



جامعة الفراهيدي
كلية الإدارة والأقتصاد
قسم المحاسبة

Advance Cost Accounting (2)

Chapter 1

By

Dr. Riyadh Raad

2023 / 2024

Cost allocation: joint products and byproducts

تخصيص التكاليف: المنتجات المشتركة والمنتجات العرضية

Joint cost: are the costs of a production process that yields multiple products simultaneously.

التكلفة المشتركة: هي تكاليف عملية الإنتاج التي تنتج منتجات متعددة في وقت واحد.

Split off point: is the juncture in a joint production process when two or more products become separately identifiable.

نقطة الانفصال: هي المنعطف في عملية الإنتاج المشترك عندما يصبح منتجان أو أكثر قابلين للتحديد بشكل منفصل.

Separable costs: are all costs – manufacturing, marketing, distribution, and so on – incurred beyond the split off point are assignable to each of the specific products identified at the split off point or beyond the split off point.

التكاليف المنفصلة: هي جميع التكاليف - التصنيع والتسويق والتوزيع، وما إلى ذلك - التي يتم تخصيصها بعد نقطة الانفصال، وهي قابلة للتخصيص لكل من المنتجات المحددة التي تم تحديدها عند نقطة الانفصال أو بعد نقطة الانفصال.

Main product: when a Joint production process yields one product with high total sale value compared with total sales values of other products of the process, that product is called a main product.

المنتج الرئيسي: عندما تنتج عملية الإنتاج المشترك منتجًا واحدًا بقيمة بيع إجمالية عالية مقارنة بقيم المبيعات الإجمالية للمنتجات الأخرى للعملية، يُسمى هذا المنتج بالمنتج الرئيسي.

Joint product: When a Joint production process yields two or more products with high total sales products, if any, those products are called Joint products.

منتج مشترك: عندما تسفر عملية الإنتاج المشترك عن منتجين أو أكثر بقيمة إجمالية عالية للمبيعات مقارنة بقيم المبيعات الإجمالية للمنتجات الأخرى، إن وجدت، تسمى هذه المنتجات بالمنتجات المشتركة.

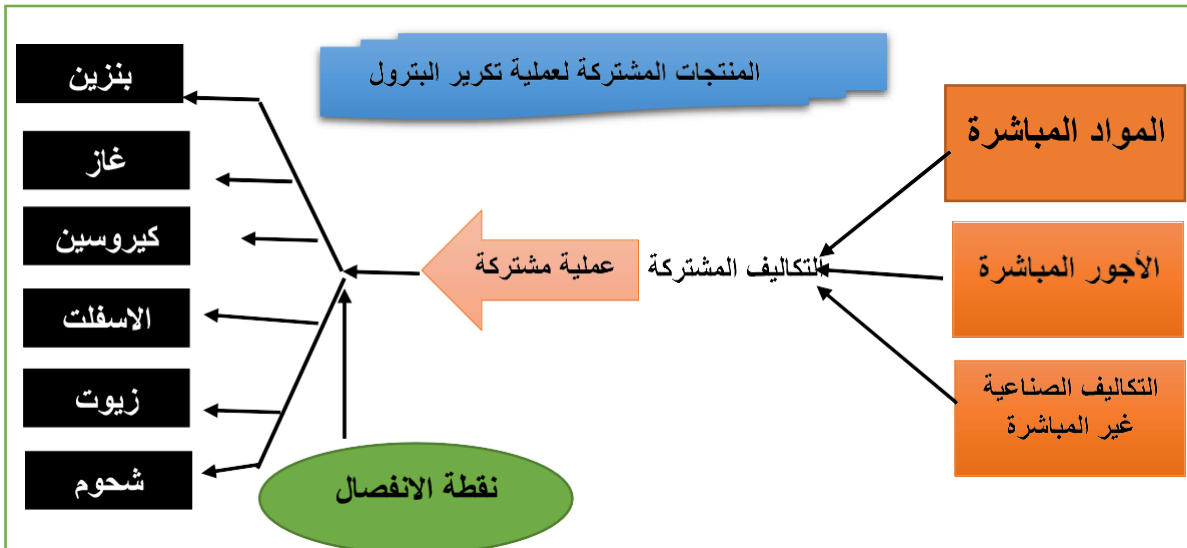
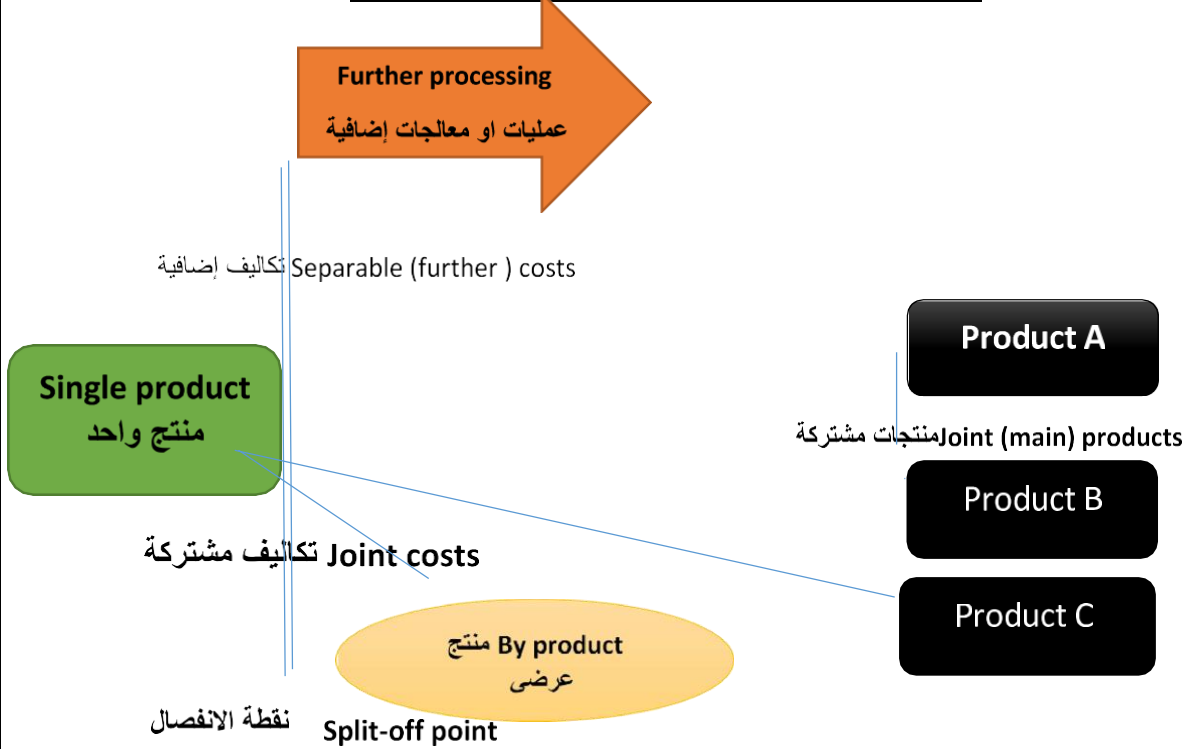
By products: The products of a Joint production process that have low total sales values compared with the total sales values of the main product or of Joint products are called byproduct.

المنتجات العرضية: هي منتجات تحدث بشكل طارئ أو عرضي للعملية المشتركة التي لها قيمة بيعية منخفضة قياساً بالمنتجات الرئيسية. المنتجات المشتركة بالمنتج الثانوي.

Why allocate joint costs?

- 1- Computation of inventor able costs of goods sold for financial accounting purposes and reports for income tax authorities.
- 2- Computation of inventor able costs of goods sold for internal reporting purposes (such reports are used in division – profitability analysis, and they affect evaluation of division managers performance).

مخطط يوضح التكاليف المشتركة ونقطة الانفصال



Approaches to Allocating joint costs.

Two Approaches are used to allocate joint costs as follows.

Approach 1\ Allocate joint costs using market- based data such as revenues as follows:

- 1-Sales value at splitoff method
- 2-Net realizable value (NRV) method.
- 3-Constant gross- margin percentage NRV method.

In this chapter the two methods (1&2) will be illustrated
Approach 2\ Allocate joint costs using physical measures, such as the weight, quantity (physical units), or volume of the joint products.

طرق تخصيص التكاليف المشتركة.
يتم استخدام مدخلين لتخصيص التكاليف المشتركة على النحو التالي.
المدخل 1 | تخصيص التكاليف المشتركة باستخدام بيانات محددة على أساس السوق مثل الإيرادات وهي كالآتي :
1-طريقة القيمة البيعية عند نقطة الفصل.
2-طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق.
3-طريقة صافي القيمة القابلة للتحقق على أساس نسبة ثابتة من مجمل الربح.
سيتم توضيح الطريقتين (1 و 2) في هذا الفصل
المدخل 2 | تخصيص التكاليف المشتركة باستخدام المقاييس المادية، مثل الوزن أو الكمية (الوحدات المادية) أو حجم المنتجات المشتركة.

Example 1 \ (sales value at split off method):

Farmer's dairy purchases raw milk from individual farms and processes it until the split off point, when two products- cream and liquid skim. These two products are sold to an independent company, which markets and distributes them to supermarkets and other retail outlets. In May 2012, farmer's dairy processes 110000 gallons of raw milk. During processing, 10000 gallons are lost due to evaporation and spillage, yielding 25000 gallons of cream and 75000 gallons of liquid skim. Summary data follow:

المثال 1 \ (طريقة القيمة البيعية عند نقطة الفصل): يقوم مشتري الألبان بشراء مشتقات الحليب من مزارع فردية ويقوم بمعالجتها حتى نقطة الانفصال، عند سحب المنتجات - كريمة والحليب الخالي من الدسم . يتم بيع هذين المنتجين لشركة مستقلة، والتي تقوم بتسويقها وتوزيعها على محلات السوبر ماركت و منافذ البيع بالتجزئة الأخرى. في مايو 2012، يقوم مزارعو الألبان بمعالجة 110000 جالون من الحليب الخام. أثناء المعالجة، يتم فقدان 10000 جالون بسبب التبخر والانسكاب، مما ينتج عنه 25000 جالون من الكريمة و 75000 جالون من الخالي من الدسم والبيك البيانات الآتية

	Joint costs التكاليف المشتركة	
Joint costs (costs of 110000 gallons raw milk and processing to split off point) تكاليف مشتركة (تكاليف 110000 غالون من الحليب المجفف ومعالجته حتى يتم فصله)	\$400000	
	cream	Liquid skim
Beginning inventory (gallons) اول المدّة	0	0
Production (gallons) الإنتاج	25000	75000
Sales (gallons) المبيعات	20000	30000
Ending inventory (gallons) اخر المدّة	5000	45000
Selling price per gallon سعر البيع	\$8	\$4

Under the sales value at splitoff method, allocates joint costs to joint products produced during the accounting period on the basis of the relative total sales value at the splitoff point. The following schedule shows how joint costs (400000\$) are allocated to individual products to calculate the cost per gallon of cream and liquid skim using the sales value at splitoff method.

بموجب طريقة القيمة البيعية عند نقطة الفصل، يتم تخصيص التكاليف المشتركة للمنتجات المشتركة المنتجة خلال الفترة المحاسبية على أساس القيمة الإجمالية النسبية للمبيعات عند نقطة الانفصال. يوضح الجدول التالي كيف يتم تخصيص التكاليف المشتركة (400000 دولار) للمنتجات الفردية لحساب تكلفة جالون الكريمة والخالي من الدسم باستخدام طريقة القيمة البيعية عند نقطة الفصل:

Product المنتج	Product unit وحدات المنتج	Selling price سعر البيع	Sales value قيمة المبيعات	Weighting النسبة	Joint cost التكاليف المشتركة	Cost per unit التكلفة لكل وحدة
Cream	25000	\$8	200000	%40	160000	6.4
Liquid skim	75000	\$4	300000	%60	240000	3.2
total			500000	%100	400000	

The following income statement using sales value at splitoff method:

قائمة الدخل بموجب طريقة القيمة البيعية عند نقطة الفصل

	Cream	Liquid skim	total
Revenues (20000 gallons × 8\$ Per gallon 30000 gallons × 4\$ Per gallon الإيرادات (20000 جالون × 8 دولار لكل جالون 30000 جالون × 4 دولار للجالون)	160000	120000	280000
Cost of goods sold تكلفة البضاعة المباعة			
Production costs (joint costs) (التكاليف المشتركة)	160000	240000	400000
Deduct: ending inventory (5000 gallons × 6.40 per gallon; 45000 gallons × 3.20 per gallon) يطرح: اخر المدة (5000 جالون × 6.40 جالون؛ 45000 جالون × 3.20 جالون)	32000	144000	176000
Cost of goods sold تكلفة البضاعة المباعة	128000	96000	224000
Gross margin هامش الربح الإجمالي	32000	24000	56000

Example 2 (Net realizable value (NRV) method):

Assume the same data as in example 1 except that both cream and liquid skim can be processed further:

مثال 2 (طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق. (NRV)): افترض نفس البيانات كما في المثال 1 باستثناء أنه يمكن معالجة كل من الكريمة والخالي من الدسم بشكل أكبر:

Cream → buttercream: 25000 gallons of cream are further processed to yield 20000 gallons of buttercream at additional processing costs of 280000\$. Buttercream, which sells for 25\$ per gallon, is used in the manufacture of butter-based products.

كريمة الى الزبدة الكريمة: يتم معالجة 25000 جالوناً من الكريمة أيضاً لإنتاج 20000 جالون من الزبد بتكاليف معالجة إضافية تبلغ 280000 دولاراً. يتم استخدام الزبدة، التي تباع بسعر 25 دولاراً للغالون الواحد، في تصنيع المنتجات القائمة على الزبدة.

Liquid skim → condensed milk: 75000 gallons of liquid skim are further processed to yield 50000 gallons of condensed milk at additional processing costs of 520000\$. Condensed milk sells for 22\$ per gallon.

الحليب الخالي من الدسم الى الحليب المكثف: تتم معالجة 75000 جالون من الحليب الخالي من الدسم لإنتاج 50000 جالون من الحليب المكثف بتكلفة إضافية تبلغ 520000 دولار. يتم بيع الحليب المكثف مقابل 22 دولاراً للغالون.

Sales during may 2012 are 12000 gallons of buttercream and 45000 gallons of condensed milk summary data follow:

المبيعات خلال مايو 2012 هي 12000 جالون من الزبد و 45000 جالون من الحليب المكثف واليك البيانات:

	cream	Liquid skim	Butter cream	Condensed milk
Beginning inventory (gallons)	0	0	0	0
Product gallons المنتج	25000	75000	20000	50000
Sales gallons المبيعات			12000	45000
Ending inv.	0	0	8000	5000
Selling price سعر البيع per gallon	8	4	25	22

The net realizable value (NRV) method allocates joint costs to joint products produced during the accounting period on the basis of their relative NRV- final sales value minus separable costs. This method is using in cases that is products are processed beyond the split off point to bring them to a marketable form or to increase their value above their selling price at the split off point. The following schedule shows how joint costs (400000\$) are allocated to individual products to calculate the cost per gallon of cream and liquid skim using net realizable value (NRV) method:

تخصص طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق (NRV) التكاليف المشتركة للمنتجات المشتركة التي تم إنتاجها خلال الفترة المحاسبية على أساس

القيمة النسبية للقيمة الحالية للأرباح - قيمة المبيعات - التكاليف القابلة للفصل.

يتم استخدام هذه الطريقة في الحالات التي تتم فيها معالجة المنتجات بعد نقطة الانفصال لإحضارها إلى شكل قابل للتسويق أو لزيادة قيمتها أعلى من سعر البيع عند نقطة الانفصال. يوضح الجدول التالي كيف يتم تخصيص التكاليف المشتركة (400000 دولار) للمنتجات الفردية لحساب تكلفة غالون الكريمة والحليب الخالي من الدسم باستخدام طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق

Prod. المنتجات	Prod. Unit وحدات الإنتاج	Selling price سعر البيع	Sales value قيمة المبيعات	Further cost تكاليف إضافية	NRV	Weighting النسبة	Join cost allocated تخصيص التكاليف المشتركة	Cost per unit تكلفة الوحدة
Butt.	20000	25	500000	280000	220000	0.275	110000	19.5
Cond.	50000	22	1100000	520000	580000	0.725	290000	16.2
total			1600000		800000	%100	400000	

The following income statement using net realizable value (NRV) method:

	Butte	Condon	Total
Revenues (12000 gallons × 25\$ per gallon 45000 gallons × 22per gallon	300000	990000	1290000
Cost of goods sold			
Joint costs (0.275×400000\$; 0.725×400000\$)	110000	290000	400000
Separable costs	280000	520000	800000
Production costs	390000	810000	1200000
Deduct ending inventory (800 gallons×19.50\$ per gallon; 5000 gallons × 16.20\$ per gallon)	156000	81000	237000
Cost of goods sold	234000	729000	963000
Gross margin	66000	261000	327000

Example 3 (physical measures method):

The physical–measures method allocates joint costs to joint products produced during the accounting period on the basis of a comparable physical measure, such as the relative weight, quantity, or volume at the split off point.

In example 1, the 400000\$ joint costs produced 25000 gallons of cream and 75000 gallons of liquid skim. Using the number of gallons produced as the physical measure,

The following schedule shows how joint costs are allocated to individual products to calculate the cost per gallon of cream and liquid skim.

مثال 3 (طريقة المقاييس المادية):

يخصص أسلوب التخصيص المادي التكاليف المشتركة للمنتجات المشتركة المنتجة خلال الفترة المحاسبية على أساس مقياس مادي قابل للمقارنة، مثل الوزن النسبي أو الكمية أو الحجم عند نقطة الانفصال.

في المثال 1، أنتجت تكاليف مشتركة 400000 دولار 25000 جالون من الكريمة و75000 جالون من الحليب الخالي من الدسم. باستخدام عدد الجالونات المنتجة كمقياس مادي، يوضح الجدول التالي كيف يتم تخصيص التكاليف المشتركة للمنتجات الفردية لحساب تكلفة غالون الكريمة والحليب الخالي من الدسم.

Product	Production unit	Weighting	Joint cost	Cost per unit
Cream	25000	0.25	100000	4
liquid	75000	0.75	300000	4
	100000	%100	400000	

The following income statement using the physical measure method:

	cream	Liquid	Total
Revenues (20000 gallons× 8\$ per gallon; 30000 gallons× 4\$ per gallon)	160000	120000	280000
Cost of goods sold:			
Production costs (joint cost)(0.25×400000\$; 0.75×400000\$)	100000	300000	400000
Deduct ending inventory (5000 gallons× 4\$ per gallon; 45000 gallons×4\$ per gallon)	20000	180000	200000
Cost of goods sold	80000	120000	200000
Gross margin	80000	0	80000