الفصل الثالث
نظام تكاليف المراحل

مقدمة:

نظام تكاليف المراحل هو أحد انظمة قياس تكلفة الانتاج، ويطبق في الصناعات التي تكون فيها وحدات المنتج متماثلة او متشابها ويتم انتاجها بكميات كبيرة مثل صناعة الادوية، السيارات، الكيماويات، الغزل والنسيج، وفي مثل هذه الصناعات يتم تقسيم المصنع الي اقسام انتاجية (مراحل) يقوم كل منها بأجراء عملية صناعية معينة في سبيل انتاج المنتج.

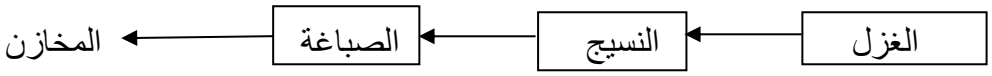
الحالات التي يستخدم فيها نظام تكاليف المراحل:

يطبق نظام تكاليف المراحل في الصناعات التي يتم فيها الإنتاج بأحجام كبيرة وتتوافر فيها الخصائص التالية:

١- **الإنتاج متماثل:** بمعنى أن وحدات المنتج متشابها أي أن كل وحدة تأخذ نفس القدر من عناصر التكاليف، حتى يمكن احتساب متوسط تكلفة الوحدة

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة} = \frac{\text{التكلفة الإجمالية}}{\text{عدد الوحدات}}$$

٢- **العمليات الصناعية متصلة ومتتابعة:** بمعنى ما يخرج من العملية أو المرحلة الأولى يدخل في المرحلة الثانية وهكذا حتى المخازن مثل صناعة الغزل والنسيج.



بعض المصطلحات المستخدمة:

- **مرحلة:** هي عملية صناعية مثل الغزل أو النسيج..... الخ.
- **إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ٢٠ %:** ويعني أن هناك ٥٠٠ وحدة تم منها ما يعادل ٢٠ % في الفترة السابقة وباقي لها ٨٠ % سيتم في الفترة الحالية.
- **وحدات مضافة أو جديدة أو بدأ في تشغيلها:** هي وحدات دخلت جديد المرحلة ومطلوب تصنيعها.
- **إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ٢٥ %:** بمعنى أن هناك ٤٠٠ وحدة تم منها ما يعادل ٢٥ % في الفترة الحالية والباقي سيتم في المستقبل (في الفترة القادمة).
- **إنتاج تام ومحول:** انتاج تم الانتهاء من تصنيعه بدرجة تمام ١٠٠ % على مستوى المرحلة ويحول إلى المرحلة التالية أو المخازن.
- **المنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح:**

لا تميز هذه الطريقة بين الأعمال التي تمت في الفترة السابقة والأعمال التي تمت في الفترة الحالية، لذلك سوف يتم إضافة تكاليف الفترة السابقة على تكاليف الفترة الحالية وتحدد متوسط تكلفة منهم.

- **عناصر التكاليف:**
  - مواد مباشرة
  - تكلفة التحويل (أجور مباشرة، تكاليف صناعية غير مباشرة).

وعادة يتم إضافة عناصر التكاليف في المرحلة كالآتي:

١- **تكلفة التحويل**: تضاف بصورة منتظمة على مدار المرحلة كالتالي:

٪٣٠

عندما يكون الإنتاج تحت التشغيل درجة تمامة ٣٠ % يعني أنه استفادة من تكلفة التحويل بنسبة ٣٠ % وتكون درجة التمام هذه معطى في التمرين.

٢- **تكلفة المواد**: تضاف بإحدى طريقتين هما:

بالكامل في بداية المرحلة	**بالكامل في نهاية المرحلة**
درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل اول واخر الفترة من المواد = ٪١٠٠	درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة من المواد = صفر %

مثال: إذا بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة ٣٠٠ وحدة درجة تمامة ٤٠ % وتضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة.

درجة تمامه من تكلفة التحويل = ٤٠ %

درجة تمامه من تكلفة المواد = ١٠٠ %

إجراءات المراحل:

هي خطوات تطبيق النظام اللازمة لتحديد تكلفة الإنتاج التام وتكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، ونعرضها بالمثال التالي:

مثال:

تقوم إحدى الشركات بتصنيع منتج معين في مرحلة واحدة (ص١)، وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بلغت وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠ %، وكانت تكلفتها من الفترة السابقة ٨٠٠ ريال مواد مباشرة، ٥٠٠ ريال تكلفة التحويل.

٢- الوحدات المضافة أو الجديدة خلال الفترة ١٢٠٠ وحدة وتبلغ تكلفة الفترة الحالية ٦٢٠٠ ريال مواد ٦١٠٠ ريال تحويل.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول في نهاية الفترة ١٠٠٠ وحدة والباقي ما زال تحت التشغيل آخر الفترة بدرجة تمام ٢٥ %.

٤- المواد الخام تضاف بالكامل في بداية المرحلة، وأن ا لمنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب:

إجراءات المراحل.

الاجابة

١- **تدفق الوحدات المادية**: ملخص لمدخلات ومخرجات المرحلة ويعد كالآتي:

	وحدات مادية	
وحدات تحت التشغيل أول	٢٠٠	٥٠ % (مواد١٠٠ %)
وحدات مضافة	١٢٠٠	
المدخلات	١٤٠٠	
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر	٤٠٠	٢٥ % (مواد ١٠٠ %)
مخرجات	١٤٠٠	

يهدف هذا الملخص إلى استكمال أي البيانات ناقصة بناءً على قاعدتين:

أ- المدخلات = المخرجات في أي مرحلة.

ب- انتاج تام ومحول في المرحلة الأولى = وحدات مضافة في المرحلة الثانية.

٢- **تحديد الوحدات المعادلة (الوحدات المستفيدة)**: هي الوحدات التي استفادت من التكاليف وتعادل وحدات تامة، وتحدد كالآتي:

	من تكلفة المواد		من تكلفة التحويل
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠		١٠٠٠
(+) **تحت التشغيل آخر × درجة تمامه** ٤٠٠×١٠٠٪ =	٤٠٠	٤٠٠×٢٥٪ =	١٠٠
	١٤٠٠		١١٠٠

٣- **متوسط تكلفة الوحدة:** ما تكلفته الوحدة وتحدد كالاتي:

	من تكلفة المواد	من تكلفة التحويل
تكلفة فترة سابقة	٨٠٠	٥٠٠
(+) تكلفة فترة حالية	٦٢٠٠	٦١٠٠
تكلفة إجمالية	٧٠٠٠	٦٦٠٠
(÷) الوحدات المعادلة (المستفيدة)	١٤٠٠	١١٠٠
متوسط تكلفة الوحدة	٥	٦

٤- **تكلفة الإنتاج التام والمحول** =الوحدات المعادلة للإنتاج التام × متوسط تكلفة الوحدة

من المواد = ١٠٠٠ × ٥ = ٥٠٠٠

من التحويل= ١٠٠٠ × ٦ = ٦٠٠٠

١١٠٠٠

٥- **تكلفة تحت التشغيل آخر الفترة** = الوحدات المعادلة لتحت التشغيل آخر × تكلفة الوحدة

من المواد = ٤٠٠ × ٥ = ٢٠٠٠

من التحويل = ١٠٠ × ٦ = ٦٠٠

٢٦٠٠

وعادة يتم تجميع الخطوات الخمس السابقة في تقريرين يطلق علي الأول تدفق الوحدات المادية والمعادلة والثاني ورقة عمل تكلفة الإنتاج كالآتي:

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة: (خطوة ١، ٢)

	وحدات مادية	
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠	٥٠ % (مواد١٠٠ %)
وحدات مضافة	١٢٠٠	
مدخلات	١٤٠٠	
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠	٢٥ %(مواد١٠٠ %)
مخرجات	١٤٠٠	

الوحدات المعادلة:		
	تكلفة المواد	تكلفة التحويل
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠	١٠٠
مخرجات	١٤٠٠	١١٠٠

٢- تكلفة الإنتاج: (خطوة ٣، ٤، ٥)

	إجمالي	مواد	تحويل
تكلفة فترة سابقة	١٣٠٠	٨٠٠	٥٠٠
(+) تكلفة فترة حالية	١٢٣٠٠	٦٢٠٠	٦١٠٠
تكلفة إجمالية	١٣٦٠٠	٧٠٠٠	٦٦٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٤٠٠	١١٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٥	٦
تكلفة الإنتاج التام	١١٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل آخر	٢٦٠٠	٢٠٠٠	٦٠٠
تكلفة إجمالية	١٣٦٠٠	٧٠٠٠	٦٦٠٠

واجب:

تقوم إحدى الشركات بتصنيع منتج معين في مرحلة واحدة (ص١)، وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بلغت وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠٠ وحدة درجة تمامها ٧٠ %، وكانت تكلفتها من الفترة السابقة ١٥٠٠٠ ريال مواد مباشرة، ١٠٠٠٠ ريال تكلفة التحويل.

٢- وحدات مضافة جديدة خلال الفترة ٢٠٠٠٠ وحدة وتبلغ تكلفة الفترة الحالية ١١٠٠٠٠ ريال مواد مباشرة، ٦٢٠٠٠ ريال تكلفة التحويل.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول في نهاية الفترة ٢٢٥٠٠ وحدة، والباقي ما زال تحت التشغيل آخر الفترة بدرجة تمام ٦٠ %.

٤- المواد الخام تضاف بالكامل في بداية المرحلة، وأن ا لمنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج تام الصنع والإنتاج تحت التشغيل اخر الفترة.

الاجابة: تكلفة الانتاج التام والمحول= ١٨٠٠٠٠ ريال تكلفة تحت التشغيل اخر الفترة= ١٧٠٠٠ ريال

إجراءات المراحل لأي مرحلة تالية للمرحلة الأولى:

تتضمن العديد من نظم تحديد تكاليف المراحل مرحلتين او أكثر في دورة الانتاج، ويتم تحويل الانتاج التام من المرحلة الي المرحلة التالية وما يرتبط به من تكاليف تتحول هي الأخرى ويطلق عليها التكلفة المحولة من المرحلة السابقة.

ويتم القيام بإجراءات المراحل لأي مرحلة تالية للمرحلة الأولى (مرحلة ثانية أو ثالثة أو رابعة...الخ) مثل اجراءات المرحلة الأولى ماعدا أنه في أي مرحلة تالية سوف يكون هناك عنصر تكاليف جديد هو التكلفة المحولة من المرحلة السابقة، وبالتالي يصبح في أي مرحلة تالية ثلاثة عناصر للتكاليف هي: **تكاليف محولة من المرحلة السابقة، تكلفة المواد، تكلفة التحويل.**

مع ملاحظة: أن أي وحدات في المرحلة التالية تكون استفادة من التكاليف المحولة من المرحلة السابقة بدرجة تمام ١٠٠ %

مثال: تنتج احدى الشركات الصناعية منتج معين في مرحلتين ص١، ص٢ وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الاخيرة كالاتي:

	المرحلة (ص١)	المرحلة (ص٢)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠ (٣/١)	٢٠٠٠ (٥٠٪)
وحدات بدأ عليها التشغيل	١٢٠٠٠	؟؟؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠٠(٨٠٪)	٤٠٠٠ (٢٥٪)
تكاليف تحت التشغيل أول من الفترة السابقة:		
تكلفة محول من المرحلة ص١	-	١٦٠٠٠ ريال
تكلفة المواد	صفر	١٠٠٠٠ ريال
تكلفة التحويل	٣٠٠٠	٤٠٠٠ ريال
تكاليف الفترة الحالية:		
محولة من المرحلة ص١	-	؟؟؟
تكلفة المواد	٣٠٠٠٠	٣٢٠٠٠ ريال
تكلفة التحويل	٢٥٠٠٠	٤١٠٠٠ ريال

فإذا علمت أن:

تضاف المواد بالكامل في نهاية المرحلة (ص١) وبالكامل في بداية المرحلة (ص٢)، وتستخدم الشركة طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب:

تحديد تدفق الوحدات المادية والمعادلة واعداد ورقة عمل تكلفة الإنتاج.

الاجابة

إجراءات المرحلة (ص١)

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	وحدات مادية		الوحدات المعادلة:	
			مواد	تحويل
تحت التشغيل أول	٣٠٠٠	٣/١ *(مواد صفر)*		
وحدات مضافة	١٢٠٠٠			
	١٥٠٠٠			
تام ومحول	١٠٠٠٠		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
تحت التشغيل آخر	٥٠٠٠	٨٠٪ *(مواد صفر)*	صفر	٤٠٠٠
	١٥٠٠٠		١٠٠٠٠	١٤٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	مواد	تحويل
تكلفة فترة سابقة	٣٠٠٠	-	٣٠٠٠
تكلفة فترة حالية	٥٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
تكلفة إجمالية	٥٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٨٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	١٤٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٣	٢
تكلفة الإنتاج التام والمحول	٥٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل خر	٨٠٠٠	صفر	٨٠٠٠
تكلفة إجمالية	٥٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٨٠٠٠

لاحظ:

- وحدات الإنتاج التام والمحول في المرحلة ص١ ← هي الوحدات المضافة في المرحلة (ص٢).
- تكلفة الإنتاج التام والمحول من المرحلة ص١ ← هي تكلفة محولة في الفترة الحالية للمرحلة (ص٢).

اجراءات المرحلة (ص٢)

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	وحدات مادية		الوحدات المعادلة:		
			تكلفة محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	٥٠ % *(مواد ١٠٠٪)*			
وحدات مضافة	١٠٠٠٠				
	١٢٠٠٠				
تام محول	٨٠٠٠		٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠	٢٥ % *(مواد ١٠٠٪)*	٤٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠
	١٢٠٠٠		١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٩٠٠٠

٢- تكلفة الإنتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	٣٠٠٠٠	١٦٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠
ت. فترة حالية	١٢٣٠٠٠	٥٠٠٠٠	٣٢٠٠٠	٤١٠٠٠
ت. إجمالية	١٥٣٠٠٠	٦٦٠٠٠	٤٢٠٠٠	٤٥٠٠٠
(÷) ا لوحدات المعادلة		١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٩٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٥,٥	٣,٥	٥
تكلفة الإنتاج التام	١١٢٠٠٠	٤٤٠٠٠	٢٨٠٠٠	٤٠٠٠٠
تكلفة تحت التشغيل آخر	٤١٠٠٠	٢٢٠٠٠	١٤٠٠٠	٥٠٠٠
تكلفة إجمالية	١٥٣٠٠٠	٦٦٠٠٠	٤٢٠٠٠	٤٥٠٠٠

تمرين:

ينتج مصنع الرياض منتج وحيد في مرحلتين وفيما يلي البيانات الخاصة بالمرحلة الثانية عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٣٠٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠ % وتكلفتها من الفترة السابقة ٣٠٠٠٠ ريال منها ١٥٠٠٠ ريال تكلفة محولة من المرحلة السابقة، ٩٠٠٠ ريال مواد والباقي تحويل.

٢- الوحدات المحولة من المرحلة الأولى في الفترة الحالية ١٠٠٠٠ وحدة تكلفتها ٦٣٠٠٠ ريال (تكلفة محولة) كما بلغت تكلفة المرحلة في الفترة الحالية ٤٣٠٠٠ ريال مواد، ٤٤٠٠٠ ريال تحويل.

٣- انتهت المرحلة من إ نتاج ٩٠٠٠ وحدة حولت لمخازن الإنتاج التام والباقي ما زال تحت التشغيل في نهاية الفترة بمستوى تمام ٢٥ %

علماً بأن المواد الخام تضاف بالكامل في بداية المرحلة والمصنع يستخدم طريقة المتوسط المرجح

المطلوب:

تخصيص التكاليف بين الإنتاج تام الصنع وتحت التشغيل اخر الفترة.

الاجابة

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	الوحدات المادية		الوحدات المعادلة:		
			ت . محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أول	٣٠٠٠	٥٠ % (مواد ١٠٠٪)			
وحدات مضافة	١٠٠٠٠				
مدخلات	١٣٠٠٠				
تام ومحول	٩٠٠٠		٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠
تحت التشغيل آخر	٤٠٠٠	٢٥٪ (مواد ١٠٠٪)	٤٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠
مخرجات	١٣٠٠٠		١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٠٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت . محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	٣٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٩٠٠٠	٦٠٠٠
ت . فترة حالية	١٥٠٠٠٠	٦٣٠٠٠	٤٣٠٠٠	٤٤٠٠٠
ت . إجمالية	١٨٠٠٠٠	٧٨٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٠٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٠٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٦	٤	٥
ت . الإنتاج التام	١٣٥٠٠٠	٥٤٠٠٠	٣٦٠٠٠	٤٥٠٠٠
ت . تحت التشغيل آخر	٤٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٥٠٠٠
ت . إجمالية	١٨٠٠٠٠	٧٨٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٠٠٠٠

واجب:

ينتج مصنع الواحة أحد المنتجات، ويتم تجفيف وتعبئة المنتج في المرحلة الثانية وهي مرحلة التعبئة، حيث تضاف مواد التعبئة والتغليف في نهاية المرحلة بينما تضاف تكلفة التحويل بانتظام على مدار المرحلة، وقد أمكن الحصول على البيانات التالية المتعلقة بمرحلة التعبئة عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- بدأت المرحلة بإنتاج تحت التشغيل ١٢٥٠ وحدة بدرجة تمام ٨٠٪ وتكلفته من الفترة السابقة ٣٨٠٠٠ ريال منها ٢٩٠٠٠ تكلفة محولة من المرحلة الاولي والباقي تكلفة التحويل.

٢- الوحدات المحولة من المرحلة الأولي في الفترة الحالية ٥٠٠٠ وحدة تكلفتها ٩٦٠٠٠ ريال، كما بلغت تكلفة المرحلة في الفترة الحالية ٦٢٤٥٠ ريال منها ٢٦٢٥٠ ريال مواد مباشرة والباقي اجور وتكاليف غير مباشرة.

٣- انتهت المرحلة خلال الفترة من إنتاج ٥٢٥٠ وحدة حولت لمخازن الإنتاج التام، وبلغت درجة تمام الوحدات غير التامة ٤٠٪.

المطلوب: تخصيص التكاليف بين الإنتاج تام الصنع وتحت التشغيل اخر الفترة باستخدام طريقة المتوسط المرجح.

الاجابة: تكلفة الانتاج التام والمحول= ١٧٣٢٥٠ ريال تكلفة تحت التشغيل اخر الفترة= ٢٣٢٠٠ ريال

طريقة الوارد أولاً صادر أولاً

فيما سبق كنا نفترض أن المنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح والتي لا تميز بين الأعمال التي تمت في الفترة السابقة وما تم في الفترة الحالية، لذلك كان يتم إضافة تكلفة الفترة السابقة على تكاليف الفترة الحالية وتحدد منهم متوسط تكلفة الوحدة.

ولكن:

طريقة الوارد أولاً صادر أولاً نفترض أن ما يدخل المرحلة أولاً يتم تصنيعه أولاً لذلك فإن الإنتاج التام والمحول يتكون من جزئيين:

١- من تحت التشغيل اول الفترة: تكلفته
- من فترة سابقة
- اكمال فترة حالية

٢- الباقي من الوحدات المضافة: تكلفتها من الفترة الحالية فقط.

وسوف نوضح اجراءات المراحل في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً بالمثال التالي:

مثال:

تقوم احدى الشركات بإنتاج منتج معين في مرحلة واحدة (ص١) وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف عن فترة التكاليف الأخيرة:

١- إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٣٠٠٠ وحدة درجة تمامة (٣/١) وتكلفته من الفترة السابقة ١١٠٠٠ ريال.

٢- الوحدات المضافة التي بدأ عليها التشغيل خلال الفترة ١٢٠٠٠ وحدة، وبلغت تكلفة الفترة الحالية من المواد ٢٤٠٠٠ ريال ومن التحويل ٦٥٠٠٠ ريال.

٣- بلغ الإنتاج التام والمحول ١٠٠٠٠ وحدة، ودرجة تمام الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٨٠ %.

٤- تضاف المواد المباشرة بالكامل في بداية المرحلة التي تستخدم طريقة ا لوارد أولاً صادر أولاً.

المطلوب:

إجراءات المراحل اللازمة لتحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

الاجابة

١- **تدفق الوحدات المادية**: ملخص لمدخلات ومخرجات المرحلة ويعد كالآتي:

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠	**(٣/١) مواد ١٠٠ %**
وحدات مضافة	١٢٠٠٠	
مدخلات	١٥٠٠٠	
إنتاج تام ومحول: ١٠٠٠٠		
من تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠	
الباقي من المضافة	٧٠٠٠	***(تام و محول – أول ١٠٠٠٠ – ٣٠٠٠ = ٧٠٠٠)***
تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠٠	**(٨٠٪) مواد ١٠٠ %**
مخرجات	١٥٠٠٠	

٢- **تحديد الوحدات المعادلة (الوحدات المستفيدة)**: الوحدات التي استفادت من تكلفة المرحلة في الفترة الحالية فقط، وتعادل وحدات تامة الصنع.

	من تكلفة المواد		من تكلفة التحويل
انتاج تام ومحول:			
من أول (وحدات × مكمل التمام) ٣٠٠٠ × صفر=	صفر	٣٠٠٠ ×٢/٣ =	٢٠٠٠
من الوحدات المضافة (استفادة بالكامل)	٧٠٠٠		٧٠٠٠
تحت التشغيل آخر (بدرجة التمام)٥٠٠٠ × ١٠٠ % =	٥٠٠٠	٥٠٠٠ × ٨٠ % =	٤٠٠٠
	١٢٠٠٠		١٣٠٠٠

٣ – **متوسط تكلفة الوحدة:** ما تكلفة الوحدة في الفترة الحالية وتحدد كالآتي:

	من تكلفة المواد	من تكلفة التحويل
تكلفة فترة حالية	٢٤٠٠٠	٦٥٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة (المستفيدة)	١٢٠٠٠	١٣٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة	٢	٥

٤- **تكلفة الإنتاج التام والمحول:**

من تحت التشغيل أول: ← من فترة سابقة (معطى) ١١٠٠٠

← اكمال فترة حالية = وحدات معادلة لأول ×ت. الوحدة

مواد = صفر × ٢ = صفر

تحويل = ٢٠٠٠ × ٥ = ١٠٠٠٠

من الوحدات المضافة = وحدات معادلة للمضافة × ت. الوحدة

مواد = ٧٠٠٠ × ٢ = ١٤٠٠٠

تحويل = ٧٠٠٠ × ٥ = ٣٥٠٠٠

٧٠٠٠٠

٥ – **تكلفة تحت التشغيل آخر** = وحدات معادلة لتحت التشغيل آخر × ت. الوحدة

مواد = ٥٠٠٠ × ٢ = ١٠٠٠٠

تحويل = ٤٠٠٠ × ٥ = ٢٠٠٠٠

٣٠٠٠٠

وعادة يتم تجميع الخطوات الخمس السابقة في تقريرين يطلق علي الأول تدفق الوحدات المادية والمعادلة والثاني ورقة عمل تكلفة الإنتاج كالآتي:

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة: (خطوة ١، ٢)

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠	٣/١ (مواد ١٠٠ %)
وحدات مضافة	١٢٠٠٠	
مدخلات	١٥٠٠٠	

إنتاج تام ومحول: ١٠٠٠٠		الوحدات المعادلة: ت. المواد	ت. التحويل
من تحت التشغيل أول	٣٠٠٠	صفر	٢٠٠٠
الباقي من المضافة	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠٠ ٨٠٪ (مواد ١٠٠ %)	٥٠٠٠	٤٠٠٠
مخرجات	١٥٠٠٠	١٢٠٠٠	١٣٠٠٠

٢- تكلفة الانتاج: (خطوة ٣، ٤، ٥)

	إجمالي	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١١٠٠٠	-	- لا توزع
ت. فترة حالية	٨٩٠٠٠	٢٤٠٠٠	٦٥٠٠٠
إجمالي ا لتكلفة	١٠٠٠٠٠		
÷ الوحدات المعادلة		١٢٠٠٠	١٣٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٢	٥
تكلفة الإنتاج التام:			
من تحت التشغيل أول:			
من فترة سابقة	١١٠٠٠	-	-
اكمال فترة حالية	١٠٠٠٠	صفر	١٠٠٠٠
من المضافة	٤٩٠٠٠	١٤٠٠٠	٣٥٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	٧٠٠٠٠		
ت. تحت التشغيل آخر	٣٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
إجمالي التكلفة	١٠٠٠٠٠		

إجراءات المراحل لأي مرحلة تالية للمرحلة الأولى:

مثل إجراءات المراحل للمرحلة الأولى ما عدا أنه في أي مرحلة تالية للمرحلة الأولى سوف يكون هناك عنصر تكاليف جديد هو التكلفة المحولة من المرحلة السابقة.

وبالتالي يصبح في أي مرحلة تالية ثلاثة عناصر تكاليف هي التكلفة المحولة من المرحلة السابقة، تكلفة المواد، تكلفة التحويل.

مع ملاحظة:

أن أي وحدات في المرحلة التالية تكون استفادة من التكلفة المحولة من المرحلة السابقة بدرجة تمام ١٠٠ %.

مثال: يمر الإنتاج في مصنع الشروق على مرحلتين أ، ب وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف الخاصة بالمرحلة الثانية (ب) عن الفترة:

١- بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠٠ وحدة مستوى اتمامها ٢٥ % وبلغت تكلفة من الفترة السابقة ١٨٠٠٠ ريال

٢- الوحدات التي بدأ عليها التشغيل في الفترة الحالية ١٠٠٠٠ وحدة وتبقى منها ٤٠٠٠ وحدة بدرجة تمام ٥٠ % انتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

٣- كانت تكاليف المرحلة في الفترة الحالية كالآتي:

تكلفة محولة من المرحلة (أ)	٨٠٠٠٠ ريال
تكلفة المواد الخام التي تضاف بالكامل في نها يه المرحلة	٢٤٠٠٠ ريال
تكلفة الأجور المباشرة	٢٨٠٠٠ ريال
التكاليف الصناعية غير المباشرة	١٠٠٠٠ ريال
	١٤٢٠٠٠ ريال

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج في المرحلة الثانية (ب) باستخدام طريق ا لوارد أولاً صادر أولاً.

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة:

	الوحدات المادية	
تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	٢٥ % (مواد صفر)
وحدات مضافة	١٠٠٠٠	
مدخلات	١٢٠٠٠	

الوحدات المعادلة:

		ت. محولة	مواد	تحويل
تام ومحول: ٨٠٠٠				
من تحت التشغيل أول	٢٠٠٠	صفر	٢٠٠٠	١٥٠٠
الباقي من المضافة	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠ ٥٠٪(مواد صفر)	٤٠٠٠	صفر	٢٠٠٠
مخرجات	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٨٠٠٠	٩٥٠٠

تذكر: عند تحديد الوحدات المعادلة من تحت التشغيل أول تستخدم مكمل درجة التمام.

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١٨٠٠٠	-	-	-
ت. فترة حالية	١٤٢٠٠٠	٨٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٨٠٠٠
ت. إجمالية	١٦٠٠٠٠			
÷ الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	٨٠٠٠	٩٥٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٨	٣	٤
تكلفة التام والمحول:				
من أول: من **فترة سابقة**	١٨٠٠٠	-	-	-
اكمال فترة حالية	١٢٠٠٠	صفر	٦٠٠٠	٦٠٠٠
من الوحدات المضافة	٩٠٠٠٠	٤٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٢٤٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	١٢٠٠٠٠			
تكلفة تحت التشغيل آخر	٤٠٠٠٠	٣٢٠٠٠	صفر	٨٠٠٠
ت. إجمالية	١٦٠٠٠٠			

تمرين شامل (واجب):

فيما يلي ملخص البيانات الخاصة بمرحلة التجميع بأحد المصانع والتي تعتبر المرحلة الثالثة في دورة الإنتاج، حيث تضاف المواد عند بداية التشغيل:

البيـــــــــان	الوحدات المادية	تكاليف محولة	مواد مباشرة	تكاليف تحويل
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	١٢٤٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
إنتاج تام خلال الفترة	٨٠٠٠			
إنتاج تحت التشغيل أخر الفترة	٤٠٠٠			
تكاليف مضافة خلال الفترة		٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٨٠٠٠

علماً بأن درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٥ % وتحت التشغيل آخر الفترة ٥٠ %

المطلوب: إعداد تقرير تدفق الوحدات المادية وورقة عمل تكلفة الانتاج والتكاليف لمرحلة التجميع بفرض ان المصنع يستخدم:

- طريقة المتوسط المرجح
- طريقة الوارد أولا الصادر أولاً

الاجابة

أولاً: طريقة المتوسط المرجح:

١- **تدفق الوحدات المادية والمعادلة:**

الوحدات المادية

تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠٠ ٢٥ % مواد ١٠٠ %

وحد ات مضافة ١٠٠٠٠

١٢٠٠٠

الوحدات المعادلة:

		ت. محولة	مواد	تحويل
إنتاج تام ومحول	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠ ٥٠ % مواد ١٠٠ %	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠
	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠

٢-**تكلفة الانتاج:**

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت. فترة سابقة	١٨٤٠٠	١٢٤٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
ت. فترة حالية	١٣٣٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٨٠٠٠
ت. إجمالية	١٥١٤٠٠	٩٢٤٠٠	١٨٠٠٠	٤١٠٠٠
(÷) الوحدات المعادلة		١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٧,٧	١,٥	٤,١
ت. التام و المحول	١٠٦٤٠٠	٦١٦٠٠	١٢٠٠٠	٣٢٨٠٠
ت. تحت التشغيل آخر	٤٥٠٠٠	٣٠٨٠٠	٦٠٠٠	٨٢٠٠
ت. إجمالية	١٥١٤٠٠	٩٢٤٠٠	١٨٠٠٠	٤١٠٠٠

ثانياً: طريقة الوارد أولاً صادر أولا.

١- تدفق الوحدات المادية والمعادلة.

	الوحدات المادية		الوحدات المعادلة:		
			ت. محولة	مواد	تحويل
تحت التشغيل أ ول الفترة	٢٠٠٠ ٢٥ % (مواد ١٠٠ %)				
وحدات مضافة	١٠٠٠٠				
	١٢٠٠٠				
تام ومحول: ٨٠٠٠					
من أول	٢٠٠٠		صفر	صفر	١٥٠٠
الباقي من المضاف	٦٠٠٠		٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠ ٥٠٪ (مواد ١٠٠ %)		٤٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠
	١٢٠٠٠		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٥٠٠

٢- تكلفة الانتاج:

	إجمالي	ت. محولة	مواد	تحويل
ت . فترة سابقة	١٨٤٠٠	-	-	-
ت . فترة حالية	١٣٣٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٨٠٠٠
ت إجمالية	١٥١٤٠٠			
(÷) الوحدات المعادلة		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٥٠٠
متوسط تكلفة الوحدة		٨	١,٥	٤
تكلفة الإنتاج التام:				
من أول ← فترة سابقة	١٨٤٠٠	-	-	-
↙ فترة حالية	٦٠٠٠	صفر	صفر	٦٠٠٠
من المضافة	٨١٠٠٠	٤٨٠٠٠	٩٠٠٠	٢٤٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام	١٠٥٤٠٠			
تكلفة تحت التشغيل آخر	٤٦٠٠٠	٣٢٠٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠
ت . إجمالية	١٥١٤٠٠			