

الفصل الثامن

نظام المراحل الإنتاجية

يستخدم نظام المراحل الإنتاجية في المنشآت التي يتصف إنتاجها بالتمطية والاستمرار إذ يمر الإنتاج من مرحلة إلى مرحلة أخرى ويتم إضافة المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة في المرحلة وبعد إجراء عمليات التشغيل في المرحلة يصبح إنتاج تام ويتم تحويله إلى المرحلة الثانية وهكذا إلى أن يصل الإنتاج إلى مخازن الإنتاج التام ويعتبر الإنتاج التام في المرحلة الأولى مادة خام للمرحلة الثانية ولا يخضع الإنتاج في ظل هذا النظام لطلبات الزبائن بل أن المنشأة متخصصة بإنتاج هذه السلعة وتخزينها ثم القيام ببيعها أي أن الإنتاج يسبق التصريف.

أهداف نظام المراحل الإنتاجية :

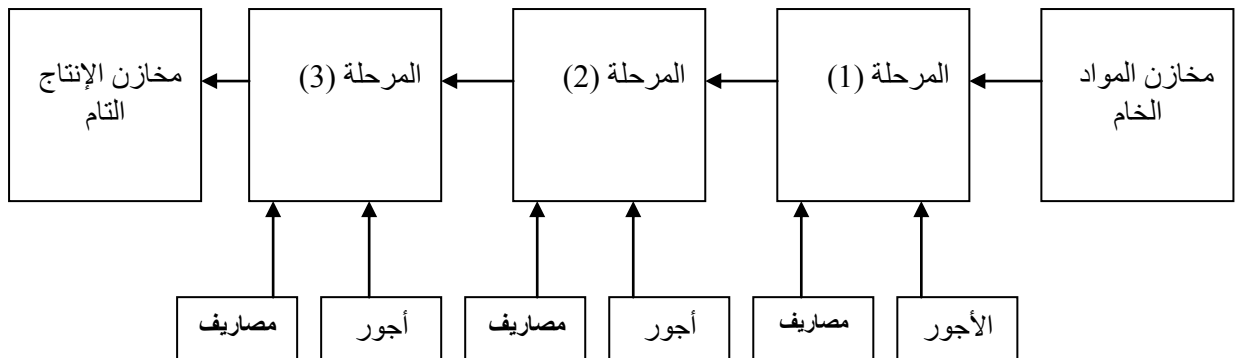
- بهدف نظام المراحل الإنتاجية إلى تحقيق العديد من الأهداف ومن أبرزها :-
- (1) قياس وحصر التكاليف خلال كل مرحلة إنتاجية وخلال الفترة بشكل يسهل معه تحديد وتتبع تفاصيل المدخلات والمخرجات لكل مرحلة إنتاجية.
 - (2) تحديد متوسط كلفة الوحدة المنتجة أو الخدمة المقدمة من كل عنصر من عناصر التكاليف وفي كل مرحلة من المراحل الإنتاجية .
 - (3) حصر الكميات المنتجة في كل مرحلة بغرض إحكام الرقابة على كميات الإنتاج للمراحل المختلفة خلال الفترة .
 - (4) تحديد الإنتاج المعادل (المكافئ) أي مخرجات المرحلة بعد تعديلها بمستوى الإتمام للمنتج وذلك بغرض تحديد متوسط كلفة الوحدة .
 - (5) تتبع تكاليف الإنتاج التالف المسموح به وغير المسموح به في كل مرحلة من المراحل الإنتاجية من أجل تحديد المسؤولين عن حدوثه واتخاذ الإجراءات الكفيلة للحد منه .
 - (6) توفير البيانات اللازمة لترشيد القرارات الإدارية المتعلقة بالتخطيط والرقابة وجدولة الإنتاج .

أنواع المراحل الإنتاجية :-

هناك ثلاث أنواع للمراحل الإنتاجية :-

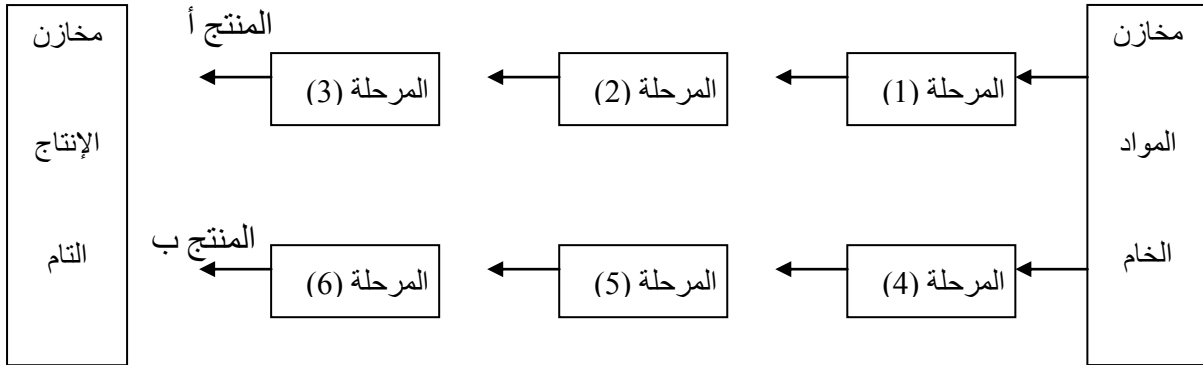
(1) المراحل المتتالية :-

إذ يمر الإنتاج فيها على مراحل متتابعة (متتالية) أي أن الإنتاج يمر في المرحلة (1) وبعد اكتمال الإنتاج في المرحلة الأولى يحول إلى المرحلة الثانية وهكذا إلى أن يصبح الإنتاج تام الصنع يحول إلى مخازن الإنتاج التام . ومن أمثلة هذه المراحل صناعة الغزل والنسيج وصناعة الاسمنت وصناعة الورق ويمكن توضيح المراحل المتتالية بالشكل التالي :-



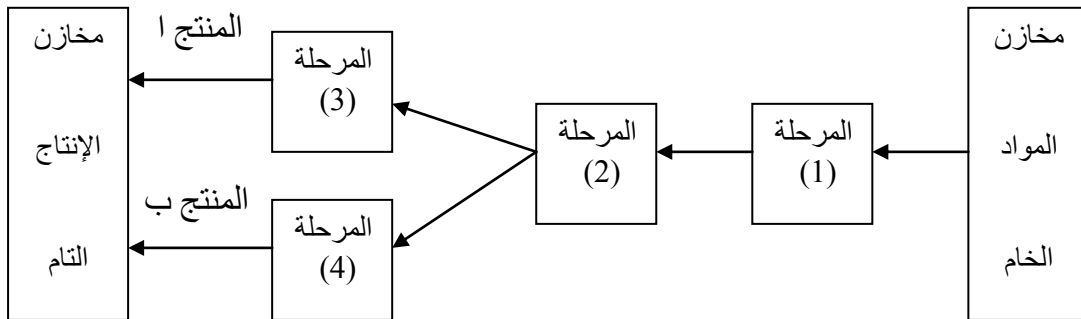
(2) المراحل المتوازية :-

وتطبق في المنشآت التي تقوم بإنتاج أكثر من منتج في نفس الوقت وكل منتج مستقل في مرحلة المخصصة له المنتج أ يمر على المراحل 1 ، 2 ، 3
المنتج ب يمر على المراحل 4 ، 5 ، 6
ومن أمثلة المراحل المتوازية الصناعات الغذائية ويمكن إيضاحها بالشكل التالي :-



(3) المراحل المتداخلة :-

وتطبق في المنشآت التي يشترك في إنتاجها أكثر من مرحلة ومن ثم يصل إلى نقطة يفصل كل منتج عن المنتج الآخر ثم المنتج إلى المرحلة الخاصة به ومن أمثلة المراحل المتداخلة صناعات البترول ويمكن إيضاحها بالشكل التالي :



تحميل المراحل الإنتاجية بعناصر التكاليف :-

أن تحديد كلفة الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل في ظل هذا النظام يعتمد على تحديد ما ينفق من عناصر التكاليف في كل مرحلة يمر بها الإنتاج وبشكل مستقل وعناصر التكاليف هي :-
(1) المواد المباشرة :-

إذ يتم صرفها من المخازن إلى المراحل الإنتاجية مباشرة بالاعتماد على مستندات الصرف والمثبت عليها كلفة المواد المباشرة المصروفة لكل مرحلة بعد أن تسعر هذه المواد وفق الطريقة المعتمدة في التسعيرة WA . FIFO LIFO وحسب القيد التالي

ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل للمرحلة (1)

ح/ مراقبة مخازن المواد

وفي اغلب الأحيان تصرف المواد المباشرة في المرحلة الأولى أما بقية المراحل فتقتصر على الأجر والمصروفات الصناعية (ت . التشكيل)
وقد يتم صرف (استخدام) المواد في المرحلة حسب الآتي :-

- (1) إضافة المواد في بداية المرحلة
- (2) إضافة المواد في نهاية المرحلة
- (3) إضافة المواد بشكل تدريجي
- (4) إضافة المواد في مستوى معين

(2) الأجر المباشرة : (العمل المباشر) :-

من خلال سجلات ضبط الوقت يمكن تحديد ساعات العمل المصروفة على كل مرحلة إنتاجية ويضرب عدد هذه الساعات بمعدل اجر الساعات ويمكن تسجيل الأجر حسب القيد الآتي:

ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل للمرحلة (1)
ح/ مراقبة الأجر

(3) التكاليف الصناعة غير المباشرة :-

وتشمل بقية التكاليف التي تصرف باستثناء المواد والأجر المباشرة (المواد غير المباشرة ، الأجر غير المباشرة ، المصاريف غير المباشرة) ويتم تحديد أجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال معدلات التحميل ويتم تسجيلها بالقيد التالي:

ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل للمرحلة (1)
ح/ مراقبة ت . ص . غ . م

وفي اغلب الأحيان تستخدم الأجر المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة بشكل تدريجي في المراحل الإنتاجية عند أضافتها وتسمى بتكاليف التشكيل (التحويل) ويسجل بالقيد التالي:

ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل للمرحلة (1)
ح/ تكاليف التشكيل

الفرق بين نظام تكاليف المراحل الإنتاجية ونظام الأوامر الإنتاجية

ت	نظام المراحل الإنتاجية	نظام الأوامر الإنتاجية
1	الإنتاج متمثل وذو مواصفات نمطية ويصعب التمييز بين وحدة وأخرى.	الإنتاج متنوع وذو مواصفات يطلبها العملاء وكل أمر يختلف عن الأمر الآخر
2	الإنتاج مستمر ويتميز بمزايا الإنتاج الواسع ويتم وفقا لجدول زمني وتختفي شخصية الوحدات	الإنتاج في ضوء عمل الطلبية مستقلة وقائمة بذاتها وتمثل وحدة التكلفة
3	الإنتاج يكون على وتيرة واحدة خلال الفترة	يخضع الإنتاج لظروف الطلبات التي ترتبط بها خلال الفترة
4	الإنتاج في العادة يكون لتخزين تم التوزيع ويخضع لعوامل العرض والطلب الإنتاج يسبق التصريف	يتم الإنتاج بناءً على طلبات الزبائن وليس بغرض الخزن (التصريف يسبق الإنتاج)
5	يمر الإنتاج على مراحل إنتاجية محددة وتستفيد الوحدات من تكاليف المرحلة باستفادة متساوية	يمر الإنتاج على مراكز إنتاجية تحددها المواصفات المطلوبة وحجم الطلبات
6	يتم تحديد كلفة الوحدات المنتجة في نهاية الفترة التكاليفية المتفق عليها	لا يرتبط تحديد كلفة الأمر بالفترة ولكن بالانتهاء من التشكيل
7	يتم التوصل إلى متوسط كلفة الوحدة المنتجة بقسمة تكاليف المرحلة على الإنتاج المعادل	يتم التوصل إلى كلفة الأمر بعد تحميله بنصيبه من التكاليف
8	يتطلب تحديد مستوى الإتمام للإنتاج غير التام عند تقسيمه في نهاية الفترة	يتم توصيل إلى رصيد الإنتاج غير التام الآخر الفترة دون الحاجة إلى تحديد مستوى إتمامه
9	تقدم التقارير إلى الإدارة عن نشاط المرحلة عند انتهاء الفترة التكاليفية	تقدم التقارير عند الانتهاء من كل أمر إنتاجي على حدة
10	يمكن تطبيق نظام التكاليف المعيارية	يمكن تطبيق أسلوب التكاليف التقديرية ويصعب تطبيق نظام التكاليف المعيارية

خطوات تحديد كلفة الإنتاج في ظل نظام المراحل الإنتاجية:-

من أجل الوصول إلى كلفة الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل وكلفة التلف في المرحلة يتم اتباع الخطوات التالية :-

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

مثال 1:

توفرت المعلومات التالية من سجلات شركة الفرخ لشهر كانون الأول 2004 عن المرحلة الأولى :

1. لا يوجد مخزون للإنتاج تحت التشغيل أول المدة.
 2. الوحدات الجديدة التي تم البدء بها 100 وحدة.
 3. الوحدات التامة كانت 60 وحدة.
 4. وحدات تحت التشغيل آخر المدة 40 وحدة بمستوى أتمام 50 % من تكاليف التحويل (التشكيل).
 5. تضاف المواد بالكامل في بداية العملية الإنتاجية أما تكاليف التحويل فتصرف بشكل انسيابي موحد.
 6. التكاليف المضافة خلال الفترة كانت المواد المباشرة 10000 دينار، تكاليف التشكيل 16000 دينار.
- المطلوب: أعداد تقارير المرحلة الأولى وتحديد كلفة الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل آخر المدة.

المثال 1

الإنتاج المعادل		الانسياب الكمي	التفاصيل
ت. التشكيل	المواد المباشرة		
		0	وحدات تحت التشغيل أول المدة
		100	وحدات جديدة تم البدء بها
		100	إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
60	60	60	الإنتاج التام
20	40	40	وحدات تحت التشغيل آخر المدة 50%
80	100	100	إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	0	0	0
الكلفة المضافة خلال الفترة	10000	16000	26000
إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	10000	16000	26000
الإنتاج المعادل	100	80	
متوسط كلفة الوحدة	100	200	300

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج التام	6000	12000	18000
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	4000	4000	8000
إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها			26000

نظام المراحل الإنتاجية في حالة وجود إنتاج تحت التشغيل أول المدة

إذ يتم إثبات عدد وحدات مخزون تحت التشغيل أول المدة من ضمن المدخلات في تقرير الانسياب الكمي ، أما المخرجات فأن هناك معالجتان لتكلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة .

المعالجة الأولى :- المتوسط الربح W.A

إذ يتم تحديد الإنتاج المعادل لمخرجات المرحلة بإهمال الوحدات تحت التشغيل أول المدة واعتبارها وحدات جديدة أما بالنسبة لتكاليفها فتدمج (المواد / ت التشكيل) مع كلفة الفترة المالية، ومن مزايا هذه الطريقة سهولة تطبيقها، واستخدام رقم واحد لحساب كلفة الوحدة من كل عناصر التكاليف، عدم التمييز بين الوحدات التامة من الإنتاج تحت التشغيل أول المدة والوحدات الجديدة في الفترة المالية. أما عيوب هذه الطريقة اختفاء شخصية الوحدات تحت التشغيل أول المدة ، لا تحقق استخدام هذه الطريقة رقابة ذات فاعلية على تكاليف الفترة نظرا لدمج أو إضافة تكاليف الوحدات للفترة التكاليفية المتعاقبة ، لكن يمكن تطبيق هذه الطريقة في ظل الظروف التالية :-

- (1) ضالة الإنتاج غير التام أول وآخر المدة
- (2) ثبات الإنتاج غير التام أول وآخر المدة
- (3) ثبات إجمالي تكاليف الوحدات للفترة المتعاقبة.

المعالجة الثانية :- FIFO

إذ تعتمد على فصل تكاليف الفترات السابقة عن تكاليف الفترة الحالية من خلال جعل تكاليف الوحدات المعادلة للإنتاج تحت التشغيل أول المدة بارزة ومميزة عن تكاليف الوحدات التي تم البدء بها في الفترة الحالية ، وهذا يعني أن هذه الطريقة تقوم على فكرة مفادها أن ما يرد إلى المرحلة الإنتاجية من فترات تكاليف سابقة يتم تشغيله أولاً قبل البدء بإنتاج وحدات جديدة ، وبهذا فإن تكاليف الإنتاج تحت التشغيل أول المدة غالباً ما تظهر كعنصر للإنتاج التام خلال الفترة الحالية أو قد تتعداها إلى الوحدات الغير التامة آخر المدة إذا كان مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة بكميات كبيرة .

إذ يتم أولاً تحديد أو احتساب متوسط الكلفة خاصة بتلك الوحدات المنتجة من وحدات تحت التشغيل أول المدة وآخر المدة للوحدات التي يتم إنتاجها من الوحدات التي تم البدء بتشغيلها خلال الفترة وذلك من كل عنصر من عناصر التكاليف . عليه سيكون الإنتاج التام من قسمين الأول من الإنتاج تحت التشغيل أول المدة والثاني من الوحدات الجديدة

مثال 2:

توفرت المعلومات التالية من سجلات إحدى الشركات الصناعية عن المرحلة الأولى من عام 2004:

1. حركة الوحدات:

- وحدات تحت التشغيل أول المدة 80 وحدة تامة بنسبة 50% من تكاليف التشكيل.
- وحدات جديدة تم البدء بها 200 وحدة.
- الوحدات التامة الصنع 120 وحدة محولة إلى المرحلة الثانية.
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة ؟ تامة بنسبة 75% من تكاليف التحويل.

2. الكلف:

التفاصيل	المادة أ	المادة ب	تكاليف التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	800	900	2300	4000
تكاليف الفترة الحالية (تكاليف مضافة)	2000	900	2500	5400

3. تضاف المادة أ في بداية العملية الإنتاجية في حين تضاف المادة ب في نهاية العملية الإنتاجية ، أما تكاليف التشكيل فتصرف بشكل تدريجي.

المطلوب احتساب كلفة الإنتاج التام للمرحلة باستخدام طريقة المتوسط المرجح مرة وطريقة الأول بالأول (ما يدخل أولاً يصنع أولاً).

W.A

المثال 2

الإنتاج المعادل			الانسياب الكمي	التفاصيل
ت. التشكيل	المواد المباشرة			
	ب	أ	80	وحدات تحت التشغيل أول المدة 50%
			200	وحدات جديدة تم البدء بها
			280	إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
120	120	120	120	الإنتاج التام
120	0	160	160	وحدات تحت التشغيل آخر المدة 75%
240	120	280	280	إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة (أ)	المواد المباشرة (ب)	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	800	900	2300	4000
الكلفة المضافة خلال الفترة	2000	900	2500	5400
إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	2800	1800	4800	9400
الإنتاج المعادل	280	120	240	
متوسط كلفة الوحدة	10	15	20	45

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة (أ)	المواد المباشرة (ب)	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج التام	1200	1800	2400	5400
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	1600	0	2400	4000
إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها				9400

F.I.F.O

المثال 2

الإنتاج المعادل				التفاصيل
ت. التشكيل	المواد المباشرة			
	ب	أ	الانسياب الكمي	
			80	وحدات تحت التشغيل أول المدة 50%
			200	وحدات جديدة تم البدء بها
			280	إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
				الإنتاج التام 120
40	80	0	80	من أول المدة
40	40	40	40	من الجديدة
120	0	160	160	وحدات تحت التشغيل آخر المدة 75%
200	120	200	280	إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة		ت. التشكيل	الإجمالي
	أ	ب		
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	800	900	2300	4000
الكلفة المضافة خلال الفترة	2000	900	2500	5400
إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	2000	900	2500	9400
الإنتاج المعادل	200	120	200	
متوسط كلفة الوحدة	10	7.5	12.5	30

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة		ت. التشكيل	الإجمالي
	أ	ب		
كلفة الإنتاج التام				
من أول المدة فترة سابقة				4000
فترة حالية	0	600	500	1100
من الجديدة	400	300	500	1200
إجمالي كلفة الإنتاج التام				6300
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	1600	0	1500	3100
إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها				9400

مثال 3:

شركة صناعة الزيوت النباتية تقوم بتصنيع احد المنتجات الذي يمر على مرحلتين إنتاجيتين ، إذ يتم إضافة المواد في بداية العملية الإنتاجية بالنسبة للمرحلة الأولى وفي نهاية العملية الإنتاجية بالنسبة للمرحلة الثانية ، وقد توفرت لك البيانات التالية:

التفاصيل	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
وحدات تحت التشغيل أول المدة	6000 وحدة بنسبة أتمام 40 % من تكاليف التشكيل	4000 وحدة بنسبة أتمام 65% من تكاليف التشكيل
وحدات جديدة	20000 وحدة تم البدء بها	16000 وحدة مستلمة من المرحلة الأولى
الوحدات التامة	16000 وحدة محولة إلى المرحلة الثانية	12000 وحدة محولة إلى مخازن الإنتاج التام
وحدات تحت التشغيل آخر المدة	10000 وحدة بنسبة أتمام 50% من تكاليف التحويل	8000 وحدة بنسبة أتمام 75% من تكاليف التحويل
كلفة الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	المواد المباشرة 6500 ، ت. التشكيل 14760	كلفة مستلمة 8500 ، المواد 3600 ، ت. التشكيل 7760
التكاليف المضافة خلال الفترة	المواد المباشرة 19500 ، ت. التشكيل 16740	كلفة مستلمة ٩ ، المواد 14400 ، ت. التشكيل 24640

المطلوب: أعداد تقارير المرحلة الأولى والثانية وتسجيل القيود الضرورية بموجب طريقي المتوسط المرجح وطريقة ما يدخل أولا يصنع أولا.

W.A

المثال 3 المرحلة الأولى

الإنتاج المعادل		الانسياب الكمي	التفاصيل
ت. التشكيل	المواد المباشرة		
		6000	وحدات تحت التشغيل أول المدة
		20000	وحدات جديدة تم البدء بها
		26000	إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
16000	16000	16000	الإنتاج التام
5000	10000	10000	وحدات تحت التشغيل آخر المدة 75%
21000	26000	26000	إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	6500	14760	21260
الكلفة المضافة خلال الفترة	19500	16740	36240
إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	26000	31500	57500
الإنتاج المعادل	26000	21000	
متوسط كلفة الوحدة	1	1.5	2.5

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج التام	16000	24000	40000
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	10000	7500	17500
إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها			57500

المرحلة الثانية A.W

الإنتاج المعادل				
التفاصيل	الانسياب الكمي	كلفة مستلمة	المواد المباشرة	ت. التشكيل
وحدات تحت التشغيل أول المدة	4000			
وحدات جديدة تم البدء بها	16000			
إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	20000			
الإنتاج التام	12000	12000	12000	12000
وحدات تحت التشغيل آخر المدة 50%	8000	8000	0	6000
إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	20000	20000	12000	18000

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	كلفة مستلمة	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	8500	3600	7760	19860
الكلفة المضافة خلال الفترة	40000	14400	24640	79040
إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	48500	18000	32400	98900
الإنتاج المعادل	20000	12000	18000	
متوسط كلفة الوحدة	2.425	1.5	1.8	5.725

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	كلفة مستلمة	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج التام	29100	18000	21600	68700
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	19400	0	10800	30200
إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها				98900

F.I.F.O

المثال 3 المرحلة الأولى

الإنتاج المعادل		الانسياب الكمي	التفاصيل
ت. التشكيل	المواد المباشرة		
		6000	وحدات تحت التشغيل أول المدة 40%
		20000	وحدات جديدة تم البدء بها
		26000	إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
			الإنتاج التام 16000
3600	0	6000	من أول المدة
10000	10000	10000	من الجديدة
5000	10000	10000	وحدات تحت التشغيل آخر المدة 50%
18600	20000	26000	إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

الإجمالي		المواد المباشرة	ت. التشكيل	التفاصيل
21260	0	0		كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة
36240	16740	19500		الكلفة المضافة خلال الفترة
57500	16740	19500		إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها
	18600	20000		الإنتاج المعادل
1.875	0.9	0.975		متوسط كلفة الوحدة

تقرير ملخص التكاليف

الإجمالي		المواد المباشرة	ت. التشكيل	التفاصيل
				كلفة الإنتاج التام
21260				من أول المدة فترة سابقة
3240	3240	0		من الجديدة فترة حالية
18750	9000	9750		إجمالي كلفة الإنتاج التام
43250				كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة
14250	4500	9750		إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها
57500				

F.I.F.O

المرحلة الثانية

الإنتاج المعادل		الانسياب الكمي	التفاصيل
ت. التشكيل	المواد المباشرة		
		4000	وحدات تحت التشغيل أول المدة 65%
		16000	وحدات جديدة تم البدء بها
		20000	إجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
			الإنتاج التام 12000
1400	4000	0	من أول المدة
8000	8000	8000	من الجديدة
6000	0	8000	وحدات تحت التشغيل آخر المدة 75%
15400	12000	16000	إجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	كلفة مستلمة	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	0	0	0	19860
الكلفة المضافة خلال الفترة	43250	14400	24640	82290
إجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	43250	14400	24640	102150
الإنتاج المعادل	16000	12000	15400	
متوسط كلفة الوحدة	2.703125	1.2	1.6	5.503125

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	كلفة مستلمة	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج التام				
من أول المدة				19860
فترة سابقة				
فترة حالية	0	4800	2240	7040
من الجديدة	21625	9600	12800	44025
إجمالي كلفة الإنتاج التام				70925
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	21625	0	9600	31225
إجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها				102150

معالجة الوحدات التالفة والمفقودة :-

كل عملية إنتاجية لابد وان بصاحبها فقد أو تلف في بعض الوحدات ، والفقد قد يحدث نتيجة لظروف جوية كالتبخر والانكماش أو يحدث تلف في بعض الوحدات لعدم تطابقها للمواصفات المحددة .

إن الوحدات المفقودة ليس لها قيمة ببيعها لكونها غير ملموسة أما الوحدات التالفة فقد تكون لها قيمة بيعية .

إن تحديد تكاليف الوحدات المفقودة والتالفة يساوي مجموع ما انفق عليها لغاية اكتشافها وفصلها عن العملية الإنتاجية ، وفي بعض المنشآت قد يكون من الممكن إعادة تصنيع هذه الوحدات في نفس المرحلة التي اكتشفت فيها أو في المراحل السابقة ، وأما بالنسبة للوحدات التالفة التي يتم بيعها فإن المعالجة تكون على صافي كلفتها بعد طرح قيمتها البيعية

ويتم اكتشاف الوحدات التالفة أو المفقود عند إجراء عملية الفحص والذي يختلف من منشأة إلى أخرى باختلاف طبيعة النشاط وان هناك أربع مستويات للفحص :

(1) فحص الوحدات يكون في بداية المرحلة : ويهتم هذا المستوى من الفحص بالوحدات المفقودة في بداية المرحلة الإنتاجية وعادة يكون مستوى أتمام هذه الوحدات وخاصة التالفة 0 % من جميع عناصر التكاليف .

(2) الفحص المستمر :- ويتمثل بمتابعة الوحدات المنتجة بشكل مستمر في العمليات الصناعية ويكون هذا الفحص واقع بين 0 % و 100 % لذلك اتفق أن يكون مستوى الوحدات التالفة 50 % من تكاليف التشكيل أما المواد فيرتبط بطريقة إضافتها .

(3) فحص الوحدات عند مستوى معين :- إذ يتم فحص الوحدات عند وصولها إلى مستوى معين للتأكد من سلامتها أو تلفها وهذا المستوى يحدد وفقا لطبيعة العملية الإنتاجية ويكون مستوى الإتمام هو نفس مستوى الفحص بالنسبة لتكاليف التشكيل أما بالنسبة للمواد فيعتمد على طريقة أضافتها.

(4) فحص الوحدات في نهاية المرحلة :- ويكون هذا الفحص عند أتمام الوحدات داخل المرحلة وفي هذا المستوى من الفحص يكون مستوى أتمام الوحدات التالفة 100 % من كل عناصر التكاليف

أنواع التلف :- للتلف أو الفقد نوعان :-

(1) تلف أو فقد مسموح به (طبيعي) وهو الذي لا يمكن تجنبه أو تفاديه وهو ناتج من طبيعة العملية الإنتاجية وعادة تحدد له نسب أو معدلات مقدما وتكون كلفة جزء من كلفة الإنتاج.

(2) تلف أو فقد غير مسموح به (غير طبيعي) هو ذلك التلف أو الفقد الذي يفترض عدم حدوثه أو عدم تكراره وهو يمثل الوحدات التالفة التي تزيد عن التلف والفقد المسموح به وان كلفة هذا التلف أو الفقد يغلق في حساب الأرباح والخسائر .

كيفية تحديد الوحدات التالفة :

بالنسبة للتلف الطبيعي فإنه يتحدد بنسبة معينة من قبل المختصين مثلا (5 %) من الوحدات السليمة.

الوحدات السليمة (الإنتاج الجيد) = إنتاج تحت التشغيل أول المدة لم يتجاوز مستوى الفحص + الإنتاج التام من الوحدات الجديدة + إنتاج تحت التشغيل آخر المدة متجاوز مستوى الفحص أما بالنسبة للتلف والفقد غير المسموح به (غير الطبيعي) فهو ما زاد عن وحدات التلف والفقد الطبيعي وتوزع كلفة التلف والفقد الطبيعي على الإنتاج السليم بعد احتسابها.

مثال 4 : توفرت المعلومات التالية من سجلات إحدى الشركات الصناعية عن المرحلة الأولى من عام 2004:

1. حركة الوحدات:

- وحدات تحت التشغيل أول المدة 500 وحدة تامة بنسبة 50% من تكاليف التشكيل.
- وحدات جديدة تم البدء بها 600 وحدة.
- الوحدات التامة الصنع 700 وحدة محولة إلى المرحلة الثانية.
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة 300 وحدة تامة بنسبة 70% من تكاليف التحويل.

2. الكلف:

التفاصيل	المواد المباشرة	تكاليف التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	3200	2710	5910
تكاليف الفترة الحالية (تكاليف مضافة)	7800	4970	12770
الإجمالي	11000	7680	18680

3. معلومات إضافية:

- تضاف المواد في بداية العملية الإنتاجية ، أما تكاليف التشكيل فتصرف بشكل تدريجي.
 - يمثل التلف المسموح به 2% من الوحدات السليمة والفحص يكون بشكل مستمر.
- المطلوب احتساب كلفة الإنتاج التام للمرحلة باستخدام طريقة المتوسط المرجح مرة وطريقة ما يدخل أولاً يصنع أولاً، معالجة كلفة التلف المسموح به وغير المسموح به أن وجد ، وأجراء القيود المحاسبية اللازمة.

المثال الرابع W.A

الانتاج المعادل			
الانتاج	المواد المباشرة	الانسياب الكمي	التفاصيل
		500	وحدات تحت التشغيل اول المدة
		600	وحدات جديدة تم البدء بها
		1100	اجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
700	700	700	الانتاج التام
210	300	300	وحدات تحت التشغيل اخر المدة 70%
10	20	20	التلف الطبيعي 50%
40	80	80	التلف غير الطبيعي 50%
960	1100	1100	اجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الاجمالي
كلفة مخزون الانتاج تحت التشغيل اول المدة	3200	2710	5910
الكلفة المضافة خلال الفترة	7800	4970	12770
اجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	11000	7680	18680
الانتاج المعادل	1100	960	
متوسط كلفة الوحدة	10	8	18

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الاجمالي
كلفة الانتاج التام	7000	5600	12600
نصيبه من التلف الطبيعي			196
اجمالي كلفة الانتاج التام			12796
كلفة الانتاج تحت التشغيل اخر المدة	3000	1680	4680
نصيبه من التلف الطبيعي			84
اجمالي كلفة الانتاج تحت التشغيل اخر المدة			4764
كلفة التلف غير الطبيعي	800	320	1120
اجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها			18680

التفاصيل	الانسياب الكمي	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الانتاج المعادل
وحدات تحت التشغيل اول المدة	500			
وحدات جديدة تم البدء بها	600			
اجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	1100			
الانتاج التام 700				
من اول المدة 50%	500	0	250	
من الجديدة	200	200	200	
وحدات تحت التشغيل اخر المدة 70%	300	300	210	
التلف الطبيعي 50%	10	10	5	
التلف غير الطبيعي 50%	90	90	45	
اجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	1100	600	710	

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الاجمالي
كلفة مخزون الانتاج تحت التشغيل اول المدة			5910
الكلفة المضافة خلال الفترة	7800	4970	12770
اجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	7800	4970	18680
الانتاج المعادل	600	710	
متوسط كلفة الوحدة	13	7	20

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة الإنتاج التام			
من أول المدة فترة سابقة			5910
فترة حالية	0	1750	1750
كلفة الإنتاج التام من أول المدة			7660
من الجديدة	2600	1400	4000
نصيبه من التلف الطبيعي			66
اجمالي كلفة الإنتاج التام			11726
كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	3900	1470	5370
نصيبه من التلف الطبيعي			99
اجمالي كلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة			5469
كلفة التلف غير الطبيعي	1170	315	1485
اجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها			18680

مثال 5 : توفرت المعلومات التالية من سجلات شركة النور الصناعية عن المرحلة الأولى من عام 2004:

1. حركة الوحدات:

- وحدات تحت التشغيل أول المدة 300 وحدة تامة بنسبة 75% من تكاليف التشكيل.
- وحدات جديدة تم البدء بها 600 وحدة.
- الوحدات التامة الصنع 500 وحدة محولة إلى المرحلة الثانية.
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة 300 وحدة تامة بنسبة 80% من تكاليف التحويل.

2. الكلف:

التفاصيل	الإجمالي	المواد المباشرة	تكاليف التشكيل
كلفة الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	17640	7200	10440
تكاليف الفترة الحالية (تكاليف مضافة)	25560	10800	14760
الإجمالي	43200	18000	25200

3. معلومات إضافية:

- تضاف المواد في بداية العملية الإنتاجية ، أما تكاليف التشكيل فتصرف بشكل تدريجي.
 - يمثل التلف المسموح به 2% من الوحدات السليمة والفحص يكون في نهاية المرحلة الإنتاجية.
- المطلوب احتساب كلفة الإنتاج التام للمرحلة باستخدام طريقة المتوسط المرجح مرة وطريقة ما يدخل أولاً يصنع أولاً، معالجة كلفة التلف المسموح به وغير المسموح به أن وجد ، وأجراء القيود المحاسبية اللازمة.

المثال الخامس W.A

الانتاج المعادل			
الانتاج	المواد	الانسياب	التفاصيل
ت. التشكيل	المباشرة	الكمي	
		300	وحدات تحت التشغيل اول المدة
		600	وحدات جديدة تم البدء بها
		900	اجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها
500	500	500	الانتاج التام
240	300	300	وحدات تحت التشغيل اخر المدة 80%
10	10	10	التلف الطبيعي 100%
90	90	90	التلف غير الطبيعي 100%
840	900	900	اجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها

تقرير متوسط الكلفة:

الاجمالي	ت. التشكيل	المواد	التفاصيل
		المباشرة	
17640	10440	7200	كلفة مخزون الانتاج تحت التشغيل اول المدة
25560	14760	10800	الكلفة المضافة خلال الفترة
43200	25200	18000	اجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها
	840	900	الانتاج المعادل
50	30	20	متوسط كلفة الوحدة

تقرير ملخص التكاليف

الاجمالي	ت. التشكيل	المواد	التفاصيل
		المباشرة	
25000	15000	10000	كلفة الانتاج التام
500			نصيبه من التلف الطبيعي
25500			اجمالي كلفة الانتاج التام
13200	7200	6000	كلفة الانتاج تحت التشغيل اخر المدة
4500	2700	1800	كلفة التلف غير الطبيعي
43200			اجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها

الانتاج المعادل			
الكمي	الانسياب	المواد المباشرة	ت. التشكيل
300			
600			
900			
500			
300		0	75
200		200	200
300		300	240
10		10	10
90		90	90
900		600	615

تقرير متوسط الكلفة:

الكمي	الانسياب	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الاجمالي
17640				
25560	10800	14760		
43200	10800	14760		
	600	615		
42	18	24		

تقرير ملخص التكاليف

الكمي	الانسياب	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الاجمالي
17640				
1800	0	1800		
19440				
8400	3600	4800		
420				
28260				
11160	5400	5760		
3780	1620	2160		
43200				

مثال 6 : توفرت المعلومات التالية من سجلات شركة مؤتة الصناعية عن المرحلة الأولى من عام 2004:

1. حركة الوحدات:

- وحدات تحت التشغيل أول المدة 600 وحدة تامة بنسبة 75% من تكاليف التشكيل.
- وحدات جديدة تم البدء بها 1000 وحدة.
- الوحدات التامة الصنع 900 وحدة محولة إلى المرحلة الثانية.
- وحدات تحت التشغيل آخر المدة 600 وحدة تامة بنسبة 25% من تكاليف التحويل.

2. الكلف:

التفاصيل	الإجمالي	المواد المباشرة	تكاليف التشكيل
كلفة الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	20790	7950	12840
تكاليف الفترة الحالية (تكاليف مضافة)	40260	19800	20460
الإجمالي	61050	27750	33300

3. معلومات إضافية:

- تصرف المواد المباشرة وتكاليف التشكيل بشكل تدريجي.
 - يمثل التلف المسموح به 5% من الوحدات السليمة والفحص يتم عند مستوى أتمام 60%.
- المطلوب احتساب كلفة الإنتاج التام للمرحلة باستخدام طريقة المتوسط المرجح مرة وطريقة ما يدخل أولاً يصنع أولاً، معالجة كلفة التلف المسموح به وغير المسموح به أن وجد ، وأجراء القيود المحاسبية اللازمة.

المثال السادس

الإنتاج المعادل			
التفاصيل	الانسياب الكمي	المواد المباشرة	ت. التشكيل
وحدات تحت التشغيل أول المدة	600		
وحدات جديدة تم البدء بها	1000		
أجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	1600		
الإنتاج التام	900	900	900
وحدات تحت التشغيل آخر المدة 25%	600	150	150
التلف الطبيعي 60%	45	27	27
التلف غير الطبيعي 60%	55	33	33
أجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	1600	1110	1110

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كلفة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	7950	12840	20790
الكلفة المضافة خلال الفترة	19800	20460	40260
أجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	27750	33300	61050
الإنتاج المعادل	1110	1110	
متوسط كلفة الوحدة	25	30	55

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كافة الإنتاج التام	22500	27000	49500
نصيبه من التلف الطبيعي			1485
أجمالي كافة الإنتاج التام			50985
كافة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	3750	4500	8250
كافة التلف غير الطبيعي	825	990	1815
أجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها			61050

F.I.F.O

التفاصيل	الانسياب الكمي	المواد المباشرة	ت. التشكيل
وحدات تحت التشغيل أول المدة	600		
وحدات جديدة تم البدء بها	1000		
أجمالي الوحدات التي سيتم المحاسبة عليها	600		
الإنتاج التام 900			
من أول المدة 75%	600	150	150
من الجديدة	300	300	300
وحدات تحت التشغيل آخر المدة 25%	600	150	150
التلف الطبيعي 60%	15	9	9
التلف غير الطبيعي 60%	85	51	51
أجمالي الوحدات التي تمت المحاسبة عليها	1600	660	660

تقرير متوسط الكلفة:

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كافة مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة			20790
الكافة المضافة خلال الفترة	19800	20460	40260
أجمالي التكاليف التي سيتم المحاسبة عليها	19800	20460	61050
الإنتاج المعادل	660	660	
متوسط كلفة الوحدة	30	31	61

تقرير ملخص التكاليف

التفاصيل	المواد المباشرة	ت. التشكيل	الإجمالي
كافة الإنتاج التام			
من أول المدة فترة سابقة			20790
فترة حالية	4500	4650	9150
كافة الإنتاج التام من أول المدة			29940
من الجديدة	9000	9300	18300
نصيبه من التلف الطبيعي			549
أجمالي كافة الإنتاج التام			48789
كافة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	4500	4650	9150
كافة التلف غير الطبيعي	1530	1581	3111
أجمالي التكاليف التي تمت المحاسبة عليها			61050

أسئلة نظام المراحل الإنتاجية

س 1: توفرت البيانات التالية من سجلات شركة النهرين عن المرحلة الثانية لشهر كانون الثاني 2005 وكالاتي:

1. الإنتاج تحت التشغيل أول المدة 500 وحدة بمستوى أتمام 80% من تكاليف التشكيل بأجمالي كلفة 16000 دينار .
 2. الوحدات الجديدة المستلمة من المرحلة الأولى 600 وحدة بأجمالي كلفة 7200 دينار .
 3. الوحدات التامة الصنع والمحولة إلى مخازن الإنتاج التام 800 وحدة .
 4. وحدات تحت التشغيل آخر المدة ؟ بمستوى أتمام 50% من تكاليف التشكيل .
 5. التكاليف المضافة خلال الفترة 12000 مواد مباشرة ، 7150 تكاليف التشكيل .
 6. المواد تضاف بخمسة دفعات متساوية تبدأ من بداية المرحلة ، وتكاليف التشكيل تضاف بشكل تدريجي.
- المطلوب : تكلفة إنتاج المرحلة إذا علمت أن الشركة تستخدم طريقة FIFO في معالجة كلفة الإنتاج تحت التشغيل مع تسجيل كافة القيود الضرورية .

س2: توفرت البيانات التالية من سجلات شركة النهرين عن المرحلة الثانية لشهر كانون الثاني 2005 وكالاتي:

1. الإنتاج تحت التشغيل أول المدة 500 وحدة بمستوى أتمام 75% من تكاليف التشكيل بأجمالي كلفة 16000 دينار .
 2. الوحدات الجديدة المستلمة من المرحلة الأولى 600 وحدة بأجمالي كلفة 7200 دينار .
 3. الوحدات التامة الصنع والمحولة إلى مخازن الإنتاج التام 800 وحدة .
 4. وحدات تحت التشغيل آخر المدة ؟ بمستوى أتمام 50% من تكاليف التشكيل .
 5. التكاليف المضافة خلال الفترة 11250 مواد مباشرة ، 7475 تكاليف التشكيل .
 6. تضاف ربع المواد في بداية المرحلة وربعها عند مستوى أتمام 50% والباقي عند مستوى أتمام 75% ، وتكاليف التشكيل تضاف بشكل تدريجي.
- المطلوب : تكلفة إنتاج المرحلة إذا علمت أن الشركة تستخدم طريقة FIFO في معالجة كلفة الإنتاج تحت التشغيل مع تسجيل كافة القيود الضرورية .

س3: شركة أشور تستخدم نظام تكاليف المراحل الإنتاجية واليك البيانات المتوفرة عن المرحلة الثانية لشهر آذار 1995 والتي يتم فيها إضافة نوعين من المواد وكالاتي:

1. المادة س : يضاف 50% منها عند مستوى أتمام 25% ، و25% منها يضاف عند مستوى أتمام 50% والباقي يضاف بعد الفحص الذي يتم عند مستوى أتمام 60%.
 2. المادة ص : يضاف 25% منها في بداية العملية الإنتاجية ، و35% منها يضاف عند مستوى أتمام 50% ، والباقي في نهاية المرحلة ، وان إضافة المواد أدت إلى زيادة في عدد الوحدات بمقدار 1000 وحدة.
 3. الإنتاج تحت التشغيل أول المدة 3000 وحدة بمستوى أتمام 3/1 من تكاليف التشكيل.
 4. الوحدات المستلمة من المرحلة الأولى 7000 وحدة بإجمالي كلفة 400000 دينار ، وفي نهاية المرحلة تم تحويل 6000 وحدة إلى المرحلة الثالثة .
 5. 25% من الإنتاج تحت التشغيل كان بمستوى أتمام 75% من تكاليف التشكيل والباقي كان بمستوى أتمام 50% .
 6. الوحدات التالفة تلف طبيعي بلغت 280 وحدة وهي تمثل 4% من الإنتاج السليم (الجيد).
 7. كانت البيانات الخاصة بتكاليف الإنتاج تحت التشغيل أول المدة متكونة من 150000 دينار كلفة مستلمة ، 200000 من المادة س ، 100000 من المادة ص ، 50000 من تكاليف التشكيل.
 8. التكاليف المضافة خلال الفترة كانت 467500 من المادة س ، 495000 من المادة ص ، 510250 تكاليف التشكيل.
- المطلوب: أعداد كشوف تكاليف الإنتاج للمرحلة الثانية إذا علمت أنها تطبق طريقة FIFO في معالجة تكاليف الإنتاج تحت التشغيل أول المدة.