Closing Work-in-progress : 900 units

4-Transfer to next process: 9100 units

5- Degree of completion

	Closing Stock (%)
material	100
Labor	70
Overheads	30

Required

a-Statement of Equivalent production .

b- Statement of Cost per Equivalent unit .

1.تقرير الانسياب الكمي

التفاصيل	الانسياب الكمي
وحدات تحت التشغيل أول المدة	
وحدات جديدة تم البدء بها	10000
إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	10000
وحدات تامة محولة	9100
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	900
إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	10000

2.تقرير الانتاج المكافئ:

التفاصيل	وحدات	م.مباشرة	اجور	ت.ص.غ.م
وحدات تامة محولة	9100	9100	9100	9100
وحدات تحت التشغيل أخر المدة	900	900	630	270
وحدات الانتاج المكافئ	10000	10000	9730	9370

3.تقرير تكاليف الانتاج

التفاصيل	الوحدات	التكاليف الاجمالية	كلفة الوحدة
مواد	10000	40000	4دينار للوحدة
اجور	9730	19460	2دينار للوحده
ت.ص.غ.م	9370	9370	1دينار للوحده
تكاليف ستتم المحاسبة عليها		68830	7
كلفة البضاعة التامة	9100	63700	7دينار للوحدة
كلفة تحت التشغيل اخر المدة			
مواد	900	3600	4دينار للوحدة
اجور	630	1260	2دينار للوحده
ت.ص.غ.م	270	270	1دينار للوحده
المجموع		5130	
تكاليف تمت المحاسبة عليها		68830	

انحرافات المواد والأجور

variance of materials and Labour

اولا: انحرافات المواد المباشرة:

1. انحراف السعر.
2. انحراف الكمية.

ثانيا :انحراف العمل المباشر:

1.انحراف معدل الأجر.

2.انحراف كفاءة العمل.

اولا: انحرافات المواد المباشرة: Material Cost Variance

1.انحراف السعر: Material Price Variance

Material Price Variance = Actual Quantity *(Standard Price - Actual Price)

بالرموز MPV= AQ*(SP-AP)

انحراف السعر للمواد= الكمية الفعلية * (السعر المعيارى- السعر الفعلى)

EX: Calculate the direct material price variance if the standard price and actual unit price per unit of direct material are $4.00 and $4.10 respectively; and actual units of direct material used during the period are 1,200. Determine whether the variance is favorable or unfavorable.

SOL: MPV= AQ*(SP-AP)

1200*(4.00-4.10) ⟶ 1200*-0.10

MPV=-120 unfavorable

2. انحراف الكمية: Material Quantity Variance

Material Quantity Variance=standard price* (Standard Quantity - Actual Quantity)

بالرموز MQV=SP*(SQ-AQ)

انحراف الكمية = السعر المعياري* (الكمية المعيارية_ الكمية الفعلية)

↓

الكمية المعيارية = الاحتياجات المعيارية من المواد للوحدة * عدد الوحدات المنتجة

Ex: Use the following information to calculate direct material quantity variance. Also specify whether the variance is favorable or unfavorable.

Standard Price of a Unit of Direct Material $ 4

Standard Quantity of Direct Material Per Unit 2

Actual Units Produced During the Period 620

Actual Quantity Used During the Period 1,200

SOL:

MQV=SP*(SQ-AQ)

4*(1240-1200)=160 favorable

ثانيا :انحراف العمل المباشر: **Labour Cost Variance**

1.انحراف معدل الاجر **Labour Rate Variance**

Labour Rate Variance = Actual Hrs* (Standard Rate - Actual Rate)

بالرموز LRV=AH*(SR-AR)

انحراف معدل الأجر= ساعات العمل الفعلية * (معدل الأجر المعياري- معدل الأجر الفعلى)

Ex: The human resources manager of Hodgson Industrial company for Design estimates that the average labor rate for the coming year for Hodgson's production staff will be $25/hour. This estimate is based on a standard mix of personnel at different pay rates, as well as a reasonable proportion of overtime hours worked.

During the first month of the new year, Hodgson has difficulty hiring a sufficient number of new employees, and so must have its higher-paid existing staff work overtime to complete a number of jobs. The result is an actual labor rate of $30/hour. Hodgson's production staff worked 10,000 hours during the month. Determine whether the variance is favorable or unfavorable.

SOL: LRV=AH*(SR-AR)

=10.000h(25-30) =50.000$ favorable

2.انحراف كفاءة العمل Labour efficiency Variance

Labour efficiency Variance = Standard Rate (Std Hrs - Actual Hrs worked)

بالرموز LEV=SR(SH-AH)

انحراف كفاءة العمل = معدل الأجر المعياري* (ساعات العمل المعيارية - ساعات العمل الفعلية)

*ساعات العمل المعيارية = الساعات المعيارية لإنتاج الوحدة * عدد الوحدات المنتجة

Ex: Nice furniture manufacturing company presents the following data for the month of March 2016.

Standard direct labor rate per hour: $6.50
Actual direct labor rate per hour: $6.75
Standard time to produce on unit of product: 3 hours
Production during the month of March 2016: 600 units
Hours worked during the month of March: 1850 hours

Required:

1. Compute direct labor efficiency variance.
2. determine whether the variance is favorable or unfavorable

Sol:

LEV=SR(SH-AH)

ساعات العمل المعيارية = الساعات المعيارية لإنتاج الوحدة * عدد الوحدات المنتجة

3*600=1800

6.50*(1800-1850)=325$ favorable