

Ministry of Higher Education & Scientific Research

Southern Technical University

Technical College of Management

Accounting Technologies Department



Cost Accounting

The third stage

Assistant Lecturer : Murtadha Kadhim

Southern Technical University

Basra Management Technical College

2024

محاضرات

المفردات

الاسبوع

Statement of the list of costs, methods of separating, costs with examples				8
materials: concept, types Distinction between direct and indirect materials , Meaning of Material Control : Objectives and advantages				9
The concept of economic order quantity , determine (EOQ)				10
Recording accounting for materials cost , Methods of pricing the issue materials (FIFO , LIFO , weighted average)				11
Labor : concept, types Distinction between direct and indirect Labor				12,13
An overview of strategic cost management with examples				14,15

اهداف المحاضرات Lectures objectives:

أولاً : بيان قائمة التكاليف , طرق فصل التكاليف , مع الأمثلة

First: Statement of the list of costs, methods of separating, costs with examples

ثانياً : بيان ما هي كمية طلب الاقتصادية , مع الأمثلة

Second: Explain what the Economic order quantity, with examples

ثالثاً : توضيح مفهوم المواد, التمييز بين مواد المباشرة وغير مباشرة مع الأمثلة

Third: Clarifying the concept of materials, distinguishing between direct and indirect materials with examples

رابعاً : معرفة اثر الرقابة على المواد و المعالجة المحاسبية (القيود) مع الأمثلة

Fourth: Knowing the impact of control on materials and accounting treatment (restrictions) with examples

خامسا : بيان طرق تسعير المواد , طريقة ما يرد أولا يصرف أولا , طريقة ما يرد اخر يصرف أولا , طريقة المعدل الموزون , مع الأمثلة

Fifth: Explaining the methods of pricing materials, the first-in, first-out method, the first-in, first-out method, the weighted average method, with examples.

سادسا : توضيح مفهوم الأجور, التميز بين الأجور المباشرة وغير مباشرة مع الأمثلة

Sixth: Clarifying the concept of wages, distinguishing between direct and indirect wages with examples

سابعا : نظرة عامة عن إدارة التكلفة الاستراتيجية مع الأمثلة

Seventh: An overview of strategic cost management with examples

أولاً : بيان قائمة التكاليف , طرق فصل التكاليف , مع الأمثلة

First: Statement of the list of costs, methods of separating, costs with examples

A cost sheet is a statement that shows the various components of total cost for a product and shows previous data for comparison. You can deduce the ideal selling price of a product based on the cost sheet.

قائمة التكلفة عبارة عن بيان يوضح المكونات المختلفة للتكلفة الإجمالية للمنتج ويعرض البيانات السابقة للمقارنة. يمكنك تقليل سعر البيع المثالي لمنتج بناءً على قائمة التكلفة.

A cost sheet document can be prepared either by using historical cost or by referring to estimated costs. A historical cost sheet is prepared based on the actual cost incurred for a product. An estimated cost sheet, on the other hand, is prepared based on estimated cost just before the production begins.

يمكن إعداد مستند قائمة التكلفة إما باستخدام التكلفة التاريخية أو بالإشارة إلى التكاليف المقدرة. يتم إعداد قائمة التكلفة التاريخية بناءً على التكلفة الفعلية المتكبدة للمنتج. ومن ناحية أخرى، يتم إعداد قائمة التكلفة المقدرة بناءً على التكلفة المقدرة قبل بدء الإنتاج مباشرةً.

أهمية قائمة التكاليف Importance of Costs Sheet

Understanding the importance of costs sheet is crucial for effective financial management. Costs sheet serve several key purposes:

إن فهم أهمية قائمة التكاليف أمر بالغ الأهمية للإدارة المالية الفعالة. تخدم قائمة التكاليف عدة أغراض رئيسية منها :

- They help in [cost control](#) and cost reduction.
- They provide insights into the [pricing](#) of products or services.
- They aid in [budgeting](#) and [financial planning](#).

ملاحظة :

Total Quantity of Materials Used (units) = Material Purchased + Opening stock of raw material - Closing stock of raw material.

Total Direct Material costs = total Material Purchased costs + Opening stock of raw material costs - Closing stock of raw material costs

Or

Direct Material Cost = Quantity of Materials Used × Cost per Unit of Material

Direct Labor Cost = Number of Direct Labor Hours × Hourly Rate for Direct Labor

Profit margin = (selling price - unit cost) / selling price

ملاحظة عامة :

- 1- كل اول المدة (مخزون المواد الاولية , مخزون تحت الشغيل , مخزون انتاج تام) **يضاف** في قائمة التكاليف
- 2- كل اخر المدة (مخزون المواد الاولية , مخزون تحت الشغيل , مخزون انتاج تام) **يطرح** في قائمة التكاليف

Cost statement

Details	Amount	Total
Beginning inventory of direct materials	xx	
Purchases of direct materials	xx	
Cost of direct materials available for use	xx	
Ending inventory of direct materials	(xx)	
Direct materials used		xx
Direct manufacturing labor		xx
Manufacturing overhead costs		xx
Manufacturing costs		xxx
Beginning work-in-process inventory		xx

Total manufacturing costs		xxx
Ending work-in-process inventory		(xx)
Cost of goods manufactured		xxx
Beginning finished goods inventory		xx
Cost of goods available for sale		xxx
Ending finished goods inventory		(xx)
Cost of goods sold		xxxxx

Income statement

Details	Amount	Total
Sales		Xxxx
Cost of goods sold	(xxx)	
Gross profit (loss)		Xx
Managerial & marketing costs		(x)
net profit (loss)		X

Example 1 :- the following cost data for alsarry company

Beginning inventory of direct materials, January 1, 2020. 11,000 \$
 Purchases of direct materials in 2020 . 73,000 \$
 Ending inventory of direct materials, December 31, 2020 . 8,000 \$
 Direct manufacturing labor in 2020 are 9000 \$.
 Indirect manufacturing labor \$ 7,000
 Supplies 2,000 \$
 Heat, light, and power 5,000 \$
 Depreciation—plant building 2,000 \$
 Depreciation—plant equipment 3,000 \$
 Miscellaneous 1,000 \$
 Beginning work-in-process inventory, January 1, 2020 . 6000 \$
 Ending work-in-process inventory, December 31, 2020. 7000 \$
 Beginning finished goods inventory, January 1, 2020 . 22000 \$
 Ending finished goods inventory, December 31, 2020 . 18000 \$
 Marketing & admin costs . 70000 \$
 Sales : 210000 \$

Required :1- calculate cost of good sold 2- calculate net income .

solution

1-Costs sheet

Details	Amount	Total
Beginning inventory of direct materials	11000	
Purchases of direct materials	73000	
Cost of direct materials available for use	84000	
Ending inventory of direct materials	(8000)	
Direct materials used		76000
Direct manufacturing labor		9000

Manufacturing overhead costs :		
indirect manufacturing labor	7000	
Supplies	2000	
Heat & light	5000	
Depreciation-plant building	2000	
Depreciation-plant equipment	3000	
Miscellaneous متنوعة	1000	
Manufacturing overhead costs		20000
Manufacturing costs		105000
Beginning work-in-process inventory		6000
Total manufacturing costs		111000
Ending work-in-process inventory		(7000)
Cost of goods manufactured		104000
Beginning finished goods inventory		22000
Cost of goods available for sale		126000
Ending finished goods inventory		(18000)
Cost of goods sold		108000

2-Income statement

Details	Amount	Total
Sales		210000
Cost of goods sold	(108000)	
Gross profit (loss)		102000
Managerial & marketing costs		(70000)
net profit (loss)		32000

Example 2: Suppose افترض you are preparing a cost sheet for an automobile company for the year 2020-21. You have to consider the following information to prepare a cost sheet (Homework)

- ❖ Direct material consumedالمستهلكة – 30,00,000 \$
- ❖ Opening stock of raw materials – 18,00,000 \$
- ❖ Closing stock of raw materials – 2,00,000 \$
- ❖ Direct wages – 20,00,000 \$
- ❖ Direct expenses – 10,00,000 \$
- ❖ Factory overhead – 100% of direct wages
- ❖ Office and administration overhead – 20% of works
- ❖ Selling and distribution overhead – 10,00,000 \$
- ❖ Cost of opening stock for finished goods – 2,50,000 \$
- ❖ Cost of closing stock for finished goods – 3,50,000 \$
- ❖ Profit on cost – 20%

solution

Details	Amount	Total
direct materials consumed	3000000	
Beginning inventory of direct materials	1800000	

Purchases of direct materials	4800000	
Ending inventory of direct materials	(200000)	
Direct materials used		4600000
Direct manufacturing labor(wages)		2000000
Direct manufacturing expenses		1000000
Prime cost		7600000
Manufacturing overhead costs (overhead 100 % of Direct manufacturing labor)		2000000
Manufacturing costs (work cost)		9600000
Office and administration overhead – 20% of works cost	$20\% * 9600000$	1920000
Total cost of production(Manufacturing)		11520000
Beginning finished goods inventory		250000
Cost of goods available for sale		11770000
Ending finished goods inventory		(350000)
Cost of goods sold		11420000
Selling and distribution overhead		1000000
Cost of sales		12420000
Profit on cost 20%	$20\% * 12420000$	2484000
Sales		14904000

ملاحظة :

1- **Purchases of direct materials = direct materials consumed + Beginning inventory of direct materials** لغرض منه تحديد بشكل ادق المواد المستخدمة

- 2- لاحتساب سعر البيع يجب جمع اجمالي تكاليف الصناعية وغير صناعية وحسب النسبة المعطاة في السؤال من اجمالي التكلفة .
- 3- بما ان O.H معطى بشكل نسبة مئوية من تكاليف الاجور مباشرة ومعطي مصاريف مباشرة اما نضيفه الى نسبة O.H او تجمع مع المواد والاجور المباشرة

Example 3 :Below are the data extracted from the records of Al-Sulaimaniya Company for Metal Products during October 2015:

فيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات شركة السليمانية للمنتجات المعدنية خلال شهر أكتوبر

- The direct raw material costs used during the month: 450,000 \$.
- The direct labor costs and indirect costs during the month: 300,000 \$ and 100,000 \$ respectively.
- Marketing costs and administrative costs: 200,000 \$ and 100,000 \$ respectively.
- Work in progress inventory costs at the beginning and end of the month: 30,000 \$ and 60,000 \$ respectively.
- Finished goods inventory costs at the beginning of the month: 80,000 \$.
- Number of finished production units during the month: 82,000 units.
- Number of finished goods inventory at the end of the month: 10,000 units.
- Number of finished goods inventory at the beginning of the month: 8,000 units.
- Selling price per unit during the month: 15 \$.
- Other revenues and expenses: 30,000 \$ and 10,000 \$, respectively.

Require:

- Prepare a cost of goods sold statement for October 2015.
- Prepare an income statement for October 2015.

solution

- cost of goods sold statement for October 2015.

Details	Amount	Total
---------	--------	-------

Direct materials used		450,000
Direct manufacturing labor(wages)		300,000
Manufacturing overhead costs		100,000
Manufacturing costs (work cost)		850,000
Beginning work-in-process inventory	30,000	
Total manufacturing costs		880,000
Ending work-in-process inventory	(60,000)	
Total good manufacturing costs		820,000
Beginning finished goods inventory	80,000	
Cost of goods available for sale		900,000
Ending finished goods inventory	(100,000)	
Cost of goods sold		800,000

ملاحظات:

"To determine the costs of the finished goods inventory at the end of the month, follow these steps:

تحديد تكاليف مخزون الإنتاج التام آخر الشهر بإتباع الخطوات التالية

A - Calculate the average cost per unit produced during the month using the following formula:

"Average cost per unit = Total production cost / Number of units produced"

$$= 820,000 / 82000 = 10 \$$$

B - The average cost per unit produced during the month is used to calculate the cost of the finished goods inventory at the end of the month using the following formula:

يستخدم متوسط تكلفة الوحدة المنتجة خلال الشهر في حساب تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الشهر باستخدام المعادلة التالية

"Cost of Ending finished goods inventory = Number of units in stock × Average cost per unit"

$$= 10,000 \times 10 = 100,000 \$$$

2-Income statement

Details	Amount	Total
Sales		1,200,000
Cost of goods sold	(800,000)	
Gross profit (loss)		400,000
Managerial & marketing costs	(300,000)	
Other Revenues	30,000	
Other Expenses	(10,000)	
net profit (loss)		120,000

ملاحظات :

the sales revenue achieved during October 2015 was calculated by following these steps:

وقد تم احتساب إيرادات المبيعات الذي تحقق خلال شهر أكتوبر 2015 من خلال إتباع الخطوات التالية

A - Calculating the number of units sold during the month using the following equation:

number of Units Sold During the Period = Number of Completed Units at the Beginning of the Period (Month) + Number of Completed Units Produced During the Period (Month) - Number of Completed Units at the End of the Period (Month)

عدد الوحدات المباعة خلال الفترة = عدد الوحدات الإنتاج التامة اول المدة (الشهر) + عدد الوحدات الإنتاج التام (الشهر) خلال الفترة - عدد الوحدات الإنتاج التام اخر المدة (الشهر)

B- Calculating Sales Revenue During the Month Using the Following Equation:

Sales = Number of Units Sold During the Period × Selling Price

- Sales Revenue for October = 80,000 × 15 = 1,200,000 \$.

م / طرق فصل التكاليف methods of separating costs

The method of estimating costs helps management plan and make decisions, as it enables management to know the amount of costs it needs in any production process. There are several ways to separate costs, including:

طريقة تقدير التكاليف تساعد الإدارة على التخطيط واتخاذ القرار حيث تمكن الإدارة من معرفة مقدار التكاليف التي تحتاج لها في أي عملية إنتاجية. وهناك عدة طرق لفصل التكاليف منها :

طريقة أعلى وأدنى مستوى للنشاط The highest and lowest level of activity method

It is considered one of the easiest methods to use in analyzing the components of mixed costs, and using this method requires following the following steps:-

وتعتبر من أسهل الطرق استخداماً في تحليل عناصر التكاليف المختلفة واستخدام هذه الطريقة يتطلب إتباع الخطوات التالية:-

1. تحديد أعلى مستوى للنشاط والتكاليف المرتبطة به وتحديد أدنى مستوى للنشاط والتكاليف المرتبطة به .

Determine the highest level of activity and its associated costs and determine the lowest level of activity and its associated costs.

2. تحديد الفرق بين تكلفة أعلى حجم للنشاط وتكلفة أدنى حجم للنشاط.

Determine the difference between the cost of the highest volume of activity and the cost of the lowest volume of activity.

3. تحديد الفرق بين أعلى حجم للنشاط وأدنى حجم للنشاط.

Determine the difference between the highest activity volume and the lowest activity volume.

4. حساب معدل التغير عن طريقة قسمة الفرق في التكاليف على الفرق في الحجم حيث يمثل معدل التغير التكلفة المتغيرة للوحدة.

Calculating the rate of change by dividing the difference in costs by the difference in volume, where the rate of change represents the variable cost per unit

5. لتحديد التكاليف المتغيرة لأي مستوى نشاط يتم ضرب الحجم المراد حساب تكلفته المتغيرة في معدل التغير المحسوب في الخطوة (4).

To determine the variable costs for any activity level, the volume whose variable cost is to be calculated is multiplied by the rate of change calculated in step (4)

6. لتحديد التكاليف الثابتة يتطلب الأمر تطبيق معادلة الخط المستقيم (ص = ا + ب س).

حيث إن:

ص = إجمالي التكاليف

أ = التكلفة الثابتة . س = حجم النشاط . ب = التكلفة المتغيرة للوحدة

To determine fixed costs, it is necessary to apply the straight line equation ($y = a + bx$).

Whereas:

Y = total costs

A = fixed cost. x=volume of activity. B = variable cost per unit

وإذا تم الوصول إلى التكاليف الثابتة يمكن طرحها من إجمالي التكاليف للوصول إلى التكاليف المتغيرة ولكن هذه الطريقة رغم أنها تمتاز بالبساطة والسهولة إلا أنه يعاب عليها أنها تهتم بأعلى وأدنى مستوى للنشاط وتهمل بقية المستويات بالإضافة إلى صعوبة الاختيار إذا تساوت مجموعة مستويات النشاط واختلفت التكلفة المتعلقة بها.

EXAMPLE: Alnarjes Company has incurred the following shipping costs over the past eight months:

Shipping	unit sold	cost
January	6,000	\$ 66,000
February	5,000	\$ 65,000
March	7,000	\$ 70,000
April	9,000	\$ 80,000
May	8,000	\$ 76,000
June	10,000	\$ 85,000
July	12,000	\$ 100,000
August	11,000	\$ 87,000

With the high-low method, only the periods in which the lowest activity and the highest activity occurred are used to estimate the variable and fixed components of the mixed cost.

تستخدم طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى فقط في الفترات التي يكون فيها النشاط الأقل والنشاط الأعلى يتم استخدامها لتقدير التكاليف المختلطة الثابتة والمتغيرة .

solution

High activity level, July..... 12,000 \$ 100,000

Low activity level, February 5,000 \$ 65,000

Change..... 7,000 \$ 35,000

*بما ان هناك تغير في إجمالي التكاليف عند تغير مستوى حجم النشاط معنى ذلك انها تكاليف متغيرة .

$$\text{التكلفة المتغيرة الوحدة الواحدة} = \frac{\text{اعلى تكلفة} - \text{ادنى تكلفة}}{\text{اعلى نشاط} - \text{ادنى نشاط}}$$

Change in cost \$35,000/Change in activity 7,000=units Variable cost =\$5 per unit

Fixed cost = Total cost - Variable cost element

$$= \$100,000 - (12,000 \text{ units} \times \$5 \text{ per unit})$$

$$= \$40,000$$

The cost formula for shipping cost is:

$$Y = \$40,000 + \$5X$$

طريقة المربعات الصغرى Least squares method الانحدار (REGRESSION)

The least squares method (or the algebraic method as some call it) is one of the most widely used methods for the idea of regression models, that is, it tries to avoid the most important defects of the previous (graphical) method when determining the idea of linearity in the mathematical method. To determine the aforementioned regression line, the straight line equation is used for this: -

تعد طريقة المربعات الصغرى (أو الطريقة الجبرية كما يسميها البعض) إحدى أكثر الطرق استخداماً لفكرة نماذج الانحدار أي تحاول تفادي أهم العيوب الطريقة السابقة (البيانية) عند تحديدها فكرة الخطي بالأسلوب الرياضي لتحديد خط الانحدار المذكور مستخدم لذلك معادلة الخط المستقيم:-

$$Y = A + Bx$$

That is, the cost element = fixed part + (coefficient of variation x activity volume)

أي أن عنصر التكلفة = الجز الثابت + (معامل التغير x حجم النشاط)

This is in light of the availability of data on activity levels (n).

وهذا في ظل توافر بيانات عن مستويات النشاط عددها (n)

It is possible to rely on two simultaneous equations with two unknowns to extract both A and B, where:

فانه يمكن الاعتماد على معادلتين آنييتين ذات المجهولين لاستخراج كل من أ، ب حيث:

$$\text{مج ص} = \text{ن} \times \text{أ} + \text{ب مج س} \text{----- (1)}$$

$$\text{total Y} = \text{N} \times \text{A} + \text{B (total x)} \text{----- (1)}$$

$$\text{مج س} = \text{ص} \times \text{أ} + \text{ب مج س} \text{----- (2)}$$

$$\text{total x y} = \text{A x (total x)} + \text{B (total x}^2 \text{)} \text{----- (2)}$$

حيث n = عدد المستويات التي تقاس عنها التكاليف
 Where n = the number of levels at which costs are measured

ومجموع x = مجموع وحدات النشاط عند كافة المستويات
 total x = the sum of activity units at all levels

مجموع y = مجموع التكاليف عن مختلف مستويات النشاط
 total y = total costs for different levels of activity

مجموع xy = مجموع حاصل ضرب وحدات النشاط \times تكاليف النشاط عن مختلف المستويات

total XY = the sum of the product of activity units x activity costs at different levels

مجموع x^2 = مجموع مربع وحدات النشاط
 total x^2 = sum of the square of activity units

Example : The following data express activity levels and associated costs In one of the industrial companies for the last six months of last year

البيانات التالية تعبر عن مستويات النشاط والتكاليف المرتبطة بها في احدي المنشآت الصناعية وذلك عن فترة ستة اشهر الأخيرة من العام الماضي

Mixed cost	Activity volume (working hours)	Month
1750	100	Seventh
1875	150	Eighth
2250	300	Ninth
2500	400	Tenth
3000	600	Eleventh
3250	700	Twelfth

Required -: Determine the fixed and variable parts of mixed costs according to the least squares method

Solution

(x^2)	$(x y)$	Mixed cost (y)	Activity volume (working hours) (x)	Month
10,000	175,000	1750	100	Seventh
22,500	881,250	1875	150	Eighth
90,000	675,000	2250	300	Ninth
160,000	1,000,000	2500	400	Tenth
360,000	1,800,000	3000	600	Eleventh
490,000	2,275,000	3250	700	Twelfth
1,132,500	6,206,250	14625	2250	Total

باعتبار أن $6 = N$

من واقع بيانات هذا الجدول يمكن التعويض في المعادلتين التاليتين:

$$\text{total } Y = N \times A + B \text{ (total } x) \text{----- (1)}$$

$$\text{total } x y = A x \text{ (total } x) + B \text{ (total } x^2) \text{----- (2)}$$

$$14625 = 6 \times A + B \text{ 2250 -----(1)}$$

$$6,206,250 = A \text{ 2250} + B \text{ 1,132,500} \text{ -----(2)}$$

$$14625 = 6 \times A + B \text{ 2250} \text{ -----(1)} \times 375 \text{ وهي (6/2250)}$$

$$5,484,375 = A \text{ 2250} + B \text{ 843750} \text{ ----- (3)}$$

ب طرح المعادلتين (3-2)

$$721,875 = 288,750 B$$

$$B = 721,875 / 288,750 = 2.5 \$$$

وبالتعويض عن قيمة ل B في المعادلة رقم "1" مثلاً

$$14625 = A6 + 2250 \times 5625$$

$$A 6 = 14625 - 5625$$

$$A = 9000 / 6 = 1500 \$$$

يمكن التأكد من صحة الحل وعدمه من خلال استخدام هذه النتائج وتطبيقها أي من مستويات الإنتاج الستة الواردة في المثال . فلو طبقنا ذلك علي المستوي الإنتاجي الأول (الشهر السابع) نلاحظ ما يلي :-
التكاليف = الجزء الثابت + (معامل المتغير x حجم النشاط)

That is, the cost element = fixed part + (coefficient of variation x activity volume)

$$2.5 \times 100 + 1500 = 1750 \quad \text{وهي القيمة نفسها الواردة في المثال}$$

Example homework: The following data were extracted from the records of an industrial company and related to the months of the year 2019

البيانات الاتية استخرجت من سجلات احدى الشركات الصناعية والمتعلقة باشهر السنة 2019

#	x	y
1	90	1500
2	150	1950
3	60	900
4	30	900
5	180	2700
6	150	2250
7	120	1950
8	180	2100
9	90	1350
10	30	1050
11	120	1800
12	60	1350

Solution

If we assume that there is a logical or causal relationship between the cost of maintenance and the operating hours of the machines, we limit ourselves to Machine operating hours as an independent variable in estimating the maintenance cost, the straight line equation for the cost will appear as comes:

فاذا افترضنا وجود علاقة منطقية او سببية بين تكلفة الصيانة وساعات اشتغال المكين، والاقتصار على ساعات اشتغال الالة كمتغير مستقل في تقدير تكلفة الصيانة فان معادلة الخط المستقيم للتكلفة ستظهر كما ياتي:

$$Y = a + b X$$

حيث ان Y = تكلفة الصيانة الكلية (المتغير التابع)

X = ساعات اشتغال المكين (متغير مستقل)

a = الكلفة الثابتة

b = الكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة (معدل التغير)

و a و b هما ثوابت معادلة الخط المستقيم

وتطبيقا لطريقة المربعات الصغرى، يتم تقدير ثوابت معادلة الخط المستقيم (a و b) باستخدام المعادلتين التاليتين:

$$\sum Y = n a + b \sum X \dots\dots\dots(1)$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \dots\dots\dots(2)$$

اذ ان:

n = (عدد المشاهدات) عدد الشهر

Y = (مجموع تكلفة الصيانة لجميع الشهر) Y مجموع قيم \sum

X = (مجموع ساعات اشتغال المكين) X مجموع قيم \sum

$2X$ = (ساعات اشتغال المكين) X مجموع مربعات قيم \sum

XY = Y مضروبة في قيم X مجموع قيم \sum

كما في الجدول التي:

#	x	y	x ²	xy
---	---	---	----------------	----

1	90	1500	8100	135000
2	150	1950	22500	292500
3	60	900	3600	54000
4	30	900	900	27000
5	180	2700	32400	486000
6	150	2250	22500	337500
7	120	1950	14400	234000
8	180	2100	32400	378000
9	90	1350	8100	121500
10	30	1050	900	31500
11	120	1800	14400	216000
12	60	1350	3600	81000
Total	1260	19800	163800	2394000

من تطبيق المعادلتين الاولى والثانية:

$$\sum Y = n a + b \sum X \dots\dots\dots(1)$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \dots\dots\dots(2)$$

$$19800 = 12 \times a + b \times 1260 \dots\dots\dots(1)$$

$$2394000 = a \times 1260 + b \times 163800 \dots\dots\dots(2)$$

$$2079000 = 1260 a + 132300 b \dots\dots\dots(3)$$

وبضرب المعادلة (1) في (105) تنتج المعادلة (3) وبطرح المعادلة (3) من المعادلة (2) نحصل على المعادلة التالية بعد التخلص من a

$$315000 = 31500 b$$

$$b = 315000 \div 31500$$

$$b = 10$$

اذن معدل التغير = 10 وهي الكلفة المتغيرة للساعة الواحدة
وبتعويض قيمة b في المعادلة (1) نستخرج قيمة a وكما يأتي:

$$19800 = 12 a + 1260 b$$

$$19800 = 12 a + 1260 \times 10$$

$$19800 = 12 a + 12600$$

$$12 a = 19800 - 12600$$

$$12 a = 7200$$

$$a = 7200 \div 12$$

$$a = 600$$

اي ان الكلفة الثابتة = 600

ويمكن تعويض هذه القيم في معادلة الخط المستقيم كما يأتي:

$$Y = 600 + 10 X$$

من خلال هذه المعادلة بالمكان تقدير التكاليف الكلية الي مستوى من مستويات النشاط
فمثال اذا رغبتنا في تقدير الكلفة في مستوى نشاط (3500 ساعة) ستكون الكلفة كما يأتي:

$$Y = 600 + 10 * 3500$$

$$Y = 600 + 35000$$

$$Y = 35600$$

اي ان الكلفة الكلية في مستوى نشاط (3500 ساعة) تساوي 35600 دينار

ثانيا : بيان ما هي كمية طلب الاقتصادية , مع الأمثلة

Second: Explain what the Economic order quantity, with examples

❖ مقدمة Introduction

Every product ready for use or consumption is made from a basic raw material or a combination of two or more raw materials. For example, a car tire product is made from more than one raw material, which is rubber and steel wire. Therefore, the cost of raw materials constitutes an essential part of the total cost of the product. So the interest became in a way It significantly reduces the cost of raw raw materials by activating effective control tools and improving the physical flow of raw materials to production lines more accurately, which helps to manage product costs very accurately.

كل منتج جاهز لاستخدام أو الاستهلاك , مصنوع من مادة خام أساسية أو مزيج من مادتين خام أو أكثر , على سبيل المثال منتج اطار السيارة مصنوع من أكثر من مادة خام وهي المطاط و الاسلاك الفولاذية . لذلك تعد تكلفة المواد الأولية الخام تشكل جزء اساسي من التكلفة الاجمالية للمنتج . لذا اصبح الاهتمام بشكل كبير على تقليل تكلفة المواد الأولية الخام من خلال تفعيل ادوات الرقابة الفعالة عليه وتحسين التدفق المادي للمواد الأولية الى الخطوط الانتاجية بشكل ادق بما يساعد على ادارة تكاليف المنتج بشكل دقيق جدا .

❖ انواع المواد المخزون Types of inventory materials

Inventory is a quantity of materials (raw materials, materials work in process, finished products) that are under the control of an establishment and kept for a specific period of time awaiting their use or sale.

المخزون وهي كمية من المواد (مواد اولية, مواد تحت التشغيل, منتجات تامة الصنع) تخضع لسيطرة منشأة ما وتحفظ بها لمدة زمنية معينة انتظارا لاستخدامها او بيعها.

Classify Heizer & Render the types of inventory materials as follows:

1. Storage of raw materials: These are the materials that are used in production processes and that are used in the production of final goods.

خزين المواد الأولية : هي المواد التي تستخدم في العمليات الإنتاجية والتي تدخل في انتاج السلع النهائية.

2.Storage of work-in- process materials: These are materials whose manufacturing has not yet been completed and require some operations in order to become finished goods

خزين المواد نصف مصنعة : هي المواد التي لم يكتمل تصنيعها بعد وتحتاج إلى بعض العمليات لكي تصبح سلع نهائية.

3. Storage of finished materials: These are finished products that are likely to be kept in stock to meet future orders or sold directly to either the user or consumer.

خزين المواد التامة الصنع : هي المنتجات المكتملة التصنيع والتي من المحتمل ان يتم الاحتفاظ بها في المخزن لتلبية الطلبات المستقبلية او يتم بيعها بشكل مباشر سواء للمستخدم او المستهلك.

4. Storage spare materials: These are materials that are used for maintenance purposes of tools and equipment and are considered of great importance to maintain the efficiency of operations

خزين المواد الاحتياطية : وهي المواد التي تستخدم لأغراض الصيانة للأدوات والمعدات وتعتبر ذات أهمية كبيرة للحفاظ على كفاءة العمليات

❖ هيكل التكاليف المخزون Inventory cost structure

1- The cost of preparing the order: It is the cost of issuing the order, and this cost begins with issuing the purchase order and ends with the arrival of the goods or material to the store, and includes the costs of (issuing the document, transportation, communications, preparing the machines and production lines in the case of internal production). This cost decreases with the increase in the quantity of the order and increases whenever it is There is a frequency of re-ordering, which decreases as the quantity ordered increases

كلفة اعداد الطلبية : هي تكلفة اصدار الطلبية, وهذه الكلفة تبدأ بأصدار طلب الشراء وتنتهي بوصول السلع او المادة للمخزن , وتتضمن كلف (اصدار المستند, النقل, الاتصالات, تحضير المكائن وخطوط الانتاج في حالة

الانتاج الداخلي) وهذه الكلفة تقل بازياد كمية الطلب وتزداد كلما كان هناك تكرار اعادة الطلبية وبهذا تقل كلما إزدادت الكمية المطلوبة.

2–Cost of holding inventory: These are costs incurred by keeping stock, determined by a percentage of the cost of stored materials, such as warehouse rent, insurance, lighting, damage, ...etc.

كلفة الاحتفاظ بالخزين: وهي تكاليف يتم تكبدها من خلال الاحتفاظ بالمخزون , ويتم تحديدها من خلال تحديد نسبة مئوية من تكلفة المواد المخزونه مثل تكاليف ايجار المخزن , التامين , الاضاءة , الفاقد... الخ

3– Stockout costs: These are the costs associated with not having enough inventory to meet demand, such as lost sales or the cost of expediting production (waiting cost) or shipping.

تكاليف نفاذ المخزون : وهي تكاليف المرتبطة بعدم توفر المخزون الكافي لتلبية الطلب مثل .. خسارة المبيعات او تكلفة تسريع الانتاج (تكاليف الانتظار) او تكلفة الشحن

What are the types of inventory costs?

❖ مفهوم كمية الطلب الاقتصادية , واهدافها

The concept of Economic order quantity (EOQ) and its objectives

The Economic Order Quantity (EOQ) is a model in inventory management used to determine the optimal quantity to order in order to minimize the total inventory cost. The total inventory cost includes holding costs, ordering costs, and the costs of purchasing inventory.

كمية الطلب الاقتصادية (Economic Order Quantity - EOQ) هي نموذج في إدارة المخزون يستخدم لتحديد الكمية المثلى التي ينبغي طلبها لتقليل التكلفة الإجمالية للمخزون. التكلفة الإجمالية للمخزون تشمل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، تكاليف الطلب، وتكاليف شراء المخزون.

The EOQ model aims to balance these costs to determine the quantity that should be ordered each time to minimize the overall cost. The primary goal of using EOQ is to

improve inventory management and reduce logistical costs related to storing and ordering products.

يهدف نموذج EOQ إلى تحقيق توازن بين هذه التكاليف لتحديد الكمية التي يجب طلبها في كل مرة بحيث يتم تقليل التكلفة الكلية. الهدف الأساسي من استخدام EOQ هو تحسين إدارة المخزون والتقليل من التكاليف اللوجستية المتعلقة بتخزين المنتجات وطلبها.

❖ فوائد استخدام نموذج كمية الطلب الاقتصادية في ادارة المخزون

Benefits of Using EOQ in Inventory Management



❖ قوانين تحديد كمية الطلب الاقتصادية EOQ

Laws for determining the Economic order quantity

اولا : المعادلة الرئيسية لايجاد EOQ

Formula Approach : The EOQ can also be found by means of a formula that can be derived mathematically:

$$E = \sqrt{\frac{2AO}{H}}$$

where,

E = Economic order quantity (EOQ)

A = Annual demand

O = Ordering cost

H = Holding cost per unit per year

E = Economic order quantity (EOQ) كمية الطلب الاقتصادية

A = Annual demand الطلب السنوي من المواد

O = Ordering cost تكاليف الطلب

H = Holding cost per unit per year تكاليف الاحتفاظ بوحدة واحدة / سنة

ثانياً : يمكن من خلال نتيجة المعادلة الرئيسية لايجاد EOQ ايجاد ما يلي :

Secondly: through the result of the main EOQ equation , the following can be determined:

1- احتساب عدد الطلبات

$$(i) \text{Number of Orders} = \frac{\text{Annual demand}}{\text{EOQ}} = \frac{A}{E}$$

2- تكرار الطلبات (الفجوة الزمنية بين الطلبين)

$$(ii) \text{Frequency of Order / Time Gap between Two Orders} = \frac{365 \text{ days}}{\text{Number of Orders}}$$

3- اجمالي تكلفة الطلب

$$(iii) \text{Total Ordering Cost} = \text{Number of Orders} \times \text{Ordering Cost per Order} = \frac{A}{E} \times O$$

4- اجمالي تكلفة الاحتفاظ بالمخزون

$$(iv) \text{Total Holding Cost} = \frac{1}{2} \times \text{EOQ} \times \text{Holding Cost per kg per year}$$

5- اجمالي تكلفة السنوية لمخزون

$$(v) \text{Total Annual Cost} = \left(\frac{\text{Annual demand}}{\text{EOQ}} \right) \times (\text{Cost per Order}) + \frac{\text{EOQ}}{2} (\text{Annual holding cost per unit})$$

OR

$$\text{Total Annual Cost} = \sqrt{2 A \times O \times H}$$

❖ Assumptions of the EOQ Model

افتراضات نموذج

The EOQ (Economic Order Quantity) calculation relies on several key assumptions:

يعتمد حساب EOQ على عدد من الافتراضات الرئيسية:

1. Demand is known and assumed to be constant. الطلب معروف ويفترض أنه ثابت.
2. Materials are consumed evenly throughout the year. يتم استهلاك المواد بالتساوي على مدار العام
3. The ordering cost and holding cost per unit remain the same over the period. ستظل تكلفة الطلب وتكلفة الاحتفاظ لكل وحدة كما هي طوال الفترة
4. There is no inventory upon receiving each order, or a certain amount of materials is kept as safety stock at a fixed level throughout the period. لا يوجد مخزون عند استلام كل طلب أو يتم الاحتفاظ بأية مواد محتفظ بها كمخزون أمان عند مستوى ثابت طوال الفترة.
5. The lead time, which is the time gap between placing and receiving an order, is known with certainty. فترة الانتظار الفجوة الزمنية بين تقديم الطلب واستلامه معروفة على وجه اليقين.

❖ Limitations of the EOQ Model

محددات نموذج

1. For perishable goods, this model cannot be used. في حالة البضائع القابلة للتلف ، لا يمكن استخدام هذا النموذج
2. Management may prioritize obtaining bulk discounts through price negotiations rather than reducing inventory holding costs. If the bulk discount is greater than the holding cost, it is better to buy more. The EOQ model is ineffective in such cases. تهتم الإدارة أكثر بالحصول على خصم بالجملة من خلال التفاوض على الأسعار (بدلاً من توفير تكلفة الاحتفاظ بالمخزون. إذا كان الخصم بالجملة أكثر من تكلفة الاحتفاظ ، فمن الأفضل شراء المزيد . نموذج EOQ غير فعال في مثل هذه الحالة.
3. When the demand for the product is volatile and cannot be accurately predicted, the EOQ model will not be effective in this scenario. عندما يكون الطلب على المنتج متقلبا ولا يمكن التنبؤ به بشكل صحيح ، لن يكون نموذج EOQ فعالا في مثل هذه الحالة
4. In highly competitive markets, such as the automobile industry, manufacturers may make arrangements with vendors to establish their facilities near the manufacturer's

plant. Vendors supply various items as needed. The EOQ model is ineffective in this situation.

في سوق شديدة التنافسية مثل صناعة السيارات) ، يتخذ المصنعون ترتيبات مع البائعين لإقامة مصنعهم بالقرب من مصنع الشركة المصنعة. يقوم البائعون بتوريد عناصر مختلفة في أي وقت من الأوقات. نموذج EOQ غير فعال في هذه الحالة.

ثالثاً : حجم دفعة الإنتاج (الكمية الإنتاج الاقتصادية)

Thirdly: Production Batch Size (Economic Production Quantity - EPQ)

When an industrial company determines the production volume of a diverse range of products it wants to manufacture, it must establish the production volume of a specific product before shifting to the production of another product. The company incurs certain costs when transitioning to the production of a different product, and these costs are referred to as setup costs.

عندما تقوم اي شركة صناعية من تحديد حجم الإنتاج من مجموع متنوع من المنتجات التي تريد تصنيعها يجب تحديد حجم الإنتاج من منتج معين قبل التحول الى انتاج منتج اخر , وتحمل الشركة بعض التكاليف عند تحولها الى انتاج منتج اخر تسمى هذا التكاليف بتكاليف الاعداد. مثل

1. Cost of changing equipment settings. تكلفة تغيير اعدادات الاجهزة.
2. Cost of obtaining different ready raw materials. تكلفة الحصول على مواد اولية مختلفة جاهزة.
3. Cost of changing tools. تكلفة تغيير الادوات.

"After manufacturing the product, it must be kept as finished inventory. Certain expenses are incurred, such as rent, insurance, etc. These are similar to the holding costs used in the EOQ formula. In summary, setup costs are akin to the 'ordering costs' used in the EOQ formula. Therefore, the EOQ concept can also be used to determine the economic production quantity / optimal operating size / economic batch quantity. The equation for determining the economic production quantity is..."

بعد تصنيع المنتج ، يجب الاحتفاظ به كمخزون نهائي. يتم تكبد بعض النفقات مثل الإيجار والتأمين وما إلى ذلك . هذه تشبه تكلفة الاحتفاظ بالمخزون " المستخدمة في صيغة (EOQ) إذا قمنا بالتلخيص ، فإن تكلفة الإعداد تشبه "تكلفة الطلب " المستخدمة في صيغة EOQ. لذلك، يمكن أيضا استخدام مفهوم EOQ لتحديد حجم كمية الإنتاج الاقتصادية / حجم التشغيل الأمثل / كمية الدفعة الاقتصادية. معادلة تحديد حجم كمية الإنتاج الاقتصادي .

$$E = \sqrt{\frac{2AS}{H}}$$

where,

E = Economic lot size / Economic batch quantity / Optimum run size

A = Annual production

S = Set-up cost

H = Holding cost per unit per annum

E : كمية الإنتاج الاقتصادية

A : كمية الإنتاج السنوية

S : تكاليف الإعداد

H : تكاليف الاحتفاظ بالمخزون

يمكن أيضا استخدام نتيجة كمية الإنتاج الاقتصادية من أجل

(1) حساب عدد عمليات الإنتاج ؛

(2) تكرار تشغيل الإنتاج / الفاصل الزمني بين تشغيلين متتاليين مثالين ؛

(3) التكلفة الإجمالية للإنشاء / الإعداد / التنصيب ؛ و

(4) إجمالي تكلفة الحيازة / الاحتفاظ بالمخزون

(5) التكلفة السنوية الإجمالية

كل ما سبق يحسب على النحو التالي:

$$(i) \text{ Number of Production runs} = \frac{\text{Annual Production}}{\text{Economic Lot Size}}$$

$$(ii) \text{ Frequency of Production run / Interval between Two Consecutive Optimum Runs} \\ = \frac{365 \text{ days}}{\text{Number of Production Runs}}$$

$$(iii) \text{ Total set-up cost} = \text{Number of production runs} \times \text{Cost per set-up}$$

$$(iv) \text{ Total Holding Cost} = 1/2 \times \text{Economic Lot Size} \times \text{Cost per unit per annum}$$

$$(v) \text{ Total Annual Costs}$$

$$= \left(\frac{\text{Annual Production}}{\text{Economic Lot Size}} \right) \times (\text{Cost per set up}) + \left(\frac{\text{Economic Lot Size}}{2} \right) \times (\text{Annual Holding Cost per unit})$$

$$\text{Total Annual Cost} = \sqrt{2 \times A \times S \times H}$$

where,

A = Annual production

S = Set-up cost

H = Inventory holding cost per unit per annum

Applied cases حالات تطبيقية ❖**Example 1**

COSMAX company purchases a raw material from a supplier at a cost of 40 \$ per kg. Total annual demand for this material is 10,000 kg. Cost of placing an order is 20 \$. Storage and holding cost is 2.50 \$ per kg for a year. Shortage cost COSMAX.

Required // calculate EOQ

Solution**Example 2**

A producer has estimated annual purchase requirement of 30,000 units of a material. Unit price of material is 50. Annual cost of carrying inventory is 20%. Order cost for ordering an order is 60. Find out Economic Order Quantity (EOQ).

Solution**Example 3**

From the following information, calculate Economic Order Quantity (EOQ) and the number of orders to be placed in one quarter of the year :

- (i) Quarterly consumption of material 2,000 kg
- (ii) Cost of placing an order : 50 \$
- (iii) Cost per unit : 40\$
- (iv) Storage and carrying cost = 8% p.a. (on average inventory)

Solution

Example 4

Compute the Economic Batch Quantity and total number of batches during the year from the following information:

1. Average number of units to be produced in a month 2,000 units
2. Set-up cost per batch 60 \$
3. Total cost of production per unit 5\$
4. Annual rate of interest 10%

Solution**Example 5**

The following data for LOUIS VUITTON company :-

- purchases a raw material at a cost of 30 \$ per unit . –
- Total annual demand for this material is 12,000 units. Cost of placing an order is 25 \$.
- Storage and holding cost is 3 \$ per unit for a year.

Required // calculate

- 1- Economic order quantity .
- 2- number of orders .
- 3- Frequency of order .
- 4- Total ordering cost .
- 5- Total holding cost
- 6- Total annual cost

Solution

ثالثاً : توضيح مفهوم المواد, التمييز بين مواد المباشرة وغير مباشرة مع الأمثلة

Third: Clarifying the concept of materials, distinguishing between direct and indirect materials with examples

Materials: - The materials are a major part of the total cost of producing a product and are one of the most important assets in majority of the business enterprises. Hence the total cost of a product can be controlled and reduced by efficiently using materials.

المواد: - تعتبر المواد جزءاً رئيسياً من التكلفة الإجمالية لإنتاج منتج ما، وهي واحدة من أهم الأصول في الغالبية العظمى من المؤسسات التجارية. لذا يمكن التحكم في التكلفة الإجمالية للمنتج وتقليلها من خلال الاستخدام الفعال للمواد.

The materials are of two types, namely: تنقسم المواد إلى نوعين، وهما

(1) Direct materials: The materials which can be easily identified and attributable to the individual units being manufactured are known as direct materials. These materials also form part of finished products. All costs which are incurred to obtain direct materials are known as direct material costs.

المواد المباشرة: هي المواد التي يمكن التعرف عليها بسهولة وتُعزى إلى الوحدات الفردية التي يتم تصنيعها، وتعرف باسم المواد المباشرة. تشكل هذه المواد أيضاً جزءاً من المنتجات النهائية. جميع التكاليف التي تُتكدب للحصول على المواد المباشرة تُعرف بتكاليف المواد المباشرة.

(2) Indirect materials: Indirect materials, on the other hand, are those materials which are of small value such as nuts, pins, screws, etc. and do not physically form part of the finished product. Costs associated with indirect materials are known as indirect material costs.

المواد غير المباشرة: من ناحية أخرى، تُعتبر المواد غير المباشرة تلك المواد التي تكون ذات قيمة صغيرة مثل الصواميل، والدبابيس، والمسامير، وما إلى ذلك، ولا تشكل جزءاً مادياً من المنتج النهائي. تُعرف التكاليف المرتبطة بالمواد غير المباشرة بتكاليف المواد غير المباشرة.

Practical Example: Furniture Factory

Let's assume we have a factory that produces wooden chairs. Let's take a look at the costs of direct and indirect materials:

Materials Used:

Wood: 10 kilograms of wood per chair.

Paint: 0.5 liters of paint per chair.

Additional Materials: packaging materials , costing \$2 per chair.

Cost of Direct Materials:

Price of Wood: \$5 per kilogram.

Price of Paint: \$10 per liter.

Cost Calculation:

Cost of wood per chair:

- $10 \text{ kg} \times 5 \text{ USD/kg} = 50 \text{ USD}$
- Cost of paint per chair:
- $0.5 \text{ liters} \times 10 \text{ USD/liter} = 5 \text{ USD}$
- Cost of indirect materials per chair: **2 USD**

Total Cost of Direct Materials per Chair:

$50 \text{ USD (Wood)} + 5 \text{ USD (Paint)} = 55 \text{ USD}$

Conclusion:

The cost of direct and indirect materials for producing one wooden chair is \$57

رابعاً : معرفة اثر الرقابة على المواد و المعالجة المحاسبية (القيود) مع الأمثلة

Fourth: Knowing the impact of control on materials and accounting treatment (restrictions) with examples

❖ الرقابة (التحكم) على المواد control on materials

Meaning of material control (EEE economy, efficiency and effectiveness)

Material control can be defined as a comprehensive framework for the accounting and control of material cost designed with the object of maintaining material supplies at a level so as to ensure a uninterrupted production but at the same time minimising investment of funds in material. In simple Inventory control is the systematic control and regulation of purchase, storage and usage of materials in such a way as to maintain an even flow of production and at the same time avoiding excessive investment in materials.

نقصد الرقابة على المواد (الاقتصاد، الكفاءة والفعالية):

يمكن تعريف الرقابة على المواد على أنه إطار شامل لحسابات ومراقبة تكاليف المواد، ويهدف إلى الحفاظ على مستوى معين من إمدادات المواد لضمان سير الإنتاج بشكل غير متوقف، وفي نفس الوقت تقليل استثمار الأموال في المواد. ببساطة، التحكم في المخزون هو المراقبة المنظمة والضبط لشراء وتخزين واستخدام المواد بطريقة تضمن سير الإنتاج بشكل منظم وفي نفس الوقت تجنب الاستثمار المفرط في المواد.

When we talk about **Material Control** in the context of **EEE (Economy, Efficiency, and Effectiveness)**, here's how each concept applies:(objectives of inventory control)

عند الحديث عن التحكم (الرقابة) في المواد في سياق الاقتصاد والكفاءة والفعالية(EEE) ، إليك كيفية تطبيق كل مفهوم (اهداف الرقابة على المخزون (المواد)):

1. Economy:

- **Economy** refers to the cost-effectiveness of managing material inventory. In the context of material control, it means ensuring that materials are purchased and stored at optimal levels, so as not to incur unnecessary costs.

الاقتصاد يشير إلى الفعالية من حيث التكلفة في إدارة المخزون المادي. في سياق مراقبة المواد، يعني ذلك ضمان شراء المواد وتخزينها بمستويات مثالية لتجنب تكبد التكاليف غير الضرورية.

- The idea is to avoid over-purchasing or holding too much stock, which ties up capital unnecessarily.

الفكرة هي تجنب الشراء المفرط أو الاحتفاظ بكمية كبيرة من المخزون، مما يربط رأس المال بشكل غير ضروري.

- **Example:** By accurately forecasting demand and using just-in-time inventory practices, an organization can buy materials only when needed, thus reducing the amount of money tied up in inventory.

من خلال التنبؤ الدقيق بالطلب واستخدام ممارسات الجرد في الوقت المناسب، يمكن للمنظمة شراء المواد فقط عند الحاجة، مما يقلل من كمية الأموال المرتبطة بالمخزون.

2. Efficiency: الكفاءة

- **Efficiency** refers to the optimal use of resources, which in the case of material control, means ensuring that materials are used in a way that maximizes production while minimizing waste.

• الكفاءة تشير إلى الاستخدام الأمثل للموارد، وفي حالة التحكم في المواد، تعني ضمان استخدام المواد بطريقة تعزز الإنتاج مع تقليل الفاقد إلى الحد الأدنى.

- Efficient material control systems help ensure that materials are available when needed, that they are stored properly, and that any surplus or waste is minimized.

أنظمة التحكم الكفؤة في المواد تساعد في ضمان توفر المواد عند الحاجة، وتخزينها بشكل صحيح، وتقليل الفائض أو الهدر إلى الحد الأدنى.

- **Example:** Implementing barcode systems or automated inventory management tools can improve the accuracy and speed of material usage, reducing waste and ensuring that stock levels remain steady without overstocking.

تنفيذ أنظمة الباركود أو أدوات إدارة المخزون المؤتمنة يمكن أن يُحسن دقة وسرعة استخدام المواد، مما يقلل الفاقد ويضمن بقاء مستويات المخزون مستقرة دون زيادة المخزون.

3. Effectiveness: الفاعلية

- **Effectiveness** in material control means ensuring that the right materials are available at the right time and in the right condition to meet production requirements. This ensures that production schedules are met without delays.

"الفاعلية في التحكم في المواد تعني التأكد من توفر المواد الصحيحة في الوقت المناسب وبالحالة المناسبة لتلبية متطلبات الإنتاج. وهذا يضمن الالتزام بجدول الإنتاج دون تأخيرات".

- Effective material control ensures that the organization can meet production goals, quality standards, and customer demands.

يضمن التحكم الفعال في المواد أن تتمكن المنظمة من تحقيق أهداف الإنتاج، ومعايير الجودة، وتلبية احتياجات العملاء.

- **Example:** Proper forecasting and material planning ensure that a manufacturer can meet production deadlines without delays caused by material shortages, which directly impacts the quality and timeliness of the final product.

التنبؤ الصحيح والتخطيط المناسب للمواد يضمن أن يتمكن المصنِّع من الوفاء بمواعيد الإنتاج دون تأخيرات ناجمة عن نقص المواد، مما يؤثر بشكل مباشر على جودة وموعد تسليم المنتج النهائي.

الكفاءة efficiency	الفاعلية effectiveness
<ul style="list-style-type: none"> • كيف تنفذه how to do it • تهتم بالكمية how much • تقيس المخرجات مقارنة بالمدخلات • الاستخدام الأمثل للموارد للحصول على منتج يحقق الأهداف 	<ul style="list-style-type: none"> • ماذا تفعل what to do • تهتم بالنوعية how well • تقاس بالمخرجات والنتائج النوعية • تحقيق أهداف المؤسسة ضمن الخطط والاستراتيجيات

Summary:

- **Material Control** in the context of **EEE** focuses on three main principles:
 1. **Economy:** Managing material costs effectively to avoid unnecessary investments.
 2. **Efficiency:** Using materials optimally to avoid waste and maximize production.
 3. **Effectiveness:** Ensuring materials are available and in good condition to meet production needs and deadlines.

• التحكم (الرقابة) في المواد في سياق الاقتصاد والكفاءة والفاعلية (EEE) يركز على ثلاثة مبادئ رئيسية:

1. الاقتصاد: إدارة تكاليف المواد بشكل فعال لتجنب الاستثمارات غير الضرورية.
2. الكفاءة: استخدام المواد بشكل أمثل لتجنب الهدر وتعظيم الإنتاج.
3. الفعالية: ضمان توفر المواد وفي حالة جيدة لتلبية احتياجات الإنتاج والمواعيد النهائية.

What are the objectives of material or inventory control? With a diagram showing this

❖ المعالجات المحاسبية (القيود) Accounting Entries (Journal Entries)

1- قيد شراء المواد Materials purchases entry
 مراقبة مخازن المواد
 Xx De: Stores Materials Control
 xx Cr: Cash
 xx Or Banks
 xx Or Suppliers (دائنون) مجهزون

2- قيد صرف مواد المباشرة الى الانتاج Direct Materials Issues to production
 مراقبة الانتاج تحت التشغيل
 Xx De: Work in process control
 Xx Cr: Stores Materials Control

3- قيد اعادة المواد المباشرة الى المخازن Direct Materials returned to stores
 Xx De: Stores Materials Control
 Xx Cr: xx Work in process control

4- قيد صرف مواد غير مباشرة indirect materials issues
 من مذكورين sundries De:
 Xx M.F.G.O.H control
 Xx marketing cost control
 Xx administration cost control
 xx Cr: Stores Materials Control

5- قيد اعادة المواد غير مباشرة الى المخازن indirect Materials returned to stores

Xx De: Stores Materials Control

Cr: sundries من مذكورين

Xx M.F.G.O.H control

Xx marketing cost control

Xx administration cost control

6- قيود التلف والعجز المخزني للمواد spoilage & deficit stores materials control

There are two methods for handling damage and inventory shrinkage of raw materials, as follows:

علما ان هناك طريقتين لمعالجة التلف والعجز المخزني للمواد الاولية وهي كما يلي :

- ❖ **The Inflation Method:** In this method, the unit cost of materials is inflated by the cost of the **normal spoilage & deficit** units by excluding the **normal spoilage & deficit** units from the purchased quantity. The unit cost is determined using the following formula:

$$\text{Inflated Unit Cost} = \frac{\text{Purchase Cost (Balance)}}{(\text{Purchased Quantity or Balance} - \text{normal spoilage \& deficit Units})}$$

طريقة التضخيم: اذ يتم تضخيم كلفة الوحدة من المواد بكلفة الوحدات التالفة تلف طبيعي وذلك باستبعاد وحدات التلف الطبيعي من الكمية المشتراة ويتم تحديد كلفة الوحدة حسب معادلة التالية:

$$\text{كلفة الوحدة المضخمة} = \frac{\text{كلفة المشتريات (الرصيد) \ | (كمية المشتريات او الرصيد - وحدات التلف الطبيعي)}}{\text{كافة المشتريات (الرصيد) \ | (كمية المشتريات او الرصيد - وحدات التلف الطبيعي)}}$$

ملاحظة : مهم جدا وفق هذه الطريقة بعد تضخيم كلفة الوحدة الواحدة لا يتم تسجيل أي قيد للتلف والعجز الطبيعي

- ❖ **The Non-Inflation Method:** In this method, the cost of **normal spoilage & deficit** is calculated, and the following journal entry is recorded:

طريقة عدم التضخيم: اذ يتم احتساب كلفة التلف الطبيعي وتسجيل القيود التالية:

verification spoilage & deficit stores materials control العجز والتلف واثبات

Xx De: spoilage & deficit stores materials control مراقبة التلف والعجز للمواد
 Xx Cr: Stores Materials Control

classification spoilage & deficit stores materials control العجز والتلف وتصنيف

De: sundries من مذكورين

Xx normal spoilage & deficit stores materials

Xx non normal spoilage & deficit stores materials

xx Cr: spoilage & deficit stores materials control

closure normal spoilage & deficit stores materials العجز والتلف الطبيعي

Xx De: M.F.G.O.H control

xx Cr: normal spoilage & deficit stores materials

closure NON normal spoilage & deficit stores materials العجز والتلف غير الطبيعي

Xx De: Stores keeper(safer) امين المخزن

xx Cr: non normal spoilage & deficit stores materials

ملاحظة : اذ كان سبب التلف او العجز امين المخزن فانه يحمل سلفة عالية ويستقطع من راتبه

O————R

اما اذ كان سبب التلف او العجز الادارة او الظروف الطارئة يحمل على حساب الارباح والخسائر...مثل شراء بعض المواد دون المواصفات المطلوب سريع التلف

فيكون القيد كما يلي :

Xx De: profit & loss account

Xx Cr: non normal spoilage & deficit stores materials

قوانين مستويات التخزين inventory levels laws

Inventory level rules refer to the guidelines and principles used by companies to organize and manage inventory effectively. These rules aim to strike a balance between

meeting customer needs and avoiding excessive storage costs. Some of the key rules and principles related to inventory levels can be summarized as follows:

قوانين مستويات المخزون تشير إلى القواعد والإرشادات التي تستخدمها الشركات لتنظيم وإدارة المخزون بشكل فعال. هذه القوانين تهدف إلى تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات العملاء وتجنب تكاليف التخزين الزائدة. يمكن تلخيص بعض من القوانين والمبادئ الأساسية الخاصة بمستويات المخزون كما يلي:

1-المخزون الحد الاعلى (Maximum Inventory Level)

Maximum level= Reorder level + Economic order quantity - (lower consumption x lower reorder period)

الحد الاعلى = حد اعادة الطلب + كمية طلب الاقتصادية – (اقل استهلاك × اقل مدة لاعادة الطلب)

OR

Maximum level = Minimum level + Economic order quantity

2- حد اعادة الطلب (Reorder Inventory Level)

Reorder level = Higher consumption x Higher reorder period

حد اعادة الطلب = اعلى استهلاك × اعلى مدة لاعادة الطلب

or

Reorder level = Minimum level + (Average consumption x Average reorder period)

حد اعادة الطلب = الحد الادنى + (معدل الاستهلاك × معدل مدة اعادة الطلب)

3-المخزون الحد الأدنى (Minimum Inventory Level)

Minimum level = Reorder level - (Average consumption x Average reorder period)

الحد الادنى = حد اعادة الطلب – (معدل الاستهلاك × معدل مدة اعادة الطلب)

❖ الحالات التطبيقية Applied cases

Example-1

The quantity of material X purchased was 1,000 units at a cost of 98,000 dinars, and the company set the allowable percentage for natural normal spoilage & deficit at 2% of the purchased quantity.

Task: Process the cost of normal spoilage & deficit using the Inflation Method.

مثال: كانت الكمية المشتراة من المادة X 1000 وحدة بمبلغ 98000 دينار ، وقد حددت الشركة النسبة المسموح بها لمقابلة التلف والعجز الطبيعي 2% من الكمية المشتراة .
المطلوب: معالجة كلفة التلف والعجز الطبيعي باستخدام طريقة التضخيم

Solution

Example-2

The MG Company purchased material (X), and the following are the details related to the material

اشترت شركة MG المادة (X) وفيما يلي البيانات الخاصة بالمادة:

1. The quantity purchased was 200 units at a price of 380 \$ per unit.
2. Upon inventory, the actual quantity in the warehouse was found to be 188 units.
عند الجرد وجدت الكمية الفعلية من المادة بالمخزن 188 وحدة
3. The permissible percentage for normal spoilage & deficit and loss rate is 5% of the book balance..
نسبة التلف والعجز الطبيعي المسموح به 5 % من الرصيد الدفترى..
4. The units that were non normal spoilage & deficit the rate were sold for 400 \$.

Required:

1. Calculate the normal spoilage & deficit using both methods.
2. Calculate the abnormal spoilage & deficit, noting that the warehouse keeper has been fined half the cost of the units exceeding the permissible rate.
معالجة التلف الطبيعي بالطريقتين، ومعالجة التلف غير الطبيعي علماً ان امين المخزن قد تم تغريمه نصف كلفة الوحدات خارج النسبة المسموح بها

Solution

Example-3

1. Purchasing raw materials: Raw materials were purchased for an amount of 2000 \$.
2. Materials issued to the production line 1500 \$
3. Returning materials to the warehouse 250\$

Required:

Here is the translation of the journal entries and the calculation of the final inventory balance

Solution**Example-4**

The following data was about an industrial Company

- * The book Balance Were 2000 kg and through the actual inventory, they found in the Shares 1980 kg.
- * The spoilage units were about 30 units
- * The allowance Percentage for normal spoilage was $\frac{1}{2}$ or (0,005)
- * In case of selling Normal D&S. and Up normal D&S.
- . Normal D&S. sold Per unit for 110 \$ and Up normal D&S. for 75 \$.

Required/record the entries for D&S if you know that the Cost Per unit was 100 \$

Solution

Example- 5- The following data was about an industrial Company

- *The Purchased units Were about 3000 at total Cost 29400 \$
- *Through the Checking up of materials they found the total D&S were about 100 units.
- *The ratio of normal D&S was 2%.

Required/Record and treat the Cost of D&S in the accounting Method

Solution

Example - 6

The following data for one material which is using in The Production :- Economic order quantity 1200 units Consumption, (10-20) unit with in a day Reorder period (60-90) days.

Required:- Find the three levels for this material

Solution**Example - 7**

The following data is for one material which is used in the production:-

1. Economic order quantity 2000 units.
2. Daily consumption (40-60) unit.
3. Reorder Period (2-14) weeks.

Required: Find the three levels for this material

Solution**Example - 8**

Calculate the Minimum stock level Maximum stock level, Average stock level and Reordering level from the following information:

- Maximum consumption= 150 units per day
- Minimum consumption= 100 units per day
- Normal consumption= 120 units per day
- Reorder period= 10 to 15 days
- Reorder quantity 1500 units
- Normal period = 12 days

(Answer; Reordering level- 2,250 units; Minimum stock level- 810 units Maximum stock level -2,750 units Avg stock level 1560 units

❖ خامسا : بيان طرق تسعير المواد , طريقة ما يرد أولا يصرف أولا , طريقة ما يرد اخر يصرف أولا , طريقة المعدل الموزون , مع الأمثلة

Fifth: Explaining the methods of pricing materials, the first-in, first-out method, the first-in, first-out method, the weighted average method, .with examples

❖ طرق تسعير المواد الاولية في المخازن Pricing the Issues of Materials



"Purchasing items is typically done at different intervals, and their usage occurs at different times. In this case, the inventory of materials will consist of a mix of different prices. To determine the prices of the materials issued, a set of methods is used, including:"

ان شراء الاصناف من المواد يتم عادةً في فترات مختلفة كما ان استخدامها يتم في فترات مختلفة، وبهذه الحالة فان خزين المواد سيتكون من خليط من الاسعار المختلفة ، ولتحديد اسعار المواد المصروفة اذ يتم استخدام مجموعة من الطرق منها:

1. طريقة ما يشتري اولاً يصرف اولاً (FIFO) method (First in, First out)
2. طريقة ما يشتري اخيراً يصرف اولاً (LIFO) method (Last in, First out)
3. طريقة المعدل الموزون المتحرك (M.WA) Weighted Average method

لغرض تحديد تكلفة المواد المستهلكة في الإنتاج لا بد من تحديد سعر للمواد الصادرة من المخزن ونظراً لأن الشركة المنتجة تشتري المواد الأولية بأسعار مختلفة وبتواريخ مختلفة فتنشأ مشكلة تحديد السعر الذي تصدر به المواد للإنتاج. على سبيل المثال خلال شهر تشرين الثاني كانت مشتريات المواد الأولية في شركة المها كما يأتي :

On 5.11.2017 : 200 units @ \$ 500 per unit

On 10.11.2017 : 100 units @ \$ 520 per unit

On 25.11.2017 : 300 units @ \$ 490 per unit

بتاريخ 26/11 تم إصدار 200 وحدة من المخزن لغرض استخدامها في الإنتاج . في هذه الحالة ، ما هو السعر الذي يجب تعيينه لإصدار 200 وحدة؟ يمكن إصدارها بـ 500 دولار لكل وحدة أو 520 أو 490 لكل وحدة أو بأي سعر آخر ؟؟ للإجابة على السؤال أعلاه ، يتم تحديد سعر صرف المواد بأحد الطرق أعلاه.

1. طريقة ما يشتري (الوارد) أولاً يصرف أولاً (FIFO) method (First in, First out)

"The First In, First Out (FIFO) method assumes that, as the name suggests, the materials issued for manufacturing are the oldest materials that were purchased. Therefore, the cost of the issued materials is calculated using the oldest purchase prices, while the cost of the ending inventory is calculated based on the prices paid for the new purchases."

تفترض طريقة الوارد أولاً يصرف أولاً (FIFO) لحساب تكلفة المواد ، كما يوحي الاسم ، أن المواد الصادرة للتصنيع هي أقدم المواد التي تم شراؤها. وبالتالي ، يتم احتساب تكلفة المواد المصدرة بأقدم أسعار الشراء ، ويتم احتساب تكلفة مخزون نهاية الفترة بالأسعار المدفوعة للمشتريات الجديدة.

2. طريقة ما يشتري (الوارد) أخيراً يصرف أولاً (LIFO) method (Last in, First out)

"The Last In, First Out (LIFO) method assumes that, as the name suggests, the materials issued for manufacturing are the most recently purchased materials. Therefore, the cost of the issued materials is calculated using the most recent purchase prices, while the cost of the ending inventory is calculated based on the prices paid for the older purchases."

تفترض طريقة الوارد أخيراً يصرف أولاً (LIFO) لحساب تكلفة المواد ، كما يوحي الاسم ، أن المواد الصادرة للتصنيع هي أحدث المواد التي تم شراؤها. وبالتالي ، يتم احتساب تكلفة المواد المصدرة بأحدث أسعار الشراء ، ويتم احتساب تكلفة المخزون الموجود في نهاية الفترة بالأسعار المدفوعة للمشتريات القديمة.

3. طريقة المعدل الموزون المتحرك (M.WA) method (Weighted Average method)

"The Weighted Average method assumes that the materials issued at any time are simply drawn from a mixed pool of similar materials in the inventory, and no attempt is made to identify the materials as being from older or more recent purchases.

In the Weighted Average method, the average unit price is recalculated every time new materials are purchased, and this average unit price is used to cost all material issues until new materials are purchased again.

$$\text{Price} = (\text{Value of balance} + \text{Value of purchases}) / (\text{Quantity of balance} + \text{Quantity of purchases})"$$

تفترض طريقة المتوسط الموزون أن المواد الصادرة في أي وقت يتم سحبها ببساطة من مجموعة مختلطة من المواد المتشابهة في المخزن وأنه لم يتم إجراء أي محاولة لتحديد المواد على أنها من المشتريات القديمة أو الأحدث.

في طريقة المتوسط الموزون يتم حساب متوسط سعر الوحدة في كل مرة يتم فيها شراء مواد جديدة ، ويجب استخدام متوسط سعر الوحدة هذا لتكلفة جميع إصدارات المواد حتى يتم شراء مواد مرة أخرى.

$$\text{السعر} = (\text{قيمة الرصيد} + \text{قيمة المشتريات}) / (\text{كمية الرصيد} + \text{كمية الوارد (المشترأة)})$$

ملاحظات عامة عن الحل

1. عند وجود رصيد أول المدة مباشرة يسجل بالحقل الثالث
2. عند وجود عملية شراء او اعادة نسجل بالحقل الاول ويسجل الرصيد بالحقل الثالث
3. عند وجود صرف , نقص , عجز , بيع نسجل بالحقل الثاني (ويؤخذ من الرصيد وحسب طريقة)
اذ كانت FIFO ---- نبدأ نأخذ من الرصيد وننزل على الي بعده
اذ كانت LIFO ---- نبدأ نأخذ من اخر شراء (وراد) ونصعد على الي قبله
4. عند ذكر الكمية Q والسعر P = (Q * P) لاستخراج القيمة V
5. عند ذكر الكمية Q والقيمة V = (V / Q) لاستخراج السعر P
6. نسجل قيمة الكمية المعادة باخر سعر معاد
7. نسجل قيد الشراء باجمالي قيمة المشتريات بدون كمية المعاده
8. نسجل قيد الصرف بمجموع قيمة V في الحقل الثاني
9. نسجل قيد الاعادة مرة فقط بمبلغ الاعادة
10. V ---- مختصر كلمة القيمة Value
- P --- مختصر كلمة السعر Price
- Q ---- مختصر كلمة الكمية Quantity
11. نطبق هذا القانون عند استخدام طريقة المعدل الموزن بعد كل عملية باول حقل (شراء او اعادة) (معدل الموزن = قيمة الرصيد + قيمة الوارد \ كمية الصادر + كمية الوارد)
12. هناك عدة اوامر وهي استلام و اصدار و طلب تجهيز و تعاقد وتحويل (نشتغل على الاستلام والاصدار) حسب هذه الطرق
13. **Output = issued or sales ,,,,,, Input = Receipt or Purchase**

❖ **الحالات التطبيقية Applied cases**

Example - 1

The following data were extracted from an industrial company.

1/2 The beginning balance were 1000 units at Value 5000 ID.

1/4 The purchases were 2000 units at Price 6 ID.

1/7 The Purchases Were 3000 Units at Price 4. ID

1/10 The Issues to the production were 5000 units_.

1/12 The issues to the Production Were 1000 units.

1/15 The transferring units from dep A to department B Were 500 units

1/18 The return units. Which were issues in 10/1 500units.

1/20The Purchases Were 1500 units. at Price 4 ID.

1/22 The Purchases Were 2000 units at Price 5 I.D.

1/25 The Issues. to the Production were 4000 Units.

1/28 The return units which were issues in 25/1 (1000) units.

1/29 The decrease in the store were about 100 units.

1/30 The Purchases Were 2000 units at Price 4 I.D.

1/31 The Issues to the Production Were 2900 units.

Required/ Prepare a record ledger stores for this material using the three methods x pricing

Solution**Example - 2**

The following data was about(x) Company in January 2000-

1/2 The begging balance was 1000 units at price 10 I.D.

1/5 The Purchases were 1000 units at total Cost 11000) I.D.

1/7 The Issues Were 1500 units to the department (A).

1/10 There was a Contract to Purchase 3000 Units at total Cost 34500 ID, in Cash.

1/12 The ordering of materials from the stores about 1000 units.

1/13 The received of materials were about 1000 units from the Contract in 10/1.

1/15 The issues Were 700 units to the department (B).

1/18 The transferring units were 100 units from department (A) to department, (B)

1/20 The received materials Were 1000 units from the Contract in 10/1.

1/25 The returned Units Were 200 Units to the Stores from the out Put on 15/1.

1/27 The issues Were 300 units to the departments of service Control production and Marketing and Administration With a ratio 3:2:1

1/29 The received units from the Contract were? And Paid the Transfer expenses about one dinner per unit in Cash and the Value materials didn't fay.

1/31 through the actual inventory there was the actual units (2676) and the ration of normal deareas about 0.01%

Required prepare an account of stores ledger using all methods.

Solution

Example - 3

the following data taken from materials ledger of Nissan company for December :-

Dec. 1 Balance, 1,000 unit @\$20

10. Dec// Issued 500 unit

15. Dec// Purchased 1,000 unit @ \$24

20. Dec// Issued 250 unit

26. Dec// Issued 500 unit

28. Dec// Purchased 500 unit @\$26

30. Dec// Issued 500 unit

Required // compute cost of material used in production & cost of ending raw material inventory according to :

1. FIFO method
2. LIFO method
3. Weighted Average method

Solution

"What is the difference between inventory valuation methods and inventory pricing methods?"

طرق تقييم المخزون inventory valuation methods	طرق تسعير المخزون inventory pricing methods
<p>تعريف: طرق تقييم المخزون غرضها التأكد من قيمة المخزون المتواجدة في المستودعات وإذا كانت متوافقة مع مبدأ الحيطة والحذر أم لا، ولذلك هي مرتبطة بحدوث تغير داخلي مثل سعر المواد الخام المكونة للسلع أو تغير خارجي متعلق بسعر السلعة في السوق. بناءً عليه يمكن تحديد مقدار الربح أو الخسارة الناتجة عن هذا الحدث. لهذا تجد أن المقارنة تكون بين التكلفة والقيمة السوقية.</p>	<p>تعريف: طرق تسعير المخزون تسعى لتحديد القيمة الحالية لمخزون آخر المدة داخل المستودعات، بناءً على تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة المحاسبية. توجد عدة طرق لتسعير المخزون وهي كالتالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FIFO الوارد أولاً منصرف أولاً ▪ LIFO الوارد أخيراً منصرف أولاً ▪ المتوسط المرجح
<p>1- التكلفة: ويقصد به التكلفة الكلية الأصلية المدفوعة للاحتفاظ بالمنتج في مخزنك، شاملة مصاريف المخزن ومصاريف نقل البضاعة وغيرها. وتعتبر التكلفة في النهاية عن سعر الشراء الذي تكبدته حقيقة.</p>	<p>1- الوارد أولاً صادر أولاً: FIFO ويقصد بها أن المخزون يتم بيعه بترتيب وصوله للمخزن، فالشحنة التي وصلت في شهر مايو، تم بيعها قبل الشحنة الخاصة بشهر يونيو، مما يعني التعامل محاسبياً مع أسعار المنتجات الأخيرة المفترض بقائها في المخزن بحسب الكمية الموجودة.</p>
<p>2- صافي القيمة البيعية (السوقية): يقصد به السعر الحالي للسوق، لا السعر الذي اشترت به.</p>	<p>2- الوارد أخيراً صادر أولاً: LIFO هي طريقة عكسية للطريقة السابقة، ولا تعتبر ضمن المعايير المحاسبية الدولية الحالية، وفكرتها أن المنتجات التي وصلت للمنتج في النهاية هي التي تباع أولاً، وتعد هذه العملية طريقة للتوافق مع بعض الأحداث الاقتصادية الطارئة كالتضخم، مما يقلل العبء الضريبي. وهي طريقة غير معتمدة بالنسبة للمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS) ولكنها معتمدة من <u>المبادئ المحاسبية المقبولة GAAP</u>.</p>
<p>3- يتم حساب الطريقتين والمقارنة بين النتائج للتعامل محاسبياً مع السعر الأقل، حتى لا تقع في فخ تعظيم الأرباح بصورة غير واقعية (احتساب إيراد غير محقق) وهو ما يتبع مع مبدأ الحيطة والحذر المحاسبي.</p>	<p>3- المتوسط المرجح للتكلفة: ويقصد حساب سعر متوسط يعبر عن أسعار وحدات المنتج الموجودة في المخزن بأسعار متباينة.</p>
<p>وقت إجراء التقييم: تقييم المخزون يتم في نهاية الفترة المحاسبية فقط.</p>	<p>وقت إجراء التسعير: تسعير المخزون يتم بشكل دوري، لتحديد قيمة المخزون المتواجد في المستودعات، ويتم أيضاً في نهاية الفترة المحاسبية</p>

سادسا : توضيح مفهوم الأجور, التمييز بين الأجور المباشرة وغير مباشرة مع الأمثلة

Sixth: Clarifying the concept of wages, distinguishing between direct and indirect wages with examples

اولا : مفهوم الاجور , التمييز بين الأجور المباشرة

the concept of wages, distinguishing between direct and indirect wages

The cost of labor is the second major component of the cost of manufacturing, which is the cost of the human effort that is used in production. labor may be direct or indirect.

تكلفة العمالة هي العنصر الرئيسي الثاني في تكلفة التصنيع، وهي تكلفة الجهد البشري الذي يُستخدم في الإنتاج. قد تكون العمالة مباشرة أو غير مباشرة

Direct labor, represents payroll costs traced directly to an individual product . Direct labor costs include the wages of machinists, assemblers, and other workers who physically convert raw materials to finished goods . The cost of direct labor is debited to Work in Process.

عمالة المباشرة تمثل تكاليف الأجور التي يتم تتبعها مباشرة إلى منتج محدد. تشمل تكاليف العمالة المباشرة أجور الفنيين، والمجمعين، والعمال الآخرين الذين يقومون بتحويل المواد الخام إلى سلع تامة الصنع. يتم قيد تكلفة العمالة المباشرة إلى حساب العمل قيد التنفيذ (Work in Process)

Indirect labor consists of labor costs incurred for a variety of products but not readily traceable to the individual product worked on during the period. Indirect labor costs include the salaries and wages of the factory superintendent, supervisors, janitors, clerks, and factory accountants who support all products worked on during the period. Indirect labor costs are charged to Factory Overhead.

العمالة غير المباشرة تتكون من تكاليف العمالة التي يتم تكبدها لعدة منتجات ولكن لا يمكن تتبعها بسهولة إلى المنتج محدد الذي تم العمل عليه خلال الفترة. تشمل تكاليف العمالة غير المباشرة الرواتب والأجور الخاصة بمشرف المصنع، والمشرفين، وعمال النظافة، والكتبة، والمحاسبين في المصنع الذين يدعمون جميع المنتجات التي تم العمل عليها خلال الفترة. يتم تحميل تكاليف العمالة غير المباشرة إلى التكاليف العامة للمصنع". (Factory Overhead).

ثانيا : طرق احتساب الاجور Methods of wage calculation

هناك عدة طرق لاحتساب كلفة اجور العمل منها ما يلي :

- 1- احتساب الأجر على أساس الوقت Time (hourly) based method
- 2- احتساب الأجر على أساس القطعة (الوحدات المنتجة) Piece based method
- 2- طريقة تحديد الأجر على أساس الإنتاج/ ساعة Piece Rate/Hourly Wage Method
- 3- الطرق التشجيعية لاحتساب الأجر Incentive Methods for Wage Calculation

ملاحظات هامة:-

1. ساعات العمل الرسمي هي 8 ساعات
2. عدد الجمع في الشهر الواحد (4-5)
3. الاجازات الاعتيادية والمرضية يدفع عنها اجور كاملة.
4. الاجازة قبل الظهر تحتسب يوم كامل ، اما بعد الظهر فلا تحتسب يوم كامل بل بعدد الساعات.
5. الغياب ليس له اجر.
6. أيام الأعياد والجمع والدوام الليلي يدفع عنها أجر إضافي بنسبة 20% من الاجر الاعتيادي
7. الوقت الضائع الأسبوعي على الاغلب يحتسب كمجموع 12 ساعة سواء كان طبيعي او غير طبيعي

❖ Accounting entries related to the recognition of wage disbursement

القيد المحاسبية الخاصة بإثبات صرف الأجور

عند القيام بإثبات المعالجة المحاسبية للاجور الخاصة بالعمال سواء كانت مباشرة أم غير مباشرة فيكون وفق ما مبين في ادناه :

الاجور المباشرة = الاجر بالساعة × عدد ساعات العمل × عدد أيام العمل .

Direct labor = Hourly wage × number of hours worked × number of working days

عند صرف الأجور المباشرة

Manufacturing payroll: direct labor and paid in cash

Work-in-Process Control	xxx
Cash Control \ wage payable	xxx

عند صرف الأجور غير المباشرة

Manufacturing payroll: indirect labor

Manufacturing Overhead Control	xxx
--------------------------------	-----

Cash Control \ wage payable xxx

عند صرف الأجرور المباشرة وغير المباشرة

Manufacturing payroll for February: direct labor and indirect labor:

Work-in-Process Control	xxx
Manufacturing Overhead Control	xxx
Cash Control \ wage payable	xxx

1 Time (hourly) based method احتساب الأجر على أساس الوقت- 1

"This is the most commonly used method, where the worker's entitlement to wages is based on the time the worker spends within the organization. The worker's wage is determined according to their skill level and the qualifications they have obtained. The wage is paid either weekly or monthly, with monthly payment being the most common. The wage is paid for the days the worker is present, and the worker's wage is deducted for the days they are absent from work. The worker's entitlement to wages can be calculated using the following equation:"

وهي الطريقة الشائعة الاستخدام ، إذ يحدد استحقاق العامل من الأجر بالاعتماد على الوقت الذي يتواجد فيه العامل داخل المنشأة ، ويتم تحديد اجر العامل حسب درجة مهارته وحسب الشهادة التي حصل عليها ، ويتم دفع الأجر إما أسبوعياً أو شهرياً وفي الغالب يكون الدفع شهري للأيام التي يتواجد فيها العامل ويخصم من الأجر اجر العامل للأيام التي يتغيب فيها عن العمل، ويمكن احتساب استحقاق العامل من الأجر حسب المعادلة التالية:-

Total wage = Regular time wage + Overtime wage

الأجر الكلي = اجر الوقت الاعتيادي + اجر الوقت الإضافي

Regular time wage = (Number of working days * Daily working hours * Hourly wage rate)

اجر الوقت الاعتيادي = (عدد أيام العمل * ساعات العمل اليومي * معدل اجر الساعة)

The hourly wage rate for overtime (outside regular working hours) is 50% higher than the regular hourly wage rate."

إذ أن معدل اجر الساعة للعمل الإضافي (خارج أوقات الدوام) أكثر بنسبة 50% من معدل اجر الساعة الاعتيادي.

"According to this method, the worker is entitled to wages for weekends, public holidays, and vacations, whether they are regular or sick leave. This method is preferred in establishments where work relies on machines."

ووفقاً لهذه الطريقة فإن العامل يستحق اجر أيام الجمع والعطل الرسمية والإجازات سواءً أكانت اعتيادية أم مرضية ، ويفضل استخدام هذه الطريقة في المنشآت التي يعتمد عملها على الآلات

❖ Advantages of this method:

- Ease of use.
- Low rate of defects, and production remains within specifications.

مزايا هذه الطريقة :-

- سهولة الاستخدام.
- انخفاض نسبة التلف ويكون الإنتاج ضمن المواصفات.

❖ Disadvantages of this method:

- No distinction between efficient and inefficient workers, as everyone generally receives the same wage.
- Increased lost time, especially unauthorized time.
- Workers resorting to overtime under the excuse of not completing their tasks within regular working hours.

عيوب هذه الطريقة:-

- عدم التمييز بين العامل الكفوء والعامل غير الكفوء اذ يحصل الجميع في الأغلب على نفس الأجر.
- زيادة الوقت الضائع وخاصةً غير المسموح به.
- لجوء العمال إلى العمل الإضافي بحجة عدم انجازهم المكلفين به في الوقت الاعتيادي.

"To verify the accuracy of employees' attendance and departure from work, it is necessary to use certain methods specifically designed for this purpose, such as:"

ولإثبات دقة حضور وانصراف العاملين إلى عملهم لابد من استخدام بعض الطرق المخصصة لهذه الغاية مثل:-

أ – بطاقة تسجيل الوقت: (Time Card) :

Company Name

Employee Name:

Department:

For the week ending on:

Regular Hourly Wage Rate:

Overtime	Regular Time	Evening Shift (Exit)	Evening Shift (Entry)	Morning Shift (Exit)	Morning Shift (Entry)	Day
						Saturday
						Sunday
						Monday
						Tuesday
						Wednesday
						Thursday
						Friday

ب - بطاقة العملية (الامر) : (Job Card) :

Operation Card

Operation Number:

Operation Type:

Period From: To :

Date:

Total Wage	Overtime Hourly Rate	Regular Hourly Rate	Total Time	Work Time	Date	Employee Name	Department
	Overtime	Regular Time	To	From			

Employee Signature

Supervisor Signature

Example 1:- Worker Hamed gets paid 450 ID per hour the following time card for him as follows :

Day	Enter		Exit		work Hours	
	hours	minutes	Hours	Minutes	Normal	Overtime
Saturday	6	2	1	5	7	-

<i>Sunday</i>	6	5	2	3	7	1
<i>Monday</i>	6	-	3	30	7	2.3
<i>Tuesday</i>	6	3	2	5	7	1
<i>Wednesday</i>	6	1	4	30	7	3.3
<i>Thursday</i>	6	4	12	-	6	-
<i>Total</i>					41	8

Additional information :

Daily working hours : 7 hours .

Average overtime pay : 1.5 times of hour wages .

Required : calculate total wages for Hamed.

Solution :-

Example 2: an employee earns \$15 per hour and works 40 hours per week.

Required:

What is gross wage for employee & journalize transaction in general journal

Solution:

2- Piece based method احتساب الأجر على أساس القطعة (الوحدات المنتجة)

The wage is calculated based on the number of units produced by the worker, and the worker's entitlement to wages is calculated using the following equation:

ويتم احتساب الأجر على أساس عدد القطع التي يقوم العامل بإنتاجها ويتم احتساب استحقاق العامل من الأجر بالمعادلة التالية:-

Worker's wage entitlement = Number of units produced * Unit wage rate

استحقاق العامل من الأجر = عدد الوحدات المنتجة * معدل اجر الوحدة الواحدة

This method is preferred in establishments where production depends on manual labor, such as in sewing, decoration, and jewelry making.

ويفضل استخدام هذه الطريقة في المنشآت التي يعتمد إنتاجها على العمل اليدوي كالحياكة والزخرفة والصياغة الخ....

Advantages of this method:

- Distinction between efficient and inefficient workers.
- Reduction of lost time (elimination of lost time).
- Motivates workers to increase the number of units produced.
- Easy to apply in terms of calculating the worker's wage entitlement.

مزايا هذه الطريقة :

- التمييز بين العامل الكفاء والعامل غير الكفاء.
- التقليل من الوقت الضائع (انعدام الوقت الضائع).
- تحفز العامل على زيادة عدد الوحدات المنتجة.
- سهولة التطبيق من حيث احتساب استحقاق العامل من الأجر.

Disadvantages of this method:

- Creating problems in terms of determining the correct units for which the worker deserves payment.
- The worker's focus on quantity over quality.
- Increased material waste due to the worker's speed in completing the task.
- Creating conflicts between the worker and management in case of raw material shortages.

عيوب هذه الطريقة:

- إثارة المشاكل من حيث تحديد الوحدات السليمة التي يستحق عنها العامل اجر.
- اهتمام العامل بالكم على أساس النوع.
- تزييد من تلف المواد بسبب سرعة العامل في انجاز العمل.
- إثارة المشاكل بين العامل والإدارة في حالة عدم توفر المواد الخام.

Example 1:-

Worker Ali gets paid based on piece as follows :

products	Units produced	Wages per unit
A	70	12 \$
B	30	15 \$
C	20	20 \$

Required : calculate total wages for Ali .

Solution:-

Example 2: Workers produced 500 units during the month of January, Wage was \$1,000 per unit.

Required:

Compute total wage and journalize transaction in general journal

Solution

Example 3: an employee is Worked 8 hours per day from Monday to Friday, basis Piece-Rate Plan the Wage compute at 15\$ per hour or 0.30\$ per unit. The following schedule show information pieces finished:

day	Pieces Finished (Quota 400)
Mon.	400
Tues.	360
Wed.	420
Thurs	450
Fri.	340

Required:

Compute Wage payable and journalize transaction in general journal.

Solution:

3 - طريقة تحديد الأجر على أساس الإنتاج / ساعة Piece Rate/Hourly Wage Method

Under this method, the quantity of production produced by the worker, for which they are entitled to wages, is converted into time hours, and then the worker's wage entitlement is calculated. This method is typically used when the worker's output is not uniform. A specific time is assigned for each type of production, and then an hourly wage rate is determined. The worker's wage entitlement is calculated using the following formula:

Worker's wage entitlement =

Number of units produced * Time required to produce one unit * Hourly wage rate.

بموجب هذه الطريقة يتم تحويل كمية الإنتاج التي أنتجها العامل والتي يستحق عنها اجر إلى ساعات زمنية ومن ثم حساب استحقاق العامل من الأجر، وعادةً ما تستخدم هذه الطريقة اذا كان إنتاج العامل غير متماثل ، إذ يتم تحديد زمن مقدر لكل نوع من أنواع الإنتاج ومن ثم تحديد معدل اجر الساعة، ويحسب استحقاق العامل من الأجر حسب المعادلة التالية:

$$\text{استحقاق العامل من الأجر} = \text{عدد الوحدات المنتجة} * \text{الزمن اللازم لإنتاج الوحدة} * \text{معدل اجر الساعة}$$

Example: One of the workers produces three types of products: Z, Y, and X. The company has set the following estimates:

Time required to produce product X: 3 hours

Time required to produce product Y: 4 hours

Time required to produce product Z: 1 hour

Hourly wage rate: 5 dinars.

The worker's production for one week is as follows:

Product X: 30 units

Product Y: 40 units

Product Z: 50 units

Required: Calculate the worker's wage entitlement.

Solution:

4- الطرق التشجيعية لاحتساب الأجر Incentive Methods for Wage Calculation

A- خطة هالسي Halsey Plan

Under this plan, a standard time is set for producing a unit or completing a specific task. The worker is entitled to their basic wage for the actual time spent producing the required units or task, as long as they do not exceed the set standard time. If the worker completes the production in less time than the standard, they are given a reward or bonus equal to 50% of the cost of the saved time.

بموجب هذه الخطة يحدد وقت قياسي لإنتاج الوحدة أو لإنجاز عملية معينة , إذ يستحق العامل اجره الاساسي عن الوقت الفعلي الذي يصرفه في انتاج الوحدات او العملية المطلوبة منه في حالة عدم تجاوزه للوقت القياسي المحدد وفي حالة انجازه الانتاج بأقل من الوقت القياسي تصرف له مكافأة أو علاوة تعادل 50% من تكلفة الوقت الموفر

The worker's wage entitlement = Standard time wage + Bonus

Bonus (Premium) = (Time saved * Standard hourly wage * 50%)

استحقاق العامل من الأجر = اجر الوقت الاعتيادي + العلاوة

العلاوة = (الوقت المقتصد) (الموفر) * معدل الأجر الاعتيادي * 50%

Example : Identified Pine Furniture Co. standard time to produce wooden chair about (120) minutes and that worker working day (8) normal working hours and hourly wage rate (2000) dinars, has completed worker Ahmed (5) chairs during the day.
Required: Calculate the wage due to the worker Ahmed if I learned that the company gives 50% of the cost of plenty of time for the worker as a reward. Under the plan HalSey

The solution:

Example 2: The standard rate of production in the light plant is 48 units per week and the time the record was 48 hours and wage per hour rate is 500 dinars, and has produced a factor 42 units and another 60 units.
Required / calculated wage workers in a way Halsey.

Solution:

Example 3: worker worked one day for 8 hours at a rate of wage of 25 dinars per hour and the number of units produced in that day is 4 units knowing that the standard time to produce one unit is 3 hours and hours specific to work 8 hours.
Required / calculating the worker's wage in a way Halsey.

Solution

B- خطة روان ROWAN Plan

It is similar to the Halsey plan but differs by granting the worker who saves time a bonus proportional to the amount of time saved. In other words, the efficient worker who saves time is given a bonus or reward in the form of a percentage of the actual time (not the 50% time savings percentage under the Halsey plan). The bonus or reward is calculated as follows:

وهي مشابهة لخطة هالسي ولكن تختلف عنها بمنح العامل المقتصد في وقت الانجاز علاوة تتناسب مع مقدار الوقت الذي وفره , اي بعبارة اخرى تمنح العامل الكفوء الذي اقتصد في الوقت علاوة او مكافأة على شكل نسبة من الوقت الحقيقي (غير النسبة ال 50% من الوفرة بالوقت بموجب خطة هالسي) وتحسب العلاوة او المكافأة كما يأتي :

$$\text{العلاوة} = (\text{الوفر بالوقت} / \text{الوقت القياسي}) \times \text{الوقت الفعلي} \times \text{معدل اجر الساعة}$$

$$\text{Premium(Bonus)} = (\text{saving time} / \text{standard time for production}) \times \text{real-time production} \times \text{hourly wage rate.}$$

Example 1 : Identified Pine Furniture Co. standard time to produce wooden chair about (120) minutes and that worker working day (8) normal working hours and hourly wage rate (2000) dinars, has completed worker Ahmed (5) chairs during the day. **Required**: Calculate the wage due to the worker Ahmed if I learned that the company gives 50% of the cost of plenty of time for the worker as a reward, Under the plan Rowan.

The solution:

Example 2 / Hassan assumed that the company set record time to produce baby suit (1.5 hours), and that the worker works (8) ordinary hours of work and rate of pay for hours (3000) dinars, and you have available the following data:

Worker	Saif	completed	4	allowances
Factor	Saad	completed	6	allowances
Worker	Sami	completed	8	allowances

Required / Calculate wages owed each worker according to Rowan plan.

Solution :

Example 3/one Company determined the standard time to produce about 10 hours and the Company have 3, Workers,

1. the first one produced the unit Production in 12 hours.
2. the Second one Produced the Product in 10 hours.
3. the third one Produced the Product in 8 hours, and if you know that the
4. rate Per hour was 100 I.D

R// Compute the accrued wages, in halcy & Rowan Methods?.

Solution

Example 4/ You have given the following data:-

- * The rate Per hour Was 100 I D.
- * The standard time to Produce 20 units Was 6 hours
- * The actual time to Produce 200 units was 50 hours.

R/ ComPute the asured Wages in Halcy and Rowan Methods.

Solution

Example 5/The standard time for Produce one tier were 2 hours, daily rate was 80 ID. the worker Produce 180 tiers in a month which is Contain 25 days with daily average 8 hours..

R. Compute the asured wages in Halcy and Rowan methods?

Solution

B-الوقت الإضافي Overtime:

Labor regulations and laws define the standard working hours per day or per shift. Most of these regulations in different countries stipulate that the official working hours for a day or shift range from 6 to 8 hours, depending on the laws and regulations of that country. However, in most countries, the official working hours are set, and it may be required for the economic unit to have the worker work beyond the official hours, which is considered overtime.

تحدد التشريعات وقوانين العمل ساعات العمل الاعتيادية في اليوم أو الوجبة الانتاجية , إذ تنص معظم هذه التشريعات في مختلف دول العالم ان تكون ساعات العمل الرسمية في اليوم أو الوجبة الواحدة من (6 الى 8) ساعات بحسب قوانين وتشريعات تلك الدولة , إلا ان معظم الدول تكون فيها ساعات العمل الرسمية , وقد يتطلب الامر من الوحدة الاقتصادية تشغيل العامل في اليوم أكثر من ساعات العمل الرسمية المقررة والتي تعد عملاً إضافياً.(Overtime)

Example: An worker is working 22 days, the average wage of \$ 50 per hour, the time allowed for lunch is $\frac{1}{2}$ hours, the employee has worked 15 hour overtime during those days.

Required:

If the hours of work in 8 hours per day, Compute total wage and journalize transaction in general journal .

Solution:

Example : You have the following available data on wages, a worker in one of the industrial companies for the month of February, as follows:

1. The normal hourly wage rate is 200 dinars
 2. The Working 90 hours of his time has spent on the matter production (A) and 52-hour production on the matter (B).
 3. The cost of wages, indirect 19,350 dinars.
 4. The over time spent working in the factory is 4.5. Hour
- Required / Select wage due to the worker with the record of the necessary daily entry .

Solution :

ثالثاً : طرق معالجة الوقت الضائع Methods of handling lost time

Wasted or lost time is one of the major problems for an organization. Therefore, the management should study this issue seriously and implement solutions to reduce unproductive wasted time. In general, wasted time is divided into the following categories:

إن الوقت الضائع هو احد المشاكل الكبيرة للمنشأة لذلك يجب على إدارة المنشأة أن تدرس هذه المشكلة بجدية وان تضع الحلول الناجمة عنها لتقليل الوقت الضائع غير المنتج وبشكل عام يتم تقسيم الوقت الضائع إلى :-

الوقت الضائع Wasted or lost time:

"It is the difference between the planned or scheduled time to complete the work and the actual time spent.

It is the time the worker spends in the factory without corresponding production."

وهو الفرق بين الوقت المحدد أو المخطط لإنجاز العمل والوقت المصروف فعلاً.

هو الوقت الذي يقضيه العامل في المصنع دون ان يقابله أي انتاج.

❖ Normal waste time الوقت الضائع الطبيعي

وهو الوقت الذي لا يمكن تلافيه أو تجنبه وتعتبر جزءاً من كلفة الإنتاج، واسبابه عديدة منها:-

1. وقت دخول وخروج العاملين من وإلى بوابة المصنع Employee clock-in and clock-out time .
2. وقت استراحة العاملين. "Employee break time"
3. وقت تغيير الملابس Time for changing clothes .
4. وقت التحويل من عملية إنتاجية إلى أخرى أو بما يسمى وقت الانتظار أو التهيئة. (waiting time)

قيد الاستحقاق

xxx De: Normal waste time الوقت الضائع الطبيعي

مراقبة الأجور المستحقة xxx Cr: Accrued wages control

قيد الاغلاق

xxx De: M.F.G.O.H control مراقبة تكاليف صناعية غير مباشرة

xxx Cr: Normal waste time الوقت الضائع الطبيعي

❖ Up Normal waste time الوقت الضائع غير الطبيعي

وهو الوقت الذي يمكن تجنبه أو تلافيه ويكون أكبر من النسب المسموح بها حيث يعتبر خسارة ويحمل على حساب الأرباح والخسائر وأسبابه عديدة منها..

1. الحاجات الشخصية. "Personal needs"
2. الكسل والإهمال من قبل العامل "Laziness and negligence by the worker".
3. توقف الإنتاج بسبب عدم توفر المواد الأولية Production stoppage due to the unavailability of raw materials
4. توقف الإنتاج بسبب انقطاع التيار الكهربائي "Production stoppage due to power outage".
5. توقف الإنتاج بسبب أعمال الصيانة "Production stoppage due to maintenance work".
6. توقف الإنتاج بسبب الحريق أو الظروف الطارئة والقاهرة الأخرى.

قيد الاستحقاق

xx De: Up normal waste time الوقت الصانع غير الطبيعي

xx Cr: Accrued wages control مراقبة الأجور المستحقة

قيد الإغلاق

xx De: Profit & Loss account

xx Cr: Up normal waste time

هناك طريقتين لمعالجة الوقت الضائع

1- Entries Method or non-inflation Method طريقة عدم التضخيم

وبموجب هذه الطريقة ستكون هناك كلفة للوقت الضائع الطبيعي وكلفة أخرى للوقت الضائع غير الطبيعي ثم تثبت بها القيود المحاسبية السابقة.

2- Inflation Method طريقة التضخيم

وبموجب هذه الطريقة يتم استبعاد ساعات الوقت الضائع الطبيعي من الساعات الكلية للوقت المصروف ، وعند تسجيل القيود المحاسبية تثبت فقط قيود الوقت الضائع غير الطبيعي.

الأجور الكلية اجرة الساعة المتضخمة = الاجور الكلية \ الساعات الكلية - ساعات الوقت الضائع الطبيعي

Inflated rate = Total wages / Total hours - Normal waste time hours

The Entries of labors or wages المعالجات القيدية

Costing records

قيد الاثبات (الاستحقاق)

Xxx De: wages control

Xxx Cr: General costing ledger

قيد تصنيف الاجور

De: sundries

xx Direct wages control

xx Indirect wages control

xx Cost of waste time

xx Cost of over time

xx Cost of per mum over time

xx Cost of holidays - allowance

Cr: xx wages control

قيد اغلاق الاجور المباشرة

De: xx Work in process control

Cr: xx Direct wages control

قيد اغلاق الاجور غير المباشرة

De: sundries

xx M.F.G.O.H control

xx Marketing control

xx Administration control

Cr: xx Indirect wages control

قيد تصنيف الوقت الضائع

De: sundries
xx Normal waste time
xx Up normal waste time

Cr: xx Cost of waste time

قيد اغلاق كل الحسابات

De: sundries
xx M.F.G.O.H control
xx Profit & Loss account

Cr: sundries
xx Cost of over time
xx Cost of per mum over time
xx Cost of holidays - allowance
xx Normal waste time
xx Up normal waste time

Ex. 1- One of the Workers Worked 6 days in a week and the daily rate was 8 hours the rate Per hour was 2.700 D.

The Production and the time Card showed the following data :-,

- a. 1/2 hours daily rest.
- b. 1/2 hour in a day for enter and dismiss the Workers
- c. 1/2 hour in a Week for Personal needs..
- d. one hour in a week for Conversion Production from A to B.
- E. two hours in a Week the machines were stopped because of cutting the electricity.
- F. 90 minutes in a week the machines were stopped because of the maintenance.
- G. one hour in a week the machines were stopped because the raw materials were not available.
- H. The remaining time specialized to do two operations A and B with a ratio 2:1.

Required/ Compute an accrued wages and record the entries if you know that the accountant, was discounted 10% to the social insurance.

Solving

Ex.2 -one of the workers Worked 8 hours. In a day the rate Per hour was 280 D. the normal Waste time waste 1 hour and the up normal waste time was 1/2 hour the remaining time specialized to produce the product (A). Required/ Compute the accurd wages for the Worker and record the necessary entries in the one method:

R/ Accounting entries method.

Solving

EX. 3/ one Worker Worked the first seven days in February and the rate Per hour was 10 Binnars , the rest and dismissal time from the Work was 30 minutes in a day, the time of stopped machines because of the raw materials were non available Was 20 minutes in a day, and the Worker Spend half of his actual time on operation A and the rest of the actual time on operation B

R/ 1. Compute the accrued Wages..

2. Compute the rate of holiday & allowances

3. Compute the rate of normal waste time.

4. Compute the rate of up normal Waste time.

Solving

ومن الله التوفيق والسداد الى هنا انتهاء منهج الكورس الاول لمادة محاسبة التكاليف المرحلة الثالثة
اتمنى لكم طلابي ---- الاعزاء التوفيق والنجاح والسداد----