



جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA
UNIVERSITY
كلية التجارة
FACULTY OF COMMERCE



مبادئ محاسبة التكاليف مدخل معاصر

الأستاذ الدكتور
ناصر نور الدين
أستاذ المحاسبة والمراجعة

www.facebook.com/Econlibrary



مكتبة الاقتصاد Economics Library

2019

الفصل الدراسي الأول

الفرقة الثالثة

www.comm.alexu.edu.eg E-mail: comr-dean@alexu.edu.eg

كليتك تتغير ... شارك في التغيير

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”وَقَوْفٌ كَلِّفَنِي عِلْمَ عَالِمٍ“

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة

أصبحت المحاسبة عن التكاليف أمراً ضروريا لأي وحدة اقتصادية، وتساعد بما توفره من معلومات داخلية تفصيلية علي تأكيد قدرة الوحدة الاقتصادية علي المنافسة في بيئة الأعمال المعاصرة. وتهتم محاسبة التكاليف بقياس التكلفة بما يحقق ثلاثة أهداف رئيسية. الهدف الأول يختص بقياس التكلفة لأغراض تقييم الإنتاج والمخزون والخدمات وإعداد القوائم والتقارير المالية للوحدة الاقتصادية. ويختص الهدف الثاني بقياس التكلفة لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات. ويختص الهدف الثالث بقياس التكلفة لأغراض الرقابة وتقييم الأداء.

وقد نبعت محاسبة التكاليف من تطور النشاطات الاقتصادية. وقد أدى تعدد تلك النشاطات وتعدد منتجاتها إلى عجز التقارير المالية المحاسبية عن توفير المعلومات المتعلقة بقياس تكلفة تلك النشاطات والمنتجات والخدمات بصورة مستقلة. كذلك فإن تعدد حاجات الإدارة للمعلومات المحاسبية لممارسة مهامها الوظيفية المتباينة قد أوضح قصور نظام معلومات المحاسبة المالية عن تلبية تلك الحاجات.

وتهدف الدراسة من هذا الكتاب إلي توضيح أهم القواعد المقبولة في مجال محاسبة التكاليف لخدمة الأهداف السابق الإشارة إليها، وبحيث يمكن للدارسين التعرف علي مبادئ وأهمية محاسبة التكاليف وما تنطوي عليه من مفاهيم متعددة للتكاليف وعلاقتها وسلوكها وإجراءات تتبعها وقياسها والرقابة عليها والتقرير عنها.

وتنقسم الدراسة في هذا الكتاب إلى ثلاثة أبواب أساسية حيث يختص الباب الأول بالتقديم لمحاسبة التكاليف ويشمل فصلين الفصل الأول يختص بالعلاقة بين تقارير المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف، والفصل الثاني يختص بمفاهيم وتصنيفات التكاليف، ويختص الباب الثاني بمفاهيم وأنظمة قياس التكاليف ويشمل ثلاثة فصول هي الفصل الثالث ونتناول خلاله مفاهيم قياس تكلفة الإنتاج، والفصل الرابع ونعرض خلاله لنظم قياس التكلفة، والفصل الخامس ونتناول خلاله نظام تكاليف الأوامر والتسجيل المحاسبي للتكاليف وإعداد تقارير التكاليف. وقد خصصنا الباب الثالث من هذا الكتاب لدراسة إجراءات تحقيق ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة، وإعداد الموازنة المرنة، وكيفية المحاسبة عنها وتخصيصها سواء من خلال المدخل التقليدي أو من خلال مدخل الأنشطة.

ولتحقيق الغاية من هذا الكتاب فقد تم تدعيمه بالعديد من الأمثلة والحالات والتطبيقات العملية حيث تم الجمع بين الأسس النظرية والتطبيقات العملية التي تساعد علي حل كثير من المشاكل المحاسبية والإدارية، كما تطلب إعداد هذا المؤلف الرجوع إلى كثير من المراجع العلمية العربية والأجنبية.

ولعلي بذلك أكون قد قدمت للدارسين عملاً مفيداً في مجال محاسبة التكاليف وغايتنا أن يمثل إعداد هذا الكتاب اجتهاداً مقبولاً وإضافة سبقنا إليها وأجاد فيها العديد من أساتذتي بكلية التجارة جامعة الإسكندرية. وأخيراً، نسأل الله العلي القدير التوفيق في إعداد هذا الكتاب بحيث يكون مفيداً لقارئه.

وبالله التوفيق،،،

المؤلف

الإسكندرية في 14 سبتمبر

في هذا الكتاب

أهمية ومفاهيم محاسبة التكاليف، تقارير المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف، مفاهيم وتصنيفات التكاليف، مفاهيم قياس تكاليف الإنتاج، أنظمة محاسبة التكاليف، أنظمة قياس التكاليف، نظام تكاليف الأوامر، الرقابة علي التكاليف، إجراءات الرقابة علي تكاليف المواد والعمل، تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بين المدخل التقليدي ومدخل الأنشطة، الموازنة المرنة ورقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة.

كتب أخرى للمؤلف

- محاسبة التكاليف في مجالات القياس والتخطيط والرقابة- الدار الجامعية - الإسكندرية 2004.
- الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية وتكنولوجيا المعلومات- الدار الجامعية - الإسكندرية 2004.
- نظم تشغيل الحاسبات وتقنيات البرامج الجاهزة- بالاشتراك مع د. محمد البابلي - الدار الجامعية- الإسكندرية 2004.
- نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات- بالاشتراك مع أ.د. السيد عبد المقصود - الدار الجامعية - الإسكندرية 2004.
- المحاسبة في الشركات- بالاشتراك مع أ.د. السيد عبد المقصود - الدار الجامعية - الإسكندرية 2003.
- المحاسبة المتوسطة- بالاشتراك مع أ.د. أحمد حسين علي حسين، د. عوض لبيب فتح الله - الدار الجامعية - الإسكندرية 2003.
- مبادئ المحاسبة المالية- بالاشتراك مع أ.د. السيد عبد المقصود- قسم المحاسبة والمراجعة - كلية التجارة - جامعة الإسكندرية 2003.
- المعرفة المحاسبية لغير التجاريين - الدار الجامعية - الإسكندرية 2002.
- مدخل إلي أنظمة قياس التكاليف - الدار الجامعية - الإسكندرية 2002.
- بحوث العمليات في المحاسبة- بالاشتراك مع أ.د. السيد عبد المقصود، أ.د. كمال خليفة أبو زيد - الدار الجامعية - الإسكندرية 2001.

الفصل الأول التقارير المالية ومحاسبة التكاليف

تناول الطالب خلال دراسته السابقة نظام معلومات المحاسبة المالية، وينبغي أن يكون قد تعرف أثناء تلك الدراسة علي أهم أهداف ومبادئ ووظائف وإجراءات تشغيل ومعالجة الأحداث المالية والتقارير عنها في ظل نظام معلومات المحاسبة المالية.

ونود أن نذكر الطالب ابتداءً أن المحاسبة المالية نشأت منذ عدة قرون، وأنها اهتمت تاريخياً بمعالجة البيانات المالية الاقتصادية لتحقيق هدفين أساسيين يختص الأول بقياس نتيجة نشاط الوحدة الاقتصادية عن فترة محاسبية مالية معينة، ويركز الثاني علي قياس المركز المالي للوحدة الاقتصادية في نهاية تلك الفترة المالية.

وبالتركيز علي الهدف الأول المتمثل في قياس وتحديد نتيجة النشاط (ربح أم خسارة) باعتباره أحد أهم أهداف المحاسبة المالية نجد أن تحقيقه يستلزم إعداد قائمة دخل للوحدة الاقتصادية أو حساب ختامي يطلق عليه البعض حساب النتيجة، ويعلم الطالب من خلال دراساته السابقة أن شكل ومكونات ذلك الحساب سوف يختلفان باختلاف نوع النشاط، وهل هو نشاط خدمي أو تجاري أو صناعي أو حكومي أو غيره من أوجه النشاطات الأخرى.

ويقتصر الحساب الختامي علي حساب الأرباح والخسائر (بهدف تحديد صافي الربح) في المنشآت الخدمية ، ويمتد ليشمل كل من حساب المتاجرة (بهدف تحديد مجمل الربح) وحساب الأرباح والخسائر (بهدف تحديد صافي الربح) في المنشآت التجارية، ويمتد كذلك ليشمل كل من حساب التشغيل (بهدف تحديد تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة) وحساب المتاجرة (بهدف تحديد مجمل الربح) وحساب الأرباح والخسائر (بهدف تحديد صافي الربح) في المنشآت الصناعية.

المنشآت التجارية والمنشآت الصناعية

نود أن نشير في البداية إلى أن مبادئ محاسبة التكاليف يمكن تطبيقها على أي منشأة سواء كانت تجارية أو صناعية، وسواء كانت خدمية أو حكومية، وسواء كانت عبارة عن مستشفى أو في شكل مكتب محاسبة ومراجعة أو في أي صورة أخرى من صور وأشكال النشاط، وسواء كانت تلك المنشآت والهيئات تهدف إلى تحقيق ربح أم لا.

وسوف نهتم أساساً في هذا الكتاب بالتعرف على مبادئ محاسبة التكاليف في كافة أنواع المنشآت عموماً مع التركيز بصفة خاصة على المنشآت الصناعية لأنها تتضمن كل النشاطات والوظائف مثل الإنتاج والبيع والتسويق والتمويل والإدارة، وبالتالي يعتبر النظام المحاسبي بها أكثر تعقيداً الأمر الذي يكون من شأنه أن يوفر تفهم أكثر للإطار العام لمحاسبة التكاليف.

إلا أننا نبدأ في هذه النقطة تحديداً، وفي ضوء الدراسة السابقة للطالب، بالتعرف على أهم الفروق الجوهرية بين المنشآت التجارية والمنشآت الصناعية تمهيداً لبيان كيفية إعداد قائمة الدخل لتحديد نتيجة النشاط في كلاهما، وما يستتبع ذلك من ضرورة إعداد قائمة تكاليف في المنشآت الصناعية لتحديد تكلفة الإنتاج تام الصنع خلال الفترة.

وبطبيعة الحال تتطوي عملية الاتجار في السلع على واقعة تبادل لتلك السلع دون إجراء أي تغيير يذكر في شكلها الأساسي، فالمنشآت التجارية تشتري عادة منتجات تامة (بضائع) بغرض إعادة بيعها كما هي وبدون أن تجري عليها أي عمليات تشغيلية، ويطلق على تلك المنتجات التامة أو البضائع التي يتم شراءها خلال الفترة المحاسبية في الحساب الختامي (المتاجرة) لفظ المشتريات بينما يطلق على المتبقي منها بالمخازن في نهاية الفترة دون بيع لفظ مخزون البضائع وقد يسمى المخزون التجاري أو المخزون السلعي *Merchandise Inventory*.

بينما تقوم المنشآت الصناعية بشراء المواد الأولية والخامات، وتجري عليها عمليات تشغيلية لتشكيلها وتحويلها باستخدام العمالة والإمكانات المتاحة الأخرى بالمصنع من مادة خام إلى منتج تام، ، ويطلق علي هذا الإنتاج التام الذي تم تصنيعه خلال الفترة لغرض بيعه في الحساب الختامي (التشغيل) لفظ تكلفة الإنتاج تام الصنع، ونجد في هذه الحالة في نهاية الفترة أكثر من نوع من المخزون لعل من أهمها مخزون المواد الأولية Materials Inventory، و مخزون الإنتاج التام غير المباع finished Goods Inventory، ومخزون الإنتاج غير التام (تحت التشغيل) In Process Inventory .

التقارير المالية ومحاسبة التكاليف

من الجدير بالذكر أن الهدف الأساسي من إعداد قائمة الدخل في كل من المنشآت التجارية والمنشآت الصناعية يتمثل في قياس وتحديد نتيجة نشاط المنشأة من ربح أو خسارة، لكن نتوقع وجود فرق جوهري يتمثل في مجموعة عناصر التكاليف اللازمة لتحديد التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة بالنسبة للمنشآت الصناعية ذلك الحساب الذي يحل محل حساب المشتريات في المنشآت التجارية. ونظرا لتعدد وتنوع الحسابات والعناصر المكونة لتكلفة الإنتاج التام خلال الفترة فقد جري العرف في هذه الحالة علي إعداد قائمة تكاليف مستقلة يكون الهدف الأساسي منها هو تحديد التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة (ممثلة لحساب التشغيل) ثم يتم إعداد قائمة الدخل بعد ذلك.

ولبيان تلك الفروق سوف نبدأ ببيان كيفية إعداد قائمة الدخل في المنشآت التجارية ثم نعرض لكيفية إعداد قائمة التكاليف ثم قائمة الدخل في المنشآت الصناعية.

مثال (1):

إذا بلغت قيمة المبيعات في منشأة الوليد محمد التجارية خلال عام 2002 2000000 جنية، وأن تكلفة المشتريات خلال العام بلغت 1400000 جنية، وأن تكلفة مخزون البضائع في أول يناير 2006 وفي آخر ديسمبر 2006 بلغت 100000 جنية، 300000 جنية علي التوالي، وبفرض أن مجموع عناصر التكاليف البيعية والإدارية خلال السنة المالية المنتهية في 31 ديسمبر 2006 بلغ 300000 جنية.

المطلوب: إعداد قائمة الدخل وتحديد مجمل وصافي الربح في منشأة الوليد محمد التجارية عن السنة المالية المنتهية في 31 ديسمبر 2006.

إجابة مثال (1):

يبدأ إعداد قائمة الدخل بتحديد صافي قيمة مبيعات الفترة ثم بخصم تكلفة البضاعة المباعة (تكلفة مخزون أول الفترة + صافي تكلفة مشتريات الفترة - تكلفة مخزون آخر الفترة) من صافي قيمة المبيعات يتم التوصل إلى رقم مجمل الربح عن الفترة ثم بخصم مجموع عناصر التكاليف البيعية والإدارية يتم التوصل إلى رقم صافي الربح عن الفترة، وعلي ذلك، ومن خلال البيانات المتاحة السابقة يمكن إعداد قائمة الدخل في منشأة الوليد محمد التجارية لتكون علي النحو التالي:

قائمة الدخل في منشأة الوليد محمد التجارية عن الفترة المنتهية في ...		
صافي قيمة المبيعات خلال الفترة		2000000 جنيه
يخصم تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة :		
	تكلفة مخزون أول الفترة	100000 جنيه
	+ صافي تكلفة مشتريات الفترة	1400000 جنيه
	= تكلفة البضاعة المتاحة للبيع	1500000 جنيه
	- تكلفة مخزون آخر الفترة	300000 جنيه
تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة		1200000 جنيه
مجمل الربح عن الفترة		800000 جنيه
يخصم : التكاليف البيعية والإدارية عن الفترة		300000 جنيه
صافي الربح عن الفترة		500000 جنيه

وكما سبق القول فإن مشتريات الفترة وقدرها 1400000 جنيه في قائمة الدخل السابقة يتم استبدالها بالتكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة- التي يتم تحديدها من خلال قائمة تكاليف مستقلة- عند إعداد قائمة الدخل في المنشأة الصناعية، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال المثال التالي.

مثال (2):

إذا بلغت قيمة المبيعات خلال عام 2006 في منشأة كامل الصناعية 2000000 جنيه، وتكلفة مخزون أول يناير 2006 وآخر ديسمبر لنفس العام من الإنتاج التام غير المباع بلغت 100000 جنيه، 300000 جنيه علي التوالي، وتكلفة مخزون أول يناير 2006 وآخر ديسمبر لنفس العام من المواد الخام بلغت 25000 جنيه، 50000 جنيه علي التوالي، وبلغت تكلفة مشتريات المواد الخام خلال العام 625000 جنيه، والأجور المباشرة لعمال الإنتاج خلال العام بلغت 400000 جنيه، ومجموع مفردات عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة عن العام 430000 جنيه(تشمل 120000 جنيه أجور غير مباشرة، 60000 جنيه مرتبات صناعية

للمشرفين والمهندسين، 70000 جنيه مهمات وقطع غيار وزيوت وشحومات،
110000 جنيه إهلاك مباني وآلات المصنع، 40000 جنيه صيانة وإصلاح،
30000 جنيه تكاليف صناعية متنوعة أخرى)، وبفرض أن تكلفة مخزون أول
يناير 2006 وآخر ديسمبر لنفس العام من الإنتاج تحت التشغيل بلغت 20000
جنيه، 50000 جنيه علي التوالي، وأن التكاليف البيعية والإدارية خلال العام بلغت
300000 جنيه.

المطلوب: إعداد قائمة الدخل وتحديد مجمل وصافي الربح في منشأة كامل
الصناعية عن السنة المالية المنتهية في 31 ديسمبر 2006.

إجابة مثال (2):

من خلال البيانات المتاحة السابقة يمكن إعداد قائمة التكاليف أولاً -
كبديل لإعداد حساب التشغيل - لتحديد التكلفة الصناعية للإنتاج التام ثم يتم إعداد
قائمة الدخل لتحديد نتيجة النشاط عن الفترة في منشأة كامل الصناعية علي النحو
التالي:

أولاً: إعداد قائمة التكاليف

قائمة التكاليف في منشأة كامل الصناعية		
	25000	تكلفة مخزون المواد أول الفترة
	625000	+ صافي تكلفة مشتريات المواد خلال الفترة
	650000	= تكلفة المواد المتاحة للاستخدام
	50000	- تكلفة مخزون المواد آخر الفترة
600000		= تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة
400000		+ تكلفة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج عن الفترة
1000000		= التكلفة المباشرة الأولية
		+ عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة :
	120000	أجور غير مباشرة
	60000	مرتبات صناعية للمشرفين والمهندسين
	70000	مهمات وقطع غيار وزيوت وشحومات
	110000	إهلاك مباني وآلات المصنع
	40000	تكاليف صيانة وإصلاح
	30000	تكاليف صناعية متنوعة أخرى
430000		مجموع التكاليف الصناعية غير المباشرة
1430000		= التكاليف الصناعية خلال الفترة
20000		+ تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة
50000		- تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
1400000		= التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة (قائمة الدخل)

ثانيا: إعداد قائمة الدخل

بعد إعداد قائمة التكاليف السابقة وتحديد التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة فإنه يمكن إعداد قائمة الدخل في منشأة كامل الصناعية لتكون علي النحو التالي:

قائمة الدخل في منشأة كامل الصناعية عن الفترة المنتهية في ...		
صافي قيمة المبيعات خلال الفترة		2000000 جنيه
يخصم تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة :		
	تكلفة مخزون تام أول الفترة	100000 جنيه
	+ تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة (من قائمة التكاليف)	1400000 جنيه
	= تكلفة البضاعة المتاحة للبيع	1500000 جنيه
	- تكلفة مخزون تام آخر الفترة	300000 جنيه
تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة		1200000 جنيه
مجمل الربح عن الفترة		800000 جنيه
يخصم : التكاليف البيعية والإدارية عن الفترة		300000 جنيه
صافي الربح عن الفترة		500000 جنيه

إجراءات ومراحل قياس تكلفة الإنتاج والمبيعات في المنشآت الصناعية

- يتضح للطالب من خلال القوائم السابقة المعدة في المنشأة الصناعية (قائمتي التكاليف والدخل السابقتين) أن إجراءات قياس وتحديد تكاليف الإنتاج والمبيعات في المنشآت الصناعية تتمثل في خمس مراحل أو خطوات أساسية هي:
1. المرحلة الأولى وتهدف إلى قياس تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج.
 2. المرحلة الثانية وتهدف إلى قياس التكلفة الأولية المباشرة للإنتاج.
 3. المرحلة الثالثة وتهدف إلى قياس التكلفة الصناعية للإنتاج خلال الفترة.
 4. المرحلة الرابعة وتهدف إلى قياس التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة.

5. المرحلة الخامسة وتهدف إلى قياس تكلفة المبيعات (تكلفة البضاعة المباعة) خلال الفترة.

ويتضح من خلال المثال السابق أن عناصر التكاليف الصناعية اللازمة لتصنيع المنتج في المنشأة الصناعية تتكون من تكلفة المواد المباشرة الخاصة بتكلفة المواد الخام الأساسية المستخدمة في الإنتاج، وتكلفة الأجور المباشرة الخاصة بتكلفة العمل المباشر المتمثلة في أجور عمال الإنتاج، والتكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى مثل مواد غير المباشرة والمهمات وقطع الغيار والأجور غير المباشرة لعمال الخدمات الإنتاجية المختلفة والمرتبات الصناعية لمهندسي الإنتاج والمشرفين علي العمال ورؤساء أقسام ومراكز الإنتاج والخدمات الإنتاجية بالإضافة إلى كافة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى مثل تكاليف الوقود والزيوت والقوة المحركة والصيانة والإصلاحات واستهلاك الآلات واستهلاك مباني المصنع،،،،، الخ.

وتتحدد التكلفة الصناعية للإنتاج بصفة عامة عن طريق حصر وتجميع كل من تكلفة المواد المباشرة، وتكلفة الأجور المباشرة، والتكلفة الصناعية غير المباشرة. وبإضافة تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة وخصم تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة نصل إلى تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة. وبالتالي فإن :

تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة =	التكلفة الصناعية للإنتاج	± التغير في مخزون الإنتاج تحت التشغيل
-----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------

ويتحدد التغير في مخزون الإنتاج تحت التشغيل بخصم تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة (التغير = آخر - أول) وبذلك نجد أن:

تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة =	التكلفة الصناعية للإنتاج	+ التغير بالنقص في الإنتاج تحت التشغيل
-----------------------------------	--------------------------	--

أو

تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة =	التكلفة الصناعية للإنتاج	- التغير بالزيادة في الإنتاج تحت التشغيل
-----------------------------------	--------------------------	--

ويمكن أن نوضح بقدر من التفصيل كيفية تطبيق الخطوات أو المراحل الخمس السابقة من خلال المثال التالي:

مثال (3):

"بفرض أن بيانات تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة تشمل تكلفة مخزون المواد أول الفترة 6250 جنيه، وصافي تكلفة مشتريات المواد خلال الفترة 156250 جنيه، وتكلفة مخزون المواد آخر الفترة 12500 جنيه، وبفرض أن تكلفة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج خلال الفترة 120000 جنيه وأن مجموع عناصر التكلفة الصناعية غير المباشرة عن الفترة بلغ 80000 جنيه، وإذا كانت تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 70000 جنيه بينما تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة 20000 جنيه، وإذا كانت تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 60000 جنيه بينما تكلفة الإنتاج التام آخر الفترة 85000 جنيه.

المطلوب : بيان كيفية تطبيق مراحل قياس تكلفة الإنتاج التام ، وتكلفة الإنتاج التام المباع خلال الفترة.

إجابة مثال (3):

من خلال البيانات المتاحة السابقة يمكن بيان كيفية تطبيق خطوات ومراحل قياس تكلفة الإنتاج التام ، وتكلفة الإنتاج المباع خلال الفترة (تكلفة البضاعة المباعة) كما يلي:

1. المرحلة الأولى وتهدف إلى قياس تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة، وتتضح من خلال الجدول التالي.

تكلفة مخزون المواد أول الفترة	6250 جنيه
+ صافي تكلفة مشتريات المواد خلال الفترة	156250 جنيه
= تكلفة المواد المتاحة للاستخدام	162500 جنيه
- تكلفة مخزون المواد آخر الفترة	12500 جنيه
= تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة	150000 جنيه*

2. المرحلة الثانية وتهدف إلى قياس التكلفة الأولية المباشرة للإنتاج خلال الفترة، وتتضح كما يلي:

= تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة	150000 جنيه
+ تكلفة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج عن الفترة	120000 جنيه
= التكلفة المباشرة الأولية	270000 جنيه *

3. المرحلة الثالثة وتهدف إلى قياس التكلفة الصناعية للإنتاج خلال الفترة، وتكون كما يلي:

= التكلفة الأولية المباشرة	= 270000 جنيه
+ مجموع عناصر التكلفة الصناعية غير المباشرة	+ 80000 جنيه
= التكلفة الصناعية للإنتاج خلال الفترة	= 350000 جنيه *

4. المرحلة الرابعة وتهدف إلى قياس التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة، وتظهر كما يلي:

= التكلفة الصناعية للإنتاج	= 350000 جنيه
+ تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة	+ 70000 جنيه
- تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	- 20000 جنيه
= التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة	= 400000 جنيه *

5. المرحلة الخامسة وتهدف إلى قياس تكلفة المبيعات (تكلفة البضاعة المباعة) خلال الفترة، وتكون كما يلي:

= التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة	= 400000 جنيه
+ تكلفة الإنتاج التام أول الفترة	+ 60000 جنيه
- تكلفة الإنتاج التام آخر الفترة	- 85000 جنيه
= تكلفة البضاعة المباعة	= 375000 جنيه *

وبتجميع تلك المراحل معا تظهر متتابعة من خلال قائمة التكاليف الصناعية التالية:

تكلفة مخزون المواد أول الفترة	6250 جنية
+ صافي تكلفة مشتريات المواد خلال الفترة	156250 جنية
= تكلفة المواد المتاحة للاستخدام	162500 جنية
- تكلفة مخزون المواد آخر الفترة	12500 جنية
= تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة	150000 جنية *
+ تكلفة الأجور المباشرة	120000 جنية +
= التكلفة الأولية المباشرة	270000 جنية *
+ التكلفة الصناعية غير المباشرة	80000 جنية +
= التكلفة الصناعية للإنتاج	350000 جنية *
+ تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة	70000 جنية +
- تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	20000 جنية -
= التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة	400000 جنية *
+ تكلفة الإنتاج التام أول الفترة	60000 جنية +
- تكلفة الإنتاج التام آخر الفترة	85000 جنية -
= تكلفة البضاعة المباعة	375000 جنية *

ونلاحظ أن التكلفة الصناعية للإنتاج خلال الفترة تبلغ 350000 جنية تمثل مجموع كل من (150000+120000+80000)، ويكون التغير (آخر - أول) في مخزون الإنتاج تحت التشغيل بالنقص في هذه الحالة بمبلغ 50000 جنية (20000-70000)، وتكون التكلفة الأولية (مواد مباشرة+أجور مباشرة) 270000 جنية بينما تكون تكلفة التحويل (أجور مباشرة + تكلفة صناعية غير مباشرة) 200000 جنية.

وفي ضوء البيانات السابقة، يمكن ملاحظة أيضا أكثر من نقطة يمكن الإشارة إليها، ومناقشتها لتوضيح أهمية محاسبة التكاليف في مجال هدف قياس تكلفة الإنتاج باعتباره أول أهداف محاسبة التكاليف.

النقطة الأولى تختص بحالة تعدد المنتجات وبالتالي ضرورة تحديد وقياس تكلفة كل منتج منها علي حده.

النقطة الثانية تختص بكيفية تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر أي فترة. النقطة الثالثة تتعلق بأهمية التمييز بين تكلفة المنتج وتكلفة الفترة. ونبتاول مناقشة تلك النقاط علي النحو التالي:

حالة تعدد المنتجات

بالرجوع إلى المثال رقم (3) نلاحظ أن تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة قد بلغت 400000 جنيه، وبالتالي إذا تم إنتاج منتج وحيد ونمطي، وبفرض أن حجم الإنتاج التام خلال الفترة من هذا المنتج 80000 وحدة، فإن متوسط تكلفة وحدة المنتج تكون 5 جنيه في هذه الحالة، ويمكن اعتبار هذا الرقم في هذه الحالة مرشداً له معني واضح ومؤثر في تسعير ذلك المنتج النمطي الوحيد.

أما إذا كانت هذه التكاليف (400000) تخص عدة منتجات س1، س2، س3 مثلاً وأن هذه المنتجات غير نمطية وكل منها له مواصفاته الخاصة، وبالتالي تكاليفه الخاصة، فإن الأمر يقتضي في هذه الحالة ضرورة تحديد تكلفة كل منتج منها علي حده، وبقسمة تكلفة كل منتج علي عدد الوحدات المنتجة منه يتم قياس متوسط تكلفة كل وحدة منتج منها علي حده. ومن الجدير بالذكر أن عملية حصر وتحديد تكلفة كل منتج منها علي حده لا يعتبر بالأمر اليسير حيث يتطلب الأمر عملياً معرفة نصيب كل منها من مختلف عناصر التكاليف، ويتطلب ذلك فحص أذونات صرف المواد الخام من المخازن لتحديد تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في إنتاج كل منتج منها علي حده، وكذلك فحص بطاقات الشغلة لعمال الإنتاج لتحديد عدد

ساعات العمل الخاصة بكل منتج منها علي حده وترجمة تلك الساعات إلى ما يقابلها من تكلفة العمل المباشر باستخدام معدلات الأجر. وتعتبر عملية تحديد تكلفة كل منتج من التكلفة المباشرة الأولية (المواد المباشرة من خلال أذونات الصرف، والأجور المباشرة من خلال بطاقات الشغل) أمر أكثر سهولة بالمقارنة بعملية تحديد نصيب كل منتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة لصعوبة تتبع عناصرها لتلك المنتجات فكيف يتم مثلا تحديد نصيب منتج معين من تكلفة الوقود والزيوت اللازمة للتشغيل، وكيف يتم تحديد نصيب المنتج المعين من تكلفة الإضاءة الخاصة بالمصنع، ومن مرتبات المشرفين علي العمال، ومن مرتبات عمال الصيانة، ومن إهلاك آلات ومباني المصنع باعتبار تلك العناصر من مفردات التكاليف الصناعية غير المباشرة. هذا الأمر يعتبر أحد أهم مجالات عمل محاسبة التكاليف، وسوف نتناوله بالتفصيل خلال الدراسة بالفصول التالية.

تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة

بالرجوع إلى المثال رقم (3) نلاحظ أن تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة قد بلغت 20000 جنيه، افترضنا في هذه الحالة أنه معطي، وبالتالي ينبغي أن نتساءل عن كيفية احتسابه خاصة أن هذا الإنتاج يعتبر غير تام فقد يكون نصف تام أو ربع تام ، وبالتالي فإن درجة استقافته من عناصر التكاليف اللازمة للتصنيع ليست تامة، ويتوقف الأمر علي عدة أمور نتعرف عليها تفصيلا خلال مراحل الدراسة التالية، ونشير مؤقتا فقط في هذه النقطة إلى كيفية احتسابه بفرض أن عناصر التكاليف الصناعية تضاف بانتظام حيث يتم احتسابه من خلال المعادلة التالية :

$$\text{تكلفة تشغيل آخر} = \text{عدد وحداته} \times \text{درجة تمامه} \times \text{متوسط تكلفة الوحدة}$$

وبفرض أن عدد وحدات الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بلغ 16000 وحدة وأن درجة تمام تلك الوحدات (25%) أي أنها ربع تامة وكأنها وصلت إلى منتصف العمليات الصناعية، وحصلت بالتالي علي نصف عناصر التكاليف اللازمة لتصنيعها، وبفرض أن متوسط تكلفة وحدة المنتج التامة 5 جنيهات فإن تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة يمكن احتسابها كما يلي:

تكلفة تشغيل آخر = عدد وحداته × درجة تمامه × متوسط تكلفة الوحدة

$$16000 \text{ وحدة} \times 25\% \times 5 \text{ جنيه} = 20000 \text{ جنيه}$$

ويعتبر هذا الأمر أيضا أحد أهم مجالات عمل محاسبة التكاليف، وسوف نتناوله بالتفصيل خلال الدراسة بالفصول التالية.

أهمية التمييز بين تكلفة المنتج وتكلفة الفترة

يتطلب قياس التكلفة ضرورة التمييز بين تكلفة المنتج وتكلفة الفترة فالأولى تعتبر تكاليف قابلة للتخزين بطبيعتها وبالتالي يمكن أن تؤثر في كل من قائمة الدخل (تكلفة الإنتاج التام المباع خلال الفترة) والذي يمثل تكلفة البضاعة المباعة وكذلك يمكن أن تؤثر في قائمة المركز المالي (تكلفة الإنتاج التام غير المباع) والذي يمثل تكلفة المخزون في نهاية الفترة. وتتمثل تكلفة المنتج بذلك في تكلفة النشاط الصناعي أو الوظيفة الإنتاجية بصرف النظر عن مكان تحقق تلك التكلفة سواء تم ذلك في مراكز ومراحل وأقسام الإنتاج أو في مراكز وأقسام الخدمات الإنتاجية. أما الثانية فتعتبر تكاليف غير قابلة للتخزين بطبيعتها وبالتالي فلن تؤثر في قائمة المركز المالي بل تعتبر تكاليف تخص الفترة وتظهر بالكامل في قائمة الدخل، وتتمثل تكلفة الفترة بذلك في تكلفة نشاط البيع والتسويق والتكاليف الإدارية وتكاليف التمويل.

وعلي ذلك ينبغي علي المحاسب مراعاة الدقة في التفرقة بين تكلفة المنتج وتكلفة الفترة لأن التوجيه المحاسبي غير السليم سوف يؤدي إلى عدم الدقة فيما يتعلق بتحديد كل من نتيجة النشاط والمركز المالي للوحدة الاقتصادية ، ولبيان ذلك دعنا نفترض أن تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة 400000 جنيه وتم بيع 80% من هذا الإنتاج التام خلال نفس الفترة بمبلغ 480000 جنيه ، وبفرض أن التكاليف البيعية والإدارية قد بلغت عن الفترة 100000 جنيه فقد يغفل أحد المحاسبين أهمية التمييز بين تكلفة المنتج وتكلفة الفترة ويعتبر أن التوجيه المحاسبي في هذه الحالة يقتضي إظهار نتيجة نشاط الفترة باعتبارها خسارة 20000 جنيه (قيمة المبيعات 480000 جنيه - إجمالي تكلفة الفترة صناعية وبيعية وإدارية 500000 جنيه) ويعتبر هذا الإجراء غير سليم لأن تكلفة البضاعة المباعة (المصروفات التي تخص الفترة وبالتالي تظهر في قائمة الدخل) تكون 320000 جنيه ($400000 \times 80\%$) أما تكلفة الإنتاج التام غير المباع وتبلغ في هذه الحالة 80000 جنيه ($400000 \times 20\%$ أو $400000 - 320000$) فإنها تعتبر أصل (مخزون آخر الفترة) ، وتظهر في الميزانية العمومية، وتساهم بالتالي في تحديد المركز المالي للوحدة الاقتصادية، أما التكلفة البيعية والإدارية فتعتبر كلها (100000 جنيه) بمثابة مصروفات تخص الفترة وتظهر في قائمة الدخل. وعلي ذلك فإن نتيجة نشاط الفترة تكون صافي ربح قدره 60000 جنيه وتمثل الفرق (نتيجة المقابلة) بين قيمة مبيعات تلك الفترة (480000 جنيه) والمصروفات التي تخص الفترة ($100000 + 320000$).

ومما لا شك فيه أن كل ما تقدم سبق دراسته بصورة أو بأخرى من خلال دراسة نظام معلومات المحاسبة المالية في مقررات مبادئ المحاسبة والمحاسبة المتوسطة، ويعبر في نفس الوقت عن جانب من الهدف التقليدي لمحاسبة التكاليف التي تمثل فرع من فروع المحاسبة الداخلية يهدف بصفة عامة إلى توفير بيانات داخلية وتفصيلية تساعد إدارة الوحدة الاقتصادية في تحقيق عدة أهداف رئيسية.

أول تلك الأهداف يتمثل في قياس وتحديد تكلفة الإنتاج في إطار نظام القياس الملائم لطبيعة العمليات والنشاطات والمنتجات والخدمات التي تمثل محور أداء الوحدة الاقتصادية.

وثاني تلك الأهداف يتعلق بما يتم توفيره من بيانات تكاليف ملائمة لأغراض وضع الخطط والموازنات واتخاذ العديد من القرارات الإدارية التي تعتبر معلومات التكاليف الملائمة أحد أهم الركائز الأساسية اللازمة لاتخاذها.

وثالث تلك الأهداف يتصل بما يتم توفيره من بيانات تكاليف ملائمة لأغراض تحقيق الرقابة علي عناصر التكاليف اللازمة لممارسة مختلف أوجه ونواحي النشاط وتقييم أداء المسؤولين عن تلك النشاطات في مختلف مراكز وأقسام المسؤولية عبر الهيكل الإداري والتنظيمي للوحدة الاقتصادية. ولتحقيق تلك الأهداف يتطلب الأمر التعرف علي عناصر وبنود ومفاهيم وتصنيفات التكاليف. ويمثل ذلك نقطة الدراسة في الفصل التالي.

تطبيقات الفصل الأول

التطبيق الأول:

إذا كانت التكلفة الأولية 200000 جنيه منها 80000 جنيه مواد مباشرة بينما التكاليف الصناعية غير المباشرة 280000 جنيه وبلغت الزيادة في مخزون الإنتاج تحت التشغيل 30000 جنيه بينما بلغ رصيد مخزون الإنتاج التام أول الفترة 70000 جنيه وآخر الفترة 20000 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد تكلفة التحويل عن الفترة.
2. تحديد مقدار التغير في مخزون الإنتاج التام ودلالته.
3. تحديد التكلفة الصناعية خلال الفترة.
4. تحديد تكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة.
5. تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة.

التطبيق الثاني:

إذا كانت تكلفة المواد المباشرة 220000 جنيه والأجور المباشرة 180000 بينما التكاليف الصناعية غير المباشرة 560000 جنيه وبلغ رصيد مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 130000 جنيه وآخر الفترة 190000 جنيه بينما بلغ النقص في مخزون الإنتاج التام 100000 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد تكلفة التحويل عن الفترة.
2. تحديد مقدار التغير في مخزون الإنتاج تحت التشغيل ودلالته.
3. تحديد التكلفة الأولية خلال الفترة.
4. تحديد التكلفة الصناعية خلال الفترة.
5. تحديد تكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة.

6. تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة.

التطبيق الثالث:

إذا كانت تكلفة المواد المباشرة أول الفترة 20000 جنيه وآخر الفترة 30000 جنيه، والأجور المباشرة لعمال الإنتاج 150000 جنيه، ومشتريات المواد خلال الفترة 105000 وتكلفة نقلها 5000 جنيه بينما مجموع عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة 250000 جنيه وبلغ رصيد مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 80000 جنيه وآخر الفترة 70000 جنيه بينما بلغ رصيد مخزون الإنتاج التام أول الفترة 50000 جنيه وآخر الفترة 80000 جنيه. وبفرض أن التكاليف البيعية والإدارية عن الفترة 80000 جنيه تمثل 10% من قيمة مبيعات الفترة.

المطلوب:

1. تحديد تكلفة المواد المباشرة المستخدمة خلال الفترة.
2. تحديد تكلفة التحويل عن الفترة.
3. تحديد مقدار التغير في أنواع المخزون المختلفة.
4. تحديد التكلفة الأولية خلال الفترة.
5. تحديد التكلفة الصناعية خلال الفترة.
6. تحديد تكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة.
7. تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة.
8. إعداد قائمة التكاليف عن الفترة.
9. إعداد قائمة الدخل وتحديد مجمل وصافي الربح عن الفترة.
10. تحديد نسبة تكلفة المبيعات ونسبة مجمل وصافي الربح عن الفترة.

الفصل الثاني مفاهيم وتصنيفات التكاليف

نبدأ الدراسة في هذا الفصل بالتعرف علي المفهوم العام للتكلفة ثم نتناول بعد ذلك أهم مصطلحات وتصنيفات ومفاهيم التكاليف المتعارف عليها، والتي يمكن الاستعانة بها في تحقيق أهداف نظام معلومات محاسبة التكاليف، وذلك علي النحو التالي.

المفهوم العام للتكلفة

تمثل التكلفة تضحية اختيارية بموارد اقتصادية في سبيل الحصول علي منافع مادية في الحاضر(الفترة الحالية) أو في المستقبل(الفترة التالية)، وإذا ترتب علي هذه التضحية منافع في الفترة الحالية فقط فان التكلفة تتحول إلى مصروف يخص الفترة ويظهر في قائمة الدخل وفقا لمبدأ المقابلة (مقابلة إيرادات الفترة بالمصروفات التي ساهمت في تحقيق تلك الإيرادات لتحديد صافي الربح أو الخسارة عن هذه الفترة)، وإذا ترتب علي هذه التضحية منافع في المستقبل(الفترة التالية) فان التكلفة تتحول إلى أصل يظهر في الميزانية العمومية ويساهم في تحديد المركز المالي للوحدة الاقتصادية.

وعلي ذلك، إذا بلغت تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة 200000 جنيه وتم بيع 80% من هذا الإنتاج التام خلال نفس الفترة فأن تكلفة البضاعة المباعة (المصروفات التي تخص الفترة وتظهر في قائمة الدخل) تكون 160000 جنيه ($200000 \times 80\%$) أما تكلفة الإنتاج التام غير المباع وتبلغ في هذه الحالة 40000 جنيه ($200000 \times 20\%$ أو $200000 - 160000$) فإنها تعتبر أصل (مخزون آخر الفترة) وتظهر في الميزانية العمومية، وتساهم بالتالي في تحديد المركز المالي للوحدة الاقتصادية. وبالمثل إذا تم شراء تجهيزات آلية بتكلفة قدرها 500000 جنيه في بداية الفترة الحالية، وبفرض أن العمر الإنتاجي المقدر لتلك التجهيزات الآلية يبلغ 10 سنوات، وأنها تستهلك بطريقة القسط

الثابت فان قسط الاستهلاك السنوي لتلك التجهيزات الآلية يتحدد بمبلغ 50000 جنيه (500000 ÷ 10 سنوات) يعتبر مصروف يخص الفترة (السنة) المالية الأولى ويظهر في قائمة الدخل أما باقي التكلفة (450000 جنيه) فإنها تخص الفترات (السنوات التسع الأخرى) المقبلة، وبالتالي تعتبر أصل وتظهر في الميزانية العمومية، وتساهم في تحديد المركز المالي للوحدة الاقتصادية. وإذا كانت التكلفة تمثل تضحية اختيارية بموارد اقتصادية في سبيل الحصول علي منافع مادية في الحاضر أو في المستقبل فإن التبرع يمثل أيضا تضحية اختيارية بموارد اقتصادية في سبيل الحصول علي منافع معنوية، ويختلف كلاهما عن الضريبة التي تعتبر بمثابة تضحية إجبارية بموارد اقتصادية دون الحصول علي منافع ذلك أن الضريبة تمثل فريضة إلزامية يدفعها المواطنون والوحدات الاقتصادية دون مقابل أو دون وجود علاقة واضحة بين الضريبة وبين ما يمكن أن تستفيد به الوحدة الاقتصادية من منافع عامة تتيحها الدولة.

مفاهيم وتصنيفات التكاليف

تتعدد مفاهيم التكاليف حيث يمكن تصنيف التكاليف من أكثر من وجهة نظر كل وجهة نظر منها يمكن أن تساهم في تحقيق واحد أو أكثر من أهداف محاسبة التكاليف سواء بالنسبة لهدف قياس التكلفة أو بالنسبة لهدف التخطيط واتخاذ القرارات أو فيما يختص بهدف الرقابة علي عناصر التكاليف وتقييم أداء المسؤولين عنها. ونستعرض خلال هذا الفصل أهم مفاهيم وتقسيمات التكاليف المتعارف عليها حيث نبدأ باستعراض تلك التقسيمات ثم نناقشها ونوضح مدي مساهمتها في تحقيق أهداف محاسبة التكاليف، وذلك علي النحو:

أولا : التقسيم الطبيعي (النوعي) للتكاليف

1. تكلفة مرتبطة بكافة عناصر المواد.
2. تكلفة مرتبطة بكافة عناصر العمل.
3. تكلفة مرتبطة بكافة عناصر الخدمات.

ثانيا : تقسيم التكاليف من حيث قابليتها للتخزين

ويطلق عليه أيضا تقسيم التكاليف من حيث توقيت تحميلها علي الإيرادات ويشمل :

1. تكلفة قابلة للتخزين (تكلفة المنتج).
2. تكلفة غير قابلة للتخزين (تكلفة الفترة).

ثالثا : التقسيم الوظيفي للتكاليف

1. تكلفة الوظيفة الصناعية (تكلفة المنتج).
2. تكلفة الوظيفة البيعية (تكلفة الفترة).
3. تكلفة الوظيفة الإدارية (تكلفة الفترة).

رابعا : تقسيم التكاليف من حيث علاقتها بالهيكل الإداري

1. تكلفة أقسام أو إدارات (مراكز).
2. تكاليف عامة (تخص الوحدة ككل).

خامسا : تقسيم التكاليف من حيث توقيت احتسابها

1. تكلفة تاريخية.
2. تكلفة فعلية.
3. تكلفة تقديرية.
4. تكلفة معيارية.

سادسا : تقسيم التكاليف من حيث علاقتها بوحدة المنتج

ويطلق عليه أيضا تقسيم التكاليف من حيث إمكانية تتبع التكلفة ويشمل :

1. تكلفة مباشرة (أولية).
2. تكلفة غير مباشرة (إضافية).

سابعا : التقسيم السلوكي للتكاليف

ويطلق عليه أيضا تقسيم التكاليف من حيث علاقتها بالتغير في حجم

النشاط (الإنتاج) ويشمل :

1. تكلفة متغيرة.
2. تكلفة ثابتة.
3. تكلفة مختلطة (شبه متغيرة أو شبه ثابتة).

ثامنا : بعض مفاهيم التكاليف لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة

1. تكلفة تفاضلية.
2. تكلفة غارقة.
3. تكلفة الفرصة البديلة.
4. تكلفة مضافة.
5. تكلفة حدية.
6. التكاليف القابلة للرقابة.
7. التكاليف غير القابلة للرقابة.

وسوف نتناول تلك المفاهيم والتقسيمات بقدر من التفصيل وفقا للسياق

التالي.

أولا : التقسيم الطبيعي (النوعي) للتكاليف

تتكون العناصر الأساسية التي تساهم في خلق الإنتاج أو النشاط من ثلاثة عناصر هي المواد والعمالة والخدمات، لذلك وفقا لهذا التقسيم نجد مفهوم تكلفة المواد ومفهوم تكلفة الأجور ومفهوم تكلفة الخدمات.

ويشمل مفهوم تكلفة المواد جميع أنواع المواد والمستلزمات سواء كانت تكلفة المواد الأولية والخامات (تكلفة مواد مباشرة) وتكلفة قطع الغيار والمهمات ومواد اللف والحزم والتعبئة والتغليف والمهمات الكتابية والمطبوعات (تكلفة مواد غير مباشرة). بينما يشمل مفهوم تكلفة العمالة كل أنواع العمالة سواء كانت تكلفة العمالة الفنية الماهرة ذات الكفاءة (تكلفة أجور مباشرة)، وعمالة الخدمات المساعدة كرجال الصيانة والإشراف ومهندسي المصنع ورجال البيع ورجال الإدارة (تكلفة غير مباشرة).

ويشمل مفهوم تكلفة الخدمات جميع أنواع الخدمات سواء كانت تكلفة الخدمات الإنتاجية مثل صيانة وإهلاك الآلات ومباني المصنع والإيجارات وأقساط التأمين وتكاليف القوى المحركة و الإضاءة وغيرها، والخدمات التسويقية مثل إهلاك سيارات البيع والتوزيع وإيجارات معارض البيع وتكييفها والتأمين عليها وتكاليف الإعلان والدعاية، والخدمات الإدارية والتمويلية مثل إهلاك مباني الإدارة والإيجارات الخاصة بها، وتكاليف وسائل الاتصال وإهلاك الآلات الحاسبة والأثاثات والتجهيزات المكتبية، وفوائد القروض.

ويهدف هذا التقسيم النوعي إلى المساعدة في تدبير أساليب وإجراءات للرقابة على كل عنصر منها على حدة، وسيتم تخصيص الدراسة بالباب الثالث لتناول إجراءات ضبط ورقابة عناصر التكاليف الثلاث السابقة.

ثانيا : تقسيم التكاليف من حيث قابليتها للتخزين

حيث يتم التمييز بين تكلفة المنتج وتكلفة الفترة علي أساس أن الأولى تعتبر تكاليف قابلة للتخزين بطبيعتها وبالتالي يمكن أن تؤثر في كل من قائمة الدخل (تكلفة الإنتاج التام المباع خلال الفترة) والذي يمثل تكلفة البضاعة المباعة وكذلك يمكن أن تؤثر في قائمة المركز المالي (تكلفة الإنتاج التام غير المباع) والذي يمثل تكلفة المخزون في نهاية الفترة. وتتمثل تكلفة المنتج بذلك في تكلفة النشاط الصناعي أو الوظيفة الإنتاجية بصرف النظر عن مكان تحقق تلك التكلفة سواء تم ذلك في مراكز ومراحل وأقسام الإنتاج أو في مراكز وأقسام الخدمات الإنتاجية. أما الثانية فتعتبر تكاليف غير قابلة للتخزين بطبيعتها وبالتالي فلن تؤثر في قائمة المركز المالي بل تعتبر تكاليف تخص الفترة وتظهر بالكامل في قائمة الدخل، وتتمثل تكلفة الفترة بذلك في تكلفة النشاط البيعي والتكاليف الإدارية والتمويلية.

وخلاصة ذلك أن تكلفة المنتج تمثل كل التكاليف الصناعية وجزء منها (المباع) يتحول إلي تكلفة فترة حالية ويعتبر مصروف والباقي (غير المباع) يتحول إلي تكلفة فترة تالية ويعتبر أصل. بينما تعتبر كل التكاليف البيعية والإدارية والتمويلية بمثابة تكلفة فترة حالية أي مصروف.

ثالثا : التقسيم الوظيفي للتكاليف

وفقا لهذا التقسيم يتم تصنيف وتبويب عناصر التكاليف وفقا للوظائف أو الأنشطة التي استفادت من هذه التكاليف بما يساعد علي قياس تكاليف كل وظيفة (نشاط) على حدة، ويساعد تقييم أداء المسؤولين عن تلك الوظائف.

وتتمثل الوظائف الرئيسية في المنشآت الصناعية في كل من وظيفة التصنيع ووظيفة البيع (التسويق) والوظيفة الإدارية.

ونقصد بتكاليف الوظيفة الصناعية في هذه الحالة كل عناصر التكاليف التي تتحقق بكل من أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات الإنتاجية، وبالتالي فهي تشمل كل من التكلفة الأولية المباشرة (تكلفة المواد الخام وتكلفة أجور عمال الإنتاج) وعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة (الإضافية).

ونقصد بتكاليف وظيفة البيع في هذه الحالة كل عناصر التكاليف التي يتم إنفاقها في سبيل بيع وتوزيع وتسويق المنتجات بما في ذلك تكاليف الإعلان عن تلك المنتجات ونقلها للخارج وعمولة رجال البيع.

ونقصد بتكاليف الوظيفة الإدارية في هذه الحالة كل عناصر التكاليف التي يتم إنفاقها عند ممارسة الأنشطة الإدارية والتمويلية للوحدة الاقتصادية مثل تكاليف الإضاءة والمطبوعات والمستلزمات المكتبية ومرتبات رجال الإدارة، وإهلاكات مباني الإدارة وتجهيزاتها ومعدات (الحاسبات)، والتأمين على مباني الإدارة.

وعموما يساعد هذا التقسيم في تنفيذ مراحل قياس تكلفة الإنتاج والمبيعات السابق الإشارة إليها بالفصل الأول، وبالتالي فهو يساهم في تحقيق هدف القياس، ويساعد هذا التقسيم أيضا في قياس تكلفة كل نشاط علي حده وبالتالي إمكانية تتبعها ومقارنتها من فترة لأخرى، وبالتالي تقييم تلك الأنشطة وتصنيفها إلى أنشطة تضيف للقيمة وأخرى لا تضيف للقيمة بحيث يتم تدعيم الأولي وترشيد أو التخلص من الثانية بما يساعد علي تحقيق فكرة التحسين المستمر، ويمكن أن يساهم هذا التصنيف بذلك في تخطيط وتخصيص الموارد المتاحة بين تلك الأنشطة ودراسة مسببات تكاليف الأنشطة وتطبيق مدخل الأنشطة.

رابعاً : تقسيم التكاليف من حيث علاقتها بالهيكل الإداري

يتكون الهيكل الإداري (التنظيمي) للوحدة الاقتصادية من ثلاث مستويات إدارية (الإدارة العليا، والإدارة الوسطى والإدارة الدنيا) ويتكون كل مستوى إداري من مجموعة من الأقسام أو المراكز وإذا وجد شخص مسئول عن أي مركز منها تم اعتباره بمثابة مركز مسئولية.

ومركز المسئولية قد يكون مركز تكلفة وقد يكون مركز ربحية وقد يكون مركز استثمار، وفي جميع الحالات يخضع للشخص المسئول عن مركز المسئولية مجموعة من الموارد ويكون مطلوب من تحقيق أهداف محددة بتكلفة محددة من خلال استخدام الموارد المتاحة لديه.

وبالتالي تتحقق التكاليف بصورة مباشرة على مستوى كل مركز من تلك المراكز فتسمى تكلفة أقسام أو مراكز أو إدارات.

كما قد تتحقق بعض التكاليف الأخرى على مستوى الوحدة الاقتصادية ككل فتسمى تكاليف عامة.

ويساعد هذا التقسيم لعناصر التكاليف على تحقيق هدف الرقابة بصفة أساسية حيث يحقق إمكانية إعداد تقارير توضح عناصر التكاليف التي ترتبط بالقسم المعين وتقع في دائرة مسئوليته بما يساعد على تطبيق نظام سلوك محاسبة المسئولية لمتابعة ورقابة هذه التكاليف. ويساعد هذا التقسيم أيضاً على تحقيق تخصيص وتوزيع التكاليف غير المباشرة وإمكانية إعداد معدلات التحميل الصناعية على مستوى مراكز الإنتاج.

خامسا : تقسيم التكاليف من حيث توقيت احتسابها

يتم التمييز وفقا لهذا التقسيم بين كل من التكلفة التاريخية (التي حدثت بالفعل خلال الفترات السابقة)، والتكلفة الفعلية (التي حدثت بالفعل خلال الفترة الحالية)، والتكلفة التقديرية (التي يمكن أو يتوقع أن تحدث مستقبلا)، والتكلفة المعيارية (التي يجب أو ينبغي أن تحدث مستقبلا).

ونلاحظ أن كل من التكاليف التقديرية والتكاليف المعيارية هي تكاليف محددة مقدما وتحسب في بداية الفترة على أساس تقديري أو معياري فإذا تم احتسابها استنادا إلى الخبرة السابقة والتقدير الشخصي تكون تكلفة تقديرية (يمكن أن تحدث) أما إذا تم احتسابها استنادا إلى خبرة وتجارب هندسية معملية وعلمية مع مراعاة كافة الاعتبارات الأخرى بما في ذلك الجوانب السلوكية تكون تكلفة معيارية (يجب أن تحدث). وإذا لم تتحقق ينبغي تحديد وتحليل الانحرافات في عناصر التكلفة، وفحص وتقصي أسباب حدوثها، والعمل على تلافي تلك المسببات خلال الفترات التالية.

ويرتبط هذا التقسيم بأسس قياس التكلفة حيث يمكن استخدام ثلاث أسس في مجال قياس التكلفة هي

- أساس القياس الفعلي للتكلفة.
- أساس القياس التقديري للتكلفة.
- أساس القياس المستمر للتكلفة.

ووفقا لأساس القياس الفعلي يتم الاستعانة ببيانات الأداء الفعلي فيما يتعلق بمختلف عناصر التكاليف المباشرة أو غير المباشرة.

بينما وفقا لأساس القياس التقديري يتم الاستعانة ببيانات الأداء المقدر فيما يتعلق بمختلف عناصر التكاليف المباشرة أو غير المباشرة.

أما وفقا لأساس القياس المستمر فيتم الاستعانة ببيانات الأداء الفعلي فيما يتعلق بمختلف عناصر التكاليف المباشرة بينما يتم الاستعانة ببيانات الأداء المقدر فيما يتعلق بعناصر التكاليف غير المباشرة.

وفي ضوء ذلك فإن معادلة قياس وتحديد التكلفة وفقا لكل أساس من الأسس الثلاث تكون كما يلي :

* تكلفة الإنتاج وفقا للأساس الفعلي

=التكلفة الصناعية المباشرة الفعلية

+ التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية.

* تكلفة الإنتاج وفقا للأساس التقديري

=التكلفة الصناعية المباشرة المقدرة

+التكلفة الصناعية غير المباشرة المستوعبة.

* تكلفة الإنتاج وفقا للأساس المستمر

=التكلفة الصناعية المباشرة الفعلية

+التكلفة الصناعية غير المباشرة المستوعبة.

وبذلك يتمثل الفرق بين أسس القياس الثلاث في توقيت حصر التكاليف حيث يقوم أساس القياس الأول(الفعلي) بحصر وقياس التكلفة الفعلية المترتبة علي الأداء الفعلي في نهاية الفترة بما يحقق الدقة النسبية في القياس إلا أنه يفشل عادة في توفير بيانات التكلفة لأغراض التسعير خلال الفترة.

أما وفقا لأساس القياس التقديري(الثاني) فيتم قياس التكلفة المقدرة(التي يتوقع حدوثها خلال الفترة التالية) أو التكلفة المعيارية(التي ينبغي أن تحدث) مقدما بما يحقق توفير بيانات التكلفة لأغراض التسعير والتخطيط للفترة المقبلة،

ومما لا شك فيه أن مقارنة نتيجة القياس الفعلي مع القياس التقديري يمكن أن يساهم في تحقق أهداف الرقابة وتقييم الأداء.

وبينما يقوم أساس القياس المستمر (الثالث) بحصر وقياس التكلفة الفعلية المباشرة المترتبة علي الأداء الفعلي في نهاية الفترة بما يحقق الدقة النسبية في القياس في هذا الصدد إلا أنه يقوم بقياس التكلفة غير المباشرة علي أساس تحميل المستوعب من المقدر منها في ضوء حجم النشاط الفعلي بما يساعد علي توفير بيانات التكلفة لأغراض التسعير خلال الفترة بصورة أسرع تمكن من تسعير المنتجات المختلفة بمجرد الانتهاء منها دون الحاجة للانتظار حتى نهاية الفترة وحصر بيانات الأداء الفعلي، وبما يساعد أيضا علي تحقيق الرقابة علي عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة.

سادسا : تقسيم التكاليف من حيث علاقتها بوحدة المنتج

يستند هذا التصنيف إلي إجابة سؤال مؤداه : هل لعنصر التكلفة علاقة واضحة ويمكن تتبعها مباشرة لوحدة المنتج أم لا ؟. فإذا كانت الإجابة نعم تكون التكلفة مباشرة (أولية) وتشمل بصفة أساسية كل من تكلفة المواد المباشرة، وتكلفة الأجور المباشرة. وإذا كانت الإجابة لا تكون التكلفة غير مباشرة (إضافية) وتشمل كل عناصر التكاليف بخلاف كل من تكلفة المواد المباشرة، وتكلفة الأجور المباشرة، وتشمل تحديدا كل من تكلفة المواد غير المباشرة، وتكلفة الأجور والمرتبات غير المباشرة، وكافة عناصر التكاليف الإضافية غير المباشرة الأخرى.

ويطلق علي هذا التصنيف أيضا تقسيم التكاليف من حيث إمكانية تتبعها لوحدة المنتج ، وبالتالي فالتكلفة المباشرة هي التي يمكن تتبعها وردها مباشرة إلى وحدة المنتج حيث يمكن تتبع تكلفة المواد المباشرة من خلال أذونات

صرف المواد من المخازن ويمكن تتبع الأجور المباشرة من خلال بطاقات الشغلة لعمال الإنتاج.

وفي ضوء ذلك نقصد بالتكاليف غير المباشرة عناصر التكاليف التي يصعب ردها مباشرة إلى وحدة المنتج لكونها ذات طبيعة عامة ولا تدخل في تشكيل وحدة المنتج كالزيت والوقود وتكاليف صيانة وتشغيل وإهلاك الآلات والمعدات والتأمين عليها، ومرتببات المشرفين وعمال النظافة وعمال الحراسة، وبالتالي فهي تكاليف مهمة لكنها لازمة لتهيئة العمل وقد تكون مباشرة علي قسم الإنتاج لكنها غير مباشرة علي وحدة المنتج حيث يستحيل تحديد نصيب الوحدة من مرتب عامل الحراسة أو تكاليف الإضاءة والتدفئة أو تكاليف صيانة وتشغيل الآلات.

وللتغلب علي مشكلة عدم وجود علاقة واضحة بين التكاليف غير المباشرة وبين الوحدات المنتجة فإنه يتم تخصيص تلك التكلفة وتحميلها علي تلك الوحدات من خلال معدلات التحميل الصناعية، وهو ما سوف نوضحه تفصيلا من خلال الدراسة في الباب الثاني.

سابعا : التقسيم السلوكي للتكاليف

ويطلق عليه أيضا تقسيم التكاليف من حيث علاقتها بالتغير في حجم النشاط (الإنتاج) ويشمل كل من التكلفة المتغيرة، والتكلفة الثابتة، والتكلفة المختلطة (شبه المتغيرة أو شبه الثابتة). ونوجه نظر القارئ بداية إلي أننا نتعامل مع هذا التصنيف للتكاليف من وجهة نظر محاسبية وفي الأجل القصير.

ونتناول فيما يلي تعريف كل من التكلفة المتغيرة والثابتة والمختلطة وفقا للسياق التالي:

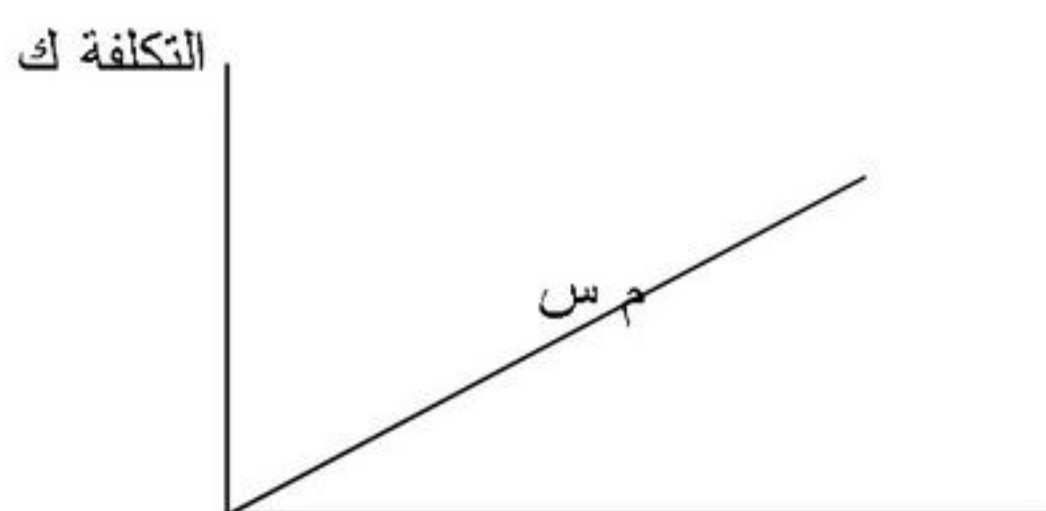
التكاليف الثابتة

يمكن تعريف التكاليف الثابتة بأنها تلك التكاليف التي لا تتأثر بالتغيرات في أحجام الإنتاج (معامل ارتباطها الاحصائي صفر) خلال مدى إنتاجي معين في الأجل القصيرة، وأن مجموعها الكلي يظل ثابتا بينما نصيب وحدة المنتج منها يكون متغير وله علاقة عكسية مع التغير في حجم الإنتاج، ويتضح ذلك من خلال مثال تكلفة إيجار المصنع فإذا كانت 1000 جنيه خلال الفترة، وتم إنتاج 2000 وحدة سيكون نصيب الوحدة نصف جنيه بينما إذا تم إنتاج 4000 وحدة سيكون نصيب الوحدة ربع جنيه، ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي :



يمكن تعريف التكاليف المتغيرة بأنها تلك التكاليف التي تتغير مع التغير في أحجام الإنتاج بنفس النسبة وفي نفس الاتجاه (معامل ارتباطها الاحصائي واحد صحيح موجب)، وأن مجموعها الكلي يتغير بينما نصيب وحدة المنتج منها يكون ثابت، ويتضح ذلك من خلال مثال تكلفة المواد الخام المباشرة المستخدمة في الإنتاج فإذا كانت كل وحدة منتج تحتاج إلي مواد خام عبارة عن 2 كيلو جرام بسعر 3 جنيه للكيلو فإن تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الخام تكون 6 جنيه، وبالتالي إذا تم إنتاج 2000 وحدة سيكون نصيب الوحدة 6 جنيه،

وتكلفة المواد المستخدمة 12000 جنيه بينما إذا تم إنتاج 4000 وحدة سيكون نصيب الوحدة أيضا 6 جنيه، وتكلفة المواد المستخدمة 24000 جنيه، ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي :



الحجم س

التكاليف المختلطة

وأخيرا يمكن تعريف التكاليف المختلطة التي بها شق متغير وآخر ثابت بأنها تلك التكاليف التي تتغير مع التغير في أحجام الإنتاج لكن ليس بنفس النسبة وإنما في نفس الاتجاه (معامل ارتباطها الاحصائي أقل من واحد صحيح موجب)، وأن مجموعها الكلي يتغير ونصيب وحدة المنتج منها يكون متغير أيضا، ويتضح ذلك من خلال مثال تكلفة صيانة وإصلاح الآلات والمعدات فهي تتضمن عمليا شق ثابت يتمثل في تكلفة الصيانة الدورية الفترية كما تتضمن شق متغير يتمثل في تكلفة إصلاح الآلات التي تزداد مع زيادة التشغيل لكن ليس بنفس نسبة التشغيل، فإذا كانت تكلفة صيانة وإصلاح الآلات 10000 جنيه عند حجم نشاط 2000 وحدة فإنها تكون 14000 جنيه مثلا إذا تم إنتاج 4000 وحدة، ويلزم في هذه الحالة فصل الشق المتغير بتحديد نصيب الوحدة منها ويكون 2 جنيه ثم تحديد الشق الثابت ويكون 6000 جنيه.

ويمكن فصل شقيها الثابت (6000 جنيه) عن المتغير (2 جنيه للوحدة) باستخدام أكثر من طريقة منها طريقة محاسبية (الحد الأقصى والحد الأدنى)، وطريقة أخرى إحصائية (المربعات الصغرى)، وقد استخدمنا طريقة الحدين الأقصى والأدنى لتحديد الأرقام السابقة كما يلي :

متوسط التكلفة المتغيرة للوحة (م)	$\frac{\text{التكلفة عند الأقصى} - \text{التكلفة عند الأدنى}}{\text{الحد الأقصى} - \text{الحد الأدنى}} = \frac{14000 - 1000}{4000 - 2000} = 2 \text{ جنيه}$
---	---

وبالتعويض عند الحد الأقصى أو الأدنى يمكن تحديد التكلفة الثابتة كما يلي.
وتكون التكلفة الثابتة (ث) = التكاليف الإجمالية عند الأقصى - (حجم الإنتاج الأقصى × متوسط التكلفة المتغيرة) = $14000 - (2 \times 4000) = 6000$ جنيه.
ويمكن احتسابها عند الحد الأدنى وتكون : التكلفة الثابتة = التكاليف الإجمالية عند الأدنى - (حجم الإنتاج الأدنى × متوسط التكلفة المتغيرة) = $10000 - (2 \times 2000) = 6000$ جنيه.

وتكون معادلة تكلفة الصيانة (ك = م س + ث) في هذه الحالة كما يلي:

$$ك = 2 س + 6000 \text{ جنيه}$$

ويمكن استخدام تلك المعادلة بعد ذلك في تقدير تكاليف الصيانة المقدرة عند أي حجم نشاط متوقع في أي فترة تالية، فإذا كان حجم الإنتاج المتوقع خلال الفترة التالية 5000 وحدة مثلاً فإن تكاليف الصيانة المقدرة تكون = $(5000 \times 2) + 6000 = 16000$ جنيه.

مثال (1) :

ظهرت البيانات التالية التي تخص تكلفة العمل غير المباشر في إحدى المنشآت على مدار شهور النصف الأول من عام 2004 (القيم بالآلاف جنيه):

الشهر	حجم النشاط (س)	التكلفة (ك)
يناير	2	6
فبراير	4	10
مارس	10	22
إبريل	12	26
مايو	9	20
يونيه	13	28
مجموع	50 ساعة	112 جنيه

والمطلوب : صياغة دالة تكلفة العمل غير المباشر (ك = م س + ث) باستخدام الطريقة المحاسبية والطريقة الإحصائية، وتقدير تكلفة العمل غير المباشر لشهر يولييه 2004 إذا كان حجم النشاط المتوقع 15000 ساعة.

حل مثال (1) :

أولاً : طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى:

تكاليف الحد الأقصى (يونيه) – تكاليف الحد الأدنى (يناير)	
_____ = م	
ساعات الحد الأقصى (يونيه) – ساعات الحد الأدنى (يناير)	
28000 - 6000	22000
_____ = م	_____ = 2 جنيه/ ساعة
13000 - 2000	11000

وبالتعويض عن الحد الأقصى مثلاً: $28000 = 13000 \times 2 + ث$

ومنها ث = الشق الثابت = 2000 جنيه. معادلة التكلفة ك = 2 س + 2000

ثانياً: طريقة المربعات الصغرى:

يمكن استخدام المعادلتين التاليتين :

$$1. \text{ مج ك} = \text{م مج س} + \text{ن ث}$$

$$2. \text{ مج س ك} = \text{م مج س}^2 + \text{ث مج س}$$

حيث ن تمثل عدد الفترات وهي 6 شهور،

ولإيجاد قيم مج ك، مج س، مج س ك، مج س² يتم استخدام

الجدول التالي :

الشهر	حجم النشاط (س)	التكلفة (ك)	(س × ك)	(س ²)
يناير	2	6	12	4
فبراير	4	10	40	16
مارس	10	22	220	100
أبريل	12	26	312	144
مايو	9	20	180	81
يونيه	12	28	336	144
∴ ن = 6	50	112	1138	514
	مج س	مج ك	مج س ك	مج س ²

وعلى ذلك تكون المعادلتين كما يلي:

$$(1) \quad 112 = 50 \text{ م} + 6 \text{ ث}$$

$$(2) \quad 1128 = 514 \text{ م} + 50 \text{ ث}$$

وبضرب المعادلة رقم (1) $\times 50$ وضرب المعادلة رقم (2) $\times 6$

نجد المعادلتين التاليتين:

$$(3) \quad 5600 = 2500 \text{ م} + 300 \text{ ث}$$

$$(4) \quad 6768 = 3084 \text{ م} + 300 \text{ ث}$$

وبطرح المعادلة رقم (3) من المعادلة رقم (4) نجد أن:

$$1186 = 584 \text{ م}$$

$$\therefore \text{ م} = \frac{1186}{2} = \text{متوسط التكلفة المتغيرة للساعة}$$

$$584$$

وبالتعويض في المعادلة رقم (1) لإيجاد قيمة ث

$$112 = 50 \times 2 + 6 \text{ ث} \quad \text{أي أن } 112 = 100 + 6 \text{ ث}$$

$$\therefore 6 \text{ ث} = 112 - 100 \quad \text{وبالتالي } 6 \text{ ث} = 12 \therefore \text{ ث} = 2 \text{ وبالضرب } \times$$

$$1000 \text{ لأن القيم بالآلاف جنيه} \therefore \text{ الشق الثابت} = 2000 \text{ جنيه}$$

$$\text{وتكون معادلة التكلفة ك} = 2000 + 2 \text{ س.}$$

ويتم تقدير تكلفة العمل غير المباشر لشهر يوليه 2002 إذا كان حجم النشاط

$$\text{المتوقع } 15000 \text{ ساعة كما يلي : ك} = 2000 + (15000 \times 2) = 32000 \text{ جنيه.}$$

أهمية التقسيم السلوكي للتكاليف

يلعب التصنيف السلوكي لعناصر التكاليف دوراً هاماً وأساسياً في كافة مجالات تخطيط الأرباح والرقابة على التكاليف واتخاذ القرارات حيث يساعد في مجال التمييز بين مفاهيم قياس التكاليف وتطبيق مفهوم القياس المباشر، ويمكن في إطاره تحديد حجم وقيمة نقطة التعادل والعلاقة بين التكلفة والحجم والربح وبالتالي إمكانية تخطيط الإنتاج والأرباح في الأجل القصير، ويساعد أيضاً في مجال تحديد تكاليف الأقسام عند عدة مستويات للنشاط، وبالتالي يساهم في قياس كفاءة تشغيل تلك الأقسام، ويوفر هذا التصنيف أيضاً تحليلاً لعناصر التكاليف يساعد على اتخاذ العديد من القرارات.

ونتناول خلال باقي هذا الفصل دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح على أن نخصص الفصل التالي لدراسة مفاهيم قياس تكاليف الإنتاج، ودور بيانات محاسبة التكاليف في مجال اتخاذ القرارات.

العلاقة بين التكلفة والحجم والربح وتحليل التعادل

نعرف أن نقطة التعادل هي تلك النقطة التي يتساوى عندها الإيراد الكلي للمنشأة مع التكلفة الكلية لها، وبالتالي لا تحقق المنشأة إذا قامت بإنتاج وبيع حجم التعادل أي ربح أو خسارة، ويوضح الشكل التالي تلك العلاقات. ويمكن احتساب نقطة التعادل بالحجم أو بالقيمة كما يلي :

$$\text{حجم التعادل} = \frac{\text{إجمالي التكاليف الثابتة للمنشأة}}{\text{هامش ربح الوحدة}}$$

مع مراعاة أن هامش ربح الوحدة = سعر البيع - التكلفة المتغيرة للوحدة، ونقصد بإجمالي التكاليف الثابتة الصناعية والبيعية والإدارية، ونقصد بالتكلفة المتغيرة للوحدة أيضاً الصناعية والبيعية والإدارية إن وجدت.

قيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة

أو = اجمالي التكاليف الثابتة للمنشأة

نسبة هامش الربح

حيث يمكن احتساب نسبة الربح المباشر (نسبة هامش الربح) بأكثر من طريقة.

نسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

أو = هامش ربح المبيعات ÷ قيمة المبيعات أو $1 - \text{نسبة التكلفة المتغيرة}$

حيث نسبة التكلفة المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

أو = التكلفة المتغيرة للمبيعات ÷ قيمة المبيعات

ونلاحظ أن مجموع كل من نسبة هامش الربح + نسبة التكلفة المتغيرة

يساوي واحد صحيح أو 100% لأن كلاهما ينسب إلي سعر بيع الوحدة أو لقيمة

المبيعات. ويمكن استخدام نفس الأفكار السابقة في تحديد حجم وقيمة المبيعات

التي ينبغي بيعها حتي تستطيع المنشأة أن تحقق ربحا مستهدفا صافيا في فترة

ما، وقد أطلق بعض المحاسبين علي هذا الحجم حجم التوازن المحاسبي، وعلي

قيمه قيمة التوازن المحاسبي حيث :

حجم المبيعات الذي يحقق الربح المستهدف

حجم التوازن = التكاليف الثابتة + الربح المستهدف

هامش ربح الوحدة

قيمة المبيعات التي تحقق الربح المستهدف =

حجم المبيعات الذي يحقق الربح المستهدف $\times$ سعر بيع الوحدة

$$\text{أو قيمة التوازن} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المستهدف}}{\text{نسبة هامش الربح}}$$

وكذلك يمكن استخدام فكرة التعادل في احتساب نسبة هامش الأمان لدي المنشأة، ونقصد بها النسبة التي يمكن أن تنخفض بها مبيعات المنشأة في السوق دون أن تصل لمنطقة الخسارة، وتحسب بقسمة الفرق بين مبيعات المنشأة وبين مبيعات التعادل علي مبيعات المنشأة، ويمكن احتسابها كما يلي :

$$\text{نسبة هامش الأمان} = \frac{\text{المبيعات} - \text{التعادل}}{\text{المبيعات}}$$

(ويمكن احتسابها بالحجم أو بالقيمة)

مثال (2) :

إذا كانت التكاليف الثابتة لإحدى الشركات 240000 جنيه، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 36 جنيه تشمل عمولة مبيعات بنسبة 10% من سعر بيع الوحدة البالغ 60 جنيه.

المطلوب : تحديد نسبة هامش الأمان إذا كانت المبيعات المتوقعة 20000 وحدة. وتحديد أثر زيادة كل من التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ 75000 جنيه وعمولة المبيعات إلى 15% علي حجم التعادل الحالي للشركة.

حل مثال (2) :

$\text{حجم التعادل} = \frac{240000}{36 - 60} = 10000 \text{ وحدة}$	حجم التعادل
--	-------------

نسبة هامش الأمان	$\frac{\text{المبيعات} - \text{التعادل}}{\text{المبيعات}} = \frac{20000 - 10000}{20000} = 50\%$
------------------	---

وتعني نسبة الأمان أنه يمكن أن تنخفض مبيعات الشركة بنسبة 50% دون أن تحقق الشركة خسائر.

ولتحديد أثر زيادة كل من التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ 75000 جنيه وعمولة المبيعات إلى 15% علي حجم التعادل الحالي للشركة نقوم بتحديد كل من التكاليف الثابتة الجديدة للشركة = 240000 + 75000 = 315000 جنيه. والتكاليف المتغيرة للوحدة الجديدة وتصبح = 36 - (10% × 60) + (15% × 60) = 39 جنيه

حجم التعادل الجديد	$\frac{315000}{39 - 60} = 15000 \text{ وحدة}$
--------------------	---

وبالتالي فإن أثر زيادة كل من التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ 75000 جنيه وعمولة المبيعات إلى 15% علي حجم التعادل الحالي للشركة يتمثل في ضرورة زيادة حجم الإنتاج والمبيعات اللازم لتحقيق التعادل من 10000 وحدة إلى 15000 وحدة أي بزيادة 50% من حجم التعادل الحالي.

مثال (3) :

إذا كان حجم التعادل للشركة "س" 30000 وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية 40000 وحدة، وإذا كان حجم التعادل للشركة "ص" التي تعمل في نفس النشاط 25000 وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية 50000 وحدة.

المطلوب : تحديد نسبة هامش الأمان لكلاهما؟، وبيان أثر انخفاض مبيعات السوق الكلية بنسبة 30% علي أرباح كل منهما؟.

حل مثال (3) :

طالما أن حجم التعادل للشركة " س " 30000 وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية 40000 وحدة فإن هامش الأمان يمثل الفرق بينهما 10000 وحدة ونسبته تمثل ناتج قسمته علي المبيعات $(40000 \div 10000 = 25\%)$. ولأن حجم التعادل للشركة " ص " التي تعمل في نفس النشاط 25000 وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية 50000 وحدة فإن هامش الأمان يمثل الفرق بينهما 25000 وحدة ونسبته تمثل ناتج قسمته علي المبيعات $(50000 \div 25000 = 50\%)$.

وبالتالي إذا حدث انخفاض في مبيعات السوق الكلية بنسبة 30% فإن الشركة " س " تصل لمنطقة الخسارة لأن نسبة هامش الأمان لها 25% فقط بينما تظل الشركة " ص " تعمل في منطقة الأرباح لأن نسبة هامش الأمان لها 50%.

مثال (4) :

إذا بلغت التكاليف الصناعية الثابتة 130000 جنيه، والتكاليف البيعية الثابتة 60000 جنيه، والتكاليف الإدارية الثابتة 50000 جنيه، وبفرض أن سعر البيع للوحدة 60 جنيه، وأن متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة يشمل (مواد مباشرة 9 جنيه، وأجور مباشرة 12 جنيه، وتكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة 9 جنيه، وعمولة مبيعات بنسبة 10% من سعر البيع).

المطلوب : تحديد التكاليف الثابتة لهذه المنشأة ، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة بها، وهامش ربح الوحدة، ونسبة هامش الربح، ونسبة التكلفة للوحدة، وحجم وقيمة التعادل.

حل مثال (4) :

1. تحديد التكلفة الثابتة = صناعية + بيعية + إدارية
$$= 130000 + 60000 + 50000 = 240000 \text{ جنيه.}$$
2. متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة
$$= \text{مواد مباشرة} + \text{اجور مباشرة} + \text{تكاليف صناعية متغيرة} + \text{عمولة مبيعات}$$
$$= 9 + 12 + 9 + (60 \times 10\%) = 36 \text{ جنيه.}$$
3. هامش ربح الوحدة = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة = $60 - 36 = 24 \text{ جنيه.}$
4. نسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر البيع = $24 \div 60 = 0.4 (40\%)$
5. نسبة التكلفة المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة = $36 \div 60 = 0.6$
$$(60\%) \text{ أو } 1 - \text{نسبة هامش الربح} = 1 - 0.4 = 0.6 (60\%)$$
6. حجم التعادل = ت. الثابتة ÷ هامش ربح الوحدة
$$= 240000 \div 24 = 10000 \text{ وحدة}$$

قيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة
$$= 10000 \times 60 = 600000 \text{ جنيه.}$$

أو قيمة التعادل = ت. ثابتة ÷ نسبة هامش الربح
$$= 240000 \div 0.4 = 600000 \text{ جنيه.}$$

مثال (5) :

إذا كان سعر بيع الوحدة 25 جنيه ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة يشمل مواد مباشرة 4 جنيه، وأجور مباشرة 4.5 جنيه، ومعدل التحميل التقديرى الكلى 6 جنيه للوحدة حيث كانت التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة المقدرة 20000 جنيه، وحجم الطاقة الطبيعية المقدرة 10000 وحدة، كما أن عمولة المبيعات تمثل 10% من سعر البيع.

المطلوب :

1. تحديد متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة، وتحديد هامش ربح الوحدة، ونسبة هامش الربح.
2. تحديد حجم وقيمة التعادل بفرض أن إجمالي التكاليف الثابتة 100000 جنيه.
3. تحديد صافي الربح أو الخسارة عند أحجام الإنتاج والمبيعات التالية (8000 وحدة، 10000 وحدة، 20000 وحدة).
4. تحديد حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح مستهدف يعادل التكاليف الثابتة للشركة مع إيجاد هامش الأمان ونسبة الأمان عند هذا الحجم.
5. إذا تقرر زيادة التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ 20000 جنيه فما هو حجم وقيمة المبيعات اللازمة لمقابلة تلك الزيادة في التكاليف الثابتة، وما أثر ذلك على حجم التعادل الحالي.
6. إذا زادت المبيعات الحالية بمبلغ 50000 جنيه فما أثر ذلك على الأرباح الحالية.

حل مثال (5) :

1. التكلفة المتغيرة للوحدة = مواد مباشرة + اجور مباشرة + تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة + عمولة المبيعات = $4 + 4.5 + 6 - (10000 \div 20000) + 25 = 10 \times 15 = 15$ جنيه.
- و هامش ربح الوحدة = سعر البيع - التكلفة المتغيرة للوحدة = $25 - 15 = 10$ جنيه.
- ونسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر بيع الوحدة = $10 \div 25 = 0.4$
- وبالتالي نسبة التكلفة المتغيرة = $1 - 0.4 = 0.6$ (60%).
2. حجم التعادل = ت. ثابتة ÷ هامش ربح الوحدة = $100000 \div 10 = 10000$ وحدة
- و قيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة = $10000 \times 25 = 250000$ جنيه.
- أو = التكاليف الثابتة ÷ نسبة هامش الربح = $100000 \div 40\% = 250000$ جنيه.
3. لتحديد نتيجة النشاط سواء صافي ربح أو خسارة عند أحجام الإنتاج والمبيعات التالية (8000 وحدة، 10000 وحدة، 20000 وحدة) يمكن إعداد قائمة الدخل التالية:

حجم المبيعات	8000 وحدة	10000 وحدة	20000 وحدة
قيمة المبيعات	200000	250000	500000
- تكلفة متغيرة للمبيعات	(120000)	(150000)	(300000)
= هامش الربح	80000	100000	200000
- تكاليف ثابتة	(100000)	(100000)	(100000)
صافي الربح أو الخسارة	(20000)	صفر	100000

ويمكن أيضا إيجاد نتيجة النشاط باستخدام المعادلة التالية :

نتيجة النشاط = (المبيعات - التعادل) بالحجم × هامش ربح الوحدة

$$= (200000 - 120000) \times 40\% = 80000 \times 40\% = 32000 \text{ جنيه.}$$

$$= (250000 - 150000) \times 40\% = 100000 \times 40\% = 40000 \text{ جنيه.}$$

$$= (500000 - 300000) \times 40\% = 200000 \times 40\% = 80000 \text{ جنيه.}$$

ويمكن أيضا إيجاد نتيجة النشاط باستخدام المعادلة التالية :

نتيجة النشاط = (المبيعات - التعادل) بالقيمة × نسبة هامش الربح

$$= (200000 - 120000) \times 40\% = 80000 \times 40\% = 32000 \text{ جنيه.}$$

$$= (250000 - 150000) \times 40\% = 100000 \times 40\% = 40000 \text{ جنيه.}$$

$$= (500000 - 300000) \times 40\% = 200000 \times 40\% = 80000 \text{ جنيه.}$$

4. حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح مستهدف يعادل التكاليف الثابتة :

حجم المبيعات الذي يحقق ربح مستهدف = (التكاليف الثابتة + ربح مستهدف) ÷ هامش

$$\text{الربح} = (100000 + 100000) \div 40\% = 500000$$

قيمة المبيعات التي تحقق ربح مستهدف =

$$= (100000 + 100000) \div 40\% = 500000$$

$$= 500000 \div 40\% = 1250000$$

$$20000 \times 25 = 500000 \text{ جنيه.}$$

ويتم تحديد هامش الأمان ونسبة الأمان عند هذا الحجم كما يلي :

هامش الأمان = المبيعات - التعادل (ويمكن احتسابه بالحجم أو بالقيمة)

بالحجم = حجم المبيعات - حجم التعادل = $20000 - 10000 = 10000$ وحدة.

بالقيمة = قيمة المبيعات - قيمة التعادل = $500000 - 250000 = 250000$ جنيه.

نسبة هامش الأمان = هامش الأمان ÷ المبيعات أو = (مبيعات - تعادل) ÷ مبيعات

بالحجم = حجم الأمان ÷ حجم المبيعات = $10000 \div 20000 = 50\%$

بالقيمة = قيمة الأمان ÷ قيمة المبيعات = $250000 \div 500000 = 50\%$

ويعني أنه يمكن للمبيعات أن تتخفض بنسبة 50% دون تحقيق خسائر.

5. لتحديد حجم الزيادة في المبيعات اللازمة لمقابلة زيادة في التكاليف الثابتة يمكن استخدام المعادلة التالية = الزيادة ÷ هامش الربح = $20000 \div 10 = 2000$ وحدة

ولتحديد قيمة الزيادة في المبيعات اللازمة لمقابلة الزيادة في التكاليف الثابتة نستخدم المعادلة = الزيادة ÷ نسبة هامش الربح = $20000 \div 40\% = 50000$ جنيه.

أو = الزيادة × سعر بيع الوحدة = $25 \times 20000 = 50000$ جنيه.

ولبيان أثر ذلك على حجم التعادل فإنه يؤدي إلى زيادة حجم التعادل من 10000 وحدة إلى 12000 وحدة أي بنسبة 20% (مقدار الزيادة ÷ حجم التعادل الحالي) = $2000 \div 10000 = 20\%$ ، ومعناه أنه ينبغي زيادة المبيعات بنسبة 20% لمقابلة الزيادة في التكاليف الثابتة.

6. لبيان أثر زيادة المبيعات بمبلغ 50000 جنيه على أرباح الشركة يمكن استخدام المعادلة التالية: الزيادة في الأرباح = الزيادة في قيمة المبيعات × نسبة هامش الربح = $50000 \times 40\% = 20000$ جنيه.

مثال (6) شامل :

تقوم شركة صناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر قدرة 12 جنيه للوحدة وقد أتاحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال الربع الأخير (أكتوبر/ديسمبر) من عام 2001 والربع الأول (يناير/مارس) من عام 2002 :

أولا : حجم الإنتاج الفعلي خلال الربعين 8000 وحدة، 11000 وحدة علي التوالي، وحجم المبيعات الفعلي خلال الربعين 7000 وحدة، 12000 وحدة علي التوالي، ولا يوجد مخزون في أول أكتوبر 2001.

ثانيا : التكلفة الصناعية الكلية خلال الربعين 64000 جنيه، 79000 جنيه علي التوالي، ومتوسط حجم النشاط السنوي المقدر للطاقة 60000 وحدة، والتكلفة البيعية والإدارية الكلية خلال الربعين 20000 جنيه، 30000 جنيه علي التوالي.

وقد اتفق كل من مدير الإنتاج والمبيعات علي إمكانية تخفيض التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل 25% مقابل زيادة في متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بمعدل 20% وبحيث يستطيع مدير الإنتاج خلال الربع الثاني من عام 2002 أن يستغل الطاقة المتاحة بنسبة 80%، وأن يقوم مدير المبيعات ببيع 10000 وحدة خلال الربع الثاني من عام 2002.

والمطلوب :

1. قياس صافي الربح المقدر عن الربع الثاني من عام 2002 .
2. تحديد نقطة التعادل بالحجم والقيمة قبل وبعد التغيرات في التكاليف الصناعية للشركة.

حل مثال (6):

يتطلب الأمر بداية تجهيز البيانات علي النحو التالي:

نبدأ بتحديد التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة وكذلك التكلفة الصناعية الثابتة بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكلفة الكلية للإنتاج باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى وبالاستعانة بأحجام الإنتاج كما يلي :

التكلفة عند الأقصى - التكلفة عند الأدنى	64000 - 79000
الحد الأقصى - الحد الأدنى	8000 - 11000
التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة	$= \frac{64000 - 79000}{8000 - 11000} = 5 \text{ جنيه}$

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة الكلية للإنتاج 79000 جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة 55000 جنيه (5×11000) والباقي 24000 جنيه يمثل التكلفة الصناعية الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة الكلية للإنتاج 64000 جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة 40000 جنيه (5×8000) والباقي 24000 جنيه يمثل التكلفة الصناعية الثابتة.

كما نقوم بتحديد التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة وكذلك التكلفة البيعية والإدارية الثابتة بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكلفة البيعية والإدارية الكلية باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى وبالاستعانة بأحجام المبيعات كما يلي :

التكلفة عند الأقصى - التكلفة عند الأدنى	20000 - 30000
الحد الأقصى - الحد الأدنى	7000 - 12000
التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة	$= \frac{20000 - 30000}{7000 - 12000} = 2 \text{ جنيه}$

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة البيعية والإدارية الكلية 30000 جنيه تشمل تكلفة بيعية متغيرة 24000 جنيه (2×12000) والباقي 6000 جنيه يمثل التكلفة البيعية والإدارية الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة البيعية والإدارية الكلية 20000 جنيه تشمل تكلفة بيعية متغيرة عبارة عن 14000 جنيه (2×7000) والباقي 6000 جنيه يمثل التكلفة البيعية والإدارية الثابتة.

وطالما اتفق كل من مدير الإنتاج والمبيعات علي إمكانية تخفيض التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل 25% فإنها تصبح 18000 جنيه (24000 - 24000×25%) ، وزيادة متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بمعدل 20% فإنه يصبح 6 جنيه (5 + 5×20%) ولأن الطاقة المتاحة خلال الفترة التكاليفية " الشهور الثلاث " 15000 وحدة (60000 ÷ 4) ، وأن هذه الطاقة الربع سنوية مستغلة بنسبة 80% فإن حجم الإنتاج خلال الفترة التالية = 15000 وحدة × 80% = 12000

وحدة، ولأن مدير المبيعات سيقوم ببيع 10000 وحدة خلال الربع الثاني من عام 2002 فإن قيمة تلك المبيعات $12 \times 10000 = 120000$ جنيه، وتكون التكلفة المتغيرة لتلك المبيعات وفقاً لذلك $8 \times 10000 = 80000$ جنيه. حيث التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة = 6 صناعية متغيرة + 2 بيعية متغيرة = 8 جنيه.

المطلوب الأول: قياس صافي الربح المقدّر عن الربع الثاني من عام 2002

ويتم ذلك باستخدام ما تم تجهيزه من بيانات تظهر علي النحو الوارد من خلال إعداد قائمة الدخل التالية :

120000	قيمة المبيعات
80000	-تكلفة متغيرة للبضاعة المباعة
40000	=هامش الربح
18000	-تكلفة صناعية ثابتة
6000	-التكلفة البيعية والإدارية الثابتة
16000	=صافي الربح المقدّر

المطلوب الثاني : التعادل قبل وبعد التغير في التكاليف الصناعية

يتم تحديد حجم التعادل بقسمة إجمالي التكاليف الثابتة للشركة صناعية وبيعية وإدارية (قبل التغيرات $24000 + 6000 = 30000$ جنيه) و(بعد التغيرات $18000 + 6000 = 24000$ جنيه) علي هامش ربح الوحدة الذي يتمثل في الفرق بين سعر بيع الوحدة والتكلفة المتغيرة للوحدة (قبل التغيرات $12 - 7 = 5$ جنيه) و(بعد التغيرات $12 - 8 = 4$ جنيه) وذلك علي النحو التالي :

$\frac{30000}{5} = 6000 \text{ وحدة (قيمتها 72000 جنيه)}$	حجم التعادل قبل التغيرات
$\frac{24000}{4} = 6000 \text{ وحدة (قيمتها 72000 جنيه)}$	حجم التعادل بعد التغيرات

وبالتالي لم يختلف حجم التعادل بعد التغيرات عن حجم التعادل قبل التغيرات.

مثال (7) :

بمجرد حصول الوليد محمد علي درجة البكالوريوس قام بتأسيس فندق متميز باسم "فندق ضوء القمر LMH" في موقع رائع علي الساحل الشمالي قبل مدينة العالمين. ويحتوي الفندق علي 100 حجرة متماثلة تعمل 360 ليلة سنويا، ومتوسط نسبة الإشغال 75% سنويا.

فإذا علمت أن :

❖ متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة 40 جنيه في الليلة.

❖ التكاليف السنوية الثابتة للفندق 360000 جنيه.

❖ سعر الحجرة 90 جنيه في الليلة.

والمطلوب :

1. إعداد قائمة الدخل للفندق سنويا وعن الليلة.
2. تحديد حجم وقيمة التعادل السنوي وكذلك عن الليلة.
3. ما هي نسبة الإشغال التي تحقق التعادل.
4. تحديد نتيجة النشاط (صافي الربح أو الخسارة) عن الليلة إذا كانت نسبة الإشغال بالفندق 10% فقط.

حل مثال (7) :

1. إعداد قائمة الدخل للفندق سنويا وعن الليلة.

قائمة الدخل عن الليلة :

6750	قيمة الإيرادات عن الليلة (100 حجرة × 75% × 90)
3000	- التكلفة المتغيرة عن الليلة (100 حجرة × 75% × 40)
3750	= هامش الربح عن الليلة
1000	- التكلفة الثابتة عن الليلة (360000 جنيه ÷ 360 يوم)
2750	= صافي الربح عن الليلة

قائمة الدخل عن السنة :

2430000	قيمة الإيرادات السنوية (100 حجرة × 75% × 90 × 360)
1080000	- التكلفة المتغيرة السنوية (100 حجرة × 75% × 40 × 360)
1350000	= هامش الربح السنوي
360000	- التكلفة الثابتة السنوية
990000	= صافي الربح السنوي

2. تحديد حجم وقيمة التعادل السنوي وكذلك عن الليلة :

مجموع التكاليف الثابتة ----- = سعر الحجرة - متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة	حجم التعادل
360000 ----- = 7200 ليلة 40 - 90	حجم التعادل السنوي
1000 ----- = 20 حجرة 40 - 90	حجم التعادل عن الليلة

3. نسبة الإشغال التي تحقق التعادل :

حجم التعادل 20 حجرة 7200 ليلة ----- = 20% = إجمالي طاقة الفندق 100 حجرة 36000 ليلة	نسبة الإشغال
---	--------------

4. تحديد نتيجة النشاط عن الليلة في ظل نسبة إشغال 10% :

900	قيمة الإيرادات عن الليلة (100 حجرة × 10% × 90)
400	- التكلفة المتغيرة عن الليلة (100 حجرة × 10% × 40)
500	= هامش الربح عن الليلة
1000	- التكلفة الثابتة عن الليلة (360000 جنيه ÷ 360 يوم)
(500)	= صافي الربح (الخسارة) عن الليلة

مثال (8):

إذا كانت بيانات التكلفة الكلية لشركة "الوليد محمد" الصناعية تشمل تكاليف ثابتة 70000 جنيه ، متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 6 جنيه ، كما توجد عناصر تكاليف أخرى تبلغ 50000 جنيه عند أقصى حجم إنتاج وقدره 40000 وحدة وتكون 20000 جنيه عند أدنى حجم إنتاج وقدره 10000 وحدة. وإذا كان سعر بيع الوحدة 15 جنيه.

والمطلوب : تحديد حجم التعادل، وما هو صافي الربح أو الخسارة عند حجم مبيعات 20000 وحدة.

حل مثال (8):

نبدأ بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في عناصر التكلفة الأخرى باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى كما يلي :

التكلفة عند الأقصى - التكلفة عند الأدنى	التكلفة المتغيرة للوحدة
$\frac{50000 - 20000}{40000 - 10000} = 1$ جنيه	
الحد الأقصى - الحد الأدنى	

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة 50000 جنيه تشمل تكلفة متغيرة 40000 جنيه (1×40000) والباقي 10000 جنيه يمثل التكلفة الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة 20000 جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة 10000 جنيه (1×10000) والباقي 10000 جنيه يمثل التكلفة الثابتة.

وبالتالي فإن التكلفة المتغيرة للوحدة تصبح $6 + 1 = 7$ جنيه بينما التكلفة الثابتة تصبح $70000 + 10000 = 80000$ جنيه.

ويتم تحديد حجم التعادل كما يلي :

$\frac{80000}{7 - 15} = 10000$ وحدة	حجم التعادل
-------------------------------------	-------------

ويمكن تحديد صافي الربح عند حجم مبيعات قدرة 20000 وحدة كما يلي :

صافي الربح = (حجم المبيعات - حجم التعادل) × هامش ربح الوحدة

صافي الربح = (10000-20000) × 8 = 80000 جنيه.

ثامنا : بعض مفاهيم التكاليف لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة

تختص الدراسة في هذه النقطة بالتعرف علي بعض مفاهيم التكاليف التي يتم الاستعانة بها في مجالات التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة، ومن أكثر مفاهيم التكاليف في مجالات التخطيط واتخاذ القرارات نجد مفهوم التكلفة التفاضلية التي تختلف من بديل آخر وتستخدم في المفاضلة بين البدائل. كما نجد مفهوم التكلفة الغارقة التي لا تختلف من بديل آخر وبالتالي لا تعتبر ملائمة في مجال المفاضلة بين البدائل. فإذا قارنت إحدى الشركات بين بدلين لتصنيع نفس المنتج واتيحت لك المعلومات التالية:

عنصر التكلفة	بديل يدوي	بديل آلي	مفهوم التكلفة
تكلفة المواد الخام	10000 جنيه	10000 جنيه	متغيرة- غارقة
تكلفة العمالة	8000 جنيه	2000 جنيه	متغيرة- تفاضلية
تكلفة الإيجار	1000 جنيه	1000 جنيه	ثابتة- غارقة
تكلفة الإهلاك	2000 جنيه	5000 جنيه	ثابتة- تفاضلية

ويتضح من متابعة الأرقام الافتراضية السابقة أن تكلفة العمالة وتكلفة الإهلاك كلاهما يعتبر تكاليف تفاضلية رغم أن الأولى متغيرة والثانية ثابتة. كما يتضح أن تكلفة المواد وتكلفة الإيجار كلاهما يعتبر تكاليف غارقة رغم أن الأولى متغيرة والثانية ثابتة.

وبالمثل نجد مفهوم التكاليف التي يمكن تجنبها وتلك التي لا يمكن تجنبها عند اتخاذ قرار معين حيث تعتبر الأولى تفاضلية بينما تعتبر الثانية غارقة.

كما نجد تكلفة الفرصة البديلة التي تعبر عن أفضل عائد تم التضحية به كنتيجة لاستخدام الموارد المتاحة في استخداماتها الحالية. ونجد أيضا التكلفة المضافة وتمثل الزيادة في التكاليف الكلية التي تترتب علي زيادة حجم الإنتاج بحجم معين. ونجد أيضا التكلفة الحدية وتمثل الزيادة في التكاليف الكلية التي تترتب علي زيادة حجم الإنتاج بوحدة واحدة. وفي مجال الرقابة وتقييم الأداء نجد كل من التكاليف القابلة للرقابة، والتكاليف غير القابلة للرقابة والأولي تمثل عناصر التكاليف التي تكون خاضعة لرقابة شخص مسئول عنها يكون قادرا علي التأثير في مقدارها لذلك يحاسب عن الانحراف فيها بعكس الحال بالنسبة للثانية.

أسئلة وتطبيقات الفصل الثاني

أولاً : الأسئلة:

السؤال الأول:

- بين مدى صحة أو خطأ العبارات التالية في حدود ثلاث سطور:
- أ - أن الهدف الأساسي لمحاسبة التكاليف هو إمداد الإدارة بالبيانات الخاصة بتحديد تكلفة الإنتاج.
- ب - تمثل التكلفة تضحية بموارد في سبيل الحصول على منافع مستقبلية.
- ج - لا يختلف تحليل التوازن المحاسبي عن تحليل التوازن في الفكر الاقتصادي.
- د - يتفق كل من المفهوم الاقتصادي والمفهوم المحاسبي بالنسبة لكل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة.
- هـ - دائماً متوسط التكلفة الثابتة ثابت ومتوسط التكلفة المتغيرة متغير.
- و - التكاليف المتغيرة هي التي يكون معامل ارتباطها الإحصائي بأحجام الإنتاج واحد صحيح موجب.
- ز - تتمثل تكلفة الإنتاج في الأجل القصير في كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة.
- ح - يمكن تعريف التكاليف شبه المتغيرة بأنها تلك التكاليف التي يكون مجموعها الكلي متغير ومتوسطها متغير أيضاً.
- ط - ترتبط التكاليف شبه الثابتة بأحجام الإنتاج والتغير فيها كما ترتبط بمديات الإنتاج المختلفة.
- ي - تعرف التكاليف الثابتة بأنها ثابتة المقدار الكلي بغض النظر عن التغير في حجم النشاط وبالتالي ليس لها علاقة بمستويات وأحجام النشاط التي ستعمل خلالها المنشأة مستقبلاً.

السؤال الثاني:

قارن بين كل مما يأتي فيما لا يزيد عن خمسة سطور:

أ - التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة.

ب - التكلفة المباشرة والتكلفة غير المباشرة.

ج - مجمل الربح وهامش الربح.

د - نقطة التعادل ونقطة التوازن.

و - هامش الربح ونسبة الربح.

ح - تكلفة المنتج وتكلفة الفترة.

السؤال الثالث:

وضح مفاهيم التكاليف التي تنطوي عليها كل حالة من الحالات التالية:

1. إذا زادت نسبة الإشغال في أحد الفنادق بمعدل 40% زادت التكلفة بنفس

المعدل ، وإذا انخفضت نسبة الإشغال بمعدل 20% انخفضت التكلفة أيضا

بنفس المعدل ، وعندما تقرر إيقاف النشاط بغرض إجراء بعض الإصلاحات

والتجديدات اختفت هذه التكلفة.

2. عندما كانت نسبة الإشغال في أحد الفنادق 40% كانت التكلفة 250000 جنيه

، وعندما زادت نسبة الإشغال إلى 90% ظلت التكلفة كما هي ، وعندما تقرر

إيقاف النشاط بغرض إجراء بعض الإصلاحات والتجديدات لم تختفي هذه

التكلفة.

3. إذا اتخذ قرار شراء أحد أجزاء المنتج من المورد الخارجي بدلا من

الاستمرار في تصنيعه داخل الشركة تختفي تكلفة المواد الخام.

4. إذا اتخذ قرار شراء أحد أجزاء المنتج من المورد الخارجي بدلا من

الاستمرار في تصنيعه داخل الشركة تظل تكلفة العمالة كما هي.

5. إذا لم تستغل إدارة الشركة جزء معين من مبانيتها في تشوين وتخزين بعض مخلفاتها من المعدات والمهمات كان من الممكن أن تقوم بتأجير هذا الجزء للغير مقابل 30000 جنيه سنوياً.
6. إذا زاد حجم الإنتاج بمقدار 20% زادت التكلفة بنفس المقدار، وإذا انخفض حجم الإنتاج بمقدار 10% انخفضت التكلفة أيضاً بنفس المقدار، وإذا توقف الإنتاج تخفضت التكلفة.
7. عند حجم إنتاج 30000 وحدة كانت التكلفة 10000 جنيه وعندما زاد الحجم والإنتاج بمقدار 15000 وحدة ظلت التكلفة كما هي، ورغم توقف الإنتاج إلا أن التكلفة لم تخفض.
8. عند حد الإنتاج الأقصى 35000 وحدة بلغت التكلفة 64000 جنيه، وعند حد الإنتاج الأدنى 25000 وحدة تكون التكلفة 59000 جنيه.

ثانياً: التطبيقات العملية:

التطبيق الأول:

وضح مدي صحة أو خطأ العبارات والحالات التالية موضحاً العمليات الحسابية اللازمة كلما تطلب الأمر:

1. عندما يزيد حجم الإنتاج فإن متوسط التكلفة الثابتة للوحدة لا يتغير.
2. عندما يقل حجم الإنتاج فإن متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة يزيد.
3. عند حجم إنتاج 6000 وحدة كانت التكلفة المتغيرة 24000 جنيه. فإذا أصبح حجم الإنتاج 10000 وحدة تكون التكلفة 80000 جنيه.
4. إذا كانت التكلفة الأولية 40000 جنيه ربعها مواد مباشرة بينما تكلفة التحويل 50000 جنيه فإن التكاليف الصناعية للإنتاج خلال الفترة تكون 90000 جنيه.

5. إذا كانت التكلفة الأولية 40000 جنيه ربعها مواد مباشرة بينما تكلفة التحويل 50000 جنيه فان التكاليف الصناعية غير المباشرة تكون 90000 جنيه.

التطبيق الثاني:

إذا كانت بيانات التكلفة الكلية لشركة "الوليد محمد" الصناعية تشمل تكاليف ثابتة 70000 جنيه ، متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 6 جنيه ، كما توجد عناصر تكاليف أخرى تبلغ 50000 جنيه عند أقصى حجم إنتاج وقدره 40000 وحدة وتكون 20000 جنيه عند أدنى حجم إنتاج وقدره 10000 وحدة. فإذا كان سعر بيع الوحدة 15 جنيه.

المطلوب: تحديد حجم وقيمة التعادل وتحديد صافي الربح أو الخسارة عند حجم مبيعات 20000 وحدة.

التطبيق الثالث:

أولاً: إذا كانت التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة 300000 جنيه وبلغت التكلفة البيعية والإدارية عن الفترة 150000 جنيه وخلال الفترة تم بيع 70% من الإنتاج بمبلغ 400000 جنيه.

المطلوب: تحديد نتيجة النشاط عن الفترة موضحاً الفرق بين مفاهيم التكلفة والمصروف والخسارة.

ثانياً: يتكون النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية في شركة نادر من ثلاث أنشطة، وفيما يلي التكلفة الخاصة بكل منها عند حجمين مختلفين:

النشاط	التكلفة عند 10000 وحدة خدمة	التكلفة عند 20000 وحدة خدمة
(أ)	30000 جنيه	60000 جنيه
(ب)	30000 جنيه	30000 جنيه
(ج)	60000 جنيه	90000 جنيه

المطلوب:

- (1) تحديد أي من تكاليف الأنشطة السابقة يعتبر متغير أو ثابت أو مختلط مع فصل الشق المتغير عن الشق الثابت بالنسبة للأخير.
- (2) تحديد متوسط التكلفة المتغيرة لوحدة الخدمة المؤداة من النظام ككل.
- (3) إذا زاد عدد وحدات الخدمة المؤداة من النشاط (ب) بنسبة 20% فكم تصبح التكلفة الكلية له؟

ثالثاً: إذا كانت التكاليف الصناعية الكلية لإنتاج 8000 وحدة خلال شهر فبراير هي 64000 جنيه بينما التكاليف الصناعية الكلية لإنتاج 11000 وحدة خلال شهر مارس هي 79000 جنيه، وإذا كانت دالة التكاليف البيعية والإدارية 2س+6000 جنيه، وبفرض أمكن تخفيض متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بنسبة 20% مقابل زيادة التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل 25% ، فإذا قدر حجم إنتاج ومبيعات الشركة خلال شهر إبريل بمقدار 9000 وحدة.

المطلوب: تقدير التكلفة الكلية للشركة خلال شهر إبريل.

رابعاً إذا كان متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 7 جنيه ، والتكاليف الثابتة للفترة 36000 جنيه ، وسعر بيع الوحدة 10 جنيهات. فإذا علمت أن المنشأة تمنح مندوبي البيع لديها عمولة مبيعات بنسبة 10 % من سعر البيع على المبيعات التي تزيد عن الحجم اللازم لتحقيق صافي ربح للشركة يعادل 50 % من تكاليفها الثابتة. فما هو حجم المبيعات اللازم لتحقيق صافي ربح قدره 40000 جنيه.

التطبيق الرابع:

فيما يلي البيانات الخاصة بتكاليف الصيانة بشركة "الشامي والتركي" الصناعية في ظل عدة مستويات من الطاقة:

مستوى الطاقة	%80	%90	%100
ساعات النشاط	16000 ساعة	18000 ساعة	؟
تكاليف الصيانة	52000 جنيه	56000 جنيه	60000 جنيه

المطلوب: تقدير تكاليف الصيانة المتوقعة عند مستوى طاقة 70%.

التطبيق الخامس:

تعمل شركة "النجار" الصناعية في حدود مدى تشغيل يتراوح بين 8000 – 12000 ساعة إنتاج شهرياً وقد أظهرت سجلات التكاليف الصناعية غير المباشرة العناصر التالية عند الحدين (الأقصى والأدنى).

بيان	8000 ساعة	12000 ساعة
تكلفة عمل غير مباشر	3200 جنيه	4800 جنيه
مهمات المصنع	2400 جنيه	3600 جنيه
إصلاح وصيانة آلات	5000 جنيه	7000 جنيه
إيجار	3000 جنيه	3000 جنيه
إضاءة وتدفئة	1000 جنيه	1000 جنيه
قوة محرك	1600 جنيه	2400 جنيه
استهلاك الآلات	5000 جنيه	5000 جنيه

المطلوب:

- 1 - تحديد أي من العناصر السابقة متغير أو ثابت أو شبه متغير.

- 2 - باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى أفصل الشق الثابت عن الشق المتغير بالنسبة لعناصر التكاليف شبه المتغيرة.
- 3 - أوجد مقدار التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة للفترة القادمة بغرض أن حجم النشاط المتوقع 11000 ساعة.

التطبيق السادس:

تقوم إحدى المنشآت بإنتاج وبيع منتج بسعر 10 جنيه للوحدة، وفيما يلي بيانات التكاليف ومستويات النشاط المتوقعة لتلك المنشأة:

نسبة استغلال الطاقة	80%	90%	100%
النشاط بالوحدات	16000	18000	20000 وحدة
التكاليف الأولية (المباشرة)	80000	90000	100000 جنيه
التكاليف الإضافية (غير المباشرة):			
إيجارات وتأمين وأهلاك	23000	23000	23000 جنيه
مواد ومهمات وزيوت	8000	9000	10000 جنيه
صيانة وإصلاح	9000	10000	11000 جنيه
إجمالي	120000	132000	144000 جنيه

والمطلوب:

- 1 - إعداد معادلة التكاليف الكلية للشركة موضعاً بها الشق المتغير من الشق الثابت.
- 2 - تحديد نسبة التكاليف المتغيرة إلى سعر البيع ونسبة هامش الربح.
- 3 - إذا كان من المتوقع أن يزداد متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة بمبلغ 75 قرش فما هو سعر البيع اللازم لكي تحافظ المنشأة على نفس نسبة هامش الربح الحالية.
- 4 - تحديد حجم وقيمة التعادل.

التطبيق السابع:

تدرس منشأة كامل قرار تخطيط إنتاجها خلال فترة التكاليف الثالثة يوليه/سبتمبر 2006، وقد تمكنت من الحصول على البيانات التالية عن فترتي التكاليف الأولى والثانية من عام 2006 :

حجم الطاقة الطبيعية 15000 وحدة ، وسعر بيع الوحدة 12 جنيه ، حجم الإنتاج في الفترة الأولى 8000 وحدة، وفي الفترة الثانية 11000 وحدة بينما حجم المبيعات للفترة الأولى 7000 وحدة و الثانية 12000 وحدة، والتكلفة الكلية للإنتاج 64000 جنيه في الفترة الأولى، 79000 جنيه في الفترة الثانية، بينما كانت التكاليف الإدارية والبيعية 20000 جنيه، 30000 جنيه للفترتين علي التوالي) الجزء المتغير من التكاليف الإدارية والبيعية يعتبر تكاليف بيعيه متغيرة).

ونظرا لارتفاع أسعار المواد الخام وبقية عناصر التكاليف الأخرى دون أن يرتفع سعر بيع منتج الشركة الوحيد فقد قدم مدير المبيعات الاقتراح التالي : أن يتم إنتاج 12000 وحدة وأن يتم بيع 10000 وحدة، وأن تزيد التكاليف الصناعية المتغيرة بنسبة 20 %، وأن تزيد الصناعية الثابتة بنسبة 25 %.

المطلوب:

1. إعداد معادلة التكاليف الكلية قبل وبعد التغيرات في عناصر تكلفة الإنتاج.
2. تقدير التكلفة الكلية للإنتاج عن فترة التكاليف الثالثة يوليه/سبتمبر 2006.
3. تقدير تكلفة الإنتاج عن فترة التكاليف الثالثة يوليه/سبتمبر 2006.
4. تقدير تكلفة مخزون آخر سبتمبر 2006.

الباب الثاني
مفاهيم وأنظمة قياس التكاليف
مفاهيم قياس تكلفة الإنتاج
أنظمة قياس التكاليف
نظام تكاليف الأوامر

الفصل الثالث
مفاهيم قياس تكاليف الإنتاج

تختص الدراسة في هذا الفصل بالتعرف علي مفاهيم قياس تكلفة الإنتاج كما نتناول أيضا أهم استخدامات مفهوم القياس الحدي (المباشر) ومفهوم التكلفة الملائمة في مجال اتخاذ القرارات.

وقد أطلق بعض الكتاب علي مفاهيم قياس التكلفة مصطلح نظريات قياس التكاليف، وتناولها كتاب آخريين باسم مداخل قياس التكاليف، وفي حقيقة الأمر يمكن القول بأن تلك المداخل تعبر عن وجهات نظر مختلفة في مجال تحميل التكاليف تمهيدا لقياسها، وتحقيق الأغراض المختلفة من هذا القياس، ونفضل أن نطلق عليها اصطلاح مفاهيم قياس التكلفة الصناعية للإنتاج.

وتتباين وجهات النظر بصدد قياس وتحديد تكلفة الإنتاج، وتتمثل في ثلاثة مفاهيم أساسية تقليدية - بخلاف مفهوم القياس في بيئة الأعمال المعاصرة - هي:

1. مفهوم القياس الكلي.
2. مفهوم القياس الكلي المعدل.
3. مفهوم القياس المباشر (المتغير).

ووفقا لمفهوم القياس الكلي يتم أخذ كل من عناصر التكاليف الصناعية المتغيرة (تكلفة المواد المباشرة، وتكلفة الأجور المباشرة، وعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة الأخرى) وكذلك عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة (تكلفة الطاقة الطبيعية عن الفترة) بالكامل في الحساب عند تحديد وقياس تكلفة الإنتاج.

بينما وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل يتم أخذ كل من عناصر التكاليف الصناعية المتغيرة (تكلفة المواد المباشرة، وتكلفة الأجور المباشرة، وعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة الأخرى) وكذلك التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة فقط (في حدود نسبة استغلال الطاقة) في الحساب عند تحديد وقياس تكلفة الإنتاج. أما التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة (تكلفة الطاقة غير المستغلة) فتعتبر وفقا لهذا المفهوم بمثابة خسائر ترحل إلى حساب الأرباح والخسائر عن الفترة، ويطلق عليها

في مجال تحديد وتحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة انحراف طاقة (انحراف حجم).

بينما وفقا لمفهوم القياس المباشر (المتغير أو الحدي) يتم أخذ عناصر التكاليف الصناعية المتغيرة (تكلفة المواد المباشرة، وتكلفة الأجور المباشرة، وعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة الأخرى) فقط في الحساب عند تحديد وقياس تكلفة الإنتاج. أما كل التكاليف الصناعية الثابتة (كل تكلفة الطاقة سواء كانت مستغلة أو غير مستغلة) فتعتبر وفقا لهذا المفهوم بمثابة تكلفة فترة (أعباء فترية مثلها في ذلك مثل التكاليف البيعية والإدارية الثابتة) وترحل إلى حساب الأرباح والخسائر عن الفترة (مصرف يخص الفترة)، ولا يطلق عليها في هذه الحالة انحراف.

وعلى ذلك فإن مفاهيم قياس تكلفة الإنتاج الثلاثة تتفق بالنسبة للتكاليف الصناعية المتغيرة سواء المباشرة أو غير المباشرة بينما تختلف المفاهيم الثلاثة بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة حيث يتم تحميلها بالكامل على حجم إنتاج الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي بينما يتم تحميل المستغل منها فقط خلال فترة معينة على حجم إنتاج تلك الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل ولا يتم تحميل أي قدر منها وفقا لمفهوم القياس المباشر. وفي ضوء ذلك، وبفرض أن :

- | | |
|-------|--|
| "ك" | تمثل تكلفة الإنتاج. |
| "م" | تمثل متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة. |
| "س" | تمثل حجم الإنتاج. |
| "ث" | تمثل التكلفة الصناعية الثابتة. |
| "م س" | تمثل التكلفة الصناعية المتغيرة لحجم الإنتاج. |
| "ث م" | تمثل التكلفة الصناعية الثابتة المستغلة. |

فإن معادلة قياس وتحديد تكلفة الإنتاج وفقا لكل مفهوم من المفاهيم الثلاثة تكون كما يلي:

معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي

$$ك = م س + ث$$

معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل

$$ك = م س + ث م$$

معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس المباشر

$$ك = م س$$

وبذلك يتمثل الفرق بين معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي (ك = م س + ث)، وبين معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل (ك = م س + ث م) في الفرق بين "ث"، "ث م" ويمثل هذا الفرق التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة. بينما يتمثل الفرق بين معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل (ك = م س + ث م)، وبين معادلة قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس المباشر (ك = م س فقط) في "ث م" ويمثل هذا الفرق بطبيعة الحال التكلفة الصناعية الثابتة المستغلة.

ويمكن إيضاح الفروق الأساسية بين نتائج القياس سواء علي مستوي تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة المنتجة وتكلفة مخزون آخر الفترة وأرباح الفترة وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة من خلال المثال التالي:

مثال (1) توضيحي:

إذا كانت التكاليف الصناعية المتغيرة للإنتاج 32000 جنيه، والتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة (تكلفة الطاقة عن الفترة) 10000 جنيه، وإذا كانت الطاقة الإنتاجية الطبيعية (100%) عن الفترة 20000 وحدة، وبلغ حجم الإنتاج الفعلي للفترة 16000 وحدة بما يعني أن نسبة استغلال الطاقة خلال الفترة 80% (حجم الإنتاج الفعلي للفترة 16000 وحدة ÷ حجم الطاقة الإنتاجية الطبيعية عن الفترة

20000 وحدة) فان التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة المستغلة خلال الفترة (تكلفة الطاقة المستغلة عن الفترة) تكون 80000 جنيهه (10000 جنيهه × 80 %)، وغير المستغلة 2000 جنيهه (10000 جنيهه - 8000 جنيهه) أو (10000 جنيهه × 20 %).

وفي ضوء ذلك فان نتيجة معادلة قياس وتحديد تكلفة الإنتاج وفقا لكل مفهوم من المفاهيم الثلاثة تكون كما يلي :

* تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي

$$(ك = م س + ث) = 10000 + 32000 = 42000 \text{ جنيهه.}$$

* تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل

$$(ك = م س + ث م) = 8000 + 32000 = 40000 \text{ جنيهه.}$$

* تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس المباشر

$$(ك = م س) = 32000 \text{ جنيهه فقط.}$$

وبذلك يتمثل الفرق بين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي، وبين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل في التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة 2000 جنيهه (40000-42000).

ويتمثل الفرق بين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل ، وبين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس المباشر في التكلفة الصناعية الثابتة المستغلة 8000 جنيهه (32000-40000).

بينما يتمثل الفرق بين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلي ، وبين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس المباشر في كل التكلفة الصناعية الثابتة (المستغلة + غير المستغلة) 10000 جنيهه (32000-42000).

ولتحديد متوسط تكلفة الوحدة في ظل مفاهيم القياس الثلاثة يتم قسمة ناتج معادلة قياس تكلفة الإنتاج لكل مفهوم علي حجم الإنتاج الفعلي للفترة كما يلي:

متوسط تكلفة الوحدة وفقا لمفهوم القياس المعين	=	تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس المعين حجم الإنتاج الفعلي للفترة
--	---	--

وبذلك فان متوسط تكلفة إنتاج الوحدة وفقا لكل مفهوم من المفاهيم الثلاثة يكون :

*وفقا لمفهوم القياس الكلي = $42000 \div 16000 = 2.625$ جنيه/وحدة.

*وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل = $40000 \div 16000 = 2.5$ جنيه/وحدة.

*وفقا لمفهوم القياس المباشر = $32000 \div 16000 = 2$ جنيه/وحدة.

وبذلك يمكن تمثيل الفرق بين قياس تكلفة الإنتاج وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة (

الكلي ، والكلي المعدل ، والمباشر) علي النحو المبين وفقا للشكل التالي :

الكلي		الكلي المعدل	المباشر
42000		40000	32000
2000 (%20) ت.ص.ث.غ.م		8000 (%80) ت.ص.ث.م	
	10000 (%100) كل ت.ص.ث		

وكذلك يمكن تمثيل الفرق بين قياس تكلفة إنتاج الوحدة وفقا لمفاهيم القياس

الثلاث علي النحو التالي :

الكلي		الكلي المعدل	المباشر
2.625		2.5	2
0.125 ت.ص.ث.غ.م للوحدة		0.5 ت.ص.ث.م للوحدة	
	0.625 ت.ص.ث للوحدة		

ويتم تحديد متوسط نصيب وحدة المنتج من التكاليف الصناعية الثابتة (0.625)، ومن التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة (0.5)، ومن التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة (0.125) بقسمة كل منهم على حجم إنتاج الفترة كما يلي:

متوسط نصيب وحدة المنتج من :

$$\text{التكاليف الصناعية الثابتة (0.625)} = 10000 \text{ جنيه} \div 16000 \text{ وحدة}$$

$$\text{التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة (0.5)} = 8000 \text{ جنيه} \div 16000 \text{ وحدة}$$

$$\text{التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة (0.125)} = 2000 \text{ جنيه} \div 16000 \text{ وحدة}$$

وبذلك فإن الفروق بين مفاهيم القياس الثلاثة تتمثل في التكاليف الصناعية الثابتة (تكلفة الطاقة الإنتاجية) فقط، وعلى ذلك يمكن إرجاع الفروق على مستوي صافي الربح بين مفاهيم القياس الثلاثة لاختلاف معالجة التكاليف الصناعية الثابتة فيما بينهم. وبفرض أن حجم المبيعات خلال الفترة بلغ 15000 وحدة بسعر بيع 8 جنيه للوحدة، وبفرض أن التكاليف البيعية والإدارية عن الفترة 20000 جنيه فإنه يمكن إعداد قائمة الدخل وفقا للمفاهيم الثلاث كما يلي :

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي :

قيمة المبيعات	8×15000	120000 جنيه
-تكلفة البضاعة المباعة	2.625×15000	39375 جنيه
=مجمّل الربح	5.375×15000	80625 جنيه
-التكلفة البيعية والإدارية	معطي	20000 جنيه
=صافي الربح (وفقا للكلي)		60625 جنيه

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل :

قيمة المبيعات	8×15000	120000 جنيه
-تكلفة البضاعة المباعة	2.5×15000	37500 جنيه
=مجمّل الربح	5.5×15000	82500 جنيه
- تكلفة صناعية ثابتة غير مستغلة	20%×10000	2000 جنيه
-التكلفة البيعية والإدارية	معطي	20000 جنيه
=صافي الربح (وفقا للقياس الكلي المعدل)		60500 جنيه

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس المباشر :

قيمة المبيعات	8×15000	120000 جنيه
-التكلفة المتغيرة للمبيعات	2×15000	30000 جنيه
=هامش الربح	6×15000	90000 جنيه
- كل التكاليف الصناعية الثابتة		10000 جنيه
-التكلفة البيعية والإدارية الثابتة	معطي	20000 جنيه
=صافي الربح (وفقا للمباشر)		60000 جنيه

ونلاحظ أن هناك فروق بين نتائج قائمة الدخل علي مستوي صافي الربح وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة كنتيجة لاختلاف معالجة التكاليف الصناعية الثابتة فيما بينهم، وكنتيجة لاختلاف حجم المبيعات عن حجم الإنتاج، وبالتالي وجود مخزون 1000 وحدة (16000 وحدة منتجة - 15000 وحدة مباعة). وقد أمكن من قبل تحديد متوسط نصيب وحدة المنتج من التكاليف الصناعية الثابتة 0.625 جنيه، ومن التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة 0.5 جنيه، ومن التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة 0.125 جنيه. وبالتالي فإن التكاليف الصناعية الثابتة المحملة علي وحدات المخزون = 0.625 × 1000 وحدة = 625 جنيه تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر (60625 - 60000 = 625 جنيه).

كما أن التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة المحملة علي وحدات المخزون = $1000 \times 0.125 = 125$ جنيه تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل (60625 - 60500 = 125 جنيه).

وبالمثل فإن التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة المحملة علي وحدات المخزون = $1000 \times 0.5 = 500$ جنيه تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر (60500 - 60000 = 500 جنيه).

ويمكن توضيح الفروق علي مستوي صافي الربح بين مفاهيم القياس الثلاث (الكلي ، والكلي المعدل ، والمباشر) من خلال الشكل التالي:

المباشر		الكلي المعدل		الكلي
60000		60500		60625
	500 جنيه ت.ص.ث. م محملة علي المخزون		125 جنيه ت.ص.ث.غ. م محملة علي المخزون	
		625 جنيه ت.ص.ث. محملة علي المخزون		

كذلك يمكن توضيح الفروق علي مستوي صافي الربح بين مفاهيم القياس الثلاث من خلال تحديد الفروق في تكلفة المخزون وفقا لمفاهيم القياس الثلاث التي يتم احتسابها علي النحو التالي:

تكلفة المخزون = متوسط تكلفة إنتاج الوحدة وفقا لكل مفهوم

$\times$ عدد وحدات المخزون

*وفقا لمفهوم القياس الكلي = $1000 \times 2.625 = 2625$ جنيه.

*وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل = $1000 \times 2.5 = 2500$ جنيه.

*وفقا لمفهوم القياس المباشر = $1000 \times 2 = 2000$ جنيه.

ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:

المباشر		الكلي المعدل		الكلي
2000		2500		2625
	500 جنيه ت.ص.ث. م محملة علي المخزون		125 جنيه ت.ص.ث.غ. م محملة علي المخزون	
		625 جنيه ت.ص.ث. محملة علي المخزون		

وهنا يثار تساؤل عن الموقف في حالة تساوي حجم المبيعات مع حجم الإنتاج
بمعني أن حجم الإنتاج 16000 وحدة تم بيعها بالكامل خلال الفترة فما أثر ذلك علي
قائمة الدخل وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة؟

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي:

قيمة المبيعات	8×16000	128000 جنيه
-تكلفة البضاعة المباعة	كل تكلفة الإنتاج	42000 جنيه
=مجمّل الربح		86000 جنيه
-التكلفة البيعية والإدارية	معطي	20000 جنيه
=صافي الربح (وفقا للكلي)		66000 جنيه

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل :

قيمة المبيعات	8×16000	128000 جنية
-تكلفة البضاعة المباعة	كل تكلفة الإنتاج	40000 جنية
=مجم الربح		88000 جنية
- تكلفة صناعية ثابتة غير مستغلة	20%×10000	2000 جنية
-التكلفة البيعية والإدارية	معطي	20000 جنية
=صافي الربح (وفقا للقياس الكلي المعدل)		66000 جنية

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس المباشر :

قيمة المبيعات	8×16000	128000 جنية
-التكلفة المتغيرة للمبيعات	2×16000	32000 جنية
=هامش الربح	6×16000	96000 جنية
- كل التكاليف الصناعية الثابتة		10000 جنية
-التكلفة البيعية والإدارية الثابتة	معطي	20000 جنية
=صافي الربح (وفقا للمباشر)		66000 جنية

ونلاحظ أنه لا توجد أي فروق بين نتائج قائمة الدخل علي مستوي صافي الربح وفقا لمفاهيم القياس الثلاث كنتيجة لعدم اختلاف حجم المبيعات عن حجم الإنتاج، وبالتالي لا يوجد مخزون (16000 وحدة منتجة - 16000 وحدة مباعة).
كذلك يثار تساؤل آخر عن الموقف في حالة تساوي حجم الإنتاج مع حجم الطاقة الطبيعية المتاحة خلال الفترة (الطاقة 20000 وحدة) بمعنى أن حجم الإنتاج 20000 وحدة وبفرض انه تم بيع 15000 وحدة منها خلال الفترة فما أثر ذلك علي تحديد تكلفة الإنتاج ، ومتوسط تكلفة الوحدة ، وتكلفة مخزون آخر الفترة ، وكيفية إعداد قائمة الدخل وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة؟

تحديد تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفاهيم الثلاث:

بيان	الكلي	المعدل	المباشر
تكلفة صناعية متغيرة للإنتاج	40000	40000	40000
+ تكلفة صناعية ثابتة وفقا للمفهوم	10000	10000	---
= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم	50000	50000	40000
÷ حجم إنتاج الفترة	20000	20000	20000
= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم	2.5	2.5	2
× عدد وحدات مخزون آخر الفترة	5000	5000	5000
= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم	12500	12500	10000

وفي هذه الحالة نتوقع عدم وجود اختلاف بين رقم صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي، وبين رقم صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل لعدم وجود فروق في تكلفة المخزون بينهما (12500 جنيه بكل منهما)، ولكن نتوقع في نفس الوقت وجود اختلاف بين رقم صافي الربح وفقا لكلا المفهومين من جانب، وبين رقم صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر 2500 جنيه من جانب آخر لوجود فروق في تكلفة المخزون (12500 - 10000 جنيه).

إعداد قائمة الدخل وتحديد صافي الربح وفقا للمفاهيم الثلاث :

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي :

قيمة المبيعات	8×15000	120000 جنيه
- تكلفة البضاعة المباعة	2.5×15000	37500 جنيه
= مجمل الربح	5.5×15000	82500 جنيه
- التكلفة البيعية والإدارية	معطي	20000 جنيه
= صافي الربح (وفقا للكلي)		62500 جنيه

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل :

قيمة المبيعات	8×15000	120000 جنيه
-تكلفة البضاعة المباعة	2.5×15000	37500 جنيه
=مجمّل الربح	5.5×15000	82500 جنيه
- تكلفة صناعية ثابتة غير مستغلة	لا يوجد	----
-التكلفة البيعية والإدارية	معطي	20000 جنيه
=صافي الربح (وفقا للقياس الكلي المعدل)		62500 جنيه

* قائمة الدخل عن الفترة وفقا لمفهوم القياس المباشر :

قيمة المبيعات	8×15000	120000 جنيه
-التكلفة المتغيرة للمبيعات	2×15000	30000 جنيه
=هامش الربح	6×15000	90000 جنيه
- كل التكاليف الصناعية الثابتة		10000 جنيه
-التكلفة البيعية والإدارية الثابتة	معطي	20000 جنيه
=صافي الربح (وفقا للمباشر)		60000 جنيه

ونلاحظ أن هناك فروق بين نتائج قائمة الدخل علي مستوي رقم صافي الربح وفقا لكلا المفهومين (الكلي ، والكلي المعدل) من جانب (62500 جنيه) ، وبين رقم صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر (60000 جنيه) من جانب آخر يتمثل في 2500 جنيه ترجع كما توقعنا لوجود فروق في تكلفة المخزون (12500 - 10000 جنيه). كذلك يمكن توضيح الفروق علي مستوي صافي الربح بين مفاهيم القياس الثلاث استنادا إلى تكلفة المخزون بكل منهم من خلال الشكل التالي:

المباشر		الكلّي المعدل		الكلّي
10000		12500		12500
	2500 جنيه ت.ص. ث. م محملة علي المخزون		صفر لا توجد ت.ص. ث.غ.م محملة علي المخزون	
		2500 جنيه ت.ص. ث. محملة علي المخزون		

ونلاحظ في هذه الحالة ما يلي :

- ◆ متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 2 جنيه " م " .
- ◆ حجم إنتاج الفترة " س " قدرة 20000 وحدة.
- ◆ التكلفة المتغيرة لحجم الإنتاج " م × س " = $20000 \times 2 = 40000$ جنيه.
- ◆ التكلفة الصناعية الثابتة " تكلفة الطاقة " عن الفترة 10000 جنيه تعتبر مستغلة بالكامل نظرا لأن حجم الإنتاج الفعلي للفترة يتساوى مع حجم الطاقة المتاحة خلال الفترة وبالتالي لا يوجد تكاليف صناعية ثابتة غير مستغلة لذلك تتساوى تكلفة الإنتاج وفقا لمفهوم القياس الكلّي والكلّي المعدل.
- ◆ رغم أن حجم المبيعات في هذه الحالة 15000 وحدة يتماثل مع حجم المبيعات في الحالة قبل السابقة إلا أن رقم صافي الربح عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلّي كان 60625 جنيه وأصبح 62500 جنيه، بينما رقم صافي الربح عن الفترة وفقا لمفهوم القياس الكلّي المعدل كان 60500 جنيه وأصبح 62500 جنيه، بينما رقم صافي الربح عن الفترة وفقا لمفهوم القياس المباشر كان 60000 جنيه ولم يتغير في هذه الحالة.

◆ هذا التغير في رقم صافي الربح وفقا لمفهومي القياس الكلي والكلي المعدل يعتبر غير منطقي من وجهة النظر الاقتصادية لأن حجم المبيعات لم يتغير في كلا الحالتين (15000 وحدة)، ومن الضروري أن يعكس رقم صافي الربح أثر الحدث الحقيقي الذي يحققه والمتمثل في رقم المبيعات، ويعني ذلك أن إعداد قائمة الدخل وفقا لمفهومي القياس الكلي والكلي المعدل يعتبر غير دقيق في مجال تحديد الأرباح الحقيقية للفترة لأن الأرباح ينبغي أن تكون دالة لحجم المبيعات، وبالمقارنة نجد أن قائمة الدخل وفقا لمفهوم القياس المباشر تحقق نفس رقم صافي الربح في الحالتين 60000 جنيه مما يعني قدرة هذا المفهوم علي أن يكون معبرا بدقة أكثر عن الأرباح الحقيقية للفترة.

ونلاحظ أننا افترضنا من خلال الحالات السابقة عدم وجود مخزون في أول الفترة، وبالتالي ينبغي أن نتعرف علي أثر وجوده علي كيفية قياس صافي الدخل وفقا لمفاهيم القياس الثلاث وعلي كيفية تسوية الفروق علي مستوي صافي الربح بين المفاهيم الثلاثة. ويتضح ذلك من خلال المثال التالي :

مثال (2)

إذا أتيت لك البيانات التالية عن إحدى الشركات الصناعية التي تقوم بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر بيع قدرة 14 جنيه للوحدة:

حجم الإنتاج الفعلي خلال شهر يناير 2000 عبارة عن 12000 وحدة.

حجم المبيعات خلال شهر يناير 2000 كان 9000 وحدة.

حجم الإنتاج الفعلي خلال شهر فبراير 6000 وحدة.

حجم المبيعات خلال شهر فبراير 9000 وحدة.

حجم مخزون أول شهر يناير (بداية العام) 3000 وحدة.

التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة (تكلفة الطاقة) عن الشهر 36000 جنيه.

التكلفة البيعية والإدارية الثابتة عن الشهر 12000 جنيه.

حجم الطاقة الإنتاجية الطبيعية المتاحة سنويا 144000 وحدة.

تم استغلال ثلثي (3/2) الطاقة المتاحة خلال شهر ديسمبر من العام الماضي (1999).

متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة يشمل 2.5 جنيه مواد مباشرة، 2 جنيه أجور مباشرة، 1.5 جنيه تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة أخرى.

والمطلوب:

1. قياس تكلفة الإنتاج، وتحديد متوسط تكلفة الوحدة، وقياس تكلفة مخزون آخر الفترة عن شهور ديسمبر 1999 ، ويناير وفبراير 2000 وفقا لمفاهيم القياس الثلاث " الكلي " و " الكلي المعدل " و " المباشر ".
2. قياس صافي الربح عن شهري يناير وفبراير 2000 وفقا لمفاهيم القياس الثلاث " الكلي " و " الكلي المعدل " و " المباشر ".
3. بيان أسباب اختلاف رقم صافي الربح عن شهري يناير وفبراير 2000 وفقا لمفاهيم القياس الثلاث " الكلي " و " الكلي المعدل " و " المباشر ".

إجابة مثال (2)

لإجابة هذا المثال نبدأ بتجهيز بعض البيانات علي النحو التالي :

* إعداد تقرير يوضح حركة الإنتاج والمبيعات وبالتالي المخزون خلال شهري يناير وفبراير 2000 ويكون علي النحو التالي :

بيان	يناير	فبراير
وحدات مخزون أول الشهر	3000	6000
+ وحدات منتجة خلال الشهر	12000	6000
- وحدات مباعه خلال الشهر	9000	9000
وحدات مخزون آخر الشهر	6000	3000

مع مراعاة أن مخزون أول يناير كان يمثل مخزون آخر ديسمبر كما أن مخزون أول فبراير هو نفسه مخزون آخر يناير.

* الطاقة الإنتاجية الطبيعية المتاحة للشركة سنويا 144000 وحدة، وبالتالي
الطاقة الإنتاجية الطبيعية المتاحة للشركة شهريا = $144000 \div 12 = 12000$ وحدة.
* التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة (تكلفة الطاقة عن الشهر) 36000 جنيه.

* إذا كانت الطاقة الإنتاجية الطبيعية (100%) عن الشهر 12000 وحدة، وبلغ حجم الإنتاج الفعلي لشهر يناير 12000 وحدة بما يعني أن نسبة استغلال الطاقة خلال شهر يناير 100% (حجم الإنتاج الفعلي 12000 وحدة ÷ حجم الطاقة الإنتاجية الطبيعية 12000 وحدة) فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة المستغلة خلال يناير (تكلفة الطاقة المستغلة) تكون 36000 جنيه (36000 جنيه $\times$ 100%)، ولا توجد تكلفة غير مستغلة خلال شهر يناير.

وطالما أن حجم الإنتاج الفعلي لشهر فبراير 6000 وحدة فيعني ذلك أن نسبة استغلال الطاقة خلال شهر فبراير 50% (حجم الإنتاج الفعلي 6000 وحدة ÷ حجم الطاقة الإنتاجية الطبيعية 12000 وحدة) فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة المستغلة خلال فبراير (تكلفة الطاقة المستغلة) تكون 18000 جنيه (36000 جنيه $\times$ 50%)، وغير المستغلة 18000 جنيه أيضا.

ولتحديد حجم الإنتاج الفعلي لشهر ديسمبر حيث نسبة استغلال الطاقة خلاله $3/2$ فإن حجم الإنتاج الفعلي لشهر ديسمبر = $12000 \times 3/2 = 18000$ وحدة وبالتالي فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة المستغلة خلال شهر ديسمبر (تكلفة الطاقة المستغلة) تكون 24000 جنيه (36000 جنيه $\times$ $3/2$)، وغير المستغلة 12000 جنيه (36000 جنيه - 24000 جنيه) أو (36000 جنيه $\times$ $3/1$).

* متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة المنتجة "م" = 2.5 جنيه مواد مباشرة + 2 جنيه أجور مباشرة + 1.5 جنيه تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة أخرى = 6 جنيه.

* التكلفة الصناعية المتغيرة للإنتاج " م × س " تحسب شهريا في ضوء حجم الإنتاج الفعلي علي النحو التالي:

في شهر ديسمبر 1999 = 6 جنيه × 8000 وحدة = 48000 جنيه.

في شهر يناير 2000 = 6 جنيه × 12000 وحدة = 72000 جنيه.

في شهر فبراير 2000 = 6 جنيه × 6000 وحدة = 36000 جنيه.

* قيمة المبيعات تحسب شهريا في ضوء حجم المبيعات الفعلي كما يلي:

في شهر يناير 2000 = 14 جنيه × 9000 وحدة = 126000 جنيه.

في شهر فبراير 2000 = 14 جنيه × 9000 وحدة = 126000 جنيه.

ومن خلال ما تم تجهيزه من بيانات يمكن قياس تكلفة الإنتاج، وتحديد متوسط تكلفة الوحدة، وقياس تكلفة مخزون آخر الفترة عن شهور ديسمبر 1999 ، ويناير وفبراير 2000 وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة " الكلي " و " الكلي المعدل " و " المباشر ". وكذلك إعداد قائمة الدخل وقياس صافي الربح عن شهري يناير وفبراير 2000 وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة " الكلي " و " الكلي المعدل " و " المباشر " كما يلي:

أولا: وفقا لمفهوم القياس الكلي

تحديد تكلفة الإنتاج ومتوسط تكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة:

بيان	ديسمبر	يناير	فبراير
تكلفة صناعية متغيرة للإنتاج	48000	72000	36000
+ تكلفة صناعية ثابتة وفقا للمفهوم	36000	36000	36000
= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم	84000	108000	72000
÷ حجم إنتاج الفترة	8000	12000	6000
= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم	10.5	9	12
× عدد وحدات مخزون آخر الفترة	3000	6000	3000
= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم	31500	54000	36000

تحديد تكلفة البضاعة المباعة:

بيان	يناير	فبراير
تكلفة مخزون أول الفترة	31500	54000
+ تكلفة إنتاج الفترة	108000	72000
- تكلفة مخزون آخر الفترة	54000	36000
= تكلفة المبيعات	85500	90000

إعداد قائمة الدخل:

بيان	يناير	فبراير
قيمة المبيعات	126000	126000
- تكلفة البضاعة المباعة	85500	90000
= مجمل الربح	40500 جنيه	36000 جنيه
- التكلفة البيعية والإدارية	12000	12000
= صافي الربح (وفقا للكلية)	28500 جنيه	24000 جنيه

ثانيا: وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل

تحديد تكلفة الإنتاج ومتوسط تكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة:

بيان	ديسمبر	يناير	فبراير
تكلفة صناعية متغيرة للإنتاج	48000	72000	36000
+ تكلفة صناعية ثابتة وفقا للمفهوم	24000	36000	18000
= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم	72000	108000	54000
÷ حجم إنتاج الفترة	8000	12000	6000
= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم	9	9	9
× عدد وحدات مخزون آخر الفترة	3000	6000	3000
= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم	27000	54000	27000

تحديد تكلفة البضاعة المباعة :

بيان	يناير	فبراير
تكلفة مخزون أول الفترة	27000	54000
+ تكلفة إنتاج الفترة	108000	54000
- تكلفة مخزون آخر الفترة	54000	27000
= تكلفة المبيعات	81000	81000

لأن متوسط تكلفة الوحدة ثابت وفقا لهذا المفهوم فإنه يمكن تحديد تكلفة المبيعات مباشرة = حجم المبيعات $\times$ متوسط تكلفة الوحدة = $9000 \times 9 = 81000$ جنيه.

إعداد قائمة الدخل:

بيان	يناير	فبراير
قيمة المبيعات	126000	126000
- تكلفة البضاعة المباعة	81000	81000
= مجمل الربح	45000 جنيه	45000 جنيه
- التكلفة البيعية والإدارية	12000	12000
- التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة	----	18000
= صافي الربح (وفقا للكلبي المعدل)	33000 جنيه	15000 جنيه

ثالثا: وفقا لمفهوم القياس المباشر

تحديد تكلفة الإنتاج ومتوسط تكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة:

بيان	ديسمبر	يناير	فبراير
تكلفة صناعية متغيرة للإنتاج	48000	72000	36000
+ تكلفة صناعية ثابتة وفقا للمفهوم	----	----	----
= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم	48000	72000	36000
÷ حجم إنتاج الفترة	8000	12000	6000
= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم	6	6	6
$\times$ عدد وحدات مخزون آخر الفترة	3000	6000	3000
= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم	18000	36000	18000

تحديد التكلفة المتغيرة للبضاعة المباعة :

بيان	يناير	فبراير
تكلفة مخزون أول الفترة	18000	36000
+ تكلفة إنتاج الفترة	72000	36000
- تكلفة مخزون آخر الفترة	36000	18000
= تكلفة مبيعات الفترة	54000	54000

لأن متوسط تكلفة الوحدة ثابت فانه يمكن تحديد التكلفة المتغيرة للمبيعات مباشرة
 $\text{حجم المبيعات} \times \text{متوسط تكلفة الوحدة} = 9000 \times 6 = 54000 \text{ جنيه.}$

إعداد قائمة الدخل:

بيان	يناير	فبراير
قيمة المبيعات	126000	126000
- التكلفة المتغيرة للمبيعات	54000	54000
= هامش الربح	72000 جنيه	72000 جنيه
- التكلفة البيعية والإدارية	12000	12000
- التكلفة الصناعية الثابتة	36000	36000
= صافي الربح (وفقا للمباشر)	24000 جنيه	24000 جنيه

تسوية الفروق علي مستوي صافي الربح بين مفاهيم القياس الثلاث

نلاحظ أن هناك فروق بين نتائج قائمة الدخل علي مستوي صافي الربح
 وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة كنتيجة لاختلاف معالجة التكاليف الصناعية غير
 المباشرة الثابتة فيما بينهم، وكنتيجة لاختلاف حجم المبيعات عن حجم الإنتاج،
 وبالتالي وجود مخزون. ويمكن تحديد متوسط نصيب وحدة المنتج من التكاليف
 الصناعية الثابتة، ومن التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة، ومن التكاليف
 الصناعية الثابتة غير المستغلة. وبالتالي تحديد التكاليف الصناعية الثابتة،
 والثابتة المستغلة، والثابتة غير المستغلة المحملة علي وحدات مخزون أول

وأخر الفترة فهي تمثل الفرق بين أرقام صافي الربح وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة.

وبذلك فإن التكاليف الصناعية الثابتة المحملة علي وحدات المخزون تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر.

كما أن التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة المحملة علي وحدات المخزون تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل.

وبالمثل فإن التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة المحملة علي وحدات المخزون تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر.

ويمكن بذلك توضيح الفروق علي مستوي صافي الربح بين مفاهيم القياس الثلاث (الكلي ، والكلي المعدل ، والمباشر) علي النحو التالي:

بيان	يناير	فبراير
صافي الربح وفقا للمفهوم الكلي	28500	24000
تكلفة ثابتة غير مستغلة علي :		
مخزون أول +	4500	صفر
مخزون آخر -	صفر	9000
=صافي الربح وفقا للمفهوم الكلي المعدل	33000	15000
تكلفة ثابتة مستغلة علي :		
مخزون أول +	9000	18000
مخزون آخر -	18000	9000
=صافي الربح وفقا للمفهوم المباشر	24000	24000

ونلاحظ أنه تم تحديد التكاليف الصناعية الثابتة، والثابتة المستغلة، والثابتة غير المستغلة المحملة علي وحدات مخزون أول وآخر الفترة علي النحو التالي:

*الفرق بين قياس تكلفة إنتاج الوحدة

وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة خلال شهر ديسمبر

المباشر		الكلّي المعدل		الكلّي
6		9		10.5
	3 ت.ص.ث. م للوحدة		1.5 ت.ص.ث.غ. م للوحدة	
		4.5 ت.ص.ث. للوحدة		

ولأن مخزون آخر ديسمبر هو نفسه مخزون أول يناير (3000 وحدة) فإن :
التكلفة الثابتة غير المستغلة المحملة علي مخزون أول
يناير $= 1.5 \times 3000 = 4500$ جنيه بينما التكلفة الثابتة المستغلة المحملة علي
مخزون أول يناير $= 3 \times 3000 = 9000$ جنيه

*الفرق بين قياس تكلفة إنتاج الوحدة

وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة خلال شهر يناير

المباشر		الكلّي المعدل		الكلّي
6		9		9
	3 ت.ص.ث. م للوحدة		صفر ت.ص.ث.غ. م للوحدة	
		3 ت.ص.ث. للوحدة		

ولأن مخزون آخر يناير هو نفسه مخزون أول فبراير (6000 وحدة)
فإن: التكلفة الثابتة غير المستغلة المحملة علي مخزون آخر يناير، وبالتالي أول
فبراير = $6000 \times \text{صفر} = \text{صفر جنية}$. كما أن التكلفة الثابتة المستغلة المحملة علي
مخزون آخر يناير، وبالتالي أول فبراير = $3 \times 6000 = 18000$ جنية. ويكون
الفرق علي مستوي متوسط تكلفة إنتاج الوحدة خلال شهر فبراير كما يلي:

* الفرق بين قياس تكلفة إنتاج الوحدة

وفقا لمفاهيم القياس الثلاثة خلال شهر فبراير

المباشر		الكلّي المعدل		الكلّي
6		9		12
	3		3	
	ت.ص.ث. م		ت.ص.ث.غ. م	
	للوحدة		للوحدة	
		6		
		ت.ص.ث للوحدة		

ولأن مخزون آخر فبراير (3000 وحدة) فإن : التكلفة الثابتة غير
المستغلة المحملة علي مخزون آخر فبراير = $3 \times 3000 = 9000$ جنية. كما أن
التكلفة الثابتة المستغلة المحملة علي مخزون آخر فبراير = $3 \times 3000 = 9000$ جنية.

ولأن التكاليف الصناعية الثابتة المحملة علي وحدات المخزون تمثل
الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلّي وبين صافي الربح وفقا
لمفهوم القياس المباشر. فإنه يمكن بذلك توضيح الفروق علي مستوي صافي
الربح بين مفهومي القياس (الكلّي ، والمباشر) علي النحو التالي:

بيان	يناير	فبراير
صافي الربح وفقا للمفهوم الكلي	28500	24000
تكلفة ثابتة محملة علي :		
مخزون أول +	13500	18000
مخزون آخر -	18000	18000
=صافي الربح وفقا للمفهوم المباشر	24000	24000

ولأن مخزون آخر ديسمبر هو نفسه مخزون أول يناير (3000 وحدة)
فأن : التكلفة الثابتة المحملة علي مخزون أول يناير = $4.5 \times 3000 = 13500$ جنيه.

ولأن مخزون آخر يناير هو نفسه مخزون أول فبراير (6000 وحدة)
فأن : التكلفة الثابتة المحملة علي مخزون آخر يناير، وبالتالي أول
فبراير = $3 \times 6000 = 18000$ جنيه.

ولأن مخزون آخر فبراير (3000 وحدة) فأن : التكلفة الثابتة المحملة علي
مخزون آخر فبراير = $6 \times 3000 = 18000$ جنيه.

كما يثار تساؤل آخر عن جدوى إعداد قوائم الدخل وفقا للمفاهيم
الثلاث، وعن كيفية التحول من قائمة دخل معدة مسبقا وفقا لأي من تلك المفاهيم
إلى قائمة دخل أخرى معدة وفقا لمفهوم آخر.

أما فيما يتعلق بجدوى إعداد قوائم الدخل وفقا للمفاهيم القياس الثلاثة.
فيمكن القول أن المدخل التقليدي لإعداد قائمة الدخل التي تقدم نتائج النشاط عن
فترة مالية منتهية إنما يستند إلى مفهوم القياس الكلي، وأن تلك القائمة تقوم علي
أساس مبدأ المقابلة بين الإيرادات التي تخص الفترة المالية وبين التكاليف التي
ساهمت في تحقيق تلك الإيرادات، وتخص نفس الفترة المالية، ونتيجة تلك

المقابلة تحدد نتيجة نشاط الوحدة الاقتصادية عن الفترة المنتهية (نتيجة أعمال تاريخية).

وعلي ذلك إذا كان الهدف هو قياس نتيجة نشاط فترة مالية منتهية (تاريخية) فإن قائمة الدخل التي تستند إلى مفهوم القياس الكلي تحقق ذلك الهدف، وأن إعدادها بهذا المفهوم يوفر احتياجات عدة جهات خارجية من المعلومات مثل الملاك الحاليين (حملة الأسهم) والملاك المحتملين (من خلال سوق الأوراق المالية) والمقرضين (حملة السندات) والموردين وجهات أخرى مثل مصلحة الضرائب، ونقابات العمال وغيرها من الجهات التي تهتم بالوحدة الاقتصادية ونتائج أعمالها علي مدار الفترات المالية التي تكون حياتها.

ورغم ذلك فإن إعداد قائمة الدخل التقليدية التي تستند إلى مفهوم القياس الكلي لا يحقق إشباع كافي للإدارة من المعلومات التي تهتم أساسا بمستقبل الوحدة الاقتصادية وقدرتها علي الاستمرار بأمان والنمو بانتظام، لأن تلك القائمة تحتوي فقط علي معلومات تاريخية، ولأن تلك المعلومات التاريخية لن تفيد الإدارة إلا جزئيا حيث يمكن أن تستعين بها في مجال التنبؤ بما يمكن أن يحدث مستقبلا، وبالتالي فإن قائمة الدخل التقليدية التي تستند إلى مفهوم القياس الكلي لا تحصل منها الإدارة علي بيانات عن أحداث فترة أو فترات مقبلة في ظل حجم مبيعات مختلف فهي لا توفر معلومات عما يمكن أن تكون عليه التكاليف والأرباح عند انخفاض أو ارتفاع حجم المبيعات مستقبلا.

ولبيان ذلك دعنا نفترض أن حجم إنتاج ومبيعات الشركة الحالية يبلغ 10000 وحدة وأن سعر بيع الوحدة 20 جنية، وأن متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة لوحدة المنتج 12 جنية، وأن مجموع التكاليف الصناعية الثابتة للفترة 40000 جنية بينما التكاليف البيعية والإدارية عن الفترة 20000 جنية. فإن

ذلك يعني أن أرباح الشركة الحالية 20000 جنيه وتمثل نسبة 10% من قيمة المبيعات الحالية للشركة (10000 وحدة × 20).
وتكون قائمة الدخل التقليدية التي تستند إلى مفهوم القياس الكلي في هذه الحالة كما يلي:

بيان	القيمة	النسبة
قيمة المبيعات	200000	100%
-التكلفة الصناعية للمبيعات	160000	80%
=مجمّل الربح	40000	20%
-التكلفة البيعية والإدارية	20000	10%
=صافي الربح (وفقا للكلي)	20000	10%

هذه القائمة توضح أن نسبة صافي الربح إلى المبيعات 10% (20000 ÷ 200000) لكن لا يعني ذلك بالضرورة أن نسبة صافي الربح ستكون دائما 10% من المبيعات عن أي حجم مبيعات آخر، فلا يمكن أن نقول أن صافي الربح سيكون 30000 جنيه مثلا عند مبيعات قيمتها 300000 جنيه (10%) فلن نصل لتلك النتيجة إلا في حالة واحدة فقط عندما تكون كل تكاليف الشركة الصناعية و البيعية والإدارية متغيرة. وهذا الأمر يستحيل تحقيقه عملا لأن عناصر التكاليف في أي وحدة اقتصادية تكون متغيرة وثابتة وشبه متغيرة أو شبه ثابتة (مختلطة). وفي ظل وجود أي تكاليف ثابتة لا تتغير بطبيعتها مع التغير في حجم النشاط (حجم الإنتاج والمبيعات) فمن المؤكد أن الربح لن يكون 30000 جنيه عند مبيعات قيمتها 300000 جنيه (15000 وحدة) ويتضح ذلك من خلال القائمة التالية:

بيان	القيمة	النسبة
قيمة المبيعات	300000	%100
-التكلفة الصناعية للمبيعات	220000	%73.33
=مجمّل الربح	80000	%26.67
-التكلفة البيعية والإدارية	20000	%6.67
=صافي الربح (وفقا للكلي)	60000	%20

ونلاحظ أن نسبة صافي الربح في هذه الحالة أصبحت 20% وليست 10% كما كانت من قبل. كذلك إذا كانت قيمة المبيعات المتوقعة 160000 جنيه تمثل حجم مبيعات قدرة 8000 وحدة فإنه يمكن إعداد القائمة التالية استنادا إلى مفهوم القياس الكلي التقليدي:

بيان	القيمة	النسبة
قيمة المبيعات	160000	%100
-التكلفة الصناعية للمبيعات	136000	%85
=مجمّل الربح	24000	%15
-التكلفة البيعية والإدارية	20000	%12.5
=صافي الربح (وفقا للكلي)	4000	%2.5

ونلاحظ أن نسبة صافي الربح في هذه الحالة أصبحت 2.5% وليست 10% أو 20% كما كانت من قبل. ويعني هذا أن الإدارة لن تقتنع بمجرد القول أن نسبة صافي الربح سوف تزيد عن 10% في الحالة الأولى كما إنها لن تقتنع بمجرد القول أن نسبة صافي الربح سوف تقل عن 10% في الحالة الثانية. لذلك فإن قائمة الدخل التقليدية التي تستند إلى مفهوم القياس الكلي تكون ذات قدرة محدودة علي إفادة الإدارة في مثل تلك الحالات لعدم ثبات نسبة تكلفة البضاعة المباعة وبالتالي نسبة مجمل الربح وكذلك نسبة صافي الربح، ويرجع ذلك

بصفة عامة إلى تحميل كل التكاليف الصناعية الثابتة علي حجم الإنتاج مما يجعل متوسط تكلفة الوحدة يقل عندما يزيد حجم الإنتاج، وبالتالي تقل نسبة تكلفة البضاعة المباعة وتزيد نسبة مجمل الربح، ومن ثم نسبة صافي الربح (من 10% إلى 20% في الحالة الأولى). كما يجعل متوسط تكلفة الوحدة يزيد عندما يقل حجم الإنتاج وبالتالي تزيد نسبة تكلفة البضاعة المباعة وتقل نسبة مجمل الربح، ومن ثم نسبة صافي الربح (من 10% إلى 2.5% في الحالة الثانية).

ورغم أن مفهوم القياس الكلي المعدل يحقق ثبات نسبة تكلفة البضاعة المباعة وبالتالي نسبة مجمل الربح إلا أنه لا يحقق ذلك الثبات علي مستوى نسبة صافي الربح نظرا لخصم التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة التي تختلف قيمتها من فترة لأخرى حسب نسب استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة حيث يتم خصمها عند التوصل إلى رقم صافي الربح في قائمة الدخل التي تعد وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل. وبالتالي يكون مفهوم القياس الكلي المعدل مفيدا في مجال ثبات نسبة تكلفة البضاعة المباعة ونسبة مجمل الربح وقد يكون مفيدا في مجال تحديد وتحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة لتحقيق الرقابة عليها خصوصا فيما يتعلق بانحراف الحجم (الطاقة) الذي يتحدد دلالاته حسب نسب استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة، ورغم ذلك فإن قائمة الدخل التي تعد وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل تعتبر أيضا ذات قدرة محدودة علي إفادة الإدارة في مجال اتخاذ القرارات في الأجل القصير.

وتساهم قائمة الدخل المعدة وفقا لمفهوم القياس المباشر إلى حد كبير في حل الكثير من المشكلات التي تواجه الإدارة في الأجل القصير حيث تقوم علي أساس فصل التكاليف المتغيرة عن التكاليف الثابتة عند إعداد قائمة الدخل.

كما يساهم الاستناد إلى مفهوم القياس المباشر في مجال اتخاذ القرارات في الأجل القصير، وقد تعرفنا على ذلك من خلال الأمثلة المرتبطة بدراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح.

مفهوم قياس تكلفة الإنتاج في بيئة التصنيع المعاصرة

يتمثل مفهوم قياس تكلفة الإنتاج في هذه الحالة في تكلفة المواد المباشرة فقط ويطلق عليه مفهوم التكلفة المتغيرة الصافية حيث تتصف بيئة التصنيع المعاصرة بالميكنة ونظم الإنتاج المتكاملة مع الحاسبات الآلية، وفي هذه الحالة تضاف تكلفة الأجور المباشرة المحدودة إلى باقي عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة سواء كانت متغيرة أو ثابتة فيما يطلق عليه تكلفة التحويل.

ولأغراض إعداد قائمة الدخل في هذه الحالة يتم خصم تكلفة المواد المباشرة للبضاعة المباعة من قيمة المبيعات للوصول إلى هامش الإنجاز وفقاً لمفهوم للتكلفة المتغيرة الصافية ثم يتم خصم كل من تكلفة التحويل والتكاليف البيعية والإدارية عن الفترة وصولاً إلى رقم صافي الربح، ونوضح ذلك من خلال المثال التالي.

مثال (3):

تقوم شركة صناعية بإنتاج وبيع أحد المنتجات. وتم إنتاج 10000 وحدة وبيع 8000 وحدة خلال الفترة بسعر بيع 40 جنيه للوحدة. وفرض عدم وجود مخزون في أول الفترة. وظهرت بيانات التكاليف علي النحو التالي:

بيان	جزئي	كلي
تكلفة صناعية متغيرة	120000	
+ تكلفة بيعية متغيرة	24000	
= إجمالي التكاليف المتغيرة		144000
تكلفة صناعية ثابتة	100000	
+ تكلفة بيعية وإدارية ثابتة	56000	
= إجمالي التكاليف الثابتة		156000
إجمالي التكاليف		300000

فإذا علمت أن تكلفة المواد المباشرة تمثل 75% من التكلفة الصناعية المتغيرة.

المطلوب:

1. تحديد تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة في ظل مفهومي القياس الحدي والقياس المتغير الصافي.
2. إعداد قائمة الدخل في ظل كلا المفهومين.
3. تفسير وتحديد أسباب اختلاف النتائج بين كلا المفهومين.

إجابة مثال رقم (3):

وفقا لمفهوم القياس الحدي المباشر

تحديد تكلفة الإنتاج ومتوسط تكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة:

جنيه	بيان
120000	= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم
10000	÷ حجم إنتاج الفترة
12	= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم
2000	× عدد وحدات مخزون آخر الفترة
24000	= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم

تحديد التكلفة المتغيرة للبضاعة المباعة :

لأن متوسط تكلفة الوحدة ثابت فانه يمكن تحديد التكلفة المتغيرة للمبيعات مباشرة
 = حجم المبيعات × متوسط تكلفة الوحدة = $8000 \times 12 = 96000$ جنيه.

إعداد قائمة الدخل:

جنيه	بيان
320000	قيمة المبيعات (8000 وحدة × 40)
96000	- التكلفة المتغيرة للمبيعات
224000	= هامش الربح
80000	- التكلفة البيعية والإدارية (24000 + 56000)
100000	- التكلفة الصناعية الثابتة
44000	= صافي الربح (وفقا للمباشر)

وفقا لمفهوم التكلفة المتغيرة الصافية

تحديد تكلفة الإنتاج ومتوسط تكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة:

جنيه	بيان
90000	= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم (12000 × 75%)
10000	÷ حجم إنتاج الفترة
9	= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم
2000	× عدد وحدات مخزون آخر الفترة
18000	= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم

تحديد التكلفة المتغيرة للبضاعة المباعة :

لأن متوسط تكلفة الوحدة ثابت فانه يمكن تحديد التكلفة المواد المباشرة للمبيعات مباشرة = حجم المبيعات × متوسط تكلفة الوحدة = 8000 × 9 = 72000 جنيه.

إعداد قائمة الدخل:

جنيه	بيان
320000	قيمة المبيعات (8000 وحدة × 40)
72000	- تكلفة المواد المباشرة للمبيعات
248000	= هامش الإنجاز
130000	- تكلفة التحويل - صناعية متغيرة وثابتة - (100000 + 3 × 10000)
80000	- التكلفة البيعية والإدارية (56000 + 24000)
38000	= صافي الربح (وفقا للقياس المتغير الصافي)

ونلاحظ أن الفرق في النتائج بين كلا المفهومين علي مستوي صافي الربح يتمثل في مبلغ قدره 6000 جنيه (الفرق بين 44000 جنيه وفقا للحدي وبين 38000 جنيه وفقا للمتغير الصافي) وأن هذا الفرق يرجع إلي اختلاف

تكلفة مخزون آخر الفترة بين كلا المفهومين وقدره 6000 جنيه أيضا (الفرق بين 24000 جنيه وفقا للحدي وبين 18000 جنيه وفقا للمتغير الصافي).

مثال (4):

إذا كانت معادلة التكاليف الصناعية الكلية 15 س + 400000 حيث تمثل تكلفة المواد المباشرة 60% من التكلفة الصناعية المتغيرة، وبفرض أن حجم الطاقة الطبيعية 40000 وحدة، ومخزون أول الفترة 1000 وحدة بينما ومخزون آخر الفترة 3000 وحدة، وحجم المبيعات 30000 وحدة، والتكاليف البيعية والإدارية الثابتة 50000 جنيه وسعر بيع الوحدة 40 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد حجم الإنتاج الفعلي للفترة ونسبة استغلال الطاقة.
2. قياس تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا لمفاهيم قياس التكلفة الأربعة (مفهوم القياس الكلي، والكلي المعدل، والحدي، ومفهوم التكلفة المتغيرة الصافية).
3. إعداد قائمة الدخل وتحديد صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل والحدي، وإعداد مذكرة تسوية علي مستوي صافي الربح بينهما.
4. تحديد حجم التعادل، ونسبة هامش الأمان، وتحديد هامش الإنجاز، وتحديد تكلفة التحويل.

إجابة مثال رقم (4):

1- تحديد حجم الإنتاج الفعلي للفترة ونسبة استغلال الطاقة:

حجم الإنتاج = حجم المبيعات + مخزون آخر الفترة - مخزون أول الفترة = 30000 وحدة + 3000 وحدة - 1000 وحدة = 32000 وحدة.

نسبة استغلال الطاقة = حجم إنتاج فعلي ÷ حجم الطاقة الطبيعية = 32000 ÷ 40000 وحدة = 80%.

2- قياس تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا لمفاهيم قياس التكلفة الأربعة (مفهوم القياس الكلي، والكلي المعدل، والحددي، ومفهوم التكلفة المتغيرة الصافية):

تجهيز بيانات

تكلفة صناعية متغيرة للإنتاج = 15 × 32000 = 480000 جنيه.

تكلفة مواد مباشرة للإنتاج = 9 × 32000 = 288000 جنيه.

حيث تكلفة المواد المباشرة للوحدة = 15 × 60% = 9 جنيه.

تكلفة صناعية ثابتة كلها = 400000 جنيه.

تكلفة صناعية ثابتة مستغلة = 400000 × 80% = 320000 جنيه.

ويتم قياس تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا لمفاهيم قياس التكلفة الأربعة - مفهوم القياس الكلي، والكلي المعدل، والحددي، ومفهوم التكلفة المتغيرة الصافية - علي النحو التالي:

بيان	كلي	معدل	حددي	صافي
تكلفة صناعية متغيرة للإنتاج	480000	480000	480000	288000
+ تكلفة صناعية ثابتة وفقا للمفهوم	400000	320000	-----	-----
= تكلفة الإنتاج وفقا للمفهوم	880000	80000	480000	288000
÷ حجم إنتاج الفترة	32000	32000	32000	32000
= متوسط تكلفة الوحدة وفقا للمفهوم	27.5	25	15	9
× عدد وحدات مخزون آخر الفترة	3000	3000	3000	3000
= تكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمفهوم	82500	75000	45000	27000

3- إعداد قائمة الدخل وتحديد صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل والحددي، وإعداد مذكرة تسوية علي مستوي صافي الربح بينهما: إعداد قائمة الدخل وفقا للكلي المعدل:

جنيه	بيان
1200000	قيمة المبيعات (30000 وحدة × 40)
750000	-تكلفة المبيعات (30000 وحدة × 25)
450000	=مجمّل الربح
50000	-التكلفة البيعية والإدارية
80000	-التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة
320000	=صافي الربح (وفقا للكلي المعدل)

إعداد قائمة الدخل وفقا للحددي:

جنيه	بيان
1200000	قيمة المبيعات (30000 وحدة × 40)
450000	-التكلفة المتغيرة للمبيعات (30000 وحدة × 15)
750000	=هامش الربح
50000	-التكلفة البيعية والإدارية الثابتة
400000	-التكلفة الصناعية الثابتة
300000	=صافي الربح (وفقا للمباشر)

ولأن التكاليف الصناعية الثابتة المستغلة (10 جنيه للوحدة تمثل الفرق بين تكلفة الوحدة وفقا المعدل 25 جنيه وتكلفة الوحدة وفقا للحددي 15 جنيه)المحملة علي وحدات المخزون تمثل الفرق بين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل وبين صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر. فإنه يمكن بذلك توضيح الفروق علي مستوي صافي الربح بين مفهوم القياس (الكلي المعدل ، والمباشر) علي النحو التالي:

بيان	
صافي الربح وفقا للمفهوم الكلي المعدل	320000
تكلفة ثابتة مستغلة محملة علي:	
مخزون أول (1000 وحدة × 10) +	10000
مخزون آخر (3000 وحدة × 10) -	30000
= صافي الربح وفقا للمفهوم الحدي	300000

4- تحديد حجم التعادل ونسبة هامش الأمان وهامش الإنجاز وتكلفة التحويل:

حجم التعادل = إجمالي التكلفة الثابتة للشركة (400000 صناعية ثابتة + 50000 بيعية وإدارية ثابتة) ÷ هامش ربح الوحدة (سعر البيع 40 - التكلفة المتغيرة للوحدة 15) = $450000 \div 25 = 18000$ وحدة.

ونسبة هامش الأمان = (المبيعات - التعادل) ÷ المبيعات = $(30000 - 18000) \div 30000 = 40\%$.

هامش الإنجاز وتكلفة التحويل

1200000 قيمة المبيعات (30000 وحدة × 40)

270000 - تكلفة المواد المباشرة للمبيعات (30000 وحدة × 9)

930000 = هامش الإنجاز

تكلفة التحويل = ت صناعية متغيرة بخلاف المواد

592000 المباشرة + ت ص ثابتة = $(400000 + 6 \times 32000)$

تطبيقات الفصل الثالث

التطبيق الأول:

أجب علي المطلوب في كل حالة من الحالات التالية :

أولاً: إذا كانت تكلفة إنتاج 30000 وحدة من منتج معين وفقاً لمفهوم القياس الكلي 500000 جنيهاً وتكلفة نفس الحجم من الإنتاج وفقاً لمفهوم القياس الكلي المعدل 460000 جنيهاً حيث تبلغ نسبة الطاقة المستغلة 80% من حجم الطاقة الطبيعية وكان سعر بيع الوحدة 18 جنيهاً .

المطلوب: تحديد حجم وقيمة التعادل لهذا المنتج .

ثانياً: إذا كانت تكلفة إنتاج 8000 وحدة من منتج معين في ظل مفهوم القياس الكلي 44000 جنيهاً ، وتكلفة نفس الحجم من الإنتاج في ظل مفهوم القياس الكلي المعدل 40000 جنيهاً حيث تبلغ نسبة الطاقة المستغلة 80 % ، وسعر بيع الوحدة 8 جنيهاً. فإذا علمت أن كل التكاليف البيعية والإدارية عن الفترة تعتبر تكاليف ثابتة وتعادل 50% من التكاليف الصناعية الثابتة

المطلوب: تحديد حجم المبيعات الذي يحقق للمنشأة صافي ربح قدره 15000 جنيهاً "حجم التوازن".

ثالثاً: إذا كان متوسط تكلفة إنتاج الوحدة من أحد المنتجات الصناعية يبلغ 9.5 جنيهاً عندما تم قياس تكلفة الإنتاج وفقاً لمفهوم القياس الكلي المعدل، في حين أن متوسط تكلفة نفس الوحدة من نفس المنتج في ظل مفهوم القياس المباشر أو الحدي بلغ 7 جنيهاً فقط، وبفرض أن صافي الربح قد تم احتسابه في ظل المفهوم الكلي المعدل وبلغ 18000 جنيهاً، وبفرض أن عدد وحدات مخزون

أول الفترة من هذا المنتج 5000 وحدة بينما عدد وحدات مخزون آخر الفترة 7000 وحدة .

المطلوب:

إعداد قائمة تمكنتك من قياس صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر "الحدى".
رابعا: إذا كان حجم الطاقة الطبيعية 30000 وحدة ، حجم الإنتاج 24000 وحدة ، حجم المبيعات 20000 وحدة ، التكاليف الصناعية الثابتة 96000 جنيه ، التكلفة الصناعية المتغيرة 240000 جنيه، سعر بيع الوحدة 20 جنيه ، التكاليف البيعية والإدارية الثابتة 70000 جنيه.

المطلوب(باستخدام مفهوم القياس الكلي المعدل):

1. تحديد تكلفة الإنتاج، وتكلفة الوحدة، وتكلفة مخزون آخر الفترة.
2. إعداد قائمة الدخل.

التطبيق الثاني:

أجب علي المطلوب في كل حالة من الحالات التالية :

الحالة الأولى:

إذا كان حجم الطاقة الطبيعية 30000 وحدة ، حجم الإنتاج 24000 وحدة ، حجم المبيعات 20000 وحدة ، التكاليف الصناعية الثابتة 96000 جنيه ، التكلفة الصناعية المتغيرة 240000 جنيه ، سعر بيع الوحدة 20 جنيه ، التكاليف البيعية والإدارية الثابتة 70000 جنيه.

المطلوب(باستخدام مفهوم القياس الكلي):

1. تحديد تكلفة الإنتاج، وتكلفة الوحدة ، وتكلفة مخزون آخر الفترة.
2. إعداد قائمة الدخل.

الحالة الثانية:

إذا كانت بيانات التكاليف لشركة " نور " الصناعية تشمل ما يلي :

حجم الطاقة الطبيعية 80000 وحدة ، حجم الإنتاج 60000 وحدة ، حجم المبيعات 50000 وحدة ، التكاليف الصناعية الثابتة 240000 جنيه ، متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة 20 جنيه ، سعر بيع الوحدة 40 جنيه ، التكاليف البيعية والإدارية الثابتة 200000 جنيه.(استخدم مفهوم القياس المباشر)

المطلوب:

1. تحديد تكلفة الإنتاج، وتكلفة الوحدة، وتكلفة مخزون آخر الفترة.
2. إعداد قائمة الدخل.

الحالة الثالثة:

إذا كانت بيانات التكاليف لشركة " كامل " الصناعية تشمل ما يلي :

حجم الطاقة الطبيعية 80000 وحدة ، حجم الإنتاج 60000 وحدة ، حجم المبيعات 50000 وحدة ، التكاليف الصناعية الثابتة 240000 جنيه ، متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة 20 جنيه ، سعر بيع الوحدة 40 جنيه ، التكاليف البيعية والإدارية الثابتة 200000 جنيه.

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج ، وتكلفة الوحدة ، وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا لمفاهيم التكاليف الثلاثة وإعداد قائمة الدخل وتسوية فروق النتائج.

التطبيق الثالث:

إذا كانت بيانات التكاليف لشركة " نوال " الصناعية تشمل ما يلي :

حجم الطاقة الطبيعية 80000 وحدة ، حجم الإنتاج 60000 وحدة ، حجم المبيعات 50000 وحدة ، التكاليف الصناعية الثابتة 240000 جنيه ، متوسط

التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة 20 جنيه ، سعر بيع الوحدة 40 جنيه ،
التكاليف البيعية والإدارية الثابتة 200000 جنيه.

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج ، وتكلفة الوحدة ، وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا
لمفهوم قياس التكاليف الكلي ، المتغير(المباشر). وإعداد قائمة الدخل وبيان
أسباب اختلاف صافي الربح بين القياس الكلي والقياس المباشر.

التطبيق الرابع:

إذا قامت شركة " الوليد محمد " الصناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر بيع
قدرة 10 جنيه للوحدة، وأتيحت لك البيانات التالية من قائمة دخل الشركة المعدة
وفقا لمفهوم القياس "الكلي المعدل " : قيمة المبيعات 200000 جنيه، تكلفة
المبيعات 160000 جنيه، التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة 4000 جنيه
(التكلفة الصناعية الثابتة 40000 جنيه)، التكلفة البيعية والإدارية الثابتة
20000 جنيه، صافي الربح 16000 جنيه، فإذا علمت أن حجم الطاقة الطبيعية
20000 وحدة.

المطلوب: قياس صافي الربح وفقا لمفهوم القياس " المباشر " وبيان أسباب
اختلاف رقم صافي الربح بين كلا المفهومين.

التطبيق الخامس:

فيما يلي بعض البيانات المستخرجة من دفاتر إحدى المنشآت الصناعية التي
تقوم بإنتاج منتج وحيد: الطاقة الإنتاجية الشهرية 60000 وحدة التكاليف الثابتة
الشهرية 24000 جنيه التكاليف الصناعية المتغيرة للوحدة 5 جنيه حجم إنتاج
أكتوبر 60000 وحدة، ونوفمبر 48000 وحدة، وديسمبر 30000 وحدة.

المطلوب: قياس تكلفة الإنتاج وقياس متوسط تكلفة الوحدة من المنتج خلال الأشهر الثلاث باستخدام مفاهيم القياس الثلاث (الكلي - الكلي المعدل - الحدي).

التطبيق السادس:

فيما يلي البيانات الخاصة بمنشأة "كاظم" الصناعية عن شهري يناير وفبراير 2003:

بيان	يناير	فبراير
حجم الإنتاج بالوحدات	10000 وحدة	8000 وحدة
حجم المبيعات	6000 وحدة	6000 وحدة
تكلفة صناعية مباشرة	3 جنيه	3 جنيه للوحدة
تكلفة بيعية (غير صناعية)	1 جنيه	1 جنيه للوحدة
تكلفة ثابتة	15000 جنيه	15000 جنيه

فإذا علمت أن سعر بيع الوحدة 10 جنيه، والطاقة الكاملة للمنشأة 10000 وحدة شهرياً، وتشمل التكاليف الثابتة 5000 جنيه تكاليف بيعية وإدارية. والمطلوب: إعداد قائمة الدخل وفقاً لمفاهيم القياس الثلاثة وتسوية الفروق.

التطبيق السابع:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف لمنشأة "النجار" الصناعية عن فترة التكاليف الأولى ومدتها ثلاث شهور (يناير/ مارس): الطاقة الإنتاجية للمصنع 200000 وحدة سنوياً، وتم استغلال الطاقة بواقع 80% خلال الفترة وتكلفة الطاقة السنوية (تكلفة صناعية ثابتة) 160000 جنيه ومبيعات الفترة 30000 وحدة بسعر بيع 30 جنيه للوحدة. وبلغت تكاليف الفترة ما يلي: مواد خام 10 جنيه،

أجور مباشرة 6 جنيه ، ت.ص. غير مباشرة متغيرة 4 جنيه ، تكلفة غير صناعية (بيعية متغيرة) 4 جنيه، تكلفة بيعيه وإدارية سنوية 80000 جنيه. والمطلوب: قياس التكلفة وإعداد قائمة الدخل وفقاً لمفاهيم القياس الثلاثة وتسوية الفروق على مستوى مجمل وصافي الربح.

التطبيق الثامن:

تنتج منشأ " M.N " الصناعية منتجاً وحيداً ويبلغ سعر بيع الوحدة من هذا المنتج 15 جنيه بينما تبلغ الطاقة الإنتاجية السنوية المتاحة من هذا المنتج 240000 وحدة. وفيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف والمبيعات الخاصة بهذا المنتج خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة لعام 2003 (أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر):

بيان	شهر أكتوبر	شهر نوفمبر	شهر ديسمبر
حجم الإنتاج	18000 وحدة	20000 وحدة	16000 وحدة
حجم المبيعات	16000 وحدة	16000 وحدة	18000 وحدة

جملة التكاليف الصناعية الثابتة "سنوياً" 120000 جنيه وجملة التكاليف الإدارية والبيعية الثابتة "سنوياً" 60000 جنيه وعمولة مبيعات 10% من سعر البيع ومتوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة 8.5 جنيه.

المطلوب:

- 1 - تحديد نسب استغلال الطاقة في كل من الشهور الثلاثة.
- 2 - قياس تكلفة الإنتاج وإعداد قوائم قياس الربح وفقاً لمفاهيم القياس الثلاثة.
- 3 - بيان أسباب الفروق في قوائم الربح الثلاثة سواء على مستوى مجمل الربح أو على مستوى صافي الربح.

التطبيق التاسع:

إذا كانت التكاليف الثابتة لإحدى الشركات 270000 جنيه نصفها تكاليف صناعية ثابتة، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 33 جنيه تشمل عمولة مبيعات بنسبة 5% من سعر بيع الوحدة البالغ 60 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد نسبة هامش الأمان إذا كان حجم المبيعات 25000 وحدة.
2. إذا كان حجم الطاقة الإنتاجية 22500 وحدة وحجم الإنتاج الفعلي للفترة 20250 وحدة ومخزون أول الفترة 4750 وحدة أحسب صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل والحدي موضحا أسباب اختلاف النتائج بينهما عليمستوي صافي الربح وعلي مستوي مجمل وهامش الربح.

التطبيق العاشر:

تقوم شركة "الوليد محمد" الصناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر بيع قدرة 14 جنيه للوحدة وقد أتيحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال شهري يناير وفبراير من عام 2010:

- ❖ حجم الإنتاج الفعلي خلال شهر يناير 2010 عبارة عن 12000 وحدة.
- ❖ حجم المبيعات خلال شهر يناير 2010 كان 9000 وحدة.
- ❖ حجم الإنتاج الفعلي خلال شهر فبراير 6000 وحدة.
- ❖ حجم المبيعات خلال شهر فبراير 9000 وحدة.
- ❖ حجم مخزون أول شهر يناير (بداية العام) 3000 وحدة.

- ❖ التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة (تكلفة الطاقة) عن الشهر 36000 جنية.
- ❖ التكلفة البيعية والإدارية الثابتة عن الشهر 12000 جنية.
- ❖ حجم الطاقة الإنتاجية الطبيعية المتاحة سنويا 144000 وحدة.
- ❖ تم استغلال ثلثي (3/2) الطاقة المتاحة خلال شهر ديسمبر من العام الماضي (2009).
- ❖ متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة يشمل :
 - 2.5 جنية مواد مباشرة.
 - 2 جنية أجور مباشرة.
 - 1.5 جنية تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة أخرى.

والمطلوب:

- (1) قياس تكلفة الإنتاج، وتحديد متوسط تكلفة الوحدة، وقياس تكلفة مخزون آخر الفترة عن شهور ديسمبر 2009 ، ويناير وفبراير 2010 وفقا لكل من طريقة القياس " الكلي " وطريقة القياس "المباشر".
- (2) قياس صافي الربح عن شهري يناير وفبراير 2010 وفقا لكل من طريقة القياس " الكلي " وطريقة القياس "المباشر".
- (3) بيان أسباب اختلاف رقم صافي الربح عن شهري يناير وفبراير 2010 وفقا لكل من طريقة القياس " الكلي " وطريقة القياس "المباشر".

التطبيق الحادي عشر:

تقوم شركة "نور" الصناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر بيع قدرة 12 جنية للوحدة وقد أتاحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال عام 2010:

- ❖ حجم الإنتاج الفعلي خلال العام 480000 وحدة.
- ❖ حجم المبيعات خلال العام 500000 وحدة.
- ❖ حجم مخزون أول العام 40000 وحدة.
- ❖ التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة للوحدة 2 جنية.
- ❖ متوسط حجم النشاط السنوي المقدر للطاقة 450000 وحدة.
- ❖ التكلفة البيعية والإدارية الثابتة عن العام 800000 جنية.
- ❖ متوسط التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة 3 جنية.
- ❖ متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة يشمل :
 - 1.5 جنية مواد مباشرة.
 - 2 جنية أجور مباشرة.
 - 1.5 جنية تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة أخرى.

والمطلوب:

1. قياس صافي الربح عن عام 2010 وفقا لكل من طريقة القياس " الكلي " وطريقة القياس "المباشر".
2. بيان أسباب اختلاف رقم صافي الربح وفقا لكل من القياس " الكلي " والقياس "المباشر".

التطبيق الثاني عشر:

تقوم شركة بإنتاج وبيع أحد المنتجات بسعر بيع 24 جنيه للوحدة، وتبلغ الطاقة الطبيعية 25000 وحدة تم استغلالها خلال الفترة الحالية بمعدل 80% وفي الفترة السابقة بمعدل 90% حيث يبلغ مخزون أول الفترة الحالية 2000 وحدة. والتكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة 12 جنيه، والتكلفة الصناعية الثابتة عن الفترة 100000 جنيه بينما التكاليف البيعية والإدارية الثابتة عن الفترة شهرية 80000 جنيه.

المطلوب:

قياس تكلفة الإنتاج ومتوسط تكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة وإعداد قائمة الدخل عن الفترة الحالية وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل والحدي موضحا أسباب اختلاف رقم صافي الربح بينهما.

التطبيق الثالث عشر: وضح مدي صحة أو خطأ كل حالة من الحالتين التاليتين موضحا العمليات الحسابية اللازمة:

(1) إذا كانت التكاليف الصناعية الكلية 130000 جنيه لإنتاج 8000 وحدة، وتكون 160000 جنيه لإنتاج 11000 وحدة، وإذا كانت دالة التكاليف البيعية والإدارية 2س + 10000 جنيه، وأمكن تخفيض التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بنسبة 20% وزيادة التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل 20%، وقدر حجم الإنتاج والمبيعات على أساس 10000 وحدة فإن التكلفة المقدرة له تكون 175000 جنيه.

(2) إذا كان متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة 7 جنيه، والتكاليف الثابتة للفترة 36000 جنيه، وسعر بيع الوحدة 10 جنيه، ويتم منح مندوبي البيع عمولة بنسبة 10 % من سعر البيع على المبيعات التي تزيد عن الحجم اللازم

- لتحقيق صافي ربح للشركة يعادل 50 % من تكاليفها الثابتة. فإن حجم المبيعات اللازم لتحقيق صافي ربح قدره 40000 جنيه يكون 32000 وحدة.
- (3) إذا بلغت التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة 7200 جنيه عندما تم استغلال الطاقة الطبيعية البالغة 30000 وحدة بنسبة 80% ، وبفرض أن حجم المبيعات 22000 وحدة، وبفرض أن صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي 20000 جنيه فان صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل ، والحدي يكون 20600، 23000 جنيه علي التوالي.
- (4) إذا كانت تكلفة إنتاج الوحدة وفقا لمفهوم القياس الكلي 14 جنيه منها 10 جنيه تكلفة متغيرة، ووفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل 13.2 جنيه، وحجم الطاقة الطبيعية 30000 وحدة وحجم مبيعات الفترة 20000 وحدة، وبلغ صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي 50000 جنيه فإن صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل والحدي ينبغي أن يكون 43000 ، 34000 جنيه علي التوالي.

الفصل الرابع نظم قياس التكاليف

يتمثل الهدف الأول لمحاسبة التكاليف في توفير بيانات داخلية وتفصيلية تساعد إدارة الوحدة الاقتصادية في تحقيق قياس وتحديد تكلفة الإنتاج في إطار نظام القياس الملائم لطبيعة العمليات والأنشطة والمنتجات والخدمات التي تمثل محور أداء الوحدة الاقتصادية.

ونتعرف في بداية الدراسة خلال هذا الفصل علي مفهوم تتبع التكلفة وتأثير اختلاف طبيعة الأنشطة والطرق الإنتاجية علي كيفية قياس تكاليف المنتجات والأنشطة، وبالتالي نظم القياس الملائمة لكل منها، كما نتناول خلال هذا الفصل أيضا معظم نظم القياس المتعارف عليها في محاسبة التكاليف، مثل نظام تكاليف الأوامر ونظام تكاليف المراحل ونظام التكاليف المشتركة ونظام تكاليف العقود ونظام تكاليف العمليات ونظم القياس الملائمة في مجال الخدمات.

ومن الملائم في هذا الصدد أن نشير إلي أننا سوف نعرض لمعظم تلك النظم باختصار حيث أن مجال الدراسة التفصيلية لها يختص به مقررات أخرى، ونستثني من ذلك نظام تكاليف الأوامر حيث نعرض له بقدر من التفصيل من خلال الدراسة في الفصل التالي حيث نناقش من خلاله كيفية إجراء التسجيل المحاسبي للتكاليف.

مفهوم تتبع التكلفة

يتطلب تحقيق هدف قياس وتحديد تكلفة الإنتاج تتبع التكلفة إلى كل من أقسام ومراكز ومراحل وأنشطة وعمليات الإنتاج كما يتطلب أيضا تتبع التكلفة إلى كافة المنتجات التي تقوم الوحدة الاقتصادية بإنتاجها، ويتحقق تتبع التكلفة في هذه الحالة من خلال مرحلتين أو خطوتين أساسيتين تقتضي الأولى تجميع كافة عناصر التكاليف علي مستوي الأقسام والمراحل الصناعية بالوحدة الاقتصادية أولا ثم تحميل تكاليف تلك الأقسام والمراحل علي أوامر أو وحدات الإنتاج التي تمر علي هذه الأقسام والمراحل بحسب مدى استفادتها من تكاليف نشاطات وعمليات تلك الأقسام والمراحل الصناعية. ويتم تحميل التكاليف في هذه الحالة علي وحدات الإنتاج وفقا لنظام القياس الملائم لطبيعة العملية الصناعية ونوعية الموارد الاقتصادية المستخدمة في التصنيع

ومستوى الفن الإنتاجي المستخدم وما يستلزمه من درجة تقدم تقني معين الأمر الذي يتوقف علي ويؤثر في شكل وطبيعة ومواصفات وحدة المنتج النهائي للصناعة. ومما لاشك فيه أن مستوى الفن الإنتاجي ودرجة التقدم التقني وطبيعة المنتج النهائي سوف تختلف من الصناعات التحويلية إلى الصناعات الاستخراجية كما إنها سوف تختلف من الصناعات التجميعية إلى الصناعات الإنشائية، ليس هذا فقط بل أنها سوف تختلف داخل نفس نوع الصناعة فالفن الإنتاجي المستخدم في تصنيع الزجاج مثلا سوف يختلف عن الفن الإنتاجي المستخدم في تصنيع الورق رغم أن كلاهما يعتبر من الصناعات التحويلية، كما أن الفن الإنتاجي المستخدم في استخراج البترول سوف يختلف عن الفن الإنتاجي المستخدم في استخراج الحديد أو الفحم رغم أن كلاهما يعتبر من الصناعات الاستخراجية.

هذا الاختلاف في طبيعة الصناعة وبالتالي في طريقة الإنتاج المستخدمة وبالتالي في شكل وطبيعة ومواصفات المنتجات النهائية يؤثر بلا أدنى شك علي كيفية تتبع عملية تدفق التكاليف عبر المراحل والأقسام الصناعية وعملية تحميلها علي كافة منتجات الوحدة الاقتصادية، ويؤثر ذلك علي الكيفية التي يتم بمقتضاها قياس تكلفة هذه المنتجات لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج التام سواء المباع أو غير المباع (رصيد مخزن الإنتاج التام آخر الفترة) وكذلك تحديد تكلفة الإنتاج غير التام في آخر الفترة (رصيد الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة)، وبالتالي فهو يؤثر في قياس نتيجة النشاط وتحديد المركز المالي للوحدة الاقتصادية.

وفي ظل تنوع الطرق الإنتاجية واختلاف طبيعة المنتجات كاستجابة طبيعية لاختلاف نوعية الصناعات كان من الضروري وفقا لذلك أن تتعدد نظم قياس التكاليف، ونتناول فيما يلي أهم نظم قياس تكلفة الإنتاج.

قياس تكلفة الإنتاج في ظل نظام تكاليف الأوامر

يطبق نظام تكاليف الأوامر **Job Order Costing System** في الوحدات الصناعية التي تقوم بإنتاج منتجات غير نمطية وذات مواصفات خاصة يتم تحديدها وفقا لطلبات العملاء، ومن المتوقع في هذه الحالة أن تختلف مواصفات الوحدات المنتجة من طلبية لأخرى (من أمر إنتاجي لآخر) بناءا علي طلبات وأوامر العملاء، وبالتالي نتوقع أن تختلف كمية ونوعية وتكلفة المواد الخام المباشرة المستخدمة من طلبية لأخرى، كما نتوقع إمكانية أن تختلف نوعية و بالتالي تكلفة العمالة المباشرة المستخدمة من طلبية لأخرى وفي ضوء ذلك نتوقع أن تختلف التكلفة الصناعية غير المباشرة المخصصة علي تلك الطلبيات (الأوامر).

ونقصد بنظام تكاليف الأوامر في هذه النقطة ذلك النظام الذي يمكن استخدامه في الوحدات الصناعية ذات دورة الإنتاج القصيرة التي لا تتجاوز دورة الإنتاج فيها فترة التكاليف بل يمكن أن تتكرر دورة الإنتاج خلال نفس فترة التكاليف. ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة السفن ، صناعة الطائرات ، وصناعة الأثاث ، والمطبوعات، وعمليات الصيانة والإصلاحات، ومهن ونشاطات خدمية عديدة أخرى مثل الاستشارات الطبية والعمليات الجراحية والاستشارات القانونية والمحاسبية والهندسية،،،، الخ.

وينصب هدف قياس التكلفة في هذه الحالة علي قياس تكلفة كل طلبية أو أمر إنتاجي متضمنة احتياجاته من مختلف عناصر التكاليف منذ بداية إنتاجه والي أن يستكمل تمهيدا لتسليمه إلى العميل. ويترتب علي ذلك أن تتبع وقياس تكاليف الإنتاج في ظل نظام تكاليف الأوامر يتم علي مستويين أساسيين حيث يتطلب الأمر تتبع وقياس تكاليف الإنتاج علي مستوي أقسام ومراكز الإنتاج والخدمات كما يتطلب الأمر تتبع وقياس تكاليف الإنتاج علي مستوي أوامر الإنتاج ذاتها. ويفيد تتبع وقياس تكاليف الإنتاج علي هذا النحو في مجالات التخطيط والرقابة علي نشاطات أقسام ومراكز

الإنتاج والخدمات كما يفيد لتحقيق هدف تسعير أوامر الإنتاج. وسوف نتناول نظام تكاليف الأوامر تفصيلاً خلال الدراسة في الفصل التالي.

قياس تكلفة الإنتاج في ظل نظام تكاليف المراحل

يطبق نظام تكاليف المراحل **Process Costing System** في الوحدات الصناعية التي تقوم بإنتاج منتجات نمطية متجانسة ومتماثلة لا يتدخل العملاء في تحديد مواصفاتها، ومن المتوقع في هذه الحالة أن تتشابه مواصفات الوحدات المنتجة لكل الإنتاج ، وبالتالي نتوقع أن تتشابه كمية ونوعية وتكلفة المواد الخام المباشرة المستخدمة و إمكانية أن تتشابه نوعية و بالتالي تكلفة العمالة المباشرة المستخدمة ، وفي ضوء ذلك نتوقع أن تتماثل التكلفة الصناعية غير المباشرة المخصصة علي كافة الوحدات المنتجة نظراً لتماثلها.

ونقصد بنظام تكاليف المراحل في هذه النقطة ذلك النظام الذي يمكن استخدامه في الوحدات الصناعية ذات الإنتاج النمطي المستمر الذي يتحقق من خلال عمليات (مراحل) صناعية متصلة متتابعة أو متوازية والتي تتميز بدورة إنتاج قصيرة التي لا تتجاوز فترة التكاليف ويمكن أن تتكرر دورة الإنتاج خلال نفس فترة التكاليف. ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة الغزل والنسيج وصناعة السيارات وصناعة الحاسبات والأجهزة الكهربائية وصناعات عديدة أخرى مثل الورق والبلاستيك والمنتجات الغذائية والمنظفات الصناعية ،،،، الخ.

وينصب هدف قياس التكلفة في هذه الحالة علي قياس تكلفة كل مرحلة من مراحل الإنتاج متضمنة احتياجاتها من مختلف عناصر التكاليف ، ويترتب علي ذلك أن تتبع وقياس تكاليف الإنتاج في ظل نظام تكاليف المراحل يتم علي مستويين أساسيين حيث يتطلب الأمر تتبع وقياس تكاليف الإنتاج في كل مرحلة من مراحل الإنتاج علي حدة سواء علي مستوي إنتاج المرحلة في مجموعة أو علي مستوي وحدة المنتج ذاتها. ويفيد تتبع وقياس تكاليف الإنتاج علي هذا النحو في مجالات التخطيط

والرقابة علي نشاطات أقسام ومراحل الإنتاج كما يفيد لتحقيق هدف تسعير وحدات الإنتاج.

ونوضح من خلال المثالين التاليين وفي صورة مبسطة لكيفية وإجراءات تحقيق أهداف قياس تكاليف الإنتاج باستخدام نظام تكاليف المراحل.

مثال (1):

فيما يلي بيانات الإنتاج الخاصة بشركة "سي عبده" الصناعية التي تقوم بإنتاج منتج نمطي يمر علي مرحلتين صناعيتين (ص1) ، (ص2) عن شهر يناير 2005:

بيان	ص1	ص2
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	5000	4000
درجة تمام وحدات تحت التشغيل أول الفترة	5/3	2/1
وحدات مضافة خلال الفترة (بدأ تشغيلها)	90000	؟
وحدات تامة الصنع ومحولة	؟	؟
وحدات تالفة	2000	1000
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	18000	12000
درجة تمام وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	3/2	4/ 1

المطلوب: إعداد تقرير الإنتاج بالوحدات للمرحلتين.

إجابة مثال رقم (1):

لإعداد تقرير الإنتاج ينبغي مراعاة ما يلي:

1. مدخلات كل مرحلة يجب أن تساوى مخرجات نفس المرحلة.
2. مدخلات كل مرحلة تشمل كل من الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة و الوحدات المضافة خلال الفترة.
3. مخرجات كل مرحلة تشمل كل من الإنتاج التام والمحول السليم والوحدات التالفة والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

4. الوحدات التامة في أي مرحلة = الوحدات المضافة في المرحلة التالية لها، ويعني ذلك أن الوحدات تامة الصنع في مرحلة (ص1) يتم تحويلها لتصبح بمثابة وحدات مضافة في المرحلة التالية لها (ص2). وبناءا على ذلك يتم إعداد تقرير الإنتاج على النحو التالي:

بيان	ص1	ص2
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	5000 (5/3)	4000 (2/1)
وحدات مضافة خلال الفترة	90000	75000
مجموع المدخلات	95000	79000
وحدات تامة ومحوّلة (متمم)	75000	66000
وحدات تالفة	2000	1000
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	18000 (3/2)	12000 (4/1)
مجموع المخرجات	95000	79000

مثال رقم (2):

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف الخاصة بشركة " أفريكانو " الصناعية التي تقوم بإنتاج منتج نمطي يمر علي ثلاث مراحل صناعية (ص1)،(ص2)، (ص3) حيث تضاف كافة عناصر التكاليف بصفة منتظمة ومستمرة:

بيانات التكاليف بالجنيهات	ص1	ص2	ص3
مواد مباشرة	20000	30000	4000
أجور مباشرة	17000	16000	10000
تكاليف صناعية غير مباشرة	15000	17000	5000
إجمالي تكلفة الفترة الحالية	52000	63000	19000
بيانات الإنتاج بالوحدات	ص1	ص2	ص3
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	صفر	صفر	صفر
وحدات مضافة خلال الفترة (بدأ تشغيلها)	30000	24000	20000
وحدات تامة الصنع ومحولة	؟	؟	؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	؟	؟	5000
درجة تمام وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	3/1	4/ 1	%80

والمطلوب:

1. إعداد تقرير الإنتاج بالوحدات واستكمال بياناته.
2. تحديد الوحدات المستفيدة من التكاليف الخاصة بكل مرحلة.
3. تحديد متوسط تكلفة الوحدة بكل مرحلة.
4. تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل لكل مرحلة.
5. تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بكل مرحلة.
6. تصوير حسابات المراحل وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل.

إجابة مثال رقم (2):

نبدأ بتجهيز البيانات الأساسية. ولأن بيانات تقرير التكاليف معطاة بالمثل فإننا نقوم بإعداد تقرير الإنتاج في ضوء الاعتبارات السابق بيانها في المثالين السابقين ونستكمل بيانات المرحلة (ص3) في البداية فإجمالي مخرجاتها يساوي إجمالي مدخلاتها 20000 وحدة ومنه يتم تحديد التام والمحول بها 15000 وحدة، ومع مراعاة أن المضاف بها يمثل تام ومحول من ص2، وبالمثل المضاف بالمرحلة ص2 يمثل التام والمحول من ص1 نجد أن تشغيل آخر الفترة بالمرحلة (ص2) 4000 وحدة، وبالمرحلة (ص1) 6000 وحدة. ويكون تقرير الإنتاج بذلك كما يلي:

بيانات تقرير الإنتاج	ص1	ص2	ص3
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	-	-	-
وحدات مضافة خلال الفترة	30000	24000	20000
مجموع المدخلات	30000	24000	20000
وحدات تامة ومحولة	24000	20000	15000
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	(3/1)6000	(4/1)4000	(5/4)5000
مجموع المخرجات	30000	24000	20000

وبعد تجهيز البيانات الأساسية نبدأ في مناقشة خطوات الحل علي النحو التالي:

1- تحديد الوحدات المستفيدة في كل مرحلة

إذا أخذنا درجات تمام وحدات آخر الفترة في الحسبان، فإن ما يعادل الوحدات المستفيدة منها يتم تحديده كما يلي:

$$\text{تشغيل آخر الفترة (ص1)} = 3/1 \times 6000 = 2000 \text{ وحدة مستفيدة}$$

$$\text{تشغيل آخر الفترة (ص2)} = 4/1 \times 4000 = 1000 \text{ وحدة مستفيدة}$$

$$\text{تشغيل آخر الفترة (ص3)} = 5/4 \times 5000 = 4000 \text{ وحدة مستفيدة}$$

وتكون الوحدات المستفيدة من تكاليف المراحل على النحو التالي:

بيان	ص1	ص2	ص3
وحدات تامة ومحولة	24000	20000	15000
+ وحدات آخر الفترة معدلة	2000	1000	4000
الوحدات المستفيدة	26000	21000	19000

2- قياس متوسط التكلفة

يتم تحديد متوسط تكلفة الوحدة المنتجة بكل مرحلة بقسمة مجموع عناصر تكاليف المرحلة عن الفترة الحالية (مواد+أجور+تكلفة صناعية) علي عدد الوحدات المستفيدة من تلك التكلفة والتي سبق تحديدها في الخطوة السابقة علي النحو التالي:

بيان	ص1	ص2	ص3
تكلفة الفترة الحالية	52000	63000	19000
÷ الوحدات المستفيدة	26000	21000	19000
= متوسط تكلفة الوحدة	2 جنيه للوحدة	3 جنيه للوحدة	1 جنيه للوحدة

مع مراعاة أن تكلفة الوحدة بأي مرحلة تالية = سعر تحويل الوحدة من المرحلة السابقة عليها + تكلفة الوحدة بالمرحلة ذاتها. وبالتالي أن تكلفة الوحدة بالمرحلة ص2 = سعر تحويل الوحدة من المرحلة ص1 2جنيه + تكلفة الوحدة بالمرحلة ص2 3 جنيه = 5 جنيه. كما أن تكلفة الوحدة بالمرحلة ص3 = سعر تحويل الوحدة من المرحلة ص2 5 جنيه + تكلفة الوحدة بالمرحلة ص3 1 جنيه = 6 جنيه.

3- قياس تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل

يتم تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول بضرب عدد وحداته $\times$ متوسط تكلفة الوحدة كما يلي:

• تكلفة الإنتاج التام والمحول في المرحلة (ص1):

تكلفة الإنتاج التام والمحول	$= 2 \times 24000 = 48000$ جنيه
ويكون سعر تحويل الوحدة للمرحلة ص2 $= 24000 \div 48000 = 2$ جنيه	

• تكلفة الإنتاج التام والمحول في المرحلة (ص2):

تكلفة الإنتاج التام والمحول	تكلفة مرحلة سابقة ص1	= 2 × 20000	40000 جنيه
	تكلفة مرحلة حالية ص2	= 3 × 20000	60000 جنيه
	إجمالي تكلفة الإنتاج التام والمحول		100000 جنيه

ويكون سعر تحويل الوحدة للمرحلة ص3 = 20000 ÷ 100000 = 5 جنيه

• تكلفة الإنتاج التام والمحول في المرحلة (ص3):

تكلفة الإنتاج التام والمحول	تكلفة مرحلة سابقة ص2	$= 5 \times 15000$	75000 جنيه
	تكلفة مرحلة حالية ص3	$= 1 \times 15000$	15000 جنيه
	إجمالي تكلفة الإنتاج التام والمحول		90000 جنيه
ويكون سعر تحويل الوحدة للمخازن $= 15000 \div 90000 = 6$ جنيه			

4- قياس تكلفة إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة

يتم تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة عادة بضرب عدد وحداته $\times$ درجة تمامه $\times$ متوسط تكلفة الوحدة كما يلي:

في المرحلة (ص1):

عدد الوحدات $\times$ درجة التمام $\times$ متوسط تكلفة ص1

$$4000 = 2 \times 3/1 \times 6000 =$$

في المرحلة (ص2):

ت. مرحلة	عدد الوحدات × سعر تحويل ص1	
سابقة ص1	$= 2 \times 4000 =$	8000
4000 وحدة		
(4/1)		
تكلفة مرحلة	عدد الوحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة ص2	
حالية ص2	$= 3 \times \frac{1}{4} \times 4000 =$	3000
تكلفة وحدات تحت التشغيل آخر الفترة		11000

في المرحلة (ص3):

ت. مرحلة	عدد الوحدات × سعر تحويل ص2	
سابقة ص2	$= 5 \times 5000 =$	25000
5000 وحدة		
(5/4)		
تكلفة مرحلة	عدد الوحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة ص3	
حالية ص3	$= 1 \times \frac{5}{4} \times 5000 =$	4000
تكلفة وحدات تحت التشغيل آخر الفترة		29000

5- تصوير حسابات المراحل:

حـ / المرحلة (ص1)

جنيه	البيان	وحدة	جنيه	البيان	وحدة
صفر	رصيد أول	صفر	48000	تام ومحول	24000
20000	مواد مباشرة	30000		للمرحلة ص2	
17000	أجور مباشرة				
15000	ت. غير مباشرة		4000	رصيد آخر	6000
52000		30000	52000		30000

حـ/ المرحلة (ص2)

جنيه	البيان	وحدة	جنيه	البيان	وحدة
صفر	رصيد أول	صفر	100000	تام ومحول	20000
48000	مرحلة ص1	24000		للمرحلة ص3	
30000	مواد مباشرة				
16000	أجور مباشرة				
17000	ت. غير مباشرة		11000	رصيد آخر	4000
111000		24000	111000		24000

حـ/ المرحلة (ص3)

جنيه	البيان	وحدة	جنيه	البيان	وحدة
صفر	رصيد أول	صفر	90000	تام ومحول	15000
100000	مرحلة ص2	20000		للمرحلة	
4000	مواد مباشرة			للمخازن	
10000	أجور مباشرة				
5000	ت. غير مباشرة		29000	رصيد آخر	5000
119000		20000	119000		20000

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

صفر	رصيد أول الفترة	90000	من حـ/ مراقبة مخزن إنتاج تام
54000	إلى حـ/ مراقبة مخازن المواد		
43000	إلى حـ/ مراقبة الأجور	44000	رصيد آخر الفترة (4000 + 29000 + 11000)
37000	إلى حـ/ م. ت. ص. غير مباشرة		
134000		134000	

ونلاحظ أن مدخلات كل مرحلة تمثل الجانب المدين لحساب المرحلة وتعتبر عن التكاليف التي تكون محل مساءلة لمدير المرحلة الصناعية. ووفقا لنظام محاسبة المسؤولية فإن المدير المسئول عن المرحلة ص1 يكون مسئولا عن عناصر تكاليف المدخلات بالمرحلة وتشمل عناصر التكاليف الثلاثة ومجموعها للمرحلة ص1 =

52000 جنيه. وبسؤاله عن كيفية تصرفه في تلك الموارد المتاحة لديه فإنه يستخدم البيانات الواردة بالجانب الدائن حيث يقرر أن تكلفة ما تم إنتاجه وتحويله للمرحلة ص2 48000 جنيه وتكلفة المتبقي لديه آخر الفترة بالمرحلة 4000 جنيه.

وبالمثل فإن المدير المسئول عن المرحلة ص2 يكون مسئولا عن عناصر تكاليف المدخلات بالمرحلة وتشمل عناصر التكاليف الثلاثة ومجموعها للمرحلة ص2 = 63000 جنيه مضافا إليها تكلفة المحول من ص1 48000 جنيه ليكون مسئولا عن استخدام موارد تكلفتها 111000 جنيه. وبسؤاله عن كيفية تصرفه في تلك الموارد المتاحة لديه فإنه يستخدم البيانات الواردة بالجانب الدائن حيث يقرر أن تكلفة ما تم إنتاجه وتحويله للمرحلة ص3 100000 جنيه وتكلفة المتبقي لديه آخر الفترة بالمرحلة 11000 جنيه.

وبالمثل فإن المدير المسئول عن المرحلة ص3 يكون مسئولا عن عناصر تكاليف المدخلات بالمرحلة وتشمل عناصر التكاليف الثلاثة ومجموعها للمرحلة ص3 = 19000 جنيه مضافا إليها تكلفة المحول من ص1 100000 جنيه ليكون مسئولا عن استخدام موارد تكلفتها 119000 جنيه. وبسؤاله عن كيفية تصرفه في تلك الموارد المتاحة لديه فإنه يستخدم البيانات الواردة بالجانب الدائن حيث يقرر أن تكلفة ما تم إنتاجه وتحويله للمخازن 90000 جنيه وتكلفة المتبقي لديه آخر الفترة بالمرحلة 29000 جنيه.

أما بالنسبة لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل فهو يمثل مسؤولية مدير المصانع حيث يكون مسئولا عن كافة التكاليف بكافة المراحل الصناعية، وتستخدم بيانات هذا الحساب لأغراض التسجيل المحاسبي لعناصر التكاليف الصناعية للإنتاج على مستوى المصنع ككل. لذلك فإنه يشمل بالجانب المدين مجموع عناصر التكاليف لكل المراحل مصنفة نوعيا مواد وأجور وتكاليف صناعية بينما يشمل في الجانب

الدائن تكلفة الإنتاج التام والمحول للمخازن ممثلاً للناتج النهائي للمصانع وكذلك مجموع تكلفة تشغيل آخر الفترة بكل المراحل الصناعية داخل المصنع.

قياس تكلفة الإنتاج في ظل نظام التكاليف المشتركة

يعتبر نظام التكاليف المشتركة **Joint Costing System** حالة خاصة من نظام تكاليف المراحل ، ويطبق في الوحدات الصناعية التي تقوم بإنتاج عدة منتجات من مادة خام واحدة عبر مرحلة أو عدة مراحل صناعية ، وهذه المنتجات لا يمكن تمييزها كمنتجات متفردة إلا بعد مرحلة معينة من التشغيل وعند نقطة فنية معينة تسمى نقطة الانفصال **Split-Off-Point** ويستخدم نظام التكاليف المشتركة في الوحدات الصناعية التي تتميز بدورة إنتاج قصيرة التي لا تتجاوز فترة التكاليف ويمكن أن تتكرر دورة الإنتاج خلال نفس فترة التكاليف. ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة منتجات البترول وصناعة الكيماويات والبتروكيماويات وصناعات أخرى مثل تجهيز وحفظ اللحوم ومطاحن الغلال وبعض المنظفات الصناعية ،،،، الخ.

وينصب هدف قياس التكلفة في هذه الحالة علي قياس تكلفة كل مرحلة من مراحل الإنتاج متضمنة احتياجاتها من مختلف عناصر التكاليف وتمثل هذه التكلفة في هذه الحالة ما يسمى بالتكلفة المشتركة التي تتحقق وتحدث قبل نقطة الانفصال، كما يتطلب الأمر أيضاً تتبع وقياس تكاليف الإنتاج من كافة المنتجات الرئيسية المستهدفة وتحديد متوسط تكلفة الوحدة من كل منتج منها. ويفيد تتبع وقياس تكاليف الإنتاج علي هذا النحو في مجالات التخطيط والرقابة علي نشاطات كافة أقسام ومراحل الإنتاج قبل وبعد نقطة الانفصال كما يفيد في تحقيق هدف تسعير وحدات الإنتاج من مختلف المنتجات. ونوضح من خلال المثال التالي وفي صورة مبسطة لكيفية وإجراءات تحقيق أهداف قياس التكاليف في ظل نظام التكاليف المشتركة.

مثال رقم (3):

بلغت التكلفة المشتركة بإحدى المراحل الصناعية 80000 جنيه ، وتستخدم هذه المرحلة مادة خام واحدة لإنتاج ثلاث منتجات هي : أ ، ب ، ج . وتعامل إدارة الشركة المنتجين أ ، ب كمنتجين رئيسيين. بينما يعتبر ج منتجاً فرعياً، ويوضح الجدول التالي كل من أحجام الإنتاج والمبيعات وأسعار البيع بالإضافة إلى التكاليف الإضافية بعد نقطة الانفصال:

المنتج	حجم الإنتاج	حجم المبيعات	سعر بيع الوحدة	التكاليف الإضافية
أ	10000 وحدة	8000 وحدة	9 جنيه	10000 جنيه
ب	5000 وحدة	4000 وحدة	12 جنيه	15000 جنيه
ج	5000 وحدة	2500 وحدة	4 جنيه	—

وبفرض أن الشركة تستخدم طريقة القيمة البيعية في توزيع التكاليف المشتركة بين المنتجات الرئيسية. فالمطلوب: تحديد مجمل الربح ، وتقييم مخزون آخر الفترة بافتراض أن القيمة السوقية للمنتج الفرعي تعالج كتخفيض للتكلفة المشتركة قبل توزيعها بين المنتجات الرئيسية.

حل مثال رقم (3):

1. تحديد صافي القيمة السوقية للمنتج الفرعي (ج)

$$= \text{القيمة السوقية للمنتج الفرعي} - \text{تكاليف منفصلة للفرعي إن وجدت.}$$

$$= (\text{حجم إنتاج الفرعي} \times \text{سعر البيع}) - \text{تكاليف منفصلة للفرعي إن وجدت.}$$

$$= (5000 \text{ وحدة} \times 4 \text{ جنيه}) - \text{صفر} = 20000 \text{ جنيه.}$$

2. تحديد صافي التكلفة المشتركة

$$= \text{التكلفة المشتركة} - \text{صافي القيمة السوقية للمنتج الفرعي.}$$

$$= 80000 \text{ جنيه} - 20000 \text{ جنيه} = 60000 \text{ جنيه.}$$

3. توزيع صافي التكلفة المشتركة بين المنتجين الرئيسيين وتحديد متوسط تكلفة الوحدة باستخدام أساس القيمة البيعية:

(1) المنتج	(2) الكمية المنتجة	(3) السعر	(4) القيمة البيعية	(5) نسبة التوزيع	(6) توزيع ت. المشتركة	(7) ت. الوحدة (مشتركة+منفصلة) $\div (2)$
أ	10000	9	90000	60%	36000	4.6 جنيه
ب	5000	12	60000	40%	24000	7.8 جنيه
إجمالي	15000	-	150000	100%	60000	-

4. تحديد تكلفة المبيعات و تكلفة مخزون آخر الفترة ومجمل الربح :

تكلفة المبيعات من المنتج أ = $8000 \times 4.6 = 36800$ جنيه.

تكلفة المبيعات من المنتج ب = $4000 \times 7.8 = 31200$ جنيه.

تكلفة مخزون آخر الفترة من المنتج أ = $2000 \times 4.6 = 9200$ جنيه.

تكلفة مخزون آخر الفترة من المنتج ب = $1000 \times 7.8 = 7800$ جنيه.

تكلفة مخزون آخر الفترة من المنتج ج = $2500 \times 4 = 10000$ جنيه.

ويتم تحديد مجمل الربح كما يلي:

بيان	أ	ب	إجمالي
قيمة المبيعات	72000	48000	120000 جنيه
- ت. المبيعات	36800	31200	68000 جنيه
= مجمل الربح	35200	16800	52000 جنيه

ومن الجدير بالذكر أنه توجد عدة طرق يمكن استخدامها بهدف توزيع التكاليف المشتركة بين المنتجات الرئيسية مثل طريقة التناسب الكمي وطريقة القيمة البيعية وطريقة القيمة البيعية الصافية وطريقة نسبة مجمل الربح الثابتة. كما أنه توجد عدة طرق يمكن استخدامها بهدف معالجة الإيراد الناتج من المنتج الفرعي مثل طريقة صافي الإيراد المحقق كدخل آخر أو كتحفيض للتكاليف المشتركة قبل توزيعها بين

المنتجات الرئيسية، ويتوقف استخدام أي من البدائل والطرق السابقة علي عدة اعتبارات يتم تناولها تفصيلا في مقررات أخرى لمحاسبة التكاليف.

قياس تكلفة الإنتاج في ظل نظام تكاليف العمليات

يجمع نظام تكاليف العمليات **Operation Costing System** بين كل من نظام تكاليف المراحل ونظام تكاليف الأوامر، ويطبق في الشركات الصناعية التي تقوم بنفس إجراءات التشغيل علي نوعيات مختلفة من المواد الخام أي أن العملية الصناعية تعمل من خلال إجراءات نمطية علي منتجات تحتاج مواد غير نمطية. وينصب هدف قياس التكلفة في هذه الحالة علي قياس تكلفة كل عملية من العمليات الإنتاجية متضمنة احتياجاتها من مختلف عناصر التكاليف، وبحيث يتم تحديد تكلفة المواد الخاصة بكل دفعة إنتاجية علي حدة بينما يتم تحديد تكلفة التحويل (التشغيل) للعملية الصناعية ككل، ويترتب علي ذلك أن تتبع وقياس تكاليف الإنتاج في ظل نظام تكاليف العمليات يتم علي مستويين أساسيين حيث يتطلب الأمر تتبع وقياس تكاليف المواد اللازمة لكل دفعة من دفعات الإنتاج داخل كل عملية صناعية علي حدة بينما يتم تتبع وقياس تكاليف التحويل للعملية الصناعية ككل سواء علي مستوي مجموع إنتاج العملية الصناعية أو علي مستوي وحدة المنتج ذاتها. ويفيد تتبع وقياس تكاليف الإنتاج بذلك في مجالات التخطيط والرقابة علي نشاطات تلك العمليات الصناعية كما يفيد لتحقيق هدف تسعير وحدات الإنتاج. ونوضح من خلال المثال التالي وفي صورة مبسطة لكيفية وإجراءات تحقيق أهداف قياس التكاليف في ظل نظام تكاليف العمليات.

مثال رقم (4):

أظهر تقرير إنتاج إحدى العمليات الصناعية البيانات التالية:

الوحدات المضافة خلال الفترة من الدفعة الإنتاجية س1 1000 وحدة تم تصنيعها بالكامل ومن الدفعة الإنتاجية س2 500 وحدة تم تصنيعها بالكامل ومن الدفعة الإنتاجية س3 2000 وحدة تم تصنيع 1500 وحدة منها بالكامل وما زال 500 وحدة منها تحت التشغيل آخر الفترة بدرجة تمام 100% من تكلفة المواد حيث تضاف بالكامل في بداية التشغيل، 60% من تكلفة التحويل. وقد أظهر تقرير تكاليف العملية الصناعية خلال الفترة ما يلي :

20000	س1	تكلفة المواد المنصرفة
20000	س2	خلال الفترة لكل دفعة :
30000	س3	
33000		تكلفة التحويل للعملية
103000 جنية		إجمالي تكاليف العملية

المطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول، و تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، و تصوير حساب تلك العملية الصناعية.

حل المثال رقم (4):

تشمل إجراءات الحل الخطوات التالية:

الخطوة الأولى : تحديد الوحدات المستفيدة من تكلفة العملية الصناعية عن الفترة، مع التمييز بين الوحدات المستفيدة من تكلفة المواد لكل دفعة إنتاجية علي حدة، وبين الوحدات المستفيدة من تكلفة التحويل (الأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة) للعملية الصناعية ككل، ويتم تحديد الوحدات المستفيدة في هذه الحالة كما يلي :

البيان	الوحدات المستفيدة من تكلفة المواد			من التصنيع
	س1	س2	س3	
تام ومحول	1000	500	1500	3000
+ آخر معدل	صفر	صفر	500	300
	1000	500	2000	3300

الخطوة الثانية: تحديد متوسط تكلفة الوحدة المنتجة من كل دفعة إنتاجية علي حدة، ويتمثل في مجموع كل من متوسط تكلفة الوحدة في الدفعة الإنتاجية المعينة من المواد مضافا إليه متوسط تكلفة الوحدة من تكلفة التحويل للعملية الصناعية ككل، ويمكن تحديد متوسط تكلفة الوحدة في هذه الحالة كما يلي:

تكلفة تصنيع الوحدة بالعملية الصناعية	----- 3300	10 =	تضاف إلى تكلفة المواد لكل دفعة إنتاج علي حدة لتحديد متوسط تكلفة الوحدة
تكلفة مواد س1	----- 1000	20 =	10 + تصنيع = 30 جنية للوحدة
تكلفة مواد س2	----- 500	40 =	10 + تصنيع = 50 جنية للوحدة
تكلفة مواد س3	----- 2000	15 =	10 + تصنيع = 25 جنية للوحدة

ويمكن تحديد متوسط تكلفة الوحدة بذلك كما يلي:

دفعة الإنتاج	مواد	+	تحويل	تكلفة الوحدة
س1	20	+	10	= 30
س2	40	+	10	= 50
س3	15	+	10	= 25

الخطوة الثالثة: تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول بالعملية الصناعية، ويتمثل في مجموع تكلفة الإنتاج التام والمحول من كل الدفعات الإنتاجية داخل العملية الصناعية، ويتم تحديده في هذه الحالة بضرب عدد وحدات الإنتاج التام والمحول من كل دفعة في متوسط تكلفة الوحدة بالدفعة كما يلي:

س1	1000	×	30	= 30000
س2	500	×	50	= 25000
س3	1500	×	25	= 27500

إجمالي تكلفة الإنتاج التام والمحول 92500 جنية

الخطوة الرابعة : تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بالعملية الصناعية، ويتمثل عادة في المتبقي من آخر دفعة إنتاجية دخلت الإنتاج بالعملية الصناعية، ويتم تحديده في هذه الحالة كما يلي:

$$\text{مواد} = 500 \times 100\% \times 15 = 7500$$

$$\text{تحويل} = 500 \times 60\% \times 10 = 3000$$

$$\text{تكلفة تشغيل آخر الفترة من الدفعة س3} = 10500$$

الخطوة الخامسة: تصوير حساب العملية الصناعية، ويظهر كما يلي:

حـ/ العملية الصناعية

صفر	تكلفة رصيد أول	92500	تكلفة تام ومحول
70000	تكلفة المواد (س ₁ +س ₂ +س ₃)		
33000	تكلفة التصنيع	10500	تكلفة رصيد آخر
103000		103000	

قياس تكلفة الإنتاج في ظل نظام تكاليف العقود " المقاولات "

يعتبر نظام تكاليف العقود **Contractor Costing System** حالة خاصة من نظام تكاليف الأوامر ، ويطبق في شركات المقاولات التي تعتبر بمثابة وحدات صناعية تقوم بإنتاج عدة منتجات غير نمطية وذات مواصفات خاصة يتم تحديدها وفقا لطلبات وشروط يتم الاتفاق عليها مقدما مع العملاء، ومن المتوقع في هذه الحالة أن تختلف مواصفات الوحدات المنتجة من عقد إنتاجي لآخر (من مقولة لأخرى) بناءا علي طلبات وأوامر العملاء، وبالتالي نتوقع أن تختلف التكلفة بمختلف عناصرها من مقولة لأخرى.

ويطلق علي نظام تكاليف عقود المقاولات نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية طويلة الأجل ويمكن استخدامه في الوحدات الصناعية " شركات المقاولات " ذات دورة الإنتاج الطويلة التي تتجاوز دورة الإنتاج فيها فترة التكاليف بل يمكن أن تمر أكثر من فترة تكاليف قبل استكمال دورة الإنتاج. وفي هذه الحالة يتطلب الأمر ضرورة استخدام نظام للمحاسبة عن تكاليف العقود المختلفة والاتفاق مع العملاء علي كيفية سداد قيمة هذه العقود لأنه ليس من المنطقي أن تنتظر شركة المقاولات حتى يتم الانتهاء من المقولة بعد أكثر من فترة مالية كي تحصل علي قيمة العقد من العميل.

وينصب هدف قياس التكلفة في هذه الحالة علي قياس تكلفة كل مقالة أو عقد إنتاجي متضمنة احتياجاته من مختلف عناصر التكاليف منذ بداية إنتاجه والي أن يستكمل ويعتمد بالكامل من مهندسي العملاء. ويترتب علي ذلك أن تتبع وقياس تكاليف الإنتاج في ظل نظام تكاليف العقود يتم علي مستوي العقود أو المقاولات ذاتها باعتبارها أوامر إنتاجية خاصة. ويمكن أن يفيد تتبع وقياس التكاليف علي هذا النحو في مجالات التخطيط والرقابة علي مختلف نشاطات كافة العقود والمقاولات كما يفيد في مجال قياس الأرباح والخسائر المترتبة علي تنفيذ تلك العقود. ونوضح من خلال المثال التالي وفي صورة مبسطة لكيفية وإجراءات تحقيق أهداف قياس التكاليف في ظل نظام تكاليف العقود.

مثال رقم (5) :

تعاقدت شركة النجار للمقاولات علي تنفيذ العقد رقم(101) في أول مارس سنة 2003 مقابل 5000000 وقدرت التكاليف اللازمة لإتمام هذا العقد في ذلك التاريخ بمبلغ 3000000 جنية. وفي 2003/12/31 أعتمد مهندس العميل 40 % من العقد حيث بلغت تكلفة الأعمال التامة في ذلك التاريخ 1400000 ، وتقوم الشركة بتكوين احتياطي طوارئ بنسبة 20 % من ربح الأعمال المعتمدة كما يقوم العميل بحجز 10 % من قيمة الأعمال المعتمدة.

والمطلوب: تصوير حـ / تشغيل العقد رقم(101)، و تصوير حـ/ الأعمال المعتمدة

حل مثال رقم (5) :

نبدأ حل هذا المثال بتحديد كل من :

1. تكلفة الأعمال التامة خلال الفترة وهي معطي بمبلغ 1400000 جنية.

2. تكلفة الأعمال التامة المعتمدة خلال الفترة ويتم احتسابها بالمعادلة التالية:

$$\text{تكلفة الأعمال التامة المعتمدة} = \text{إجمالي التكلفة المقدرة للعقد} \times \text{نسبة الاعتماد}$$

تكلفة الأعمال المعتمدة خلال الفترة = $3000000 \times 40\% = 1200000$ جنية

ويتم ترحيلها إلى حساب الأعمال المعتمدة، وتظهر بالجانب المدين لذاك الحساب باعتباره الحساب الختامي لهذا العقد، وباعتبارها تماثل تكلفة البضاعة المباعة أو تكلفة الخدمات المؤداة خلال الفترة الحالية حيث يتم مقابلتها في الجانب الدائن لذاك الحساب بقيمة الأعمال المعتمدة في ضوء نسبة الأعمال المعتمدة المحددة من قبل العميل أو المهندس الذي ينوب عنه.

3. تكلفة الأعمال التامة غير المعتمدة ويتم تحديدها كمتتم حيث تمثل الفرق بين تكلفة الأعمال التامة وبين تكلفة الأعمال المعتمدة منها خلال الفترة كما يلي:

تكلفة الأعمال التامة غير المعتمدة خلال الفترة =

تكلفة الأعمال التامة خلال الفترة - تكلفة الأعمال التامة المعتمدة خلال الفترة

تكلفة الأعمال التامة غير المعتمدة = $1400000 - 1200000 = 200000$ جنية

وتعتبر بمثابة رصيد مدين يظهر في الجانب الدائن لحساب تشغيل العقد، ويمثل الأعمال تحت التنفيذ بالنسبة لهذا العقد، وتعتبر بالتالي من أصول شركة المقاولات، وتظهر بالمركز المالي لها في نهاية الفترة المحاسبية، وبذلك يمكن تصوير حساب تشغيل العقد رقم (101) كما يلي :

حـ/ تشغيل العقد رقم (101)

تكلفة الأعمال التامة المعتمدة	1200000	عناصر التكاليف المختلفة	1400000
(من حـ/ الأعمال المعتمدة)		المباشرة وغير المباشرة	
تكلفة الأعمال التامة غير	200000	الخاصة بالعقد "تكلفة	
المعتمدة (رصيد آخر الفترة)		الأعمال التامة خلال الفترة"	
	1400000		1400000



4. قيمة الأعمال التامة المعتمدة خلال الفترة ويتم احتسابها في هذه الحالة بضرب إجمالي القيمة المتفق عليها للمقاوله مع العميل (قيمة التعاقد) في نسبة الأعمال المعتمدة خلال الفترة كما يلي:

قيمة الأعمال المعتمدة خلال الفترة = قيمة التعاقد × نسبة الأعمال المعتمدة
قيمة الأعمال المعتمدة خلال الفترة = $5000000 \times 40\% = 2000000$ جنية

5. ربح الأعمال المعتمدة ويتم احتسابه علي أساس الفرق بين قيمة الأعمال التامة المعتمدة خلال الفترة، وبين تكلفة الأعمال التامة المعتمدة خلال الفترة كما يلي :

ربح الأعمال المعتمدة خلال الفترة =
قيمة الأعمال المعتمدة خلال الفترة - تكلفة الأعمال التامة المعتمدة خلال الفترة
ربح الأعمال المعتمدة = $2000000 - 1200000 = 800000$ جنية

6. المبلغ المجنب كاحتياطي طوارئ في نهاية الفترة ويتم احتسابه في هذه الحالة بضرب ربح الأعمال المعتمدة في النسبة المقررة لتكوين هذا الاحتياطي من جانب إدارة الشركة كما يلي:

احتياطي الطوارئ = ربح الأعمال المعتمدة × نسبة الاحتياطي المقررة
احتياطي الطوارئ = $800000 \times 20\% = 160000$ جنية

7. باقي ربح الأعمال المعتمدة ويتم احتسابه علي أساس الفرق بين ربح الأعمال

المعتمدة خلال الفترة، وبين المبلغ المجنب كاحتياطي طوارئ يرحل إلى حساب الأرباح والخسائر عن الفترة كما يلي :

الربح المرحل لحساب الأرباح والخسائر عن الفترة =
ربح الأعمال المعتمدة خلال الفترة - المبلغ المجنب كاحتياطي طوارئ
الربح المرحل لحساب الأرباح والخسائر عن الفترة =
= 800000 - 160000 = 640000 جنية

وبذلك يمكن تصوير حساب الأعمال المعتمدة بحيث يأخذ الشكل التالي :

حـ/ الأعمال المعتمدة للعقد رقم (101)

قيمة الأعمال التامة المعتمدة (من حـ/ العميل)	2000000	تكلفة الأعمال التامة المعتمدة (إلى حـ/ تشغيل العقد) ربح الأعمال المعتمدة (متمم)	1200000 800000
	2000000	↙	2000000
ربح الأعمال التامة المعتمدة	800000	إلى حـ/ احتياطي طوارئ إلى حـ/ الأرباح والخسائر (متمم)	160000 640000
	800000	→	800000

قياس تكلفة الخدمات

يمكن أن نميز مبدئياً بين نوعين أو حالتين من أنشطة الخدمات، ويرتبط هذا التمييز بصفة أساسية بمدى إمكانية ترميز الخدمات المؤداة، وتختص الحالة الأولى بالخدمات النمطية أو تلك التي يمكن ترميزها ومن ثم يمكن تحديد وحدة قياس نمطية لها. وتختص الحالة الثانية بالخدمات التي لا يمكن ترميزها نظراً للاختلاف الواضح في خصائص كل منها، وبالتالي يصعب تحديد وحدة قياس نمطية لمختلف نوعيات الخدمات المؤداة في هذه الحالة، ونقترب في ذلك من فكرة نظام تكاليف الأوامر. وبناءً على ذلك نفرق بصدد قياس تكلفة الخدمات المؤداة بين:

- قياس تكلفة الخدمات التي يمكن ترميزها.
- قياس تكلفة الخدمات التي لا يمكن ترميزها.

ونتناول كلاهما باختصار على النحو التالي.

قياس تكلفة الخدمات التي يمكن ترميزها

ويمكن في هذه الحالة إتباع الخطوات التالية:

1. تحديد أنواع الخدمة التي يقدمها هذا القسم.
2. تحديد العلاقة النسبية المرجحة بين مختلف أنواع الخدمة المقدمة.
3. تحديد حجم أو عدد وحدات الخدمة المقدمة من كل نوع منها.
4. تحديد مجموع وحدات الخدمة المرجحة بقيم العلاقة النسبية.
5. تحديد تكلفة التشغيل السنوية الخاصة بالقسم.
6. تحديد متوسط التكلفة المرجحة لوحدة الخدمة بقسمة تكلفة التشغيل السنوية للقسم على مجموع وحدات الخدمة المرجحة.
7. استخدام كل من متوسط التكلفة المرجحة للوحدة والعلاقة النسبية في تحديد تكلفة كل نوع خدمة وكذلك تحديد متوسط تكلفة وحدة الخدمة المؤداة من كل نوع خدمة على حدة.

8. استخدام متوسط تكلفة وحدة الخدمة المؤداة في تحديد سعر الخدمة من كل نوع علي حدة.
ويمكن توضيح كيفية تطبيق تلك الخطوات من خلال المثال التالي.

مثال رقم (6):

يقوم أحد الأقسام بتأدية ثلاث أنواع من الخدمات (أ)، (ب)، (ج)، وتبلغ تكلفة التشغيل السنوية لهذا القسم 680000 جنيه، وتم تقدير متوسط الزمن اللازم لكل نوع خدمة منها، وكذلك عدد وحدات الخدمة المقدمة سنوياً من كل نوع منها كالتالي:

نوع الخدمة	الزمن اللازم لأداء وحدة الخدمة	عدد وحدات الخدمة
(أ)	6 أيام	20000 وحدة
(ب)	يوماً	50000 وحدة
(ج)	4 أيام	30000 وحدة

والمطلوب:

قياس تكلفة الخدمة المؤداة من كل نوع علي حدة، وسعر أدائها إذا تقرر تحقيق نسبة ربح بمعدل 50%.

حل المثال رقم (6):

يمكن تحديد تكلفة وحدة الخدمة وسعر أدائها وفقاً للسياق التالي:

بيان/نوع الخدمة	نوع (أ)	نوع (ب)	نوع (ج)
زمن أداء وحدة الخدمة	6 أيام	2 يوم	4 يوم
العلاقة النسبية	3	1	2
حجم الخدمة (بالوحدات)	20000	50000	30000
حجم الخدمة مرجح	60000	50000	60000
إجمالي الحجم المرجح	170000 وحدة خدمة		

ثم نستكمل خطوات الحل كما يلي:

تكلفة التشغيل السنوية	680000 جنية
÷ إجمالي الحجم المرجح	170000 وحدة
التكلفة المرجحة لوحد خدمة	4 جنية
متوسط تكلفة نوع الخدمة (أ) $3 \times 4 =$	12 جنية/ وحدة خدمة
متوسط تكلفة نوع الخدمة (ب) $1 \times 4 =$	4 جنية/ وحدة خدمة
متوسط تكلفة نوع الخدمة (جـ) $2 \times 4 =$	8 جنية/ وحدة خدمة
تحديد تكلفة كل نوع خدمة:	
$(أ) = 12 \times 20000 =$	240000
$(ب) = 4 \times 50000 =$	200000
$(جـ) = 8 \times 30000 =$	240000
إجمالي تكلفة التشغيل السنوية	680000 جنية
تحديد سعر أداء وحدة الخدمة من كل نوع:	
$(أ) = 12 \times 150\% =$	18 جنية/ وحدة خدمة
$(ب) = 4 \times 150\% =$	6 جنية/ وحدة خدمة
$(جـ) = 8 \times 150\% =$	12 جنية/ وحدة خدمة

قياس تكلفة الخدمات التي لا يمكن ترميها

نستخدم في هذه الحالة نظام تكاليف الأوامر، حيث يتطلب الأمر تحديد وقياس تكلفة كل خدمة علي حدة نظرا لما تتصف به من مواصفات خاصة غالبا تختلف عن مواصفات الخدمات الأخرى، ويتضح ذلك في مكاتب المحاماة حيث لكل قضية ظروفها الخاصة، والجهد والوقت المبذول لإنجازها من جانب العاملين في المكتب، وبالتالي تكلفتها الأمر الذي ينعكس علي تسعيرها (قيمة التعاقد علي أدائها) بالمقارنة بأسعار الخدمات الأخرى. وكذلك في مكاتب المحاسبة والمراجعة تقوم العمالة المتخصصة (مجموعة المحاسبين

والمراجعين بالمكتب) بمراجعة السجلات المحاسبية للعملاء، وبالطبع سوف يختلف الأمر من عميل لآخر حسب حجم وطبيعة ونوع النشاط الخاص بكل عميل علي حدة، ووفقا لما يتطلبه العمل الخاص بهذا العميل أو ذاك، فقد يقتضي العمل الخاص بعميل معين مراجعة الحسابات الخاصة به والتقارير عنها بهدف اعتماد القوائم والتقارير المالية، وقد يقتضي العمل الخاص بعميل آخر بخلاف مراجعة الحسابات الخاصة به إجراء تسويات مع مصلحة الضرائب، وقد يقتضي العمل الخاص بعميل آخر بالإضافة لذلك تقديم بعض الخدمات المهنية الأخرى أو استشارات محاسبية أو دورات تدريبية أو تحليل وتصميم نظام محاسبي، وفي جميع الحالات سوف تختلف تكلفة أداء الخدمة المؤداة، وبالتالي قيمة التعاقد مع العملاء.

وعلي ذلك يمكن في هذه الحالة (عدم إمكانية تمييز الخدمات المؤداة) استخدام نظام تكاليف الأوامر في منشآت الخدمات ونوضح ذلك من خلال المثال التالي.

مثال رقم (7):

يستخدم مكتب " الوليد محمد " للمحاسبة والمراجعة والاستشارات نظام تكاليف الأوامر حيث بلغ رصيد تكلفة الأوامر تحت التنفيذ أول الفترة 20000 جنية تخص الأمر رقم (101). وخلال الفترة بدء المكتب العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وتم تسليمها للعملاء. فإذا علمت أن تكلفة الأجور المباشرة للعمالة المتخصصة للأوامر رقم (101)، (102)، (103)، (104) بلغت 30000 ، 40000 ، 25000 ، 20000 جنية علي التوالي. ويتم تحميل التكلفة الإضافية غير المباشرة للمكتب علي أساس 40% من تكلفة العمالة المتخصصة. وبلغت التكلفة

الإضافية غير المباشرة الفعلية للمكتب 51000 جنيه منها 15000 جنيه تمثل
تكلفة العمالة غير المباشرة المعاونة.

المطلوب:

1. إعداد قائمة تكاليف الأوامر.
2. تحديد تكلفة الخدمات المؤداة (المنجزة) خلال الفترة الحالية.
3. تحديد تكلفة الخدمات تحت التنفيذ آخر الفترة الحالية.
4. تصوير حساب مراقبة الخدمات تحت التنفيذ.
5. تصوير حساب مراقبة الأجور.
6. تصوير حساب التكلفة الإضافية المستوعبة.
7. تصوير حسابي التكلفة الإضافية الفعلية، ومعالجة الفروق.
8. تصوير حساب تكلفة الخدمات المؤداة.

حل المثال رقم (7):

(1) إعداد قائمة تكاليف الأوامر:

لتحديد تكاليف الأوامر ينبغي في هذه الحالة تحديد نصيب كل أمر من عناصر
التكاليف، وتوضح بيانات المثال أن نصيب الأوامر من تكاليف العمل المباشر (أجور
العمالة المهنية المتخصصة) معطي، ونستخدم معدل تحميل علي أساس تكلفة الأجور
المباشرة لتحديد التكاليف الإضافية غير المباشرة المستوعبة التي يتم تحميلها علي
الأوامر، ويتم ذلك علي النحو التالي:

التكاليف الإضافية غير المباشرة المستوعبة = تكلفة الأجور المباشرة المحملة
على الأوامر × معدل التحميل التقديري
وتكون التكاليف المستوعبة الخاصة بالأمر

$$(101) = 30000 \times 40\% = 12000 \text{ جنيه}$$

$$(102) = 40000 \times 40\% = 16000 \text{ جنيه}$$

$$(103) = 25000 \times 40\% = 10000 \text{ جنيه}$$

$$(104) = 20000 \times 40\% = 8000 \text{ جنيه}$$

ويتم إعداد قائمة تكاليف الأوامر بناءً على ذلك كما يلي:

بيان	أمر 101	أمر 102	أمر 103	أمر 104	إجمالي
رصيد أول الفترة	20000	-	-	-	20000
أجور مباشرة	30000	40000	25000	20000	115000
تكلفة مستوعبة	12000	16000	10000	8000	46000
إجمالي	62000	56000	35000	28000	181000

(2) تحديد تكلفة الخدمات المؤداة خلال الفترة الحالية = تكلفة الأوامر التامة والمسلمة للعملاء خلال الفترة وهي الأوامر (101)، (102)، (103) وتكلفتها = 62000 + 56000 + 35000 = 153000 جنيه.

(3) تحديد تكلفة الخدمات التي مازالت تحت التنفيذ آخر الفترة = تكلفة الأمر رقم 104 والذي لم يستكمل بعد خلال الفترة الحالية، ويمثل رصيد حساب مراقبة الخدمات تحت التنفيذ في نهاية الفترة وتكلفته = 28000 جنيه.

(4) حـ/ مراقبة خدمات تحت التنفيذ

20000	رصيد أول الفترة	153000	من حـ/ تكلفة الخدمات المؤداة
115000	إلى حـ/ مراقبة الأجور	28000	رصيد آخر الفترة.
46000	إلى حـ/ التكلفة المستوعبة	181000	
181000			

(5) حـ/ مراقبة الأجور

130000	إلى حـ/ الأجور المستحقة (متمم)	115000	من حـ/ مراقبة الخدمات تحت التنفيذ
		15000	من حـ/ مراقبة التكلفة الإضافية الفعلية
130000		130000	

(6) حـ/ مراقبة التكاليف الإضافية المستوعبة

46000	إلى حـ/ مراقبة التكاليف الإضافية غير المباشرة الفعلية	46000	من حـ/ مراقبة الخدمات تحت التنفيذ
46000		46000	

(7) حـ/ مراقبة التكاليف الإضافية الفعلية

36000	إلى مذكورين	46000	من حـ/ تكلفة صناعية مستوعبة
15000	إلى حـ/ مراقبة الأجور	5000	من حـ/ تكلفة الخدمات المؤداة (انحراف غير ملائم)
51000		51000	

ويتضح من خلال تصوير حساب مراقبة التكاليف الإضافية غير المباشرة الفعلية علي النحو السابق ما يلي:

- * التكاليف غير المباشرة الفعلية التي تم حصرها في نهاية الفترة وتشمل بطبيعة الحال تكلفة الأجور غير المباشرة ومرتبات العمالة المعاونة، وباقي عناصر التكاليف الأخرى كالأستهلاك والصيانة والقوى المحركة وخلافه (معطي) 51000 جنيه.
- * بلغت التكاليف الإضافية غير المباشرة المستوعبة والمحملة بالفعل من خلال معدل التحميل علي الأوامر 46000 جنيه (تم احتسابها).

* يعني ذلك أن ما تم تحميله أقل من الفعلي ويمثل الفرق في هذه الحالة انحراف غير ملائم (خسارة) ويقفل في حساب تكلفة الخدمات المؤداة (المباعة).

(8) حـ / تكلفة الخدمات المؤداة

من حـ / ملخص قائمة الدخل (الأرباح والخسائر)	158000	إلى حـ / مراقبة الخدمات تحت التنفيذ إلى حـ / م. تكاليف الإضافية الفعلية	153000 5000
	158000		158000

تطبيقات الفصل الرابع

التطبيق الأول:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف الخاصة بشركة "كامل" الصناعية التي تقوم بإنتاج منتج نمطي يمر علي مرحلتين صناعيتين (ص1)، (ص2) حيث تضاف كافة عناصر التكاليف خلالهما بصفة منتظمة ومستمرة:

أولاً: بيانات التكاليف

بيانات التكاليف بالجنيهات	ص1	ص2
مواد مباشرة	20000	15000
أجور مباشرة	10000	11000
تكاليف صناعية غير مباشرة	6000	13000
إجمالي تكاليف المرحلة	36000	39000

ثانياً: بيانات الإنتاج:

بيانات تقرير الإنتاج	ص1	ص2
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	—	—
وحدات مضافة خلال الفترة	20000	14000
مجموع المدخلات	20000	14000
وحدات تامة ومحوّلة	14000	10000
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	(3/2)6000	(4/3)4000
مجموع المخرجات	20000	14000

المطلوب:

1. تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل بكل مرحلة.
2. تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بكل مرحلة.
3. تصوير الحسابات اللازمة.

التطبيق الثاني:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف الخاصة بشركة " نور الدين " الصناعية التي تقوم بإنتاج منتج نمطي يمر علي مرحلتين صناعيتين (ص1) , (ص2) حيث وحدة القياس في المرحلة (ص1) هي العبوة بينما وحدة القياس في المرحلة (ص2) هي الجالون. علما بأن كل عبوتان تحول من المرحلة (ص1) تعادل جالون واحد بالمرحلة (ص2):

أولا: بيانات التكاليف

بيانات التكاليف بالجنيهات	ص1	ص2
مواد مباشرة	45000	60000
أجور مباشرة	15000	20000
تكاليف صناعية غير مباشرة	100000	60000
إجمالي تكلفة الفترة الحالية	160000	140000

ثانيا: بيانات الإنتاج:

بيانات تقرير الإنتاج	ص1	ص2
وحدة القياس	عبوة	جالون
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	-	-
وحدات مضافة خلال الفترة	100000	؟
مجموع المدخلات	100000	؟
وحدات تامة ومحولة	60000	؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	40000(50%)	5000(60%)
مجموع المخرجات	؟	؟

المطلوب:

1. تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل بكل مرحلة.
2. تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بكل مرحلة.
3. تصوير الحسابات اللازمة.

التطبيق الثالث:

أجب عن المطلوب في الحالات التالية:

أولاً: تستخدم شركة نظام تكاليف العمليات، وتقوم بإنتاج ثلاث منتجات أ ، ب ، ج ، وبلغت تكلفة المواد التي أضيفت للعملية الأولى واللازمة لإنتاج تلك المنتجات 50000، 20000، 90000 جنيه علي التوالي ، وتم إنتاج 4000، 2000، 6000، وحدة من تلك المنتجات علي التوالي في هذه العملية التي بلغت تكلفة التحويل بها 120000 جنيه.

المطلوب: تحديد متوسط تكلفة الوحدة من المنتج (ب) فقط.

ثانياً: تعاقدت شركة في 2006 علي تنفيذ أحد العقود بقيمة تعاقدية 6000000 جنية ، وتكلفة مقدرة 4000000 جنية ومن المتوقع أن يستغرق تنفيذه 24 شهر، وبلغت تكلفة العقد المباشرة خلال عام 2006 مبلغ 1500000 جنية حيث تقوم الشركة بتحميل التكاليف العامة علي أساس 30% من تكلفة العقود المباشرة، وفي نهاية الفترة أعتمد مهندس العميل 40% من العقد وقد احتجز العميل 10% من قيمة الأعمال المعتمدة، وتحتجز الشركة 20% من ربح الأعمال المعتمدة كاحتياطي طوارئ.

المطلوب:

1. تصوير حساب تشغيل العقد.

2. تصوير حساب الأعمال المعتمدة.

ثالثاً: إذا بلغت التكلفة المشتركة الخاصة بمرحلة صناعية 240000 جنية ، وتستخدم المرحلة مادة خام واحدة لإنتاج المنتجين الرئيسيين "س1"، "س2". وقد بلغ حجم الإنتاج من كلاهما 6000 وحدة، 4000 وحدة علي التوالي. وبفرض أن سعر بيع الوحدة من المنتجين 30 جنية، و45 جنية علي التوالي.

المطلوب: باستخدام أساس القيمة البيعية

1. إعداد جدول يوضح كيفية توزيع التكاليف المشتركة بين المنتجين الرئيسيين.

2. تحديد متوسط تكلفة الوحدة من كلا المنتجين.

التطبيق الرابع:

أظهر تقرير إنتاج إحدى العمليات الصناعية في شركة "عبد الرحمن حسن" عدم وجود تشغيل أول الفترة بينما الوحدات المضافة خلال الفترة من س14 600 وحدة ومن س2 850 وحدة ومن س3 600 وحدة حيث تم تصنيع س2 وس3 بالكامل كما تم تصنيع 500 وحدة من س1 فقط. فإذا علمت أن المواد تضاف بالكامل عند بداية تشغيل أي دفعة إنتاجية في العملية الصناعية. وأن درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة من تكلفة العناصر المنتظمة (تكلفة التحويل) عبارة عن 50%. وقد أظهر

تقرير تكاليف العملية الصناعية خلال الفترة أن تكلفة مواد س1 12000 جنيه،
وس2 8500 جنيه بينما س3 15000 جنيه. وتكلفة التحويل للعملية 10000 جنيه.
والمطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول، وتحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل
آخر الفترة، وتصوير حساب تلك العملية الصناعية.

التطبيق الخامس:

بلغت التكلفة المشتركة بإحدى المراحل الصناعية 150000 جنيه ، وتستخدم
هذه المرحلة مادة خام واحدة لإنتاج منتجين رئيسيين س1 ، س2. وقد بلغ حجم
الإنتاج من كل منتج 30000 وحدة ، 20000 وحدة علي التوالي. وبفرض أن سعر
بيع الوحدة لكل منهما 10 جنيه ، 15 جنيه علي التوالي . فإذا علمت أنه تم بيع 60%
من حجم إنتاج س1 كما تم بيع 90% من حجم إنتاج المنتج س2.
المطلوب: تحديد تكلفة المبيعات، وتحديد تكلفة مخزون آخر الفترة.

الفصل الخامس

نظام تكاليف الأوامر

التسجيل المحاسبي وإعداد تقارير التكاليف

يطبق نظام تكاليف الأوامر Job Order Costing System في الوحدات الصناعية التي تقوم بإنتاج منتجات غير نمطية وذات مواصفات خاصة يتم تحديدها وفقا لطلبات العملاء، وفي هذه الحالة تختلف مواصفات الوحدات المنتجة من أمر إنتاجي لآخر، وبالتالي تختلف احتياجات كل أمر إنتاجي من عناصر التكاليف المختلفة من المواد المباشرة المستخدمة ، والأجور المباشرة ، والتكاليف الصناعية غير المباشرة. وينصب هدف قياس التكلفة في هذه الحالة كما أوضحنا من قبل علي قياس تكلفة كل أمر إنتاجي متضمنة احتياجاته من مختلف عناصر التكاليف منذ بداية إنتاجه والي أن يستكمل تمهيدا لتسليمه إلى العميل. ويتم تحديد وقياس تكاليف الأوامر من عناصر التكاليف الثلاث علي النحو التالي:

المواد المباشرة

يتطلب الأمر لتتبع وقياس تكلفة أوامر الإنتاج من المواد المباشرة ضرورة تحليل أذونات صرف المواد الخام الصادرة من مخازن المواد إلى مراكز وأقسام الإنتاج حيث يتحدد من خلال فحصها كمية وتكلفة المواد المباشرة المستخدمة في إنتاج كل أمر من أوامر الإنتاج من ناحية. كما يتحدد أيضا من خلال فحصها كمية وتكلفة المواد غير المباشرة والمهمات الصناعية الصادرة لأقسام ومراكز الإنتاج والخدمات من ناحية أخرى.

وينبغي مراعاة أنه قد يستلزم تصنيع أمر إنتاجي معين أكثر من نوع من أنواع المواد الخام المباشرة وفي أكثر من مركز إنتاجي إذا تطلب إنتاج هذا الأمر أن يمر علي عدة مراكز إنتاجية.

الأجور المباشرة

يتطلب الأمر لتتبع وقياس تكلفة أوامر الإنتاج من الأجور المباشرة ضرورة تحليل بطاقات الشغلة لعمال الإنتاج والتي توضح كمية العمل المباشر التي استغرقها إنتاج مختلف الأوامر الإنتاجية داخل مراكز وأقسام الإنتاج المتعددة بالوحدة الاقتصادية حيث يتحدد من خلال فحص بطاقة الشغلة لكل عامل من عمال الإنتاج مقدار الزمن الذي استغرقه في العمل بالنسبة لكل أمر من أوامر الإنتاج المراد قياس تكلفتها. وبتحديد إجمالي ساعات العمل الخاصة بكل أمر علي حدة وفي ضوء معدلات الأجور المقررة لكل ساعة عمل مباشر يمكن تحديد تكلفة الأوامر الإنتاجية من تكلفة الأجور المباشرة.

ونشير في هذه النقطة إلى أهمية التمييز بين إجمالي ساعات بطاقات الوقت **Clock Cards** لعمال الإنتاج، وبين إجمالي ساعات بطاقات الشغلة **Job Cards** بالنسبة لنفس العمال. فالأولى تمثل إجمالي الساعات التي تستخدم بغرض تحديد الأجور المستحقة للعمال، والثانية تمثل إجمالي الساعات التي تستخدم بغرض تحديد الأجور المباشرة التي ينبغي تحميلها علي تكلفة الأوامر ، ويمثل الفرق بين إجمالي ساعات بطاقات الوقت لعمال الإنتاج، وبين إجمالي ساعات بطاقات الشغلة بالنسبة لنفس العمال يمثل هذا الفرق إجمالي ساعات الوقت الضائع، والذي ينبغي التعرف علي مسببات حدوثه والتمييز بين الوقت الضائع المسموح به وبين الوقت الضائع غير المسموح به حيث يعتبر الأول من مستلزمات التعامل مع الموارد البشرية، وبالتالي يعتبر من مستلزمات العملية الإنتاجية ويضاف إلى عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة بينما يعتبر الثاني بمثابة خسارة تخص الفترة لأنه ناتج عن الإهمال وينبغي محاسبة المسؤولين عنه.

التكاليف الصناعية غير المباشرة

يصعب تتبع تكلفة أوامر الإنتاج من مختلف عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة لعدم وجود علاقة سببية واضحة بين تلك التكاليف التي يتم إنفاقها داخل مراكز وأقسام الإنتاج لزوم تهيئة العمل وتشغيل التجهيزات الآلية بتلك المراكز ، وبين مختلف الأوامر الإنتاجية التي يتم إنتاجها داخل تلك المراكز والأقسام. وتتحدد تكلفة الأوامر الإنتاجية من التكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال إعداد معدلات التحميل الصناعية سواء تم تحديدها على أساس فعلي أو تم تحديدها على أساس تقديري.

وقد سبق تعريف معدل التحميل وكيفية واسس إعداده، ونشير في هذا المجال إلى ضرورة إعداده لكل قسم إنتاجي على حدة، وباستخدام أسس ملائمة لطبيعة العمل به، فإذا كان القسم الإنتاجي يعتمد بصفة أساسية على الميكنة والتشغيل الآلي فيفضل في هذه الحالة استخدام أساس ساعات تشغيل أو دوران الآلات لإعداد معدل التحميل الملائم لهذا القسم. وإذا كان القسم الإنتاجي يعتمد بصفة أساسية وواضحة على العمل اليدوي فيفضل في هذه الحالة استخدام أساس تكلفة الأجور المباشرة لإعداد معدل التحميل الملائم لهذا القسم في حالة أن جميع العمال الذين يعملون في هذا القسم يتقاضون نفس معدل الأجر أما في حالة اختلاف معدلات الأجور فيفضل في هذه الحالة استخدام أساس ساعات العمل المباشر لإعداد معدل التحميل الملائم لهذا القسم.

أهم المستندات المستخدمة في نظام تكاليف الأوامر

تشير السطور السابقة إلى استخدام عدة مستندات لأغراض تحديد تكاليف الأوامر، وترتبط هذه المستندات أساساً بكل من تكلفة المواد المباشرة وتكلفة الأجور المباشرة التي تستخدم في تحديد تكلفة الأوامر الإنتاجية مثل أذونات صرف المواد الخام الصادرة من مخازن المواد إلى مراكز وأقسام الإنتاج والتي يتحدد من خلال فحصها كمية وتكلفة المواد المباشرة المستخدمة في إنتاج كل أمر من أوامر الإنتاج ، وبطاقات الوقت لعمال الإنتاج، وبطاقات الشغلة لنفس العمال. ويبين الشكل (1) مثال لإذن

صرف المواد المخازن، ويبين الشكل (2) مثال لبطاقة الشغلة لأحد عمال الإنتاج، بينما يبين الشكل (3) مثال لبطاقة الوقت.

إذن صرف المواد			
رقم الأمر : 101		تاريخ الصرف : 2006/1/1	
قسم الإنتاج : ج		أسم المفوض له بالصرف : محمد	
بيان	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة
مادة خام "س"	250 كيلو جرام	3 جنيه للكيلو جرام	750 جنيه

شكل (1) إذن صرف المواد

بطاقة الشغلة	
رقم العامل : 64	التاريخ : 2006/1/3
أسم العامل : كامل	قسم الإنتاج : ج
رقم الأمر : 101	أسم العملية : خراطة
وقت البدء : 9:15	وقت الانتهاء : 11:15
معدل الأجر : 8 جنيه/ ساعة	التكلفة : 16 جنيه
وحدات تامة: 38 وحدة	وحدات تالفة: لا يوجد

شكل (2) بطاقة الشغلة لعامل خراطة

بطاقة الوقت					
رقم العامل : 131			أسم العامل : نور		
الأسبوع المنتهي في : 2000/1/5			قسم الإنتاج : ب		
إجمالي ساعات العمل في الأسبوع	ساعات عمل إضافية		ساعات عمل عادية		يوم وتاريخ العمل
	انصراف	حضور	انصراف	حضور	
9 ساعات			4:50	7:50	السبت 1 يناير
9 ساعات			4:50	7:50	الأحد 2 يناير
9 ساعات			4:50	7:50	الاثنين 3 يناير
9 ساعات			4:50	7:50	الثلاثاء 4 يناير
14 ساعة	11:15	6:15	4:50	7:50	الأربعاء 5 يناير
الوقت العادي : 45 ساعة الوقت الإضافي : 5 ساعات إجمالي ساعات العمل : 50 ساعة معدل الأجر : 4 جنيه لكل ساعة عمل عادية (يضاف 50% لكل ساعة عمل إضافي) إجمالي دخل العامل ($2 \times 5 + 4 \times 50 = 210$) جنيه عن هذا الأسبوع					

شكل (3) بطاقة الوقت لأحد العمال

ويتم حصر تكلفة الأوامر الإنتاجية عن طريق إعداد قائمة تكاليف الأوامر

علي النحو الوارد بالشكل رقم (4):

بيان	أمر رقم 51	أمر رقم 52	أمر رقم 53	إجمالي
رصيد أول الفترة	xxx	-	-	xx
مواد مباشرة	xxx	xxx	xxx	xxx
أجور مباشرة	xxx	xxx	xxx	xxx
تكلفة صناعية مستوعبة	xxx	xxx	xxx	xxx
إجمالي	xxx	xxx	xxx	xxx

شكل (4) قائمة تكاليف أوامر

ويتضح من قائمة تكاليف الأوامر السابقة أن أمر الإنتاج رقم 51 كان قد بدء في إنتاجه خلال الفترة السابقة إلا أنه لم يستكمل خلالها لذلك ظهر له رصيد في أول الفترة الحالية ويعبر في هذه الحالة عن رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة. أما إذا كان أمر الإنتاج رقم 50 مثلاً كان قد بدء في إنتاجه خلال الفترة السابقة واستكمل خلالها فإن تكلفته تمثل رصيد الإنتاج التام في بداية الفترة ولا تظهر في قائمة تكاليف الأوامر عن الفترة الحالية ويعبر في هذه الحالة عن رصيد حساب مراقبة الإنتاج التام " المخزن التجاري " أول الفترة. أما أوامر الإنتاج رقم 52 ، 53 فقد بدء في إنتاجها خلال الفترة الحالية لذلك لم يظهر لها رصيد في أول الفترة.

وبفرض أنه تم الانتهاء من أمر الإنتاج رقم 51 ، 52 خلال الفترة الحالية فإن تكلفتها تجمع وترحل لحساب مراقبة الإنتاج التام ليصبح به الأوامر رقم 50 ، 51 ، 52 علي التوالي ، أما تكلفة الأمر رقم 53 والذي لم يستكمل بعد خلال الفترة الحالية فتظهر كرصيد لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في نهاية الفترة. وإذا تم تسليم أمر الإنتاج رقم 50 ، 51 للعملاء خلال الفترة الحالية فإن تكلفتها تجمع وتمثل في هذه الحالة تكلفة البضاعة المباعة والتي تخصم من القيمة البيعية لكلا الأمرين لتحديد مجمل ربح الفترة الحالية.

وقبل أن نتناول بعض الأمثلة العملية لبيان الإجراءات المحاسبية التي ينبغي اتباعها للمحاسبة في ظل نظام تكاليف الأوامر نعرض فيما يلي نماذج مختصرة لأهم الإجراءات والقيود المحاسبية في ظل نظام تكاليف الأوامر علي أن نوضح كيفية تصوير أهم حسابات المراقبة المتعلقة بتلك القيود من خلال الأمثلة العملية بعد ذلك.

حسابات المراقبة والتسجيل المحاسبي للتكاليف

توجد طريقتين يمكن استخدام أحدهما بهدف تسجيل البيانات الإجمالية الخاصة بالنشاط الفترى داخل الوحدة الاقتصادية أولهما تفترض إدماج سجلات التكاليف مع سجلات المحاسبة المالية، وثانيهما تفترض فصل سجلات التكاليف عن سجلات المحاسبة المالية، ونعرض لكلاهما علي النحو التالي.

طريقة إدماج سجلات التكاليف مع سجلات المحاسبة المالية

وفي ظل هذه الطريقة لا يتم تخصيص سجلات خاصة ببيانات التكاليف حيث تدمج حسابات التكاليف مع حسابات المحاسبة المالية في مجموعة دفترية واحدة ووفقا لذلك تدمج دفاتر الأستاذ الفرعية ودفتر الأستاذ العام لكل من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف فنجد سجل اليومية العامة ومجموعة من اليوميات المساعدة مثل يومية المشتريات، ويومية المبيعات، ويومية المقبوضات والمدفوعات ويومية الأجور، ويومية التكاليف الصناعية، وغيرها.

كما نجد أيضا سجل الأستاذ العام بالإضافة إلي دفاتر أستاذ فرعى لمخازن المواد والإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل والعملاء، والموردين، وغيرها. وبطبيعة الحال يعتمد التسجيل في تلك السجلات علي مجموعة من المستندات منها ما يعتبر خارجي مثل فواتير الشراء والبيع، ومنها ما يعتبر داخلي مثل أذونات صرف المواد وبطاقات الأجور والشغلة.

طريقة انفصال سجلات التكاليف عن سجلات المحاسبة المالية

وفي هذه الطريقة يستخدم قسم أو إدارة التكاليف سجلات خاصة داخلية تتفصل عن سجلات المحاسبة المالية التي يتم تخصيصها للعمليات الخارجية، وبالتالي لن نجد حسابات مثل العملاء والموردين والمتحصلات النقدية أو مدفوعاتها حيث يحل محل تلك الحسابات الخارجية حساب رئيسي وحيد يسمى حساب أستاذ عام التكاليف وسوف نطلق عليه اسم حـ/ مراقبة الأستاذ العام يعمل كأداة ربط بين سجلات

محاسبة التكاليف وسجلات المحاسبة المالية كما يستخدم لتحقيق التوازن داخل سجلات محاسبة التكاليف.

ومن الجدير بالذكر أنه يترتب على هذه الطريقة أن هناك بعض العمليات سيتم تسجيلها في كلا المجموعتين، وعمليات أخرى تخص المجموعة الدفترية الخاصة بالتكاليف وبالتالي لن تظهر بالمجموعة الدفترية الخاصة بالمحاسبة المالية، وعمليات ثالثة تخص المجموعة الدفترية الخاصة بالمحاسبة المالية وبالتالي لن تظهر بالمجموعة الدفترية الخاصة بمحاسبة التكاليف.

ونتناول فيما يلي عرضاً لكيفية تسجيل وإثبات أهم عمليات محاسبة التكاليف طبقاً لكلا الطريقتين:

طريقة الاندماج	طريقة الانفصال
1- شراء مواد خام على الحساب لمخازن المواد الخام : من حـ / مخازن مواد إلى حـ / مراقبة الموردين	من حـ / مراقبة مخازن مواد إلى حـ / مراقبة أستاذ عام
2- مردودات مشتريات المواد الخام قيد عكسي لرقم (1)	قيد عكسي لرقم (1)
3- مواد مباشرة صادرة للإنتاج (لأوامر إنتاجية) : من حـ / مراقبة إنتاج تحت التشغيل إلى حـ / مراقبة مخازن مواد	من حـ / مراقبة إنتاج تحت التشغيل إلى حـ / مراقبة مخازن مواد
4- سداد أجور المستحقة لعمال الإنتاج من حـ / مراقبة الأجور إلى حـ / النقدية	من حـ / مراقبة الأجور إلى حـ / مراقبة أستاذ عام

5- تحميل الإنتاج بأجور عمال الإنتاج من واقع بطاقات الشغلة	
من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل إلى حـ/ مراقبة الأجور	من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل إلى حـ/ مراقبة الأجور
6- مواد غير مباشرة صادرة للأقسام الإنتاجية :	
من حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية إلى حـ/ مراقبة مخازن مواد	من حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية إلى حـ/ مراقبة مخازن مواد
7- تحميل أجور عمال الخدمات (أجور غير مباشرة) :	
من حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية إلى حـ/ مراقبة الأجور	من حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية إلى حـ/ مراقبة الأجور
8- سداد التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى (بخلاف المواد والأجور) :	
من حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية إلى حـ/ مراقبة أستاذ عام	من حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية إلى حـ/ النقدية
9- تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية المستوعبة :	
من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل إلى حـ/ ت. ص. مستوعبة	من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل إلى حـ/ ت. ص. مستوعبة
10- إثبات الانتهاء من تصنيع الإنتاج التام وتسليمه للمخزن التجاري :	
من حـ/ مراقبة إنتاج تام إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل	من حـ/ مراقبة إنتاج تام إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل
11- إثبات تكلفة المبيعات :	
من حـ/ تكلفة المبيعات إلى حـ/ مراقبة إنتاج تام	من حـ/ تكلفة المبيعات إلى حـ/ مراقبة إنتاج تام
12- إثبات قيمة المبيعات:	
من حـ/ مراقبة أستاذ عام إلى حـ/ المبيعات	من حـ/ العملاء (النقدية) إلى حـ/ المبيعات

13- إثبات المصاريف البيعية والإدارية الخاصة بالفترة :	
من حـ/ مراقبة تكاليف بيعية وإدارية إلى حـ/ النقدية	من حـ/ مراقبة تكاليف بيعية وإدارية إلى حـ/ مراقبة أستاذ عام
14- إقفال حسابات ت.ص. غير المباشرة المستوعبة والفعلية (الفروق غير جوهرية) :	
إذا كانت الفعلية أكبر من المستوعبة من مذكورين حـ/ ت. ص. مستوعبة حـ/ ت. المبيعات (انحراف غير ملائم)	إذا كانت الفعلية أقل من المستوعبة من مذكورين حـ/ ت. ص. مستوعبة إلى مذكورين حـ/ ت. المبيعات (انحراف ملائم)
إلى حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية	حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية
أو إقفال حسابات ت.ص. غير المباشرة المستوعبة والفعلية (الفروق جوهرية) :	
ت. فعلية أكبر من المستوعبة (انحراف غير ملائم) من مذكورين حـ/ ت. ص. مستوعبة حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (نصيب تشغيل آخر الفترة من الانحراف)	ت. فعلية أقل من المستوعبة (انحراف ملائم) من مذكورين حـ/ ت. ص. مستوعبة إلى مذكورين حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (نصيب تشغيل آخر الفترة من الانحراف)
حـ/ مراقبة إنتاج تام (نصيب تام آخر الفترة من الانحراف)	حـ/ مراقبة إنتاج تام (نصيب تام آخر الفترة من الانحراف)
حـ/ ت. المبيعات (نصيب الإنتاج المباع من الانحراف)	حـ/ ت. المبيعات (نصيب الإنتاج المباع من الانحراف)
إلى حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية	إلى حـ/ مراقبة ت.ص.غ. م. فعلية

مثال رقم (1):

تقوم شركة " الوليد محمد " بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر حيث بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 30000 جنيه تخص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه تخص الأمر (101). وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101)، (102) للعملاء. فإذا علمت أن: تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر الإنتاجية رقم : (101)، (102)، (103)، (104) بلغت 18000 ، 34000 ، 35000 ، 32000 جنيه علي التوالي. كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر الإنتاجية رقم : (101)، (102)، (103)، (104) مبلغ 30000 ، 40000 ، 25000 ، 20000 جنيه علي التوالي. ويتم تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة علي أساس 40% من تكلفة العمل المباشر.

المطلوب: (باستخدام طريقة إدماج السجلات)

- (1) إعداد قائمة تكاليف الأوامر.
- (2) تحديد تكلفة كل من الإنتاج التام خلال الفترة، والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، والإنتاج التام آخر الفترة.
- (3) تصوير حـ/مراقبة الإنتاج تحت التشغيل، و حـ/مراقبة مخزن الإنتاج التام.

حل المثال رقم (1) :

- (1) إعداد قائمة تكاليف الأوامر:

لتحديد تكاليف الأوامر ينبغي في هذه الحالة تحديد نصيب كل أمر إنتاجي من عناصر التكاليف الثلاث ، ويتضح من معطيات المثال رقم (1) أن نصيب الأوامر من عناصر التكاليف المباشرة (المواد ، الأجور) معطي ، ونستخدم معدل تحميل

علي أساس تكلفة الأجور المباشرة لتحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة التي يتم تحميلها علي الأوامر ، ويتم ذلك علي النحو التالي :

التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة

= تكلفة الأجور المباشرة المحملة علي الأوامر × معدل التحميل التقديري

وتكون التكاليف الصناعية المستوعبة الخاصة بالأمر

$$(101) = 30000 \times 40\% = 12000 \text{ جنيه}$$

$$(102) = 40000 \times 40\% = 16000 \text{ جنيه}$$

$$(103) = 25000 \times 40\% = 10000 \text{ جنيه}$$

$$(104) = 20000 \times 40\% = 8000 \text{ جنيه}$$

ويتم إعداد قائمة تكاليف الأوامر بناءا علي ذلك كما يلي:

بيان	أمر رقم 101	أمر 102	أمر 103	أمر 104	إجمالي
رصيد أول الفترة	20000	-	-	-	20000
مواد مباشرة	18000	34000	35000	32000	119000
أجور مباشرة	30000	40000	25000	20000	115000
ت. ص. مستوعبة	12000	16000	10000	8000	46000
إجمالي	80000	90000	70000	60000	300000

(2) تحديد تكلفة كل من:

الإنتاج التام خلال الفترة الحالية = تكلفة الأوامر التامة والمحولة لمخزن الإنتاج التام " المخزن التجاري " خلال الفترة وهي الأوامر (101)، (102)، (103)

$$= 80000 + 90000 + 70000 = 240000 \text{ جنيه.}$$

والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة = تكلفة الأمر رقم 104 والذي لم يستكمل بعد خلال الفترة الحالية، ويمثل رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في نهاية الفترة

$$= 60000 \text{ جنيه.}$$

والإنتاج التام آخر الفترة = تكلفة الأمر رقم 103 والذي لم يتم تسليمه بعد للعملاء خلال الفترة الحالية، ويمثل رصيد حساب مراقبة الإنتاج التام في نهاية الفترة = 70000 جنيه.

(3) تصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل.

ح/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

من ح/ مراقبة إنتاج تام	240000	رصيد أول الفترة	20000
		إلى ح/ مراقبة مخازن المواد	119000
	60000	إلى ح/ مراقبة الأجور	115000
رصيد آخر الفترة		إلى ح/ ت. ص. المستوعبة	46000
	300000		300000

(4) تصوير حساب مراقبة مخزن الإنتاج التام.

ح/ مراقبة مخزن الإنتاج التام

من ح/ ت. البضاعة المباعة	200000	رصيد أول الفترة	30000
		إلى ح/ م. إنتاج تحت التشغيل	240000
رصيد آخر الفترة	70000		
	270000		270000

مثال رقم (2):

تقوم شركة " كامل " بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر حيث بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 40000 جنيه، ورصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 30000 جنيه) وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى وتم الانتهاء بالفعل من بعضها خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام كما تم تسليم بعض الأوامر للعملاء. فإذا علمت أن: بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر خلال الفترة 90000 جنيه. وبلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر 80000 جنيه. ويتم تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة من خلال معدل تحميل تقديري علي أساس ساعات العمل المباشر.

وقد بلغت التكاليف الصناعية المقدرة 60000 جنيه في ظل طاقة طبيعية مقدرة 20000 ساعة عمل مباشر. وبلغت التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية للفترة 55000 جنيه. وبلغ مجموع ساعات العمل المباشر الفعلية لمختلف الأوامر خلال الفترة 18000 ساعة.

وبفحص ساعات العمل المباشر الفعلية اتضح أن 10000 ساعة منها تخص الأوامر المباعة ، 5000 ساعة منها تخص الأوامر التامة في نهاية الفترة ، 3000 ساعة تخص الأوامر تحت التشغيل في نهاية الفترة. وبفحص قائمة تكاليف الأوامر اتضح أن التكلفة الأولية (مواد مباشرة، أجور مباشرة) للأوامر التامة في نهاية الفترة 15000 جنيه، وللأوامر تحت التشغيل في نهاية الفترة 11000 جنيه.

المطلوب: (استخدم طريقة إدماج السجلات مفترضا أن الانحراف غير جوهري)

1- إعداد معدل التحميل التقديري للتكلفة الصناعية غير المباشرة علي أساس ساعات العمل المباشر المقدرة.

2- تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة.

3- تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وتكلفة الإنتاج التام آخر الفترة.

4- تصوير حسابات المراقبة التالية : (حـ/مراقبة التكاليف الصناعية المستوعبة، حـ/مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية، حـ/مراقبة الإنتاج تحت التشغيل، حـ/مراقبة مخزن الإنتاج التام، حـ/تكلفة البضاعة المباعة).

حل المثال رقم (2):

(1) إعداد معدل التحميل التقديري للتكلفة الصناعية غير المباشرة علي أساس ساعات العمل المباشر المقدرة.

التكلفة الصناعية غير المباشرة المقدرة	معدل التحميل التقديري
----- =	
ساعات العمل المباشر المقدرة	
60000 جنيه	
3 جنيه للساعة = ----- =	
20000 ساعة	

(2) تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة :

يتم تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة التي يتم تحميلها علي الأوامر الإنتاجية بمجرد الانتهاء من إنتاجها لحين حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية كما يلي:

التكلفة المستوعبة = حجم نشاط فعلي "ساعات فعلية" × معدل التحميل التقديري
 $18000 = \text{ساعة عمل فعلية} \times 3 \text{ جنيه} = 54000 \text{ جنيه}$. ويخص الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة منها 9000 جنيه (3000 ساعة × 3 جنيه) بينما يخص الإنتاج التام آخر الفترة منها 15000 جنيه (5000 ساعة × 3 جنيه).

(3) تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، والإنتاج التام آخر الفترة:

بيان	تشغيل آخر	تام آخر
التكلفة الأولية (معطي)	11000 جنيه	15000 جنيه
التكلفة المستوعبة (تم احتسابها)	9000 جنيه	15000 جنيه
إجمالي التكلفة	20000 جنيه	30000 جنيه

(4) تصوير حسابات المراقبة:

حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية المستوعبة

54000	إلى حـ/ م.ت.ص.غ. فعلية	54000
54000	من حـ/ م.إنتاج تحت التشغيل	54000

حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

55000	إلى مذكورين	54000
1000		من حـ/ تكلفة صناعية مستوعبة
(متمم)		من حـ/ تكلفة البضاعة المباعة
55000		(انحراف غير ملائم)

ويتضح من خلال تصوير حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية علي النحو السابق ما يلي:

❖ التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية التي تم حصرها في نهاية الفترة وتشمل بطبيعة الحال كل من المواد غير المباشرة والمهمات الصناعية، والأجور غير المباشرة والمرتببات الصناعية، وباقي عناصر التكاليف الصناعية الأخرى كالأستهلاك والصيانة والقوى المحركة وخلافه (معطي) بمبلغ 55000 جنيه.

❖ بينما بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة والمحملة بالفعل علي الإنتاج 54000 جنيه (تم احتسابها).

❖ ويعني ذلك أن ما تم تحميله علي الإنتاج أقل من الفعلي ويمثل الفرق في هذه الحالة انحراف غير ملائم (خسارة) ويقفل في حساب تكلفة البضاعة المباعة.

حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

رصيد أول الفترة	30000	من حـ/ مراقبة إنتاج تام	234000
إلى حـ/ مراقبة مخازن المواد	90000		
إلى حـ/ مراقبة الأجور	80000	رصيد آخر الفترة	20000
إلى حـ/ ت. ص. المستوعبة	54000		
	254000		254000

حـ/ مراقبة مخزن الإنتاج التام

رصيد أول الفترة	40000	من حـ/ ت. البضاعة المباعة	244000
إلى حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	234000	رصيد آخر الفترة	30000
	274000		274000

حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

إلى حـ/ ت. البضاعة المباعة	244000	من حـ/ الأرباح والخسائر	245000
إلى حـ/ م. ت. ص. غ. فعلية	1000		
	245000		245000

وقد افترضنا لأغراض حل المثال السابق أن فروق التحميل بين التكاليف الصناعية الفعلية والمستوعبة يتم إقفالها في حساب تكلفة البضاعة المباعة بالكامل، وتعتبر هذه الطريقة ملائمة في حالة انخفاض قيمة هذه الفروق وعدم جوهرية تأثيرها على القوائم والتقارير المالية.

أما إذا كانت تلك الفروق جوهرية فيفضل توزيعها بين حسابات الإنتاج الثلاث الرئيسية والمتمثلة في حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل، وحساب مراقبة الإنتاج التام وحساب تكلفة البضاعة المباعة حسب نصيب كل من الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، والإنتاج التام آخر الفترة، والإنتاج المباع خلال الفترة على التوالي، وبحيث يؤثر نصيب الأول والثاني في قائمة المركز المالي بينما يؤثر نصيب الثالث في قائمة الدخل.

أثر مفاهيم قياس التكاليف على حسابات الرقابة

تحدد التكلفة الأولية دائما علي أساس البيانات الفعلية من واقع أذونات صرف المواد من المخازن وقوائم وبطاقات العمل والشغلة بالنسبة للأجور بينما تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة علي أساس معدل التحميل التقديري بتحديد التكاليف الصناعية المستوعبة علي النحو الموضح من قبل. وفي نهاية الفترة يتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ويتم إجراء مقارنة بينها وبين التكاليف الصناعية المستوعبة ويعالج الفرق (الانحراف) مباشرة في حساب تكلفة المبيعات (إذا كان غير جوهريا) أو يوزع علي الحسابات الثلاثة (إذا كان جوهريا) علي النحو الموضح من قبل. هذا الإجراء السابق يتفق ومفهوم القياس الكلي، ولبيان معالجة الفروق وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل والحدي نعرض المثال التالي من خلال افتراض استخدام مفهوم القياس الكلي المعدل.

مثال رقم (3):

فيما يلي بيانات التكاليف المستخرجة من سجلات شركة "بوسي ومنى" الصناعية عن فترة التكاليف الثانية (إبريل/ يونيه) 2007:

- 1 - بلغ رصيد الإنتاج تحت التشغيل في بداية الفترة 20000 جنيه، والإنتاج التام بالمخازن في بداية الفترة 60000 جنيه.
- 2 - تتبع المنشأة مفهوم القياس الكلي المعدل، وقد قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتوقعة خلال الفترة بواقع 80000 جنيه منها 60000 جنيه تكاليف متغيرة، وذلك على أساس حجم نشاط متوقع قدره 40000 ساعة عمل مباشر بواقع 80% من حجم الطاقة الطبيعية للمنشأة خلال الفترة.
- 3 - بلغت جملة أذونات صرف المواد خلال الفترة 79000 جنيه منها 19000 جنيه قطع غيار ومهمات لصيانة آلات ومباني المصنع.
- 4 - بلغت جملة الأجور المباشرة 60000 جنيه بواقع 35000 ساعة عمل مباشر وبلغت الأجور غير المباشرة لعمال الخدمات والمشرفين على الإنتاج في المصنع 10000 جنيه.
- 5 - بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى بخلاف المواد والأجور ما يلي:
20000 جنيه إضاءة ومياه وقوى محرك، 6000 جنيه إهلاك مباني المصنع عن الفترة، 4000 جنيه أقساط تأمين على الآلات والمباني عن الفترة، 10000 جنيه إهلاك آلات المصنع عن الفترة
- 6 - اتضح من تحليل بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج في نهاية الفترة ما يلي:
 - بلغت تكلفة أوامر الإنتاج التي مازالت تحت التشغيل حتى نهاية الفترة 53000 جنيه، وقد خصها من ساعات العمل المباشر 10000 ساعة.
 - بلغت تكلفة أوامر الإنتاج التامة والتي مازالت بالمخازن حتى نهاية الفترة 91500 جنيه، وقد خصها من ساعات العمل المباشر 15000 ساعة.

المطلوب:

- 1 - إعداد معدل التحميل التقديري للتكاليف الصناعية غير المباشرة.
- 2 - تسوية فروق التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن المستوعبة.
- 3 - تصوير الحسابات التالية فقط:

❖ حـ/ التكاليف الصناعية المستوعبة.

❖ حـ/ م. التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية.

❖ حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل.

❖ حـ/ م. الإنتاج التام

❖ حـ/ تكلفة المبيعات

حل المثال رقم (3):

نلاحظ أن الطاقة المقدرة 40000 ساعة تمثل 80% من الطاقة الطبيعية الكاملة وبالتالي فإن الطاقة الطبيعية = $40000 \times (80 \div 100) = 50000$ ساعة.

$$1. \text{ معدل التحميل التقديري} = \frac{\text{ت.ص. متغيرة}}{\text{طاقة مقدرة}} + \frac{\text{ت.ص. ث}}{\text{طاقة طبيعية}} = \frac{60000}{40000} + \frac{20000}{50000} = 1.9 \text{ جنيه/ ساعة}$$

2. التكاليف الصناعية المستوعبة = $350000 = 1.9 \times 66500$ جنيه

والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية = مواد غير مباشرة 19000 + أجور غير مباشرة 10000 + ت.ص. غ. أخرى 40000 = 69000 جنيه.

3. فروق التحميل = فعلية - مستوعبة = $69000 - 66500 = 2500$

وتعتبر فروق غير ملائمة لأن التكاليف الصناعية الفعلية أكبر من المستوعبة.

ووفقاً لمفهوم القياس الكلي المعدل فإن هذه الفروق يتم تحليلها إلى كل من انحراف الطاقة وانحراف الإنفاق.

ويمثل الأول انحراف حجم ويختص بالتكاليف الصناعية الثابتة غير المباشرة حيث يتمثل في التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة (تكلفة الطاقة غير المستغلة). بينما يختص الثاني بالانحراف في التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة. ويمكن احتساب الأول ثم إيجاد الثاني كمتتم كما يلي.

انحراف إنفاق

متتم

3500 ملائم

انحراف طاقة

35000

نسبة استغلال الطاقة = $\frac{35000}{50000} = 70\%$ (غير مستغلة 30%)

انحراف الطاقة = $20000 \times 30\%$

= 6000 غير ملائم (أ، خ)

3500

معدل توزيع انحراف الإنفاق = $\frac{0.1 \text{ جنيه/ساعة}}{35000}$

نصيب تشغيل آخر = $10000 \times 0.1 = 1000$ جنيه، ونصيب تام آخر = $15000 \times$

$0.1 = 1500$ جنيه، ونصيب المبيعات = $10000 \times 0.1 = 1000$ جنيه

ولأن انحراف الإنفاق ملائم فإن تكلفة أنواع الإنتاج الثلاثة سوف تنخفض بنصيب كل منهم من ذلك الانحراف فتتخفض تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بمبلغ 1000 جنيه نتيجة تسوية الفروق، وتنخفض تكلفة الإنتاج التام آخر الفترة بمبلغ 1500 جنيه نتيجة تسوية الفروق، وتنخفض تكلفة المبيعات بمبلغ 1000 جنيه أيضاً.

وعلى ذلك تظهر حسابات المراقبة في هذه الحالة كما يلي:

حـ/ التكاليف الصناعية المستوعبة

66500	إلى حـ/ ت.ص.غ.م. فعلية	66500
66500	من حـ/م. إنتاج تحت التشغيل	66500

حـ/ م. تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية

م. مواد	19000	م. مستوعبة	66500
م. أجور	10000	حـ/ أ. خ	6000
إلى مذكورين	40000	(انحراف طاقة)	
م. إنتاج تحت التشغيل (إنفاق)	1000		
م. إنتاج تام الصنع (إنفاق)	1500		
ت. المبيعات (إنفاق)	1000		
	72500		72500

حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل

رصيد	20000	م. إنتاج تام الصنع (متمم)	153500
م. مواد	60000	رصيد آخر قبل تسوية الفروق	53000
م. أجور	60000		
ت. ص. مستوعبة	66500		
	206500		206500
رصيد قبل التسوية	53000	حـ/ م. ت. ص. غير مباشرة	1000
		رصيد آخر	52000
	53000		53000

حـ/ م. إنتاج تام

رصيد	60000	تكلفة المبيعات (متمم)	122000
إلى حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	153500	رصيد آخر قبل تسوية الفروق	91500
	213500		213500
رصيد	91500	م. ت. ص. غير مباشرة	1500
		رصيد آخر	90000
	91500		91500

حـ/ ت. المبيعات

122000	إلى حـ/ م. إنتاج تام	1000	م . ت. ص. غير مباشرة.ف
		121000	حـ/ أ. خ(متمم)
122000		122000	

هذا، وينبغي مراعاة كيفية معالجة فروق التحميل في مفهومي القياس الكلي والحددي حيث في الأول لا يتم تحليل الفروق بل يتم توزيعها مباشرة بين الحسابات الثلاث بينما في الحددي يتم اعتبار كل التكاليف الصناعية الثابتة بمثابة أعباء تخص الفترة ترحل بالكامل إلى حساب الأرباح والخسائر، ويتضح ذلك من خلال إعادة حل المثال السابق وفقاً لمفهوم القياس الحددي كما يلي:

$$1. \text{ معدل التحميل التقديري} = \frac{60000}{40000} = 1.5 \text{ جنيه لكل ساعة}$$

2. التكاليف الصناعية المستوعبة = $1.5 \times 35000 = 52500$ جنيه
والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية = مواد 19000 + أجور 10000 + أخرى 40000 = 69000 جنيه.

3. فروق التحميل = فعلية - مستوعبة = $52500 - 69000 = 16500$
ووفقاً لمفهوم القياس الحددي فإن هذه الفروق يتم تحليلها إلى كل من التكاليف الصناعية الثابتة ككل وتعتبر مصروف يخص الفترة وترحل إلى حساب الأرباح والخسائر والباقي يمثل انحراف إنفاق كما يلي.

انحراف إنفاق

متمم
- 3500 ملائم

ت.ص. ث

+ 20000 (أ،خ)

$$\text{معدل توزيع انحراف الإنفاق} = \frac{3500}{35000} = 0.1 \text{ جنيه/ ساعة}$$

$$\text{نصيب تشغيل آخر} = 0.1 \times 10000 = 1000 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب تام آخر} = 0.1 \times 15000 = 1500 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب المبيعات} = 0.1 \times 10000 = 1000 \text{ جنيه}$$

ولأن انحراف الإنفاق ملائم فإن تكلفة أنواع الإنتاج الثلاث سوف تنخفض بنصيب كل منهم حيث تنخفض تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بمبلغ 1000 جنيه نتيجة تسوية الفروق، كما تنخفض تكلفة الإنتاج التام آخر الفترة بمبلغ 1500 جنيه نتيجة تسوية الفروق، كما تنخفض تكلفة المبيعات بمبلغ 1000 جنيه أيضا.

وعلي ذلك تظهر حسابات المراقبة في هذه الحالة كما يلي:

حـ/ التكاليف الصناعية المستوعبة

52500	إلى حـ/ تكاليف صناعية	52500
	غير مباشرة فعلية	
52500	من حـ/م. إنتاج تحت التشغيل	52500

حـ/ م. تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية

19000	م. مواد	52500	مستوعبة
10000	م. أجور	20000	حـ/ أ. خ
40000	إلى مذكورين		(أعباء فترة)
1000	م. إنتاج تحت التشغيل (إنفاق)		
1500	م. إنتاج تام الصنع (إنفاق)		
1000	ت. المبيعات (إنفاق)		
72500		72500	

حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل

20000	رصيد	139500	م. إنتاج تام الصنع (متمم)
60000	م. مواد	53000	رصيد آخر قبل تسوية الفروق
60000	م. أجور		
52500	ت. ص. مستوعبة		
192500		192500	
53000	رصيد قبل التسوية	1000	حـ/ م. ت. ص. غير مباشرة
		52000	رصيد آخر
53000		53000	

حـ/ م. إنتاج تام

60000	رصيد	108000	تكلفة المبيعات (متمم)
139500	إلى حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	91500	رصيد آخر قبل تسوية الفروق
199500		199500	
91500	رصيد	1500	م. ت. ص. غير مباشرة
		90000	رصيد آخر
91500		91500	

حـ/ ت. المبيعات

108000	إلى حـ/ م. إنتاج تام	1000	م. ت. ص. غير مباشرة
		107000	حـ/ أ. خ متمم
108000		108000	(ملخص قائمة الدخل)

أما فيما يختص بكيفية معالجة فروق التحميل وفقا لمفهوم القياس الكلي فلا يتم تحليل الفروق بل يتم توزيعها مباشرة بين الحسابات الثلاث مباشرة مثلما توزيع انحراف الإنفاق ولا يتأثر حساب الأرباح والخسائر في هذه الحالة، وينبغي مراعاة كيفية احتساب معدل التحميل التقديري بقسمة كل التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة المتغيرة والثابتة علي الطاقة المقدرة، ويتضح ذلك من خلال إعادة الخطوات الأولى من حل المثال السابق وفقا لمفهوم القياس الكلي كما يلي.

80000

$$1. \text{ معدل التحميل التقديري} = \frac{80000}{40000} = 2 \text{ جنيه لكل ساعة}$$

$$2. \text{ التكاليف الصناعية المستوعبة} = 35000 \times 2 = 70000 \text{ جنيه}$$

والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية = مواد 19000 + أجور 10000 + أخرى 40000 = 69000 جنيه.

$$3. \text{ فروق التحميل} = \text{فعلية} - \text{مستوعبة} = 70000 - 69000 = 1000 \text{ ملأثم}$$

ويتم توزيعها بين الحسابات الثلاث وتصوير الحسابات المختلفة علي نفس النحو الموضح من قبل.

مثال (4): انفصال سجلات التكاليف في ظل مفهوم القياس الكلي

فيما يلي بيانات التكاليف المستخرجة من سجلات شركة "كامل" الصناعية عن فترة التكاليف الأولى (يناير/مارس) من عام 2007:

- بلغ رصيد مخازن المواد في بداية الفترة 12000 جنيه، ومشتريات المواد خلال الفترة 48000 جنيه، وبلغت جملة أذونات صرف المواد خلال الفترة 50000 جنيه منها 15000 جنيه مواد غير مباشرة ومهمات.
- بلغ إجمالي الأجور والمرتبات عن الفترة 55000 جنيه تشمل 20000 جنيه أجور مباشرة، 6000 جنيه أجور غير مباشرة لعمال الخدمات الإنتاجية، 4000 جنيه مرتبات المشرفين علي الإنتاج، وبلغت جملة المرتبات البيعية والإدارية 25000 جنيه منها 12000 جنيه مرتبات بيعية والباقي إدارية.

- تتبع المنشأة مفهوم القياس الكلي، وقد قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتوقعة خلال الفترة بواقع 50000 جنيه منها 30000 جنيه تكاليف متغيرة، وذلك على أساس حجم نشاط متوقع قدره 10000 ساعة عمل مباشر تمثل حجم الطاقة الطبيعية خلال الفترة.
- بلغ رصيد الإنتاج تحت التشغيل في بداية الفترة 10000 جنيه، والإنتاج التام بالمخازن في بداية الفترة 12000 جنيه.
- بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى 23000 جنيه بخلاف المواد والأجور منها 7000 جنيه متغيرة والباقي ثابتة حيث تم استغلال الطاقة الطبيعية خلال الفترة بنسبة 80% (8000 ساعة عمل فعلية).
- اتضح من تحليل بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج في نهاية الفترة ما يلي:
 - ❖ تشمل تكلفة أوامر الإنتاج التي مازالت تحت التشغيل حتى نهاية الفترة 2000 جنيه مواد مباشرة، 3000 جنيه أجور مباشرة وقد خصها من ساعات العمل المباشر 800 ساعة.
 - ❖ تشمل تكلفة أوامر الإنتاج التامة والتي مازالت بالمخازن حتى نهاية الفترة 8000 جنيه مواد مباشرة، 3000 جنيه أجور مباشرة وقد خصها من ساعات العمل المباشر 1200 ساعة.
- بلغت قيمة مبيعات الفترة 200000 جنيه، والتكاليف البيعية الأخرى 18000 جنيه بينما التكاليف الإدارية الأخرى 14000 جنيه.

المطلوب:

- 1 - إعداد معدل التحميل التقديري وتسوية فروق التكاليف الصناعية غير المباشرة.
- 2 - تصوير حسابات المراقبة اللازمة وميزان المراجعة أول وآخر الفترة وحـ/أرباح وخسائر التكاليف وحـ/ مراقبة الأستاذ العام عن الفترة.

حل المثال رقم (4):

نبدأ بإعداد ميزان المراجعة أول الفترة بحيث يتضمن في جانبه المدين أرصدة أول الفترة لكل من حساب مراقبة مخازن المواد وقدره 12000 جنيه، وحساب مراقبة إنتاج تحت التشغيل 10000 جنيه، وحساب مراقبة إنتاج تام وقدره 12000 جنيه، ويظهر بالجانب الدائن رصيد حساب مراقبة الأستاذ العام كمتمم وقدره 34000 جنيه. ويكون ميزان المراجعة أول الفترة بذلك كما يلي :

مدين	دائن	بيان
12000		ح/م. مخازن المواد
10000		ح/م. إنتاج تحت التشغيل
12000		ح/م. إنتاج تام الصنع
		ح/م. مراقبة الأستاذ العام
	34000	
34000	34000	

ويمكن بعد ذلك تصوير حسابات المراقبة علي النحو التالي :

(1) ح/م. مخازن المواد

12000	رصيد أول	35000	من ح/م. إنتاج تحت التشغيل
48000	إلى ح/م. أستاذ عام	15000	من ح/م. ت. ص. غ. م. فعلية
		10000	رصيد آخر (متمم)
60000		60000	

(2) ح/م. الأجور والمرتبات

55000	إلى ح/م. أ. عام	20000	من ح/م. إنتاج تحت التشغيل
		10000	من ح/م. ت. ص. غ. م. فعلية
		12000	من ح/م. ت. بيعية
		13000	من ح/م. ت. إدارية
55000		55000	

ويتم بعد ذلك إعداد معدل التحميل التقديري وتحديد التكاليف الصناعية المستوعبة وحصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية وتسوية الفروق بينهما وفقا لمفهوم القياس الكلي كما يلي :

$$\text{معدل التحميل التقديري الكلي} = \frac{20000 + 30000}{10000 \text{ ساعة}} = 5 \text{ جنيه/ ساعة}$$

$$\text{ت. ص. المستوعبة} = 8000 \text{ ساعة} \times 5 = 40000 \text{ جنيه}$$

ويتم بعد ذلك حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية كما يلي:

عنصر التكلفة	متغيرة	ثابتة	إجمالي
مواد غير مباشرة	15000	000	15000
أجور غير مباشرة	6000	000	6000
مرتبات المشرفين على الإنتاج	000	4000	4000
ت. ص. غير مباشرة أخرى	7000	16000	23000
	28000	20000	48000

وبذلك ووفقا لمفهوم القياس الكلي يمكن تحديد وتسوية الفروق علي النحو التالي:

$$\text{فروق التحميل} = \text{الانحراف الإجمالي} = 40000 - 48000 = 8000 \text{ جنيه}$$

$$\text{معدل تحميل الانحراف (الفروق ÷ ساعات فعلية)} = \frac{8000}{8000} = 1 \text{ جنيه/ ساعة}$$

$$\text{نصيب تشغيل آخر الفترة} = 800 \text{ ساعة} \times 1 = 800 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب تام آخر} = 1200 \text{ ساعة} \times 1 = 1200 \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب ت. المبيعات} = 6000 \text{ ساعة} \times 1 = 6000 \text{ جنيه}$$

$$\text{الإجمالي} = 8000 \text{ ساعة} = 8000 \text{ جنيه}$$

ويمكن بعد ذلك استكمال تصوير باقي الحسابات علي النحو التالي :

(3) حـ/ التكاليف المستوعبة

40000	إلى حـ/ ت. ص. غ.م. فعلية	40000
40000	من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	40000

(4) حـ/م. ت. ص. غ. م. فعلية

15000	إلى حـ/م. مخازن المواد	40000	من حـ/ت. المستوعبة
10000	إلى حـ/م. الأجور	800	من حـ/م. إنتاج تحت التشغيل
23000	إلى حـ/م. أ. عام	1200	من حـ/م. مخزن إنتاج تام
		6000	من حـ/ت. المبيعات
48000		48000	

ويمكن تحديد تكلفة رصيد تشغيل آخر الفترة بتجميع تكلفته من المواد المباشرة 2000 جنيه + تكلفته من الأجور المباشرة 3000 جنيه + نصيبه من التكلفة الصناعية المستوعبة 4000 جنيه (800 ساعة × 5 جنيه معدل التحميل) لتكون تكلفة رصيد تشغيل آخر الفترة قبل تسويته بنصيبه من الفروق 9000 جنيه. ويظهر حـ/م. إنتاج تحت التشغيل بذلك كما يلي :

(5) حـ/م. إنتاج تحت التشغيل

10000	رصيد أول	96000	م. إنتاج تام الصنع (متمم)
35000	إلى حـ/م. مخازن المواد	9000	رصيد آخر قبل التسوية
20000	إلى حـ/م. الأجور		
40000	إلى حـ/ت. المستوعبة		
105000		105000	
9000	رصيد قبل التسوية	9800	رصيد آخر بعد التسوية (ميزان)
800	إلى حـ/م. ت. ص. غ. م.		مراجعة آخر
9800		9800	

ويمكن تحديد تكلفة رصيد تام آخر الفترة بتجميع تكلفته من المواد المباشرة 8000 جنيه + تكلفته من الأجور المباشرة 3000 جنيه + نصيبه من التكلفة الصناعية المستوعبة 6000 جنيه (1200 ساعة × 5 جنيه معدل التحميل) لتكون تكلفة رصيد تام آخر الفترة قبل تسويته بنصيبه من الفروق 17000 جنيه. ويظهر حـ/م. إنتاج تام بذلك كما يلي :

(6) حـ / م. إنتاج تام

رصيد	12000	تكلفة المبيعات (متمم)	91000
إلى حـ / م. إنتاج تحت التشغيل	96000	رصيد آخر قبل تسوية الفروق	17000
	108000		108000
رصيد قبل التسوية	17000	رصيد آخر بعد التسوية (ميزان مراجعة آخر)	18200
إلى حـ / م. ت. ص. غ. م.	1200		18200
	18200		

(7) حـ / ت. المبيعات

إلى حـ / م. إنتاج تام	91000	حـ / أ. خ متمم	97000
إلى حـ / م. ت. ص. غ. م.	6000	(ملخص قائمة الدخل)	
	97000		97000

(8) حـ / م. تكاليف بيعية

إلى حـ / م. الأجور	12000	من حـ / أ. خ (متمم)	30000
إلى حـ / م. أ. عام	18000		
	30000		30000

(9) حـ / م. تكاليف إدارية

إلى حـ / م. الأجور	13000	من حـ / أ. خ (متمم)	27000
إلى حـ / م. أ. عام	14000		
	27000		27000

(10) حـ / المبيعات

إلى حـ / أ. خ (متمم)	200000	من حـ / م. أ. عام	200000
	200000		200000

ويمكن بعد ذلك تصوير ملخص قائمة الدخل (حساب أرباح وخسائر التكاليف) عن الفترة الذي يقلل ناتجه سواء ربح أو خسارة في حـ/ مراقبة الأستاذ العام كما يلي :

(11) حـ/ أ. خ. التكاليف

97000	إلى حـ/ ت. المبيعات	200000	من حـ/ المبيعات
30000	إلى حـ/ م. ت. البيعية		
27000	إلى حـ/ م. ت. الإدارية		
46000	إلى حـ/ م. أ. عام (ربح)		
200000		200000	

(12) حـ/ م. أ. عام

200000	إلى حـ/ المبيعات	34000	رصيد أول
		48000	من حـ/ م. المواد
		55000	من حـ/ م. الأجور
38000	رصيد آخر (متمم)	23000	من حـ/ م. ت. ص غ. م.
		18000	من حـ/ م. ت. بيعية
		14000	من حـ/ م. ت. إدارية
		46000	من حـ/ أ. خ (ربح الفترة)
238000		238000	

(13) ميزان مراجعة آخر المدة

مدين	دائن	بيان
10000		حـ/ م. مخازن المواد
9800		حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل
18200		حـ/ م. إنتاج تام الصنع
		حـ/ مراقبة الأستاذ العام
	38000	
	38000	

مثال (5): انفصال السجلات ومفهوم القياس الكلي المعدل

استنادا إلي نفس بيانات المثال السابق إلا أن المنشأة تستخدم مفهوم القياس الكلي المعدل، وأن حجم النشاط المتوقع 10000 ساعة عمل مباشر تمثل 50% من حجم الطاقة الطبيعية خلال الفترة. وأنه تم استغلال الطاقة المقدره بنسبة 80% أي أن ساعات العمل الفعلية 8000 ساعة يخص الإنتاج تحت التشغيل منها 1000 ساعة بينما يخص الأوامر التامة آخر الفترة 8000 جنيه منها 2000 ساعة.

المطلوب:

- 1 - إعداد معدل التحميل التقديري للتكاليف الصناعية غير المباشرة.
- 2 - تسوية فروق التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن المستوعبة.
- 3 - تصوير حسابات المراقبة اللازمة وميزان المراجعة أول وآخر الفترة وحـ/ أرباح وخسائر التكاليف وحـ/ مراقبة الأستاذ العام عن الفترة.

حل المثال رقم (5):

نلاحظ أن معظم معطيات هذا المثال تتفق ومعطيات المثال السابق وبذلك يكون ميزان المراجعة أول الفترة كما سبق وتظل بيانات حـ/ مراقبة مخازن المواد، حـ/ مراقبة الأجور كما هي تماما، ويتم بعد ذلك إعداد معدل التحميل التقديري وتحديد التكاليف الصناعية المستوعبة وحصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية وتسوية الفروق بينهما وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل كما يلي:

$$\begin{aligned} 1. \text{ معدل التحميل التقديري} &= \frac{30000}{10000} + \frac{20000}{100} \times 10000 \\ &= \frac{30000}{10000} + \frac{20000}{50} = 4 \text{ جنيه/ ساعة} \\ 2. \text{ التكاليف الصناعية المستوعبة} &= 8000 \times 4 = 32000 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

ويتم بعد ذلك حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية علي النحو الموضح في المثال السابق حيث تم حصر المتغيرة الفعلية بمبلغ 28000 جنيه والثابتة الفعلية 20000 جنيه والمجموع 48000 جنيه.

وتكون فروق التحميل (الانحراف الإجمالي) = فعلية - مستوعبة = 48000 - 32000 = 16000 جنيه غير ملائم. وتعتبر فروق غير ملائمة لأن التكاليف الصناعية الفعلية أكبر من المستوعبة. ووفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل فان هذه الفروق يتم تحليلها إلي كل من انحراف الطاقة وانحراف الإنفاق.

ويمثل الأول انحراف حجم ويختص بالتكاليف الصناعية الثابتة غير المباشرة حيث يتمثل في التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة (تكلفة الطاقة غير المستغلة). بينما يختص الثاني بالانحراف في التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة. ويمكن احتساب الأول ثم إيجاد الثاني كمتتم كما يلي.

انحراف إنفاق

متمم

+ 4000 غير ملائم

انحراف طاقة

8000

نسبة استغلال الطاقة = $\frac{8000}{20000} = 40\%$

انحراف الطاقة = $20000 \times 60\%$ غير مستغلة

+ 12000 غير ملائم (أ،خ)

4000

معدل توزيع انحراف الإنفاق = $\frac{4000}{8000} = 0.5$ جنيه/ ساعة

نصيب تشغيل آخر = $0.5 \times 1000 = 500$ جنيه

نصيب تام آخر = $0.5 \times 2000 = 1000$ جنيه

نصيب ت. المبيعات = $0.5 \times 5000 = 2500$ جنيه

ولأن انحراف الإنفاق غير ملائم فإن تكلفة الإنتاج تزداد حيث تزيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بمبلغ 500 جنيه نتيجة تسوية الفروق، كما تزيد

تكلفة الإنتاج التام آخر الفترة بمبلغ 1000 جنيه نتيجة تسوية الفروق، كما تزيد تكلفة المبيعات بمبلغ 2500 جنيه أيضا.

ويمكن بعد ذلك استكمال تصوير باقي الحسابات علي النحو التالي :

(3) حـ/ التكاليف المستوعبة

إلى حـ/ ت. ص. غ.م.فعلية	32000	من حـ/م. إنتاج تحت التشغيل	32000
	32000		32000

(4) حـ/ م. ت. ص. غ. م. فعلية

إلى حـ/ م. مخازن المواد	32000	من حـ/ ت. المستوعبة	15000
إلى حـ/ م. الأجور	12000	من حـ/ أ.خ التكاليف (طاقة)	10000
إلى حـ/ م. أ. عام	500	من حـ/م. إنتاج تحت التشغيل	23000
	1000	من حـ/م. مخزن إنتاج تام	
	2500	من حـ/ ت. المبيعات	
	48000		48000

ويمكن تحديد تكلفة رصيد تشغيل آخر الفترة بتجميع تكلفته من المواد المباشرة 2000 جنيه + تكلفته من الأجور المباشرة 3000 جنيه + نصيبه من التكلفة الصناعية المستوعبة 4000 جنيه (1000 ساعة $\times$ 4 معدل التحميل) لتكون تكلفة رصيد تشغيل آخر الفترة قبل تسويته بنصيبه من الفروق 9000 جنيه. ويظهر حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل بذلك كما يلي :

(5) حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل

رصيد أول	10000	م. إنتاج تام الصنع (متمم)	88000
إلى حـ/ م. مخازن المواد	35000	رصيد آخر قبل التسوية	9000
إلى حـ/ م. الأجور	20000		
إلى حـ/ ت. المستوعبة	32000		
	97000		97000
رصيد قبل التسوية	9000	رصيد آخر	9500
إلى حـ/ م. ت. ص. غ.م.	500	التسوية (ميزان مراجعة آخر)	
	9500		9500

ويمكن تحديد تكلفة رصيد تام آخر الفترة بتجميع تكلفته من المواد المباشرة 8000 جنية + تكلفته من الأجور المباشرة 3000 جنية + نصيبه من التكلفة الصناعية المستوعبة 8000 جنية (2000 ساعة × 4 جنية معدل التحميل) لتكون تكلفة رصيد تام آخر الفترة قبل تسويته بنصيبه من الفروق 19000 جنية. ويظهر ح/م. إنتاج تام بذلك كما يلي :

(6) ح/م. إنتاج تام

رصيد	12000	تكلفة المبيعات (متمم)	81000
إلى ح/م. إنتاج تحت التشغيل	88000	رصيد آخر قبل تسوية الفروق	19000
	100000		100000
رصيد قبل التسوية	19000	رصيد آخر بعد التسوية (ميزان مراجعة آخر)	20000
إلى ح/م. ت. ص. غ.م.	1000		20000
	20000		

(7) ح/ت. المبيعات

إلى ح/م. إنتاج تام	81000	ح/أ. خ متمم	83500
إلى ح/م. ت. ص. غ.م.	2500	(ملخص قائمة الدخل)	
	83500		83500

(8) ح/م. تكاليف بيعية

إلى ح/م. الأجور	12000	من ح/أ. خ (متمم)	30000
إلى ح/م. أ. عام	18000		
	30000		30000

(9) ح/م. تكاليف إدارية

إلى ح/م. الأجور	13000	من ح/أ. خ (متمم)	27000
إلى ح/م. أ. عام	14000		
	27000		27000

(10) حـ/ المبيعات

200000	إلى حـ/ أ. خ (متمم)	200000
200000		200000

ويمكن بعد ذلك تصوير ملخص قائمة الدخل (حساب أرباح وخسائر التكاليف) عن الفترة الذي يقلل ناتجه سواء ربح أو خسارة في حـ/ مراقبة الأستاذ العام كما يلي :

(11) حـ/ أ. خ. التكاليف

200000	إلى حـ/ ت. المبيعات	83500
	إلى حـ/ م. ت. البيعية	30000
	إلى حـ/ م. ت. الإدارية	27000
	إلى حـ/ م. ت. ص. (طاقة)	12000
	إلى حـ/ م. أ. عام (ربح)	47500
200000		200000

(12) حـ/ م. أ. عام

رصيد أول	34000		
من حـ/ م. المواد	48000	إلى حـ/ المبيعات	200000
من حـ/ م. الأجور	55000		
من حـ/ م. ت. ص. غ. م.	23000	رصيد آخر (متمم)	39500
من حـ/ م. ت. بيعية	18000		
من حـ/ م. ت. إدارية	14000		
من حـ/ أ. خ (ربح الفترة)	47500		
	239500		239500

(13) ميزان مراجعة آخر المدة

مدين	دائن	بيان
10000		حـ/ م. مخازن المواد
9500		حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل
20000		حـ/ م. إنتاج تام الصنع
		حـ/ مراقبة الأستاذ العام
	39500	
39500	39500	

مثال (6): انفصال السجلات ومفهوم القياس الحدي (المباشر) :

- فيما يلي بعض بيانات التكاليف المستخرجة من سجلات شركة "الشامي والتركي" الصناعية عن فترة التكاليف الأولى (يناير/مارس) من عام 2007 :
- بلغ رصيد مخازن المواد في بداية الفترة 12000 جنيه، وآخر الفترة 10000 جنيه بينما رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 10000 جنيه، والإنتاج التام بالمخازن في بداية الفترة 12000 جنيه.
 - بلغت جملة أدونات صرف المواد المباشرة خلال الفترة 35000 جنيه. كما بلغ جملة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج عن الفترة 20000 جنيه.
 - بلغت جملة المرتبات والأجور البيعية والإدارية 25000 جنيه منها 12000 جنيه مرتبات بيعية والباقي مرتبات إدارية، والتكاليف البيعية الأخرى 18000 جنيه بينما التكاليف الإدارية الأخرى 14000 جنيه.
 - تتبع المنشأة مفهوم القياس الحدي المباشر، وقدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة للفترة بواقع 50000 جنيه منها 30000 جنيه تكاليف متغيرة، وذلك على أساس حجم نشاط متوقع قدره 10000 ساعة عمل مباشر.
 - بلغت ساعات العمل المباشر الفعلية 8000 ساعة، وجملة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية 48000 جنيه منها 28000 جنيه متغيرة والباقي ثابتة. كما أنها

تشمل مواد غير مباشرة 15000 جنيه، وأجور غير مباشرة ومرتبات صناعية 10000 جنيه.

- اتضح من تحليل بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج في نهاية الفترة ما يلي:
 - ❖ تشمل تكلفة أوامر الإنتاج التي مازالت تحت التشغيل حتى نهاية الفترة 5000 جنيه مواد مباشرة، 4000 جنيه أجور مباشرة وقد خصها من ساعات العمل المباشر 1000 ساعة.
 - ❖ تشمل تكلفة أوامر الإنتاج التامة والتي مازالت بالمخازن حتى نهاية الفترة 8000 جنيه مواد مباشرة، 6000 جنيه أجور مباشرة وقد خصها من ساعات العمل المباشر 2000 ساعة.
- بلغت قيمة مبيعات الفترة 200000 جنيه..

المطلوب:

إحتساب معدل التحميل التقديري وتسوية الفروق، وتصوير حسابات المراقبة في ضوء البيانات المتاحة وإعداد ميزان المراجعة أول وآخر الفترة وحـ/ أرباح وخسائر التكاليف وحـ/ مراقبة الأستاذ العام عن الفترة.

حل المثال رقم (6):

نبدأ بإعداد ميزان المراجعة أول الفترة :

مدين	دائن	بيان
12000		حـ/ م. مخازن المواد
10000		حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل
12000		حـ/ م. إنتاج تام الصنع
	34000	حـ/ مراقبة الأستاذ العام
	34000	
34000		

إعداد معدل التحميل التقديري وتحديد التكاليف الصناعية المستوعبة وحصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية وتسوية الفروق بينهما وفقا لمفهوم القياس المباشر :

$$\text{معدل التحميل التقديري} = \frac{30000}{10000} = 3 \text{ جنيه/ ساعة}$$

$$\text{التكاليف الصناعية المستوعبة} = 8000 \times 3 = 24000 \text{ جنيه}$$

ونلاحظ أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية معطي وتم حصرها المتغيرة الفعلية بمبلغ 28000 جنيه والثابتة الفعلية 20000 جنيه والمجموع 48000 جنيه.

وتكون فروق التحميل (الانحراف الإجمالي) = فعلية - مستوعبة = 48000 - 24000 = 24000 جنيه غير ملائم. وتعتبر فروق غير ملائمة لأن التكاليف الصناعية الفعلية أكبر من المستوعبة. ووفقا لمفهوم القياس المباشر فإن هذه الفروق يتم تحليلها إلي كل من ت.ص.ث (أ.خ) وانحراف الإنفاق.

وتعتبر الأولي بمثابة أعباء فترية تتمثل في التكاليف الصناعية الثابتة كلها (تكلفة الطاقة). بينما يختص انحراف الإنفاق بالانحراف في التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة. والأولي معطي بمبلغ 20000 جنيه وبالتالي الثانية 4000 جنيه انحراف انفاق يتطلب الأمر توزيعها كما يلي :

$$\text{معدل توزيع انحراف الإنفاق} = \frac{4000}{8000} = 0.5 \text{ جنيه/ ساعة}$$

$$\text{نصيب تشغيل آخر} = 1000 \times 0.5 = 500 \text{ جنيه , ونصيب تام آخر} = 2000 \times 0.5 = 1000 \text{ جنيه, ونصيب ت. المبيعات} = 5000 \times 0.5 = 2500 \text{ جنيه.}$$

ولأن انحراف الإنفاق غير ملائم فإن توزيعه يؤدي إلي زياد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بمبلغ 500 جنيه، وتكلفة الإنتاج التام آخر الفترة بمبلغ 1000 جنيه، وتكلفة المبيعات بمبلغ 2500 جنيه. ويمكن بعد ذلك تصوير الحسابات علي النحو التالي:

(1) حـ/ التكاليف المستوعبة

إلى حـ/ ت. ص. غ.م. فعلية	24000	من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	24000
	24000		24000

(2) حـ/ م. ت. ص. غ. م. فعلية

إلى حـ/ م. مخازن المواد	24000	من حـ/ ت. المستوعبة	24000
إلى حـ/ م. الأجور	20000	من حـ/ أ.خ التكاليف (عبء)	20000
إلى حـ/ م. أ. عام	500	من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	500
	1000	من حـ/ م. مخزن إنتاج تام	1000
	2500	من حـ/ ت. المبيعات	2500
	48000		48000

ويمكن تحديد تكلفة رصيد تشغيل آخر الفترة بتجميع تكلفته من المواد المباشرة 5000 جنيه + تكلفته من الأجور المباشرة 4000 جنيه + نصيبه من التكلفة الصناعية المستوعبة 3000 جنيه (1000 ساعة $\times$ 3 معدل التحميل) لتكون تكلفة رصيد تشغيل آخر الفترة قبل تسويته بنصيبه من الفروق 12000 جنيه. ويظهر حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل بذلك كما يلي :

(3) حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل

رصيد أول	10000	م. إنتاج تام الصنع (متمم)	77000
إلى حـ/ م. مخازن المواد	35000	رصيد آخر قبل التسوية	12000
إلى حـ/ م. الأجور	20000		
إلى حـ/ ت. المستوعبة	24000		
	89000		89000
رصيد قبل التسوية	12000	رصيد آخر	12500
إلى حـ/ م. ت. ص. غ.م.	500	التسوية (ميزان مراجعة آخر)	
	12500		12500

ويمكن تحديد تكلفة رصيد تام آخر الفترة بتجميع تكلفته من المواد المباشرة 8000 جنيه + تكلفته من الأجور المباشرة 6000 جنيه + نصيبه من التكلفة الصناعية المستوعبة 6000 جنيه (2000 ساعة × 3 جنيه معدل التحميل) لتكون تكلفة رصيد تام آخر الفترة قبل تسويته بنصيبه من الفروق 20000 جنيه. ويظهر ح/م. إنتاج تام بذلك كما يلي :

(4) ح/م. إنتاج تام

رصيد	12000	تكلفة المبيعات (متمم)	69000
إلى ح/م. إنتاج تحت التشغيل	77000	رصيد آخر قبل تسوية الفروق	20000
	89000		89000
رصيد قبل التسوية	20000	رصيد آخر بعد التسوية (ميزان مراجعة آخر)	21000
إلى ح/م. ت. ص. غ.م.	1000		21000
	21000		

(5) ح/م. ت. المبيعات

إلى ح/م. إنتاج تام	69000	ح/أ. خ متمم (ملخص قائمة الدخل)	71500
إلى ح/م. ت. ص. غ.م.	2500		71500
	71500		

(6) ح/م. تكاليف بيعية

إلى ح/م. الأجور	12000	من ح/أ. خ (متمم)	30000
إلى ح/م. أ. عام	18000		30000
	30000		

(7) ح/م. تكاليف إدارية

إلى ح/م. الأجور	13000	من ح/أ. خ (متمم)	27000
إلى ح/م. أ. عام	14000		27000
	27000		

(8) حـ/ المبيعات

200000	إلى حـ/ أ. خ (متمم)	200000
200000		200000

ويمكن بعد ذلك تصوير ملخص قائمة الدخل (حساب أرباح وخسائر التكاليف) عن الفترة الذي يقلل ناتجه سواء ربح أو خسارة في حـ/ مراقبة الأستاذ العام كما يلي :

(9) حـ/ أ. خ. التكاليف

71500	إلى حـ/ ت. المبيعات	200000	من حـ/ المبيعات
30000	إلى حـ/ م. ت. البيعية		
27000	إلى حـ/ م. ت. الإدارية		
20000	إلى حـ/ ت. ص. ث (عبء)		
51500	إلى حـ/ م. أ. عام (ربح)		
200000		200000	

(10) حـ/ م. أ. عام

34000	رصيد أول		
48000	من حـ/ م. المواد	إلى حـ/ المبيعات	200000
55000	من حـ/ م. الأجور		
23000	من حـ/ م. ت. ص. غ. م.	رصيد آخر (متمم)	43500
18000	من حـ/ م. ت. بيعية		
14000	من حـ/ م. ت. إدارية		
51500	من حـ/ أ. خ (ربح الفترة)		
243500			243500

(11) ميزان مراجعة آخر المدة

مدين	دائن	بيان
10000		حـ/ م. مخازن المواد
12500		
21000		حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل
		حـ/ م. إنتاج تام الصنع
	43500	حـ/ مراقبة الأستاذ العام
43500	43500	

معالجة العجز في مخازن المواد

يتم تحديد العجز في مخازن المواد عن طريق مقارنة الرصيد الدفترى للمخازن الوارد بالسجلات مع الرصيد الفعلي للمخازن في نهاية الفترة والناتج من خلال كشف الجرد الفعلي للمخازن. فإذا تطابق الرصيدان فلا يوجد عجز بينما إذا زاد الرصيد الدفترى عن الرصيد الفعلي فالفرق يمثل إجمالي العجز في المواد. وقد يكون هذا العجز بالكامل في حدود النسب المسموح بها للعجز فيعتبر من المسموحات باعتبار أن حدوثه أمر طبيعياً ويعالج ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة. أما إذا كان العجز الموجود أكبر من النسب المسموح بها للعجز فيعتبر ما يزيد عن المسموحات أمراً غير طبيعياً ويعالج كخسارة ويرحل إلى حساب الأرباح والخسائر على هذا الأساس.

ولكن كيف يتم تحديد مقدار العجز الطبيعي، وبالتالي غير الطبيعي؟... في الحقيقة يتم احتساب العجز الطبيعي أولاً كنسبة من المواد المشتراة أو نسبة من المواد المتاحة للاستخدام أو نسبة من المواد المباشرة الصادرة أو نسبة من إجمالي المواد المستخدمة أو نسبة من رصيد الجرد الدفترى. وبعد احتساب العجز الطبيعي بأي طريقة من الطرق السابقة يتم تحديد واحتساب العجز غير الطبيعي كمتبقي بعد ذلك. كما يتضح من خلال المثال التالي.

مثال (7):

إذا بلغ رصيد مخازن المواد بشركة " الشامي " في بداية الفترة 20000 جنيه، وبلغت تكلفة المواد المستخدمة خلال الفترة 180000 جنيه، وبفحص اذونات صرف المواد من المخازن اتضح أن جملة المواد المباشرة الصادرة للأوامر 130000 جنيه بينما المواد غير المباشرة المنصرفة للأقسام الإنتاجية 20000 جنيه، واتضح من خلال الجرد الفعلي للمخازن أن رصيد مخازن المواد في نهاية الفترة بلغ 42000 جنيه. فإذا علمت أن نسبة العجز الطبيعي (المسموح به) في المواد 3 % من جملة المواد الصادرة من المخازن.

المطلوب : تصوير حساب مراقبة مخازن المواد، وبيان كيفية معالجة العجز فى مخازن المواد.

حل مثال رقم (7) :

نبدأ بتحديد إجمالي العجز كما يلي :

إجمالي العجز = رصيد دفترى - رصيد فعلى

$$= 50000 - 42000 = 8000 \text{ جنيه}$$

العجز الطبيعى = المواد الصادرة $\times$ نسبة العجز الطبيعى (المسموح به)

$$= 150000 \times 3\% = 4500 \text{ جنيه. ويعتبر جزء من التكاليف}$$

الصناعية غير المباشرة الفعلية.

العجز غير الطبيعى (غير المسموح به) = إجمالي العجز - العجز الطبيعى =

$$8000 - 4500 = 3500 \text{ جنيه. ويعتبر خسارة ويرحل إلى حساب الأرباح}$$

والخسائر.

ويمكن في هذه الحالة إجراء قيود اليومية التالية :

من مذكورين		
حـ/ عجز طبيعى	4500	
حـ/ عجز غير طبيعى	3500	
إلى حـ/ مراقبة مخازن المواد	8000	

ويقفل رصيد حساب العجز الطبيعي في حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بينما يقفل رصيد حساب العجز غير الطبيعي في حساب الأرباح والخسائر كما يلي:

4500	من حـ / م.ت.ص. غير مباشرة فعلية	
4500	إلى حـ / عجز طبيعي	
3500	من حـ / الأرباح والخسائر	
3500	إلى حـ / عجز غير طبيعي	

ويتضح بذلك أنه تم معالجة العجز الطبيعي 4500 جنيه باعتباره جزء من التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بينما تم اعتبار العجز غير الطبيعي 3500 جنيه خسارة وتم ترحيلها إلى حساب الأرباح والخسائر. ويمكن إعداد حساب مراقبة مخازن المواد في هذه الحالة التالي.

حـ / مراقبة مخازن المواد

20000	رصيد اول	مواد مباشرة صادرة
180000	مواد مشتراة (واردة)	(م. إنتاج تحت التشغيل)
	إلى حـ / الموردين	مواد غير مباشرة صادرة
		(م.ت.ص.غ.م.ف)
		رصيد اخر (دفترى)
50000		50000
200000		200000
50000		4500
		3500
		42000
		عجز طبيعي (م.ت.ص.غ.م.ف)
		عجز غير طبيعي (أ.خ)
		رصيد فعلى
50000		50000

رصيد دفترى

معالجة العادم ومخلفات المواد

قد يتخلف عن العملية الصناعية عادم من المواد المستخدمة كما هو الحال في صناعات مثل المعادن أو الأخشاب أو المنسوجات، وقد يكون هذا العادم طبيعي مسموح به وقد يكون غير طبيعي غير مسموح به.

و يتحمل الإنتاج بتكلفة العادم الطبيعي المسموح به، وبالتالي لا يتم إجراء قيد بتكلفته بينما تعتبر قيمته السوقية إذا تم بيعه بمثابة تخفيض في تكلفة الإنتاج تحت التشغيل. فإذا ترتب علي استخدام مواد خام مباشرة تكلفتها 50000 جنيه عادم ومخلفات تكلفتها 7500 جنيه، واتضح أن العادم الطبيعي 10% من تكلفة المواد المستخدمة ($50000 \times 10\% = 5000$ جنيه) وأنه تم بيع كل العادم بما يعادل 40% من تكلفته فإن القيمة السوقية للعادم الطبيعي المسموح به 2000 جنيه ($5000 \times 40\%$) ويتم إجراء قيد اليومية التالي في هذه الحالة :

2000	من حـ/ العادم الطبيعي (بالقيمة السوقية)
2000	إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل
2000	من حـ/ النقدية (بالقيمة السوقية)
2000	إلى حـ/ العادم الطبيعي

أما العادم غير الطبيعي غير المسموح به (7500 - 5000 عادم طبيعي = 2500 جنيه غير طبيعي) فهو يرجع إلى أسباب غير طبيعية مثل الإهمال والتقصير من العاملين وبالتالي فإن الإنتاج لا يعتبر مسئولاً عن هذه الخسائر ولا يتحمل بها، لذلك يتم طرح تكلفة هذا العادم غير الطبيعي من تكلفة الإنتاج بإجراء القيد التالي :

2500	من حـ/ العادم غير الطبيعي (بالتكلفة)
2500	إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

وإذا لم توجد قيمة سوقية لهذا العادم يقلل حساب العادم غير الطبيعي بالكامل في حساب الأرباح والخسائر بالتكلفة. أما إذا كان للعادم غير الطبيعي قيمة سوقية فيقلل الفرق بين التكلفة والقيمة السوقية في حساب الأرباح والخسائر وذلك كما بالقيود التالي:

من مذكورين		
حـ/ النقدية (بالقيمة السوقية $2500 \times 40\%$)	1000	
حـ/ الأرباح والخسائر (بالفرق بين التكلفة والقيمة السوقية)	1500	
إلى حـ/ العادم غير الطبيعي (بالتكلفة)	2500	

معالجة تكلفة الوقت الضائع للعمال المباشرة

ذكرنا من قبل وجود أكثر من بطاقة لتسجيل ساعات عمال الإنتاج بطاقة للوقت يتم خلالها حصر مواعيد حضور وانصراف العمال وبطاقة للشغل يتم من خلالها حصر أوقات العمل الفعلية في الإنتاج، ولتحديد إجمالي الوقت الضائع يتم مقارنة إجمالي ساعات بطاقة الوقت مع إجمالي ساعات بطاقة الشغلة. ثم يتم التمييز بين الوقت الضائع الطبيعي المسموح به والذي يتم تقديره دائماً كنسبة من إجمالي ساعات بطاقة الوقت حيث يتم تحديد تلك النسبة بما يتفق وظروف العملية الصناعية، وبين الوقت الضائع غير الطبيعي غير المسموح به والذي يتم تحديده كمتم بعد ذلك.

وكما هو الحال عند معالجة العجز في مخازن المواد فإن تكلفة الوقت الضائع الطبيعي تعتبر من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة بينما تكلفة الوقت الضائع غير الطبيعي تعتبر خسارة وترحل إلى حـ/ الأرباح والخسائر، ويمكن توضيح ذلك من خلال المثال التالي.

مثال (8):

إذا بلغ إجمالي الأجور المستحقة 400000 جنيه منها أجور غير مباشرة 80000 جنيه، واتضح أن بطاقة الوقت لعمال الإنتاج تتضمن 80000 ساعة، بينما مجموع ساعات بطاقة الشغلة لنفس العمال 75000 ساعة، فإذا علمت أن نسبة الوقت الضائع المسموح به 5% .

والمطلوب :

1. تحديد تكلفة الوقت الضائع الطبيعي وغير الطبيعي.
2. إجراء ما يلزم من قيود وتصوير حـ/مراقبة الأجور..

حل مثال رقم (8):

يتطلب الأمر في البداية تجهيز البيانات التالية لعمال الإنتاج :

بيان	ساعة
اجمالي ساعات بطاقة الوقت	80000
اجمالي ساعات بطاقة الشغلة	75000
اجمالي الوقت الضائع	5000
وقت ضائع طبيعي (5% × 80000)	4000
وقت ضائع غير طبيعي (متمم)	1000

إجمالي تكلفة العمل المباشر = 400000 - 80000 = 320000 جنيه.

معدل أجر الساعة للعمل المباشر = 320000 ÷ 80000 ساعة = 4 جنيه/ساعة.

تكلفة الأجور المباشرة = اجمالي ساعات بطاقة الشغلة × معدل أجر الساعة

= 75000 ساعة × 4 = 300000 جنيه (م. إنتاج تحت التشغيل).

تكلفة الأجور غير المباشرة = معطي 80000 جنيه (م. ت. ص. غ. م. فعلية).

تكلفة وقت ضائع طبيعي = 4000 × 4 = 16000 جنيه (م. ت. ص. غ. م. فعلية).

تكلفة وقت ضائع غير طبيعي = 1000 × 4 = 4000 جنيه (أرباح وخسائر).

وبناءا علي ذلك تكون قيود اليومية كما يلي :

قيد إثبات استحقاق وسداد الأجور الفعلية :

400000		من حـ / مراقبة الأجور
400000		إلي مذكورين (تأمينات ومعاشات ونقدية)

قيد إثبات الأجور المباشرة المحملة علي الإنتاج :

300000		من حـ / مراقبة إنتاج تحت التشغيل
300000		إلي حـ / مراقبة الأجور

قيد إثبات الأجور غير المباشرة :

80000		من حـ / مراقبة ت.ص.غ.م. فعلية
80000		إلي حـ / مراقبة الأجور

قيد إثبات تكلفة الوقت الضائع الطبيعي :

16000		من حـ / وقت ضائع طبيعي
16000		إلي حـ / مراقبة الأجور

قيد إقفال الوقت الضائع الطبيعي :

16000		من حـ / مراقبة ت.ص.غ.م. فعلية
16000		إلي حـ / وقت ضائع طبيعي

قيد إثبات تكلفة الوقت الضائع غير الطبيعي :

4000		من حـ / وقت ضائع غير طبيعي
4000		إلي حـ / مراقبة الأجور

قيد إقفال الوقت الضائع غير الطبيعي :

4000		من حـ / الأرباح والخسائر
4000		إلي حـ / وقت ضائع غير طبيعي

ويتم تصوير حـ/مراقبة الأجور بناءا علي ذلك كما يلي :

حـ / مراقبة الأجور

حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل	300000	إلي مذكورين	400000
حـ/ م.ت.ص.غ.م. فعلية	80000		
حـ/ وقت ضائع طبيعي	16000		
حـ/ وقت ضائع غير طبيعي	40000		
	400000		400000

تطبيقات الفصل الخامس

التطبيق الأول:

أجب علي المطلوب في كل حالة من الحالات المستقلة التالية:

أولاً: إذا بلغت تكلفة رصيد مخازن المواد في أول الفترة 50000 جنيه ، وتكلفة المواد المشتراة خلال الفترة 150000 جنيه بينما جملة تكلفة المواد الصادرة من المخازن خلال الفترة 170000 جنيه منها مواد غير مباشرة ومهمات 30000 جنيه ، واتضح عند إجراء الجرد الفعلي في نهاية الفترة أن تكلفة المتبقي في مخازن المواد 25000 جنيه. فإذا علمت أن نسبة العجز المسموح به (الطبيعي) تمثل 1% من إجمالي المواد المتاحة للاستخدام. **المطلوب:** تصوير حساب مراقبة مخازن المواد.

ثانياً: إذا بلغت تكلفة الأجور والمرتبات الصناعية المستحقة عن الفترة 350000 جنيه منها أجور غير مباشرة ومرتبات صناعية 50000 جنيه ، وقد اتضح أن مجموع ساعات بطاقة الوقت لعمال الإنتاج 60000 ساعة بينما مجموع ساعات بطاقة الشغلة لنفس العمال 56000 ساعة. فإذا علمت أن نسبة الوقت الضائع المسموح به 5%.

المطلوب: تصوير حساب مراقبة الأجور.

ثالثاً: إذا كانت التكلفة الصناعية للإنتاج التام خلال الفترة 300000 جنيه ومخزون الإنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة 20000 ، 40000 جنيه علي التوالي ، وتبلغ تكلفة المواد المباشرة عن الفترة 140000 جنيه بينما تحمل التكاليف الصناعية علي أساس 80% من تكلفة العمل المباشر. **المطلوب:** تحديد تكلفة الأجور المباشرة.

رابعاً: إذا بلغت التكلفة الصناعية غير المباشرة المقدرة 44000 جنيه منها 14000 متغيرة وحجم الطاقة المقدرة 7000 ساعة تمثل 70% من الطاقة الطبيعية للشركة ، وبفرض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لم تختلف عن المقدرة ، وأن الساعات الفعلية 8000 ساعة يخص الإنتاج التام آخر الفترة منها 2000 ساعة ويخص

الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة 1000 ساعة. وبفرض استخدام مفهوم القياس الكلي المعدل. **فالمطلوب:** تصوير حسابي التكاليف الصناعية المستوعبة، ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة وبيان كيفية معالجة الفروق.

خامسا: إذا كان معدل التحميل التقديري وفقا لمفهوم القياس الكلي خمس جنيهاً للساعة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة 40000 جنيهاً، والفعالية 44000 جنيهاً، وأتضح أن ساعات التشغيل الفعالية مقسمة بين أنواع الإنتاج بنسبة 5:3 لكل من الإنتاج المباع والإنتاج التام آخر الفترة والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة علي التوالي. **المطلوب:** تصوير حسابي التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة والفعالية. وبفرض أن التكلفة الأولية للإنتاج التام آخر الفترة 28000 جنيهاً فما هي تكلفته قبل وبعد تسوية الفروق.

التطبيق الثاني:

تقوم شركة "تور الدين" بالإنتاج وفقاً لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر حيث قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة بمبلغ 30000 جنيهاً والثابتة بمبلغ 40000 جنيهاً وذلك علي أساس طاقة مقدرة 10000 ساعة ، وقد بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 50000 جنيهاً تخص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيهاً تخص الأمر (101). وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101)، (102) للعملاء.

فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 14000 ، 31000 ، 36000 ، 13000 جنيهاً علي التوالي كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 30000 ، 40000 ، 25000 ، 17000 جنيهاً علي التوالي، كما بلغت ساعات العمل الفعالية 9000 ساعة

موزعة علي الأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 2000 ، 3000 ، 3000 ،
1000 ساعة علي التوالي.

المطلوب: تحديد معدل التحميل التقديري، وتحديد التكاليف الصناعية المستوعبة وإعداد قائمة تكاليف الأوامر، وتصوير حسابي مراقبة الإنتاج تحت التشغيل ومراقبة الإنتاج التام فقط.

التطبيق الثالث:

تقوم شركة "نادر" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر حيث بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 30000 جنيه كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه . وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى حيث تم الانتهاء بالفعل من بعضها خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام كما تم تسليم بعضها للعملاء. فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر 140000 جنيه كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة 150000 جنيه علي التوالي كما يتم تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة علي أساس 40% من تكلفة العمل المباشر ، وتكلفة الإنتاج التام خلال الفترة 310000 جنيه ، وتكلفة الإنتاج التام في آخر الفترة 40000 جنيه، وأتضح أن جملة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية 75000 جنيه.

المطلوب: تصوير حساب التكاليف الصناعية المستوعبة، وحساب التكاليف الصناعية غير المباشرة وبيان كيفية معالجة الفروق، وتصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل، وحساب مراقبة مخزن الإنتاج التام، وحساب تكلفة البضاعة المباعة.

التطبيق الرابع:

تقوم شركة " الوليد محمد " بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر حيث بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 30000 جنيه تخصص الأمر (100). كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه تخصص الأمر (101)، كما بلغ رصيد مخازن المواد أول الفترة 40000 جنيه. وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101)، (102) للعملاء. فإذا تم خلال الفترة شراء مواد بمبلغ 124000 جنيه وبلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 18000، 44000، 30000، 42000 جنيه علي التوالي بخلاف مواد غير مباشرة صادرة للأقسام بمبلغ 10000 جنيه، وبلغت تكلفة الأجور المباشرة (معدل الأجر 2 جنيه للساعة) للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 30000، 30000، 20000، 10000 جنيه علي التوالي بخلاف أجور غير مباشرة بمبلغ 20000 جنيه. وبفرض أنه يتم تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة باستخدام معدل تحميل تقديري علي أساس 3 جنيه لكل ساعة عمل مباشر.

المطلوب: إعداد قائمة تكاليف الأوامر، و تسوية الفروق و تصوير حسابات المراقبة.

التطبيق الخامس:

تقوم شركة "نور الدين" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر وفقا لمفهوم القياس الحدي المباشر حيث قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة بمبلغ 30000 جنيه والثابتة بمبلغ 40000 جنيه وذلك علي أساس طاقة مقدرة 10000 ساعة ، وقد بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 50000 جنيه تخصص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه تخصص الأمر (101).

وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101)، (102) للعملاء. فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 14000 ، 31000 ، 36000 ، 13000 جنيه علي التوالي كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 25000 ، 40000 ، 30000 ، 9000 ساعة موزعة علي 17000 جنيه علي التوالي، كما بلغت ساعات العمل الفعلية 1000 ساعة للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 2000 ، 3000 ، 3000 ، 1000 ساعة علي التوالي.

المطلوب: تحديد معدل التحميل التقديري ، وتحديد التكاليف الصناعية المستوعبة ، وإعداد قائمة تكاليف الأوامر، وتصوير حسابي مراقبة الإنتاج تحت التشغيل ومراقبة الإنتاج التام فقط.

التطبيق السادس:

تقوم شركة "تور الدين" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر حيث بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 30000 جنيه تخص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه تخص الأمر (101). وخلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101)، (102) للعملاء. فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 18000 ، 34000 ، 35000 ، 32000 جنيه علي التوالي كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة (معدل الأجر 4 جنيه للساعة) للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 30000 ، 40000 ، 25000 ، 20000 جنيه علي التوالي.

ويتم تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة على أساس معدل تحميل تقديري وفقاً لمفهوم القياس المباشر تحدد من خلال معادلة الموازنة المرنة 1.6 لكل ساعة عمل مباشر + 40000 جنيه.

المطلوب: إعداد قائمة تكاليف الأوامر، وتصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل وحساب مراقبة الإنتاج التام فقط.

التطبيق السابع:

فيما يلي بيانات التكاليف الصناعية عن فترة التكاليف الأولى من عام 2004: بلغ رصيد مخازن المواد آخر الفترة 10000 جنيه، ورصيد الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 10000 جنيه، والإنتاج التام أول الفترة 12000 جنيه، والمواد المباشرة خلال الفترة 55000 جنيه، والأجور المباشرة عن الفترة 45000 جنيه. وتتبع المنشأة مفهوم القياس الحدي المباشر، وقدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة للفترة بواقع 50000 جنيه منها 30000 جنيه تكاليف متغيرة، وذلك على أساس حجم نشاط متوقع قدره 20000 ساعة عمل مباشر، وبلغت ساعات العمل الفعلية 16000 ساعة، وجملة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية 42000 جنيه (الانحراف جوهري).

واتضح من تحليل بطاقات أوامر الإنتاج أن تكلفة الأوامر التي مازالت تحت التشغيل حتى نهاية الفترة 5250 جنيه مواد مباشرة، 9000 جنيه أجور مباشرة وقد خصها من ساعات العمل المباشر 2000 ساعة، وأن تكلفة الأوامر التامة والتي مازالت بالمخازن حتى نهاية الفترة 8500 جنيه مواد مباشرة، 6000 جنيه أجور مباشرة وقد خصها من ساعات العمل المباشر 4000 ساعة. وقد بلغت قيمة الأوامر المباعة خلال الفترة 200000 جنيه، والتكاليف البيعية والإدارية عن الفترة 23000 جنيه.

المطلوب:

تصوير حسابات المراقبة (المستوعبة، والفعلية، وإنتاج تحت التشغيل، وإنتاج تام، وتكلفة المبيعات) وتصوير حـ/ أرباح وخسائر التكاليف، وإعداد ميزان المراجعة آخر الفترة فقط.

التطبيق الثامن:

تقوم شركة "نور الدين" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل وقد اتاحت لك البيانات التالية:

- ❖ قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة بمبلغ 45000 جنييه والثابتة بمبلغ 30000 جنييه وذلك علي أساس طاقة مقدرة 9000 ساعة تعادل 90% من حجم الطاقة الطبيعية.
- ❖ بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 25000 جنييه تخص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 18000 جنييه تخص الأمر (101).
- ❖ خلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101) للعملاء.
- ❖ بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103) 80000 ، 19000 ، 60000 جنييه علي التوالي.
- ❖ بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر (101)، (102)، (103) 40000 ، 130000 جنييه علي التوالي.
- ❖ بلغت ساعات العمل الفعلية 9500 ساعة موزعة علي الأوامر (101)، (102)، (103) 4000 ، 2000 ، 3500 ساعة علي التوالي.

- ❖ بلغت مشتريات المواد عن الفترة 190000 جنيه بينما تكلفة المواد غير المباشرة الصادرة 22000 جنيه وتكلفة الأجور الصناعية غير المباشرة 26285 جنيه والتكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى 30000 جنيه.
- ❖ كان رصيد مخازن المواد أول الفترة 33000 جنيه وقد اتضح من جرد المخازن في نهاية الفترة أن الرصيد الفعلي 40000 جنيه ونسبة العجز المسموح به 1% من جملة المواد المباشرة الصادرة.

المطلوب:

1. تحديد معدل التحميل التقديرى.
2. تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة.
3. إعداد قائمة تكاليف الأوامر
4. تصوير حسابات المراقبة اللازمة.

التطبيق التاسع:

إذا بلغ رصيد مخازن المواد أول الفترة 8000 جنيه، وآخر الفترة 6400 جنيه، ورصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 7500 جنيه وتكلفة المواد المباشرة 18000 جنيه والأجور المباشرة 13500 جنيه والتكاليف الصناعية المستوعبة 8000 جنيه والفعلية 8200 جنيه (انحراف غير جوهري). ورصيد تام أول الفترة 39500 جنيه وآخر الفترة 4200 جنيه، وتكلفة الإنتاج التام المباع خلال الفترة 57000 جنيه.

المطلوب: تصوير حسابات المراقبة التالية فقط:

1. حـ/ مراقبة مخازن المواد
2. حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل
3. حـ/ م. إنتاج تام.
4. حـ/ تكلفة المبيعات

التطبيق العاشر:

إذا كانت دالة التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة تشمل 5 جنيه لكل ساعة بالإضافة إلى 30000 جنيه تكاليف صناعية ثابتة، وبفرض أن حجم النشاط المقدر 2000 وحدة حيث تستخدم الشركة مفهوم القياس الكلي. وقد قامت الشركة خلال الفترة بتنفيذ الأمر رقم 104 والأمر 105 وقد بلغت ساعات العمل الفعلية 2200 ساعة منها 1200 تخص الأمر رقم 104 وتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة وبلغت 37000 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد معدل التحميل التقديري.
2. تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة لحجم النشاط الفعلي.
3. تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة.
4. تصوير حسابي التكاليف الصناعية المستوعبة والفعلية.

التطبيق الحادي عشر:

تقوم شركة "نور الدين" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر وفقا لمفهوم القياس المباشر الحدي وقد اتاحت لك البيانات التالية:

- ❖ قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة بمبلغ 50000 جنيه والثابتة بمبلغ 30000 جنيه وذلك علي أساس طاقة مقدرة 10000 ساعة.
- ❖ بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 25000 جنيه تخص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 18000 جنيه تخص الأمر (101).
- ❖ خلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101) للعملاء.

- ❖ بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103) 80000 ، 19000 ، 60000 جنيه علي التوالي.
- ❖ بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر (101)، (102)، (103) 50000 ، 40000 ، 130000 جنيه علي التوالي.
- ❖ بلغت ساعات العمل الفعلية 9600 ساعة موزعة علي الأوامر (101)، (102)، (103) 4000 ، 2000 ، 3600 ساعة علي التوالي.
- ❖ بلغت مشتريات المواد عن الفترة 190000 جنيه بينما تكلفة المواد غير المباشرة الصادرة 22000 جنيه وتكلفة الأجور الصناعية غير المباشرة 26330 جنيه والتكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى 30000 جنيه.
- ❖ كان رصيد مخازن المواد أول الفترة 33000 جنيه وقد اتضح من جرد المخازن في نهاية الفترة أن الرصيد الفعلي 40000 جنيه ونسبة العجز المسموح به 1% من جملة المواد المباشرة الصادرة.

المطلوب:

1. تحديد معدل التحميل التقديرى.
2. تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة.
3. إعداد قائمة تكاليف الأوامر
4. تصوير حسابات المراقبة اللازمة.

التطبيق الثاني عشر:

وضح مبررات اختيار الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة في كل حالة من الحالات التالية:

الحالة الأولى:

إذا كانت تكلفة إنتاج 15000 وحدة وفقا لمفهوم القياس الكلي 250000 جنيه، ووفقا للكلي المعدل 230000 جنيه حيث نسبة الطاقة المستغلة 80% من الطاقة الطبيعية، وبفرض أن سعر بيع الوحدة 20 جنيه فان نسبة هامش الربح تكون :

أ. 50% ب. 40% ج. 60% د. إجابة أخرى.

الحالة الثانية:

إذا بلغت التكلفة الصناعية الثابتة غير المستغلة 10800 جنيه عندما تم استغلال الطاقة الطبيعية البالغة 30000 وحدة بنسبة 70% ، وبفرض أن حجم المبيعات 22000 وحدة، وأن صافي الربح وفقا لمفهوم القياس الكلي المعدل 20000 جنيه فان صافي الربح وفقا لمفهوم القياس المباشر يكون:

أ. 17600 جنيه. ب. 21200 جنيه. ج. 20600 جنيه. د. إجابة أخرى.

الحالة الثالثة:

إذا كانت قيمة مبيعات 50000 وحدة 550000 جنيه، وتكلفة تلك البضاعة المباعة 350000 جنيه منها 100000 جنيه تكاليف صناعية ثابتة والتكاليف البيعية والإدارية 100000 جنيه نصفها يعتبر تكاليف متغيرة فان هامش ربح الوحدة ينبغي أن يكون:

أ. 5 جنيه. ب. 11 جنيه. ج. 6 جنيه. د. إجابة أخرى.

الحالة الرابعة:

إذا كانت تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة 150000 جنيه، والإنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة 20000، 10000 جنيه علي التوالي، و تكلفة المواد المباشرة 70000 جنيه، وتحمل التكاليف الصناعية علي أساس 80% من تكلفة العمل المباشر فان تكلفة الأجور المباشرة عن الفترة تكون:

أ. 50000 جنيه. ب. 40000 جنيه. ج. 90000 جنيه. د. إجابة أخرى.

الحالة الخامسة:

إذا بلغت الأجور المستحقة 400000 جنيه منها أجور غير مباشرة 80000 جنيه، واتضح أن بطاقة الوقت لعمال الإنتاج تتضمن 80000 ساعة، و لعمال الخدمات 40000 ساعة بينما مجموع ساعات بطاقة الشغلة لنفس العمال 75000 ساعة، 37500 ساعة علي التوالي، فإذا علمت أن نسبة الوقت الضائع المسموح به 5%، 4% علي التوالي فان تكلفة الوقت الضائع غير الطبيعي تكون:

أ. 5800 جنيه. ب. 25000 جنيه. ج. 19200 جنيه. د. إجابة أخرى.

التطبيق الثالث عشر:

تقوم شركة "المنتزة" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر وفقا لمفهوم القياس الكلي وقد اتاحت لك البيانات التالية:

- ❖ قدرت التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة بمبلغ 60000 جنيه والثابتة بمبلغ 20000 جنيه وذلك علي أساس طاقة مقدرة 40000 ساعة.
- ❖ بلغ رصيد حساب مراقبة مخازن المواد أول الفترة 20000 جنيه بينما بلغ رصيد حساب مراقبة مخزن الإنتاج التام أول الفترة 10000 جنيه تخص الأمر (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه تخص الأمر (101).
- ❖ خلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (102)، (103) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101) للعملاء.
- ❖ بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر الثلاثة رقم (101)، (102)، (103) 15000 ، 20000 ، 25000 جنيه علي التوالي.
- ❖ بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر (101)، (102)، (103) 18000 ، 33000 ، 19000 جنيه علي التوالي.
- ❖ بلغت ساعات العمل الفعلية 35000 ساعة موزعة علي الأوامر الثلاثة رقم (101)، (102)، (103) 5000 ، 15000 ، 15000 ساعة علي التوالي.
- ❖ بلغت مشتريات المواد عن الفترة 60000 جنيه بينما تكلفة المواد غير المباشرة الصادرة 10000 جنيه وتكلفة الأجور الصناعية غير المباشرة 15000 جنيه والتكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى 62000 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد معدل التحميل التقديرى.
2. تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة.
3. إعداد قائمة تكاليف الأوامر

4. تصوير حسابات المراقبة اللازمة.

التطبيق الرابع عشر:

إذا كان معدل التحميل التقديري وفقاً لمفهوم القياس الكلي 4 جنيه، ووفقاً لمفهوم القياس الكلي المعدل 3.2 جنيه، ووفقاً لمفهوم القياس الحدي 2 جنيه حيث كانت الطاقة المقدرة 9000 ساعة.

المطلوب:

1. تحديد التكاليف الصناعية المتغيرة والثابتة والثابتة المستغلة.
2. تحديد نسبة الطاقة المستغلة وحجم الطاقة الطبيعية للشركة.

التطبيق الخامس عشر:

بفحص بيانات إحدى الشركات الصناعية اتضح الآتي:

- تكلفة رصيد الإنتاج التام أول الفترة 30000 جنيه.
- تكلفة رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 20000 جنيه.
- تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للإنتاج 119000 جنيه.
- تكلفة الأجور المباشرة الخاصة بالإنتاج 115000 جنيه.
- يتم تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة على أساس 40% من تكلفة العمل المباشر.
- تكلفة رصيد الإنتاج التام آخر الفترة 70000 جنيه.
- تكلفة رصيد الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة 60000 جنيه.

المطلوب:

1. تحديد التكلفة الصناعية للإنتاج خلال الفترة.
2. تحديد تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة.
3. تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة.
4. تصوير حـ/مراقبة الإنتاج تحت التشغيل.
5. تصوير حـ/مراقبة مخزن الإنتاج التام.

التطبيق السادس عشر:

تقوم شركة "نور الدين" بالإنتاج وفقا لمواصفات يحددها العملاء ، وتستخدم نظام تكاليف الأوامر، قد اتاحت لك البيانات التالية:

- ❖ بلغ رصيد تكلفة الإنتاج التام أول الفترة 105000 جنيه تخص الأمر رقم (100) كما بلغ رصيد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة 30000 جنيه منها 10000 جنيه تخص الأمر (101) والباقي يخص الأمر (102).
- ❖ خلال الفترة بدء العمل في أوامر أخرى هي (103)، (104) حيث تم الانتهاء بالفعل من الأوامر (101)، (102)، (103) خلال الفترة وحولت لمخزن الإنتاج التام حيث تم تسليم الأوامر (100)، (101)، (102) للعملاء.
- ❖ بلغت تكلفة المواد المباشرة المنصرفة من المخازن للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 20000 ، 30000 ، 50000 ، 60000 جنيه علي التوالي.
- ❖ بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأوامر (101)، (102)، (103)، (104) 20000 ، 20000 ، 30000 ، 40000 جنيه علي التوالي.
- ❖ تحمل التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة بنسبة 150% من تكلفة الأجور المباشرة.
- ❖ بلغت ساعات العمل الفعلية من واقع بطاقات الشغلة 55000 ساعة بينما إجمالي ساعات بطاقة الوقت 60000 ساعة ونسبة الوقت الضائع المسموح به 5%. وقد بلغت تكلفة الأجور والمرتبات الصناعية غير المباشرة 80000 جنيه، وإجمالي الأجور والمرتبات المستحقة عن الفترة 200000 جنيه.
- ❖ بلغت مشتريات المواد عن الفترة 210000 جنيه بينما كان رصيد مخازن المواد أول الفترة 40000 جنيه، وقد بلغت تكلفة المواد غير المباشرة الصادرة من المخازن للأقسام 40000 جنيه، وقد اتضح من جرد المخازن في نهاية الفترة أن الرصيد الفعلي 46000 جنيه، ونسبة العجز المسموح به 1% من جملة المواد المتاحة للاستخدام.
- ❖ بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى بخلاف ما سبق 34500 جنيه.

❖ تقوم الشركة بمعالجة الانحراف وفقا لمفهوم القياس الكلي وباعتباره غير جوهري.

المطلوب:

1. إعداد قائمة تكاليف الأوامر

2. تصوير حسابات المراقبة التالية:

- حساب مراقبة مخازن المواد موضعا كيفية معالجة العجز.
- حساب مراقبة الأجور موضعا كيفية معالجة الوقت الضائع.
- حسابي مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة، والفعالية موضعا كيفية معالجة الفروق.
- حسابات مراقبة الإنتاج تحت التشغيل، والإنتاج التام، وتكلفة البضاعة المباعة.

الباب الثالث

الرقابة علي التكاليف الصناعية غير المباشرة
تخصيص التكاليف وإعداد الموازنة المرنة
نظام التكاليف علي أساس النشاط

الفصل السادس
تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة وإعداد
الموازنة المرنة

نتناول من خلال الدراسة في هذا الفصل كيفية تحقيق الرقابة علي عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث نبدأ بالتعرف علي طبيعة التكاليف الصناعية غير المباشرة ثم نتعرف علي إجراءات تخصيصها وتوزيعها تمهيدا لإعداد معدلات التحميل الصناعية لكل قسم من أقسام الإنتاج وكيفية استخدام تلك المعدلات في تحديد تكلفة الأوامر الإنتاجية ومن ثم تسعيرها وذلك من منظور المدخل التقليدي في معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة وأهم الطرق المستخدمة في هذا المجال ثم ننهي الدراسة في هذا الفصل ببيان كيفية تحديد وتحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة ودور الموازنة المرنة في تحقيق الرقابة علي عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة سواء المتغيرة أو الثابتة.

ونعرض من خلال دراستنا في الفصل التالي لأهم أوجه النقد التي يمكن توجيهها إلي المدخل التقليدي في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة كما نتناول كيفية تخصيص التكاليف على أساس النشاط Activity Based Cost (ABC) أو ما يمكن أن نطلق عليه مدخل الأنشطة والمستجدات في هذا المجال مع مقارنة النتائج التي يتم التوصل إليها في هذا الشأن. وبناء علي ذلك تشمل الدراسة في هذا الفصل النقاط التالية:

- طبيعة التكاليف الصناعية غير المباشرة
 - طرق توزيع "تخصيص" التكاليف الصناعية غير المباشرة وفقا للمدخل التقليدي.
 - استخدام الموازنة المرنة في الرقابة علي التكاليف الصناعية غير المباشرة.
- وسوف نتناول تلك النقاط بقدر من التفصيل علي النحو التالي:

طبيعة التكاليف الصناعية غير المباشرة وطرق توزيعها

تناولنا في بداية هذا المؤلف كثير من تصنيفات ومفاهيم التكاليف حيث تم التمييز بين عدة أنواع من التكاليف ووجدنا أن التكاليف غير المباشرة هي تلك التكاليف التي لا تخص منتج بذاته، ويمكن اعتبارها بمثابة تكاليف عامة تفيد النشاط ككل وتحدث لأسباب عديدة، وبالتالي ينبغي توزيعها على المنتجات وتخصيصها فهي تمثل نسبة كبيرة في هيكل تكاليف كثير من الوحدات الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة، وقد ترتبط في جزء منها بالهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية ككل بينما يرتبط جزء آخر منها بطبيعة مراحل التشغيل والإنتاج الأمر الذي يجعل من غير الممكن تحميل كثير من عناصر تكاليفها مباشرة على المنتج، فقد ينتج عن قرار الإدارة بتقسيم النشاط الإنتاجي إلى عدة أقسام إنتاجية رغبة في الحصول على معلومات أكثر تفصيلاً عن كل منها وبالشكل الذي يمكن من إدارة وتوجيه وتدعيم ورقابة هذه الأقسام بفعالية أكثر، في هذه الحالة تظهر كثير من عناصر التكاليف التي تخدم هذه الأقسام مجتمعة وتفيدها، وبالتالي تكون بمثابة تكاليف عامة يجب توزيعها على هذه الأقسام أولاً ، ثم تخصيصها على ما تقوم بإنتاجه بها من منتجات .

ونعني بكلمة تخصيص التكاليف توزيع هذه التكاليف على أسس معينة ملائمة تعبر عن وحدة التكلفة حيث ينبغي أن تكون هناك علاقة سببية ومفهومة بين عنصر التكاليف المراد توزيعها وبين وحدة التكلفة المستخدمة في إجراء التوزيع ، فتكاليف تدفئة المباني وإنارتها وإهلاكها وصيانتها - كعناصر للتكاليف الصناعية غير المباشرة - يمكن أن توزع على مختلف الأقسام على أساس المساحات التي تشغلها تلك الأقسام ، وذلك لأن هناك علاقة سببية واضحة ومفهومة بين تلك العناصر وبين المساحة التي يشغلها كل قسم، وبالتالي يمكن استخدام المتر المربع كوحدة حساب لتلك التكاليف.

وبصفة عامة فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة كاستهلاك المباني والآلات والمعدات وتكاليف الكهرباء والمياه والصيانة والمواد غير المباشرة والمهمات وقطع الغيار والأجور غير المباشرة لعمال الخدمات المعاونة المختلفة والمرتبات الصناعية للمشرفين والمهندسين برغم كونها تكاليف غير مباشرة إلا أنها تعد أمراً ضرورياً، لأن إنفاقها يقصد به الحصول على الطاقات والإمكانات والتسهيلات، أو المحافظة على هذه الطاقات والإمكانات، وتوفير المناخ المناسب للعملية الإنتاجية، ومع هذا فإنه لا يمكن تحميل هذه التكاليف وربطها بمنتج محدد بذاته فهي تكاليف تأخذ صفة العمومية، وبالتالي ينبغي على محاسب التكاليف إيجاد الطريقة المناسبة لتوزيع وتخصيص هذه التكاليف على المنتجات في إطار منطقي، هذا التوزيع للتكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات وفقاً للمدخل التقليدي يبدأ بتحديد معدلات التحميل الصناعية الملائمة.

معدلات تحميل التكاليف

إن أسهل طريقة لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة وبالتالي توزيعها على المنتجات هو الانتظار إلى آخر الفترة المحاسبية حيث يتم حصر هذه التكاليف فعلياً وتوزيعها على المنتجات. إلا أن هذه الطريقة معيبة لسببين أولهما أن هذه الفترة المحاسبية قد تكون طويلة لدرجة أنها لا تمكن من توفير بيانات سريعة خلالها عن تكاليف المنتج وبالتالي فقد يعيق ذلك من اتخاذ العديد من القرارات لعل من أهمها قرار تسعير الأوامر الإنتاجية التي تم إنجازها سريعاً خلال تلك الفترة حيث يتطلب الأمر في هذه الحالة الانتظار حتى نهاية الفترة المحاسبية وحصر هذه التكاليف فعلياً وتوزيعها على المنتجات المختلفة وتحديد نصيب تلك الأوامر منها تمهيداً لتسعيرها وهو أمر غير منطقي وغير عملي. وثانيهما أن هذه الفترة المحاسبية قد تكون قصيرة لدرجة أنها قد لا تمكن من مراعاة المؤثرات والتغيرات الموسمية وهذا يكون من شأنه توفير بيانات عن تكلفة المنتج غير مستقرة وغير دقيقة لأنها لم تراعي تلك المؤثرات

والتغيرات الموسمية التي قد يترتب عليها ارتفاع أو انخفاض في تكلفة بعض عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة فقد ترتفع أو تنخفض تكلفة الوقود والزيوت اللازمة للتشغيل بفعل التغيرات في أسعار النفط في مواسم معينة، كما أن عناصر تكاليف أخرى كالإنارة والتدفئة تزيد بالفعل خلال موسم الشتاء بالمقارنة بموسم الصيف.

لذلك فقد استقر رأي محاسبي التكاليف على ضرورة تحديد معدل تحميل تقديري في بداية كل فترة محاسبية بحيث يتغلب على العيوب السابقة، هذا المعدل يتم تحديده بناء على تقديرات التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم إنتاجي خلال فترة قادمة ، وتقدير إنتاج هذا القسم الإنتاجي - مقاس بوحدة قياس معينة وملائمة - خلال نفس الفترة، وبالطبع فإن تحميل المنتجات بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام هذا المعدل التقديري لا يكون معناه أننا حملناها بأنصبتها الحقيقية من هذه التكاليف، وإنما هو تحميل تقديري ينبغي أن يقترب قدر الإمكان من التحميل الفعلي بهدف توفير بيانات سريعة عن تكاليف المنتجات المختلفة يكون من شأنها تسهيل وترشيد القرارات الإدارية ، ومع هذا فإن أي فروق بين التحميل التقديري والتحميل الفعلي يمكن معالجتها ببساطة في آخر الفترة المحاسبية كما أوضحت الدراسة من قبل، وعلى هذا فإن تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات يكون من خلال أربع خطوات رئيسية هي:

1. تقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة خلال الفترة المحاسبية القادمة، وتقدير حجم الإنتاج التقديري - مقاس بوحدة قياس معينة وملائمة - خلال نفس الفترة، وبناء على ذلك يمكن تحديد ما يسمى بمعدل التحميل التقديري أو ما يمكن أن نطلق عليه في هذه الحالة معدل التحميل لإغراض الموازنة كأن نقول أن معدل التحميل التقديري هو 2 جنيه/ساعة تشغيل أله أو 3 جنيه/ساعة عمل مباشر أو 50% من تكلفة العمالة المباشرة.

2. يستخدم هذا المعدل التقديري مع الإنتاج الفعلي في تحميل التكاليف الصناعية المستوعبة على المنتجات خلال الفترة المحاسبية ، مع إثبات مجموع ما حمل على المنتجات في حساب يسمى حساب التكاليف الصناعية المستوعبة أو المحملة.

3. يتم حصر واثبات ما حدث فعلاً خلال الفترة من تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية في حساب يسمى حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية.

4. في نهاية الفترة المحاسبية يتم مقارنة التكاليف الصناعية المستوعبة "المحملة علي الإنتاج" بالتكاليف الصناعية الفعلية وتحديد فروق التحميل وهل التكاليف المستوعبة محملة بالنقص "انحراف غير ملائم" أم أنها محملة بالزيادة "انحراف ملائم".

وقد ناقشت الدراسة في هذا المؤلف تفصيلاً كل هذه الخطوات السابقة إلا أننا نود أن نشير في هذه النقطة بشكل محدد إلى العمل اللازم لتفعيل الخطوة الأولى من هذه الخطوات نظراً لأنها تمثل حجر الزاوية ونقطة البدء الأساسية من ناحية ونظراً لأن حصر وتقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة خلال الفترة المحاسبية القادمة علي مستوي كافة أقسام الوحدة الاقتصادية سواء أقسام عامة مثل المباني والمخازن والبوفيه وشئون العاملين أو أقسام خدمات إنتاجية مثل الصيانة والقوى المحركة أو أقسام إنتاج هذا الحصر والتقدير يحتاج إلى كثير من البيانات الإحصائية عن تلك الأقسام وما تقدمه من خدمات وطبيعة العلاقة بين تلك الأقسام.

وبطبيعة الحال فإن الأمر يقضي بتقدير كل من التكاليف الصناعية غير المباشرة خلال فترة قادمة ، وتحديد مستوى النشاط أو الإنتاج خلال نفس الفترة ، ولاشك أن تقدير هذه التكاليف وهذا الإنتاج المتوقع في المستقبل أمراً يتضمن قدراً من عدم التأكد وصعوبة التقدير بدقة في أغلب الأحوال ، إلا أن خبرة محاسب التكاليف وكفاءة النظام المحاسبي يمكن أن تمكن من الحصول على تقديرات تقترب إلى الدقة ، وعلى أي حال فإنه بمجرد توافر هذه التقديرات يمكن تحديد معدل التحميل التقديري

ولكن تبقى مشكلة المفاضلة بين إعداد هذا المعدل علي مستوى الوحدة الاقتصادية ككل أم إعداده علي مستوى كل قسم إنتاجي علي حده.

معدل تحميل لكل قسم

لاشك أن إعداد معدل تحميل واحد إجمالي لكل التكاليف غير المباشرة للوحدة الاقتصادية قد يكون أسهل من الناحية الحسابية إلا أنه ينطوي علي قدر كبير من عدم الدقة فقد تكون التكاليف الصناعية غير المباشرة لبعض الأقسام كبيرة نسبياً كالأقسام الإنتاجية التي تعتمد علي الآلية في إنتاجها حيث يترتب علي التشغيل الآلي عادة تحمل تكاليف صناعية غير مباشرة كبيرة ، بعكس الحال في الأقسام الإنتاجية التي تعتمد بشكل أساسي علي العمل اليدوي في الإنتاج ، وبالتالي فإن استخدام معدل تحميل واحد للتكاليف الصناعية غير المباشرة لهذه الأقسام مجتمعة يتم إعداده علي أساس تكلفة العمل المباشر أو علي أساس ساعات العمل المباشر أو علي أساس ساعات تشغيل الآلات يكون من شأنه تحميل المنتجات في الأقسام الإنتاجية المختلفة بأكثر أو بأقل من اللازم إذا تم إعداد المعدل علي أساس لا يتفق وطبيعة العمل في تلك الأقسام.

وبالتالي يكون من الأفضل تحديد معدل تحميل لكل قسم إنتاجي أو لكل مجموعة متماثلة من الأقسام الإنتاجية أخذاً في الحسبان مدى اعتماد تلك الأقسام علي الميكنة والتشغيل الآلي من ناحية وكذلك مدى تساوي أو اختلاف معدلات أجور عمال الإنتاج في الأقسام الإنتاجية التي تعتمد علي العمل اليدوي بصفة أساسية من ناحية أخرى، وعلى أية حال فإن درجة التحليل والتعدد في معدلات التحميل ينبغي أن تكون متنسقة مع درجة التحليل والتعدد في عدد الأقسام وفقاً لدرجة احتياج الإدارة لهذا التحليل والتفصيل في المقام الأول.

وعلي ذلك يمكن تعريف معدل التحميل بأنه وسيلة يتم من خلالها توزيع أو تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بقسم إنتاجي معين علي مختلف أوامر الإنتاج والمنتجات المراد قياس تكلفتها والتي استفادت من تكاليف هذا القسم. وبذلك فانه يفضل إعداد تلك المعدلات علي مستوي كل قسم إنتاجي علي حدة، وباستخدام أسس ملائمة لطبيعة العمل في تلك الأقسام، فإذا كان القسم الإنتاجي يعتمد بصفة أساسية وواضحة علي الميكنة والتشغيل الآلي فيفضل في هذه الحالة استخدام أساس ساعات تشغيل أو دوران الآلات لإعداد معدل التحميل الملائم لهذا القسم. وإذا كان القسم الإنتاجي يعتمد بصفة أساسية وواضحة علي العمل اليدوي فيفضل في هذه الحالة استخدام أساس تكلفة الأجور المباشرة لإعداد معدل التحميل الملائم لهذا القسم في حالة أن جميع العمال الذين يعملون في هذا القسم يتقاضون نفس معدل الأجر أما في حالة اختلاف معدلات الأجور فيفضل في هذه الحالة استخدام أساس ساعات العمل المباشر لإعداد معدل التحميل الملائم لهذا القسم.

ويتطلب الأمر قبل احتساب وإعداد معدلات التحميل واستخدامها في تحديد نصيب الأوامر الإنتاجية من التكلفة الصناعية غير المباشرة ضرورة حصر جميع عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة ويقتضي ذلك استخدام إما المدخل التقليدي أو مدخل الأنشطة وذلك علي النحو التالي:

المدخل التقليدي

يتطلب الأمر في هذه الحالة إتباع الخطوات التالية:

- ◆ تحميل أقسام الإنتاج والخدمات بما يخصها من التكلفة الصناعية غير المباشرة العامة طبقاً لمعدلات تحميل " توزيع " تتلاءم مع طبيعة كل عنصر من عناصر التكلفة وحصر هذه التكلفة عند مختلف المراكز.
- ◆ تحميل " توزيع " التكاليف المباشرة وغير المباشرة لأقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج طبقاً لمعدلات تحميل " توزيع " تتلاءم مع مقدار استفادة كل قسم من أقسام

الإنتاج من تكلفة أقسام الخدمات الإنتاجية، ويتم توزيع تكاليف أقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج طبقاً لعدة طرق مثل طريقة التوزيع المباشر " الانفرادي" وطريقة التوزيع التنازلي " التدريجي " وطريقة التوزيع التبادلي " المتبادل الكامل " سواء باستخدام المعادلات أو المصفوفات.

♦ إعداد معدل التحميل لكل قسم إنتاجي علي حده وفقاً للأساس الملائم لطبيعة العمل في كل منها.

أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات الإنتاجية

يتضح من السطور السابقة أن الوحدات الاقتصادية الإنتاجية تتضمن نوعين رئيسيين من الأقسام : النوع الأولي يتمثل في الأقسام الإنتاجية التي تقوم بإنتاج المنتج أو المنتجات الرئيسية التي تمثل النشاط أو الغرض الرئيسي الذي أقيمت الوحدة الاقتصادية من أجله كالأقسام التي تنتج الغزل والنسيج في شركات الغزل والنسيج، وأقسام تكرير البترول بالنسبة لشركات تكرير البترول،... وغيرها. والنوع الثاني يتمثل في أقسام الخدمات الإنتاجية التي لا تقوم على إنتاج المنتج الرئيسي مباشرة ، وإنما تساعد وتسهل عملية إنتاجه فهي أقسام تشارك بطريق غير مباشر في إنتاج المنتج الرئيسي وتعمل على تهيئة المناخ المناسب لعملية إنتاجه ، وبالتالي فتكاليفها تعد جزءاً من تكلفة إنتاج هذا المنتج ولاشك إلا أنها تعتبر تكلفة غير مباشرة بالنسبة إليه مثال ذلك أقسام الصيانة والمخازن ومحطات المياه والكهرباء،... وغيرها.

وعلي ذلك، ولأغراض تحديد واستخدام معدل تحميل للتكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم، ولأغراض تحقيق الرقابة علي التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم يمكن أن نتبع الآتي:

1. تقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم من أقسام الإنتاج أو الخدمات، وتقدير مستوى نشاطه مقاساً بوحدة قياس ملائمة وذلك في بداية الفترة المحاسبية، وعند تقدير تكاليف هذه الأقسام سنجد أن هناك تكاليف خاصة بكل

قسم كاستهلاك الآلات وأجور العمال، وهذا النوع من التكاليف لا يسبب أي مشاكل تذكر في تحميلها على الأقسام ، وتكاليف أخرى كثيرة عامة على كل الأقسام - كمرتب مدير المصانع - يجب أن تقدر ثم توزع على هذه الأقسام باستخدام أساس توزيع ملائم.

2. توزيع تكاليف مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج باستخدام أساس ملائم، وفي ضوء طريقة التوزيع المختارة ثم تحديد معدل تحميل تقديري لكل قسم من أقسام الإنتاج عن طريق قسمة تكاليفه المقدرة على مستوى نشاطه المقدر الملائم.

3. وباستخدام هذه المعدلات المحددة مقدماً يتم تحميل كل منتج بنصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة في كل قسم من الأقسام الإنتاجية خلال الفترة المحاسبية، مع تجميع هذه التكاليف فيما يسمى بحساب التكاليف الصناعية المستوعبة أو المحملة لكل قسم على حده.

4. خلال الفترة المحاسبية يتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لكل قسم من الأقسام الإنتاجية أو الخدمية ، سواء كانت تكاليف خاصة أو عامة ، ثم في نهاية الفترة المحاسبية توزع تكاليف مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج ، بنفس طريقة وأسس التوزيع المستخدمة بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة ، مع إثبات التكاليف الإضافية الفعلية فيما يسمى بحساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لكل قسم على حده.

5. يتم مقارنة التكاليف المستوعبة "المحملة" بالتكاليف الفعلية لكل قسم لتحديد التكاليف المحملة بأكثر أو بأقل من اللازم "فروق التحميل".

وقبل أن نعرض بعض الأمثلة التطبيقية التي توضح تلك الخطوات نستعرض فيما يلي أهم الطرق المستخدمة في مجال توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج وفقاً للمخل التقليدي وهي طريقة التوزيع المباشر، وطريقة التوزيع التنازلي، وطريقة التوزيع التبادلي. ثم نتعرف على أهم الأسس التي يمكن استخدامها في توزيع كل من

التكاليف العامة علي كل من أقسام الخدمات وأقسام الإنتاج وكذلك في توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج، وذلك علي النحو التالي:

طريقة التوزيع المباشر

في ظل هذه الطريقة يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم من أقسام الخدمات منفردا علي أقسام الإنتاج فقط، وبالتالي لن يقوم أي قسم خدمات بتوزيع أو تخصيص أي جزء من تكلفته الصناعية غير المباشرة علي أي من أقسام الخدمات الأخرى، وبذلك فإن هذه الطريقة تتجاهل تماما استفادة أقسام الخدمات من بعضها البعض. ويمكن تصور الهيكل العام لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج وفقا لهذه الطريقة علي النحو التالي:

بيان	أقسام الخدمات			أقسام الإنتاج			إجمالي
	س1	س2		ص1	ص2	ص3	
تكاليف الأقسام قبل التوزيع	x	x		x	x	x	xxxxx
توزيع تكاليف القسم س1	(x)	-		x	x	x	
توزيع تكاليف القسم س2	-	(x)		x	x	x	
تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-		xx	xx	xx	xxxxx
÷ أساس معين				xx	xx	xx	
= معدل التحميل				x/ساعة	%x	x/ساعة	

طريقة التوزيع التنازلي

في ظل هذه الطريقة يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم من أقسام الخدمات علي أقسام الخدمات التالية له بالإضافة لأقسام الإنتاج، وبالتالي لن يقوم أي قسم خدمات بتوزيع أي جزء من تكلفته الصناعية غير المباشرة علي أي من أقسام الخدمات السابقة له في الترتيب، وبذلك فإن هذه الطريقة تتجاهل تماما الاستفادة العكسية أي أنها تهتم بالاستفادة في اتجاه واحد

فقط تنازلي فقط، ويمكن تصور الهيكل العام لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج وفقا لطريقة التوزيع التنازلي علي النحو التالي:

بيان	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج			إجمالي
	س1	س2	ص1	ص2	ص3	
تكاليف الأقسام قبل التوزيع	×	×	×	×	×	xxxxx
توزيع تكاليف القسم س1	(×)	×	×	×	×	
تجميع التكلفة بعد توزيع س1	-	xx	xx	xx	xx	
توزيع تكاليف القسم س2	-	(xx)	×	×	×	
تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	xxx	xxx	xxx	xxxxx
÷ أساس معين			xx	xx	xx	
= معدل التحميل			×/ساعة	%×	×/ساعة	

ونلاحظ في هذه الحالة أن قسم الخدمات س1 قام بتوزيع تكلفته فقط علي أقسام الخدمات التالية له س2 بالإضافة لأقسام الإنتاج ص1، ص2، ص3 بينما قام قسم الخدمات س2 بتوزيع تكلفته مضافا لها نصيبه من التكلفة الموزعة من قسم الخدمات السابق له س1 علي أقسام الإنتاج ص1، ص2، ص3.

طريقة التوزيع التبادلي

ووفقا لهذه الطريقة يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم من أقسام الخدمات علي أقسام الخدمات الأخرى بالإضافة لأقسام الإنتاج، وبالتالي يقوم كل قسم من أقسام الخدمات بتوزيع تكلفته الصناعية غير المباشرة المتضخمة بنصيبه من أقسام الخدمات الأخرى علي كل من أقسام الخدمات السابقة له والتالية له ، وبذلك فان هذه الطريقة تأخذ في الحسبان تماما الاستفادة الكاملة المتبادلة بين كل أقسام الخدمات وفي كل الاتجاهات، وتبقي المشكلة الأساسية في هذه الحالة في كيفية تحديد التكلفة المتضخمة التي تأخذ في

الحسبان تلك العلاقات المتبادلة بين كافة أقسام الخدمات ، وسوف نوضح كيفية تحديدّها تفصيلاً من خلال الأمثلة التطبيقية التالية ، ويمكن تصور الهيكل العام لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج وفقاً لهذه الطريقة علي النحو التالي:

بيان القسم	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج			إجمالي
	س1	س2	ص1	ص2	ص3	
تكاليف الأقسام قبل التوزيع	×	×	×	×	×	xxxx
توزيع تكاليف القسم س1	(xx)	×	×	×	×	
توزيع تكاليف القسم س2	×	(xx)	×	×	×	
تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	xx	xx	xx	xxxx
÷ أساس معين			xx	xx	xx	
= معدل التحميل			×/ساعة	%×	×/ساعة	

ونلاحظ في هذه الحالة أن قسم الخدمات س1 قام بتوزيع تكلفته المتضخمة التي تشمل تكلفته الأساسية مضافاً لها نصيبه من التكلفة الموزعة لقسم الخدمات س2 علي أقسام الخدمات التالية له س2 بالإضافة لأقسام الإنتاج ص1، ص2، ص3 بينما قام قسم الخدمات س2 بتوزيع تكلفته المتضخمة التي تشمل تكلفته الأساسية مضافاً لها نصيبه من التكلفة الموزعة لقسم الخدمات س1 علي أقسام الخدمات السابقة له س1 بالإضافة لأقسام الإنتاج ص1، ص2، ص3.

ونلاحظ أنه في جميع الحالات ينبغي أولاً " حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بكل من أقسام الخدمات س1 وأقسام الإنتاج، والتي قد تكون متاحة كرقم واحد إجمالي نستخدمه مباشرة أو تكون متاحة في صورة مفردات نقوم بتجميعها وتشمل عادة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة كاستهلاك المباني والآلات والمعدات وتكاليف الكهرباء والمياه والصيانة والمواد غير المباشرة والمهمات وقطع الغيار والأجور غير المباشرة لعمال الخدمات المعاونة المختلفة والمرتبات الصناعية للمشرفين والمهندسين وأي عناصر تكاليف غير مباشرة أخرى.

ونلاحظ أيضا أنه ينبغي تحديد طريقة التوزيع المستخدمة مع مراعاة أن أقسام الإنتاج تكون مستفيدة دائما ولا تقوم بالتوزيع ، وأن رصيد أقسام الخدمات بعد التوزيع يجب أن يساوي صفر كما أن أي قسم من أقسام الخدمات في أي من طرق التوزيع الثلاث لن يقوم بالتوزيع علي نفسه بمعنى أننا سوف نتجاهل الاستفادة الذاتية لقسم الخدمات من نفسه فقد أثبتت دراسة سابقة للأستاذ الدكتور السيد عبد المقصود أن أخذ أو عدم أخذ الاستفادة الذاتية لقسم الخدمات من نفسه لن يؤثر علي النتائج النهائية لعملية التوزيع وبالتالي لن يؤثر في معدلات التحميل الصناعية.

ولكن كيف يتم التوزيع ؟ وما هي أهم الأسس التي يمكن الاسترشاد بها لإجرائه ؟ عادة يتم التوزيع باستخدام نسب معينة تكون متاحة ومعطاة صراحة أو أن يتم التوزيع باستخدام أي من الأسس التالية:

عناصر التكلفة	أساس التوزيع
التكلفة المتعلقة بالمباني كالإيجار والاستهلاك أو مصاريف إصلاحها أو صيانتها والتأمين عليها والضريبة العقارية والتدفئة والإنارة والتسهيلات والمرافق.	المساحة بالمتر المربع أو بالقدم المربع
التكلفة المتعلقة بالعمالة كالإشراف وشؤون الأفراد والبنوفيه "الكافيتيريا".	عدد العمال
التكلفة المتعلقة بالمزايا العينية أو التأمينات الاجتماعية للعمال.	تكلفة الأجور
التكلفة المتعلقة بالمواد كالتخزين أو الاستلام أو المناولة.	عدد الأوامر أو كمية المواد أو تكلفتة المواد
التكلفة المتعلقة بالطاقة كالكهرباء والبخار والقوي المحركة.	الحصان/ساعة أو الكيلوات/ساعة
التكلفة المتعلقة بالآلات كاستهلاك أو التأمين عليها.	قيمة الآلات أو صافي القيمة الدفترية
التكلفة المتعلقة بقسم الصيانة والإصلاح.	ساعات الصيانة أو ساعات تشغيل الآلات
التكلفة المتعلقة بقسم إدارة المصنع.	إجمالي عدد الساعات أو عدد العمال
التكلفة المتعلقة بقسم إدارة مراقبة الجودة "الفحص".	عدد مرات المراقبة أو عدد مرات "ساعات" الفحص
التكلفة المتعلقة بقسم تجهيز الآلات.	عدد مرات التجهيز أو عدد دورات الإنتاج
التكلفة المتعلقة بالتأمين ضد الأخطار	قيمة الاستثمارات بكل قسم

وبعد التعرف على أهم طرق توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج وفقا للمخل التقليدي (طريقة التوزيع المباشر، طريقة التوزيع التنازلي، طريقة التوزيع التبادلي)، وبعد التعرف على أهم الأسس التي يمكن استخدامها في توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات على أقسام الإنتاج نعرض فيما يلي بعض الأمثلة التطبيقية التي توضح خطوات وطرق توزيع التكاليف وفقا للمخل التقليدي.

مثال (1) " طريقة التوزيع المباشر " :

تقوم شركة الوليد محمد لصناعة الأثاث بالإنتاج من خلال ثلاثة أقسام إنتاجية (تقطيع، ونجارة، وتشطيب) وقسمين للخدمات الإنتاجية (الصيانة، والمخازن). وقد توافرت لديك البيانات التالية:

أولاً: التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة (300000 جنيه) وكانت موزعة على النحو التالي:

عنصر التكلفة	التكلفة بالجنيه	أساس التحميل
مواد غير مباشرة ومهمات	20000	معدل استخدام السنوات السابقة
أجور غير مباشرة	40000	معدل استخدام السنوات السابقة
التدفئة والإنارة واستهلاك المباني	80000	المساحة بالمتر المربع
الإشراف	100000	عدد العمال
استهلاك الآلات	60000	صافي القيمة الدفترية

ثانياً: مستوي النشاط المقدّر وأسس توزيع عناصر التكاليف:

بيان	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج			إجمالي
	الصيانة	المخازن	تقطيع	نجارة	تشطيب	
المعدل السابق للمواد غير مباشرة	30%	5%	20%	30%	15%	100%
المعدل السابق للأجور غير مباشرة	5%	7.5%	37.5%	37.5%	12.5%	100%
المساحة بالمتر المربع	100	200	800	500	400	2000
عدد العمال	12	8	30	30	20	100
ساعات الصيانة	—	—	3000	2000	1000	6000
صافي القيمة الدفترية للآلات	—	—	400000	100000	100000	600000
كمية المواد المنصرفة بالمتر المكعب	—	—	400	400	200	1000
ساعات تشغيل الآلات	—	—	20000	5000	5000	30000
ساعات العمل المباشر	—	—	15000	25000	10000	50000
تكلفة العمل المباشر			30000	70000	100000	200000

يمكن باستخدام البيانات التقديرية السابقة إعداد جدول توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة باستخدام الطريقة المباشرة، وبالتالي تحديد معدلات التحميل المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي كما يلي:

بيان القسم	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج			إجمالي
	الصيانة	المخازن	تقطيع	نجارة	تشطيب	
تكلفة المواد غير مباشرة والمهمات	6000	1000	4000	6000	3000	20000
الأجور غير مباشرة لعمال الخدمات	2000	3000	15000	15000	5000	40000
تكلفة التدفئة والإنارة واستهلاك المباني	4000	8000	32000	20000	16000	80000
تكلفة الإشراف	12000	8000	30000	30000	20000	100000
استهلاك الآلات	-	-	40000	10000	10000	60000
إجمالي تكاليف الأقسام قبل التوزيع	24000	20000	121000	91000	44000	300000
توزيع تكاليف قسم الصيانة	(24000)	-	12000	8000	4000	
توزيع تكاليف قسم المخازن	-	(20000)	8000	8000	4000	
إجمالي تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	141000	107000	52000	300000
÷ أساس معين			20000	25000	100000	
= معدل التحميل التقديري			7.05	4.28	%52	

ملاحظات علي الحل:

♦ تم توزيع كل التكاليف الصناعية غير المباشرة الواردة بالمثل على الأقسام الخمسة خدمات وإنتاج باستخدام أسس التوزيع المعطاة في المثال حيث تم توزيع كل من تكلفة المواد غير المباشرة والمهمات وكذلك تكلفة الأجور غير المباشرة لعمال الخدمات وفقاً لنسب ومعدلات استخدامها في السنوات السابقة كما تم تقديرها قبل بداية هذه الفترة، كما تم توزيع تكلفة التدفئة والإنارة واستهلاك المباني علي أساس المساحة التي يشغلها كل قسم من الأقسام الخمس، كذلك تم توزيع تكلفة الإشراف علي أساس عدد العمال بكل قسم من الأقسام الخمس، وأخيراً تم توزيع تكلفة استهلاك الآلات علي أساس صافي القيمة الدفترية بكل

قسم من أقسام الإنتاج الثلاث حيث يتضح من بيانات المثال عدم وجود أي آلات أخرى بالشركة.

◆ بعد أن تحددت تكاليف قسمي الخدمة " الصيانة والمخازن " وزعت تكاليفهما على أقسام الإنتاج فقط وفقاً لطريقة التوزيع المباشر التي تتجاهل ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات ، بمعنى أننا لم نهتم بما قد يؤديه قسم الصيانة لقسم المخازن من خدمة صيانة ، أو ما قد يؤديه قسم المخازن لقسم الصيانة من خدمة تخزينه.

◆ ثم توزيع تكاليف قسم الصيانة على أقسام الإنتاج باستخدام أساس ساعات الصيانة باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة، كذلك تم توزيع تكاليف قسم المخازن على أقسام الإنتاج باستخدام أساس كمية المواد المنصرفة من المخازن لتلك الأقسام باعتبارها الأساس الملائم في هذه الحالة.

◆ بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج يتم تحديد معدل لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي على حده ، وبناء على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بوحدة قياس ملائمة حيث تم اعتبار ساعات تشغيل الآلات بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم النقطيع لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه مقاساً بساعات تشغيل الآلات فكان الناتج 7.05 جنيه لكل ساعة تشغيل آلة، كذلك تم اعتبار ساعات العمل المباشر بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم النجارة لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه مقاساً بساعات العمل المباشر لعمال الإنتاج فكان الناتج 4.28 جنيه لكل ساعة عمل مباشر، وأخيراً تم اعتبار تكلفة العمل المباشر "الأجور المباشرة لعمال الإنتاج" بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم التشغيل لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه مقاساً بتكلفة العمل المباشر لعمال الإنتاج فكان الناتج 52% من تكلفة الأجور المباشرة.

وعلي ذلك إذا ترتب علي حجم إنتاج قدرة 1000 وحدة منتج تمثل مستوى النشاط خلال الأسبوع الأول من شهر يناير 4000 ساعة تشغيل آلة في قسم التقطيع ، و 1000 ساعة عمل مباشر في قسم النجارة ، و 10000 جنيه تكلفة أجور مباشرة في قسم التشطيب فان تلك الوحدات المنتجة يتم تحميلها بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة الذي يتم احتسابه كما يلي:

نصيبه من قسم التقطيع = 4000 ساعة تشغيل آلة $\times 7.05 = 28200$ جنيه

نصيبه من قسم النجارة = 1000 ساعة عمل مباشر $\times 4.28 = 4280$ جنيه

نصيبه من قسم التشطيب = 10000 جنيه أجور مباشرة $\times 52\% = 5200$ جنيه

ويتمثل إجمالي نصيب تلك الوحدات المنتجة خلال الأسبوع الأول من شهر يناير في حاصل جمع تلك الأرقام الثلاث (28200 + 4280 + 5200 = 37680 جنيه) ، وفي هذه الحالة تكون قيود اليومية اللازمة لإثبات التكاليف الصناعية المستوعبة "المحملة" في كل قسم كما يلي:

28200 من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل (قسم التقطيع)

28200 إلي حـ/ التكاليف الصناعية المستوعبة (قسم التقطيع)

(تحميل التكاليف المستوعبة لقسم التقطيع 7.05×4000)

4280 من حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل (قسم النجارة)

4280 إلي حـ/ التكاليف الصناعية المستوعبة (قسم النجارة)

(تحميل التكاليف المستوعبة لقسم النجارة 4.28×1000)

5200 من حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل (قسم التشطيب)

5200 إلي حـ/ التكاليف الصناعية المستوعبة (قسم التشطيب)

(تحميل التكاليف المستوعبة لقسم التشطيب $52\% \times 10000$)

وبفرض أن البيانات الفعلية لشركة "الوليد محمد" أمكن حصرها في

نهاية الفترة حيث أتضح من خلال فحص عناصر التكاليف الصناعية غير

المباشرة الفعلية والبيانات الإحصائية الأخرى التي أمكن تجميعها في نهاية الفترة ما يلي:

أولاً: بلغ مجموع عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية (345000 جنيه) وكانت موزعة علي النحو التالي:

عناصر التكلفة	التكلفة بالجنيه	أساس التحميل
مواد غير مباشرة ومهمات	25000	معدل الاستخدام الفعلي
أجور غير مباشرة	40000	معدل الاستخدام الفعلي
التدفئة والإنارة واستهلاك المباني	100000	المساحة بالمتر المربع
الإشراف	120000	عدد العمال
استهلاك الآلات	60000	صافي القيمة الدفترية

ثانياً: مستوى النشاط الفعلي وأسس التحميل:

بيان	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج			إجمالي
	الصيانة	المخازن	تقطيع	نجارة	تشطيب	
المعدل الفعلي للمواد غير مباشرة	25%	10%	25%	25%	15%	100%
المعدل الفعلي للأجور غير مباشرة	10%	10%	30%	35%	15%	100%
المساحة بالمتر المربع	100	200	800	500	400	2000
عدد العمال	10	10	30	40	30	120
ساعات الصيانة	—	—	2000	2000	1000	5000
صافي القيمة الدفترية للآلات	—	—	400000	100000	100000	600000
كمية المواد المنصرفة بالمتر المكعب	—	—	500	300	200	1000
ساعات تشغيل الآلات	—	—	18950	7000	4000	29950
ساعات العمل المباشر	—	—	16000	28325	8000	52325
تكلفة العمل المباشر			40000	90000	133500	263500

فإنه يمكن باستخدام البيانات الفعلية السابقة إعداد جدول توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية باستخدام الطريقة المباشرة أيضا ثم تحديد معدلات التحميل الفعلية لكل قسم إنتاجي كما يلي:

بيان القسم	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج			إجمالي
	الصيانة	المخازن	تقطيع	نجارة	تشطيب	
تكلفة المواد غير مباشرة والمهمات	6250	2500	6250	6250	3750	25000
الأجور غير مباشرة لعمال الخدمات	4000	4000	12000	14000	6000	40000
تكلفة التدفئة والإنارة واستهلاك المباني	5000	10000	40000	25000	20000	100000
تكلفة الإشراف	10000	10000	30000	40000	30000	120000
استهلاك الآلات	-	-	40000	10000	10000	60000
إجمالي تكاليف الأقسام قبل التوزيع	25250	26500	128250	95250	69750	345000
توزيع تكاليف قسم الصيانة	(25250)	-	10100	10100	5050	
توزيع تكاليف قسم المخازن	-	(26500)	13250	7950	5300	
إجمالي تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	151600	113300	80100	345000
÷ أساس معين			18950	28325	133500	
= معدل التحميل الفعلي			8	4	%60	

ونلاحظ في هذه الحالة ما يلي:

♦ تم توزيع كل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية على الأقسام الخمسة خدمات وإنتاج باستخدام أسس التوزيع المحددة من قبل حيث تم توزيع كل من تكلفة المواد غير المباشرة والمهمات وكذلك تكلفة الأجور غير المباشرة لعمال الخدمات وفقا لنسب ومعدلات استخدامها الفعلية خلال الفترة الحالية ، كما تم توزيع التكلفة الفعلية للتدفئة والإنارة واستهلاك المباني علي أساس المساحة التي يشغلها كل قسم من الأقسام الخمس، كذلك تم توزيع تكلفة الإشراف علي أساس عدد العمال بكل قسم من الأقسام الخمس، وأخيرا تم توزيع تكلفة استهلاك الآلات علي أساس صافي القيمة الدفترية بكل قسم من أقسام الإنتاج الثلاث.

◆ بعد أن تحددت تكاليف قسمي الخدمة " الصيانة والمخازن " وزعت تكاليفهما على أقسام الإنتاج فقط وفقاً لطريقة التوزيع المباشر التي تتجاهل ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات ، بمعنى أننا لم نهتم بما قد يؤديه قسم الصيانة لقسم المخازن من خدمة صيانة ، أو ما قد يؤديه قسم المخازن لقسم الصيانة من خدمة تخزينيه.

◆ تم توزيع تكاليف قسم الصيانة على أقسام الإنتاج باستخدام أساس ساعات الصيانة الفعلية باعتبارها الأساس الملائم في هذه الحالة، كذلك تم توزيع تكاليف قسم المخازن على أقسام الإنتاج باستخدام أساس كمية المواد المنصرفة فعلا خلال الفترة من المخازن لتلك الأقسام باعتبارها الأساس الملائم في هذه الحالة.

◆ بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج تم تحديد معدل فعلي لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لكل قسم إنتاجي على حده ، وبناء على مستوى نشاطه الفعلي مقاساً بوحدة القياس الملائمة المحددة حيث تم اعتبار ساعات تشغيل الآلات بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم التقطيع لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه مقاساً بساعات تشغيل الآلات الفعلية فكان الناتج 8 جنيه لكل ساعة تشغيل آلة، كذلك تم اعتبار ساعات العمل المباشر بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم النجارة لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه مقاساً بساعات العمل المباشر الفعلية لعمال الإنتاج فكان الناتج 4 جنيه لكل ساعة عمل مباشر، وأخيراً تم اعتبار تكلفة العمل المباشر "الأجور المباشرة الفعلية لعمال الإنتاج" بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم التشطيب لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه مقاساً بتكلفة العمل المباشر لعمال الإنتاج فكان الناتج 60% من تكلفة الأجور المباشرة.

وعلي ذلك إذا قررت إدارة شركة " الوليد محمد " إجراء مقارنة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية والمستوعبة لتحديد الانحرافات الملائمة أو غير الملائمة والتي تمثل فروق التحميل بالنقص أو بالزيادة تمهيدا لتحليل تلك الانحرافات ومعرفة أسبابها وتقييم أداء المسؤولين عن تكاليف تلك الأقسام فيما يتعلق بذلك الجزء الخاضع لرقابتهم فإن تلك المقارنة يمكن أن تكون علي النحو التالي:

قسم الإنتاج	التكاليف الصناعية الفعلية	معدل التحميل التقديري	حجم النشاط الفعلي	التكاليف الصناعية المستوعبة	فروق التحميل "الانحراف"
التقطيع	151600	7.05	18950 ساعة	133597.5	18002.5 غير ملائم
النجارة	113300	4.28	28325 ساعة	121231	(7931) ملائم
التشطيب	80100	52%	133500 جنيه	69420	10680 غير ملائم
إجمالي	345000	-	-	324248.5	20751.5 غير ملائم

ونلاحظ في هذه الحالة أن فروق التحميل تعتبر بمثابة انحراف غير ملائم بالنسبة لقسمي التقطيع والتشطيب لأن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لكلاهما أكبر من التكاليف الصناعية المستوعبة وتكون الأخيرة في هذه الحالة محملة من خلال معدل التحميل التقديري بالنقص، كما نلاحظ أن فروق التحميل تعتبر بمثابة انحراف ملائم بالنسبة لقسم النجارة لأن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية له أقل من التكاليف الصناعية المستوعبة وتكون الأخيرة في هذه الحالة محملة بالنقص.

ويتضح أننا قارنا التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بالتكاليف المستوعبة المحملة لكل قسم لتحديد تكاليفه المحملة بأكثر أو أقل من اللازم فمثلاً بالنسبة لقسم التقطيع تكاليفه الفعلية هي 151600 جنيه في حين أن تكاليفه المحملة 133597.5 جنيه ويعني هذا أن هناك 18002.5 جنيه تمثل تكاليف محملة بأقل من اللازم أي أن الإنتاج تحمل بأقل من اللازم بنسبة 11.9% $(151600 \div 18002.5)$ ، وينبغي أن يتحمل بالفرق لأن التكاليف الفعلية أكبر لذلك يعتبر الانحراف غير ملائم، وبالمثل فإن الإنتاج في قسم التشطيب تحمل بأقل من اللازم بنسبة 13.3% $(80100 \div 10680)$ ،

وبالعكس فإن الإنتاج في قسم النجارة تحل بأكثر من اللازم بنسبة 7% (7931 ÷ 113300)، إلا أنه بجمع التكاليف الإضافية المحملة بأكثر أو أقل من اللازم للأقسام الثلاثة نجد أن هناك 20751.5 جنيه تمثل تكاليف محملة بأقل من اللازم بنسبة 6% (20751.5 ÷ 345000)، والسبب في هذا أن التكاليف الفعلية للأقسام الثلاثة بلغت 345000 جنيه في حين أن تكاليفها المحملة هي 324248.5 جنيه.

ورغم أنه قد يبدو أن 6% تكاليف محملة بأقل من اللازم على مستوى الأقسام الثلاثة يعد أمراً بسيطاً وغير مؤثر إلا أنه ينبغي مراعاة أن مثل هذا الفرق إنما يعد الأثر النهائي لعدة فروق ربما تكون مؤثرة على مستوى كل قسم على حدة كما يتضح من التحليل السابق ، ويؤكد ذلك مدي خطورة الاعتماد على بيانات ومعدلات إجمالية للتحميل على مستوى الأقسام ككل ، وذلك لأن فرقاً قد يبدو بسيطاً على مستوى الأقسام ككل ربما يمثل أثراً نهائياً لعدة فروق ضخمة مما يؤكد الحاجة إلى توفير بيانات ومعدلات تحميل لكل قسم على حدة بما يساعد على معرفة فروق التحميل لكل قسم على حدة ، وتحديد أسباب هذه الفروق واتخاذ القرارات والإجراءات التي يكون من شأنها تخفيض هذه الفروق إلى أقل حد ممكن.

وعادة ما تمثل التكاليف المحملة بأقل من اللازم أمر غير مرغوب فيه ، لأن معناها أن التكاليف الصناعية التي تكبدتها الأقسام زادت عما حملته للإنتاج من خلال معدل التحميل التقديري في حين أن التكاليف المحملة بأكثر من اللازم قد تمثل أمراً مرضياً لأن معناها أن التكاليف الصناعية التي تكبدتها الأقسام أقل مما حملته للإنتاج من خلال معدل التحميل التقديري.

وعموماً يمكن استخدام الفروق بين معدلات التحميل التقديرية ومعدلات التحميل الفعلية بمختلف الأقسام لأغراض التحليل المتقدم لتلك الانحرافات وبيان أسبابها ومحاسبة المسؤولين عنها، ويوضح الجدول التالي تلك الفروق:

قسم الإنتاج	معدل التحميل الفعلي	معدل التحميل التقديري	الانحراف
التقطيع	8 جنيه/ساعة آلة	7.05 جنيه/ساعة آلة	غير ملائم
النجارة	4 جنيه/ساعة عمل	4.28 جنيه/ساعة عمل	ملائم
التشطيب	60% من تكلفة العمل	52% من تكلفة العمل	غير ملائم

مثال (2) " طريقة التوزيع التنازلي":

تقوم شركة " كامل " الصناعية بالإنتاج من خلال قسمين للإنتاج (قسم التقطيع، وقسم التشطيب) وقسمين للخدمات الإنتاجية (قسم الصيانة، وقسم القوي المحركة). وقد توافرت لديك البيانات الإحصائية و التكاليفية التقديرية التالية:

القسم	التكلفة الصناعية غير المباشرة	ساعات العمل المباشر	ساعات تشغيل الآلات	ساعات الصيانة	قدرة الآلات بالحصان/ساعة
الصيانة	14000 جنيه	-	-	3000	200
القوي المحركة	21000 جنيه	-	-	6000	100
التقطيع	39800 جنيه	11500	16250	3600	600
التشطيب	50200 جنيه	20000	8750	2400	200
الإجمالي	125000 جنيه	31500	25000	15000	1100

ويمكن باستخدام البيانات التقديرية السابقة إعداد جدول توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة باستخدام طريقة التوزيع التنازلي، وبالتالي تحديد معدلات التحميل المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي كما يلي:

القسم	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج		إجمالي
	الصيانة	القوي المحركة	تقطيع	تشطيب	
ت. الأقسام قبل التوزيع	14000	21000	39800	50200	125000
توزيع ت. قسم الصيانة	(14000)	7000	4200	2800	
ت. الأقسام بعد توزيع الصيانة	-	28000	44000	53000	125000
توزيع ت. قسم القوي المحركة	-	(28000)	21000	7000	
تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	65000	60000	125000
÷ أساس معين			16250	20000	
= معدل التحميل التقديري			4/ساعة آلة	3/ساعة عمل	

ملاحظات علي الحل:

♦ تكاليف قسمي الخدمة " الصيانة والقوي المحركة " معطي جاهزة في هذا المثال وقد وزعت تكاليفهما على أقسام الإنتاج وفقاً لطريقة التوزيع التنازلي التي تأخذ في الحسبان ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات ولكن في اتجاه واحد فقط ونلاحظ في هذه الحالة أن قسم الصيانة قام بتوزيع تكلفته وقدرها 14000 جنيه علي قسم القوي المحركة بالإضافة لقسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب بينما قام قسم القوي المحركة بتوزيع تكلفته مضافاً لها نصيبه من التكلفة الموزعة من قسم الصيانة (21000+7000) علي قسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب، ويعني ذلك أننا وفقاً لهذه الطريقة في التوزيع قد أخذنا في الحسبان ما قد يؤديه قسم الصيانة لقسم القوي المحركة من خدمة صيانة بينما لم نأخذ في الحسبان ما قد يؤديه قسم القوي المحركة لقسم الصيانة من خدمات.

♦ تم توزيع تكاليف قسم الصيانة على قسم القوي المحركة وقسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب باستخدام أساس ساعات الصيانة (6000 : 3600 : 2400) باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة، كذلك تم توزيع تكاليف قسم القوي المحركة على قسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب باستخدام أساس قدرة الآلات بالحصان/ساعة (600 : 200) باعتبارها الأساس الملائم في هذه الحالة.

♦ بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج يتم تحديد معدل لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي على حده ، وبناء على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بوحدة قياس ملائمة حيث تم اعتبار ساعات تشغيل الآلات بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم التقطيع لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه 65000 جنيهه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بساعات تشغيل الآلات 16250 ساعة فكان الناتج 4 جنيهه لكل ساعة تشغيل آلة، كذلك تم اعتبار ساعات العمل المباشر بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم التشطيب لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه 60000 جنيهه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بساعات العمل المباشر لعمال الإنتاج 20000 ساعة فكان الناتج 3 جنيهه لكل ساعة عمل مباشر.

وعلي ذلك إذا قامت شركة "كامل" بإنتاج طلبية خاصة للعميل "عشري" عبارة عن 2000 وحدة منتج بلغت تكلفة المواد المباشرة اللازمة لإنتاجها 29000 جنيهه كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة اللازمة لها 10000 جنيهه في حين بلغت احتياجاتها من ساعات تشغيل الآلات 2000 ساعة آلة في قسم التقطيع ، وبلغت احتياجاتها 1000 ساعة عمل مباشر في قسم التشطيب فان تلك الطلبية المنتجة لحساب العميل "عشري" يتم تحميلها بنصيبها من التكاليف الصناعية المستوعبة الذي يتم احتسابه كما يلي :

نصيبها من قسم التقطيع = 2000 ساعة تشغيل آلة $\times 4 = 8000$ جنيهه

نصيبه من قسم التشطيب = 1000 ساعة عمل مباشر $\times 3 = 3000$ جنيهه

ويتمثل بذلك إجمالي نصيب تلك الطلبية من التكاليف الصناعية المستوعبة (8000 + 3000 = 11000 جنيه) ، ويمكن بذلك تحديد تكلفة تلك الطلبية علي النحو التالي:

تكلفة المواد المباشرة	29000 جنيه
+ تكلفة الأجور المباشرة	10000 جنيه
= التكلفة الأولية	39000 جنيه
+ تكلفة صناعية مستوعبة	11000 جنيه
إجمالي تكلفة الطلبية	50000 جنيه
÷ حجم الطلبية	2000 وحدة
متوسط تكلفة الوحدة في الطلبية	25 جنيه

وإذا قررت إدارة شركة "كامل" تسعير هذه الطلبية الخاصة بالعميل "عشري" علي أساس إضافة نسبة ربح 20% من التكلفة فإن قيمة التعاقد علي هذه الطلبية ينبغي أن تكون 60000 جنيه (50000 + "20% × 50000") أو $120\% \times 50000$ ، ويكون سعر بيع الوحدة المنتجة في بهذه الطلبية في هذه الحالة 30 جنيه (60000 جنيه قيمة الطلبية ÷ 2000 وحدة) أو $(25 + "20\% \times 25")$.

مثال (3) " طريقة التوزيع التبادلي":

تقوم شركة " نور " الصناعية بالإنتاج من خلال قسمين للإنتاج (قسم التقطيع، وقسم التشطيب) وقسمين للخدمات الإنتاجية (قسم الصيانة، وقسم القوي المحركة). وقد توافرت لديك البيانات الإحصائية و التكاليفية التقديرية التالية:

القسم	التكلفة غير المباشرة	ساعات العمل المباشر	ساعات الصيانة	قدرة الآلات بالحصان/ساعة
الصيانة	14000 جنية	-	300	200
القوي المحركة	20000 جنية	-	600	100
التقطيع	40000 جنية	32000	360	600
التشطيب	50000 جنية	20000	240	200
الإجمالي	124000 جنية	52000	1500	1100

والمطلوب: توزيع تكاليف أقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج باستخدام طريقة التوزيع التبادلي وتحديد معدلات التحميل التقديرية لقسمي التقطيع والتشطيب علي أساس ساعات العمل المباشر بكلاهما.

يتطلب الأمر في هذه الحالة حتى يمكن استخدام البيانات التقديرية السابقة لإعداد جدول توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة باستخدام طريقة التوزيع التبادلي ، وبالتالي تحديد معدلات التحميل المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي علي أساس ساعات العمل المباشر بكل قسم يتطلب الأمر ضرورة تحديد التكلفة المتضخمة التي تأخذ في الحسبان كافة العلاقات المتبادلة بين مختلف أقسام الخدمات، ويتم تحديدها كما يلي :

نبدأ أولاً " بإعداد معادلة لكل قسم من أقسام الخدمات (الصيانة والقوي المحركة) بحيث تشمل معادلة كل قسم منها علي تكلفته مضافاً لها نصيبه من تكلفة أقسام الخدمات الأخرى مع مراعاة تجاهل الاستفادة الذاتية،

وبالتالي إذا رمزنا إلى قسم الخدمات الأول وهو الصيانة بالرمز س1، وإذا رمزنا إلى قسم الخدمات الثاني وهو القوي المحركة بالرمز س2، فإن معادلة قسم الخدمات الأول "الصيانة" تكون:

$$\text{س1} = \text{تكلفته (14000 جنيه)} + \text{نصيبه من خدمات س2 (200 ÷ 1000)}$$

$$\text{وبالتالي} \quad \text{س1} = 14000 + 0.2 \text{ س2}$$

وبالمثل فإن معادلة قسم الخدمات الثاني "القوي المحركة" تكون :

$$\text{س2} = \text{تكلفته (20000 جنيه)} + \text{نصيبه من خدمات س1 (600 ÷ 1200)}$$

$$\text{وبالتالي} \quad \text{س2} = 20000 + 0.5 \text{ س1}$$

وبالتعويض عن قيمة س2 في معادلة القسم الأول "الصيانة" نجد أن:

$$\text{س1} = 14000 + 0.2 (20000 + 0.5 \text{ س1})$$

$$\text{أي أن} \quad \text{س1} = 14000 + 4000 + 0.1 \text{ س1}$$

$$\text{وبالتالي} \quad \text{س1} - 0.1 \text{ س1} = 18000$$

$$\text{أي أن} \quad 0.9 \text{ س1} = 18000, \text{ وبالتالي فإن:}$$

$$\text{س1} = 18000 \div 0.9 = 20000 \text{ جنيه}$$

وبالتعويض عن قيمة س1 في معادلة القسم الثاني "القوي المحركة" نجد

$$\text{أن:} \quad \text{س2} = 20000 + (20000 \times 0.5) = 30000 \text{ جنيه}$$

وبالتالي فإن التكلفة المتضخمة التي يقوم القسم الأول بتوزيعها علي

كافة الأقسام الأخرى خدمات وإنتاج س1 = 20000 جنيه بينما التكلفة

المتضخمة التي يقوم القسم الثاني بتوزيعها علي كافة الأقسام الأخرى

$$\text{خدمات وإنتاج س2} = 30000 \text{ جنيه}$$

وبذلك يمكن في هذه الحالة استخدام البيانات التقديرية في إعداد جدول توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة باستخدام طريقة التوزيع التبادلي، وبالتالي تحديد معدلات التحميل المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي علي أساس ساعات العمل المباشر كما يلي:

القسم	أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج		إجمالي
	الصيانة	القوي المحركة	تقطيع	تشطيب	
ت. الأقسام قبل التوزيع	14000	20000	40000	50000	124000
توزيع التكلفة المتضخمة لقسم الصيانة	(20000)	10000	6000	4000	
توزيع التكلفة المتضخمة لقسم القوي المحركة	6000	(30000)	18000	6000	
تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	64000	60000	124000
÷ أساس ساعات العمل المباشر			32000	20000	
= معدل التحميل التقديري			2/ ساعة عمل	3/ ساعة عمل	

ملاحظات علي الحل:

♦ تكاليف قسمي الخدمة " الصيانة والقوي المحركة " معطي جاهزة في هذا المثال ولكنها لم توزع كما هي بل تم تحديد تكاليفهما المتضخمة التي يتم توزيعها على كل من أقسام الخدمات وأقسام الإنتاج وفقاً لطريقة التوزيع التبادلي التي تأخذ في الحسبان كل ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات وفي كل الاتجاهات ونلاحظ في هذه الحالة أن قسم الصيانة قام بتوزيع تكلفته المتضخمة وقدرها 20000 جنيه علي قسم القوي المحركة بالإضافة لقسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب كما قام قسم القوي المحركة بتوزيع تكلفته المتضخمة علي كل من قسم الصيانة وقسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب، ويعني ذلك أننا وفقاً لهذه الطريقة في التوزيع قد أخذنا في الحسبان ما قد يؤديه قسم الصيانة لقسم القوي المحركة من

خدمات كما أخذنا في الحسبان ما قد يؤديه قسم القوي المحركة لقسم الصيانة من خدمات.

◆ تم توزيع تكاليف قسم الصيانة على قسم القوي المحركة وقسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب باستخدام أساس ساعات الصيانة (600 : 360 : 240) باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة، كذلك تم توزيع تكاليف قسم القوي المحركة على قسم الصيانة وقسمي الإنتاج التقطيع والتشطيب باستخدام أساس قدرة الآلات بالحصان/ساعة (200 : 600 : 200) باعتبارها الأساس الملائم في هذه الحالة.

◆ بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج يتم تحديد معدل لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحددة مقدماً لكل قسم إنتاجي على حده ، وبناء على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بوحدة قياس ملائمة حيث تم اعتبار ساعات العمل المباشر بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسمي التقطيع والتشطيب لذلك قسمنا إجمالي تكاليف قسم التقطيع 64000 جنية على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بساعات العمل المباشر 32000 ساعة فكان الناتج 2 جنية لكل ساعة عمل مباشر ، كذلك تم اعتبار ساعات العمل المباشر بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسم التشطيب لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه 60000 جنية على مستوى نشاطه المقدر مقاساً بساعات العمل المباشر لعمال الإنتاج 20000 ساعة فكان الناتج 3 جنية لكل ساعة عمل مباشر.

وعلي ذلك إذا قامت شركة "نور" بإنتاج طلبية خاصة للعميل "نادر" تتمثل في 1000 وحدة منتج ذات مواصفات خاصة وقد بلغت تكلفة المواد المباشرة اللازمة لإنتاجها 9000 جنية كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة اللازمة لها 14000 جنية في حين بلغت احتياجاتها من ساعات العمل المباشر 2000 ساعة في قسم التقطيع ، 1000 ساعة في قسم التشطيب فان تلك الطلبية المنتجة لحساب العميل "نادر" يتم تحميلها بنصيبها من التكاليف الصناعية المستوعبة الذي يتم احتسابه كما يلي :

نصيبها من قسم التقطيع = 2000 ساعة عمل $\times 2 = 4000$ جنيه
 نصيبه من قسم التشطيب = 1000 ساعة عمل $\times 3 = 3000$ جنيه
 ويتمثل بذلك إجمالي نصيب تلك الطلبية من التكاليف الصناعية المستوعبة (4000 + 3000 = 7000 جنيه) ، ويمكن بذلك تحديد تكلفة تلك الطلبية علي النحو التالي:

9000 جنيه	تكلفة المواد المباشرة
14000 جنيه	+ تكلفة الأجور المباشرة
23000 جنيه	= التكلفة الأولية
7000 جنيه	+ تكلفة صناعية مستوعبة
30000 جنيه	إجمالي تكلفة الطلبية
1000 وحدة	÷ حجم الطلبية
30 جنيه	متوسط تكلفة الوحدة في الطلبية

وإذا قررت إدارة شركة "نور" تسعير هذه الطلبية الخاصة بالعميل "نادر" علي أساس إضافة نسبة ربح 40% من التكلفة فان قيمة التعاقد علي هذه الطلبية ينبغي أن تكون 42000 جنيه (30000 + "40% × 30000") أو (140% × 30000) ، ويكون سعر بيع الوحدة المنتجة في هذه الحالة 42 جنيه (42000 جنيه قيمة الطلبية ÷ 1000 وحدة ((140% × 30 + 30 أو "40% × 30").

مثال (4) " توزيع التكاليف في منشآت الخدمات:

يتكون مكتب توني للمحاسبة والمراجعة من قسمين للخدمات المعاونة (س1)، (س2) وقسمين للخدمات المهنية (ص1)، (ص2) ويشغل المكتب مبني مكون من ثلاث طوابق يحتل قسمي الخدمات المعاونة الطابق الأول مناصفة ويشغل القسم ص1 الطابق الثاني ويشغل القسم ص2 الطابق الثالث، وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	التكلفة الإضافية	عدد العاملين	ت. العمالة المباشرة	ساعات العمل
س1	62000 جنية	10	-	24000 ساعة
س2	73500 جنية	5	-	12000 ساعة
ص1	85500 جنية	15	100000 جنية	36000 ساعة
ص2	81000 جنية	30	250000 جنية	72000 ساعة

فإذا علمت أن التكلفة العامة المرتبطة بالمباني 30000 جنية، وتكلفة المزايا العينية المقدمة لكافة العاملين بالمكتب 18000 جنية.

المطلوب:

- (1) تخصيص التكاليف باستخدام طريقة التوزيع التنازلي (القسم س1 باستخدام ساعات العمل، والقسم س2 باستخدام عدد العمال)، وإعداد معدلات التحميل علي أساس تكلفة العمالة المباشرة " الأجور المهنية ".
- (2) إذا تم تنفيذ أمر مراجعة للعميل " وليد " وبلغت تكلفة العمالة لهذا الأمر 30000 جنية ثلثها من القسم ص1 فما هي تكلفة هذا الأمر، وما هو مقدار الربح المحقق عليه إذا كان المكتب يضيف 30% إلى التكلفة لأغراض التسعير.

حل مثال (4):

يمكن باستخدام البيانات السابقة إعداد جدول توزيع التكاليف الإضافية باستخدام طريقة التوزيع التنازلي، وتحديد معدلات التحميل كما يلي:

القسم	أقسام الخدمات المعاونة		أقسام الخدمات المهنية		إجمالي
	س1	س2	ص1	ص2	
التكلفة الإضافية للأقسام	62000	73500	85500	81000	302000
+ توزيع ت. المباني	5000	5000	10000	10000	30000
+ توزيع ت. المزايا العينية	3000	1500	4500	9000	18000
= إجمالي التكلفة الإضافية للأقسام قبل التوزيع	70000	80000	100000	100000	350000
توزيع ت. القسم س1	(70000)	7000	21000	42000	
ت. الأقسام بعد توزيع القسم س1	-	87000	121000	142000	350000
توزيع ت. القسم س2	-	(87000)	29000	58000	
تكاليف الأقسام بعد التوزيع	-	-	150000	200000	350000
÷ تكلفة العمالة المباشرة			100000	250000	
= معدل التحميل التقديري			150% من تكلفة العمل	80% من تكلفة العمل	

ملاحظات علي الحل:

♦ التكاليف الواجب توزيعها لم تكن معطي جاهزة في هذا المثال لذلك تم توزيع التكاليف العامة أولاً" وتتمثل وفقاً لهذا المثال في تكلفة المباني وتكلفة المزايا العينية وقد وزعت تكاليف المباني علي كافة الأقسام معاونة ومهنية علي أساس مساحة كل قسم منها (نصف طابق : نصف طابق : طابق أي بنسبة 1 : 2 : 2) كما وزعت تكاليف المزايا العينية علي كافة الأقسام معاونة ومهنية علي أساس عدد العمال بكل قسم منها (10 : 5 : 15 : 30) ثم تم تجميع التكلفة الإضافية لكافة الأقسام معاونة ومهنية ثم بدأ توزيع تكلفة أقسام الخدمات المعاونة علي أقسام الخدمات المهنية وفقاً لطريقة التوزيع التنازلي التي تأخذ في الحسبان ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات ولكن في اتجاه واحد فقط

ونلاحظ في هذه الحالة أن القسم س1 قام بتوزيع تكلفته وقدرها 70000 جنية علي القسم س2 بالإضافة لقسمي الخدمات المهنية ص1 ، ص2 بينما قام القسم س2 بتوزيع تكلفته مضافا لها نصيبه من التكلفة الموزعة من القسم س1 (7000+80000) علي قسمي الخدمات المهنية ص1 ، ص2 فقط، ويعنى ذلك أننا وفقا لهذه الطريقة في التوزيع قد أخذنا في الحسبان ما قد يؤديه القسم س1 للقسم س2 من خدمة بينما لم نأخذ في الحسبان ما قد يؤديه القسم س2 للقسم س1 من خدمة.

◆ تم توزيع تكاليف القسم س1 على القسم س2 والقسمين ص1 ، ص2 باستخدام أساس ساعات العمل الإجمالية (12000 : 36000 : 72000) باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة، كذلك تم توزيع تكاليف القسم س2 على قسمي الخدمات المهنية ص1 ، ص2 باستخدام أساس عدد العمال (15 : 30) باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة.

◆ بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات المعاونة على أقسام الخدمات المهنية يتم تحديد معدل لتحميل التكاليف الإضافية غير المباشرة لكل قسم مهني على حده ، وبناء على مستوى نشاطه مقاساً بوحدة قياس ملائمة حيث تم اعتبار تكلفة العمالة المباشرة المتخصصة " الأجور المهنية " بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسمي الخدمات المهنية لذلك تم قسمة إجمالي تكاليف كل منهما على تكلفة العمل المباشر بكل منهما فكان الناتج 150% ، 80% من تكلفة العمالة المباشرة.

وعلي ذلك إذا قام المكتب بإنجاز الأمر الخاص بأحد العملاء، وبلغت تكلفة الأجور المباشرة اللازمة 30000 جنية منها 10000 جنية تخص القسم ص1 والباقي 20000 جنية تخص القسم ص2 فإن ذلك الأمر المنجز لحساب هذا العميل يتم تحميله بنصيبه من التكاليف الإضافية وتحسب كما يلي:

$$\text{نصيبه من القسم ص1} = 10000 = \text{تكلفة عمالة} \times 150\% = 15000 \text{ جنية}$$

$$\text{نصيبه من القسم ص2} = 20000 = \text{تكلفة عمالة} \times 80\% = 16000 \text{ جنية}$$

ويتمثل بذلك إجمالي نصيب ذلك الأمر من التكاليف الإضافية $(15000 + 16000 = 31000 \text{ جنية})$ ، ويمكن بذلك تحديد تكلفة ذلك الأمر علي النحو التالي:

30000 جنية	تكلفة الأجور المهنية
31000 جنية	+ التكلفة الإضافية
61000 جنية	إجمالي تكلفة الأمر

وإذا قررت إدارة المكتب تسعير هذا الأمر علي أساس إضافة نسبة ربح 30% من التكلفة فإن قيمة التعاقد عليه ينبغي أن تكون 79300 جنية $(61000 + 61000 \times 30\%)$ أو $(61000 \times 130\%)$ ، ويكون الربح المحقق علي هذا الأمر في هذه الحالة 18300 جنية $(61000 \times 30\%)$.

أثر سلوك التكاليف

تناولت الدراسة في بداية هذا المؤلف تقسيمات التكاليف، ووجدنا أن التكاليف تنقسم من حيث علاقتها بالتغير في حجم النشاط في الأجل القصير إلى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة، والتكلفة المتغيرة هي التي تتغير مع التغير في حجم النشاط بنفس النسبة وفي نفس الاتجاه وبالتالي فإن مجموعها الكلي يكون متغير و متوسطها ثابت لذلك فإن علاقتها مع التغير في حجم النشاط تعتبر علاقة طردية موجبة.

بينما التكاليف الثابتة هي التي لا تتغير مع التغير في حجم النشاط خلال مدي إنتاجي معين في الأجل القصير ، وبالتالي فإن مجموعها الكلي يكون ثابت ومتوسطها متغير وله علاقة عكسية مع التغير في حجم النشاط.

أما التكاليف المختلطة (شبه المتغيرة أو شبه الثابتة) فهي التي تتغير مع التغير في حجم النشاط ولكن ليس بنفس النسبة و إنما في نفس الاتجاه فقد تزداد مع زيادة حجم النشاط بمعدلات متزايدة أو متناقصة ، لذلك نجد أن مجموعها الكلي يكون متغير ومتوسطها متغير أيضا، ويكون مجموعها الكلي متغير لوجود الشق المتغير بينما يكون متوسطها متغير لوجود الشق الثابت، ومن أمثلة التكاليف المختلطة مرتبات المشرفين ، تكاليف الصيانة والإصلاح، وكثير من عناصر التكاليف

الصناعية غير المباشرة الأخرى ، وقد تعرفنا من قبل علي كيفية فصل الشق المتغير عن الشق الثابت فيها وإضافة الشق المتغير على التكاليف المتغيرة كما يتم إضافة الشق الثابت على التكاليف الثابتة.

كما تناولت الدراسة ضمن تقسيمات التكاليف أن التكاليف تنقسم من حيث علاقتها بوحدة المنتج إلى تكاليف مباشرة وأخرى غير مباشرة ، ويمكن توضيح العلاقة بين تقسيم التكاليف بحسب علاقتها بوحدة المنتج (مباشرة ، غير مباشرة) وتقسيم التكاليف من حيث علاقتها بالتغير في حجم النشاط (متغيرة ، ثابتة) علي أن:

- ◆ كل التكاليف المباشرة تعتبر تكاليف متغيرة.
 - ◆ التكاليف المتغيرة تنقسم إلى تكاليف مباشرة وأخرى غير مباشرة.
 - ◆ كل التكاليف الثابتة تعتبر تكاليف غير مباشرة.
 - ◆ التكاليف غير المباشرة تنقسم إلى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة.
- وعلي ذلك فان عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة تنقسم إلى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة، كما أن بعض عناصرها يعتبر تكاليف مختلطة، وبالتالي اقترح البعض تقسيم تكلفة أقسام الخدمات إلى شقيها المتغير والثابت ثم يتم توزيع كل شق منها بصفة مستقلة علي أساس أن هذا الإجراء يؤدي إلى تفعيل الرقابة علي تكلفة تلك الأقسام وفقا لعناصر التكاليف الخاضعة للرقابة.
- وبذلك نفرق بين نوعين من تكاليف أقسام الخدمات بحسب سلوكها ووفقا لعلاقتها مع أحجام نشاط الأقسام ، فالتكلفة المتغيرة لأقسام الخدمات تتغير مع التغير في مستوي الخدمات المقدمة لذلك يتم توزيعها بالمعادلة التالية:

$$\text{التكلفة الموزعة} = \text{المعدل المقدر بالموازنة} \times \text{مستوي النشاط}$$

فإذا كان التوزيع يتم في بداية الفترة يستخدم مستوي النشاط المقدر بالموازنة للقسم المستفيد أما إذا كان التوزيع يتم في نهاية الفترة فيستخدم مستوي النشاط الفعلي للقسم المستفيد أما بالنسبة للتكلفة الثابتة لأقسام الخدمات فإنها لا تتغير مع التغير في

مستوي الخدمات المقدمة لذلك يتم توزيعها علي أساس الطاقة القصوى للأقسام المستفيدة.

مثال (5) " التوزيع وفقا لسلوك التكلفة:

تمتلك شركة " نوال " الصناعية قسما للصيانة يقدم خدماته لقسمي الإنتاج ص1 ، ص2 ويتم توزيع التكلفة المتغيرة للخدمة المقدمة علي أساس 0.5 جنية لكل ساعة تشغيل آلة كما قدرت التكاليف الثابتة بواقع 50000 جنية سنويا، وفيما يلي ساعات تشغيل الآلات المقدرة والقصوى لقسمي الإنتاج:

القسم	الطاقة القصوى	الطاقة المقدرة
ص1	90000 ساعة	60000 ساعة
ص2	60000 ساعة	50000 ساعة
إجمالي	150000 ساعة	110000 ساعة

ووفقا للبيانات السابقة، فان توزيع التكلفة المتغيرة لقسم الصيانة يتم وفقا للمعادلة التالية:

$$\text{التكلفة الموزعة} = \text{المعدل المقدر بالموازنة} \times \text{مستوي النشاط}$$

وبذلك تكون التكلفة المتغيرة الموزعة علي القسم:

$$\text{ص1} = 60000 \times 0.5 = 30000 \text{ جنية}$$

$$\text{ص2} = 50000 \times 0.5 = 25000 \text{ جنية}$$

أما بالنسبة للتكلفة الثابتة لقسم الصيانة وقدرها 50000 جنية فيتم توزيعها علي أساس الطاقة القصوى للأقسام المستفيدة أي بنسبة (60000 : 90000) أو بنسبة (3 : 2) أو 60% : 40% ، وبذلك تكون التكلفة الثابتة الموزعة علي القسم:

$$\text{ص1} = 50000 \times 60\% = 30000 \text{ جنية}$$

$$\text{ص2} = 50000 \times 40\% = 20000 \text{ جنية}$$

تقييم المدخل التقليدي في تخصيص التكاليف

باستقراء التطور التاريخي للمحاسبة نجد أن نظم التكاليف التقليدية تعتبر غير كافية لأنها لا تلاحق التطورات التكنولوجية المتواصلة في الأنشطة المختلفة ذلك لأن الهدف الأساسي بالنسبة إليها كان متمثلاً في قياس التكلفة لأغراض إعداد القوائم والتقارير المالية، ومن ثم فهي لم تعمل بفعالية علي توفير المعلومات الملائمة لتحقيق الكفاءة التشغيلية بمختلف الأنشطة الأمر الذي لا يساعد علي تقييم أداء المسؤولين عن مختلف أوجه النشاط.

وقد أدت التطورات التكنولوجية المتلاحقة إلى تغير نسبي ملحوظ في هيكل تكاليف الوحدات الاقتصادية خصوصاً الصناعية التي تعتمد علي الميكنة ونظم الإنتاج المرنة المتكاملة مع الحاسبات فمعظم التكاليف الكلية أصبحت تكاليف ثابتة وقد تصل التكاليف المتغيرة في بعض الحالات إلي أقل من 10% من التكلفة الكلية في هذه الحالة.

وبالتالي لم تعد تكلفة العمل المباشر ولا ساعات العمل المباشر لعمال الإنتاج تعتبر الأساس الملائم لإعداد معدلات التحميل في بيئة التصنيع الحديثة، وقد بات من الصعب في ضوء تلك المتغيرات التكنولوجية تجاهل عدم تخصيص التكاليف غير المباشرة بعدالة ، حيث أن ذلك يؤدي إلى تحريفات جوهرية في المعلومات التكاليفية نظراً لارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة لإجمالي التكلفة، ولأن وجود مثل تلك التحريفات سوف يؤثر بلا شك في القرارات التي يتم اتخاذها بناءً علي تلك المعلومات التكاليفية المحرفة وخصوصاً في مجال تسعير المنتجات وبالأخص في حالة تنوع وتعدد تلك المنتجات واختلاف نسب استهلاكها من تكاليف الأنشطة المختلفة، وقد توصلت عدة دراسات هامة إلي تلك النتائج وإلي أنه في ظل انخفاض نسبة تكلفة العمل مقابل ارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة فإن استخدام أساس العمل المباشر في التخصيص سوف يؤدي إلى بيانات تكاليفية غير سليمة.

ونتيجة لذلك فلقد واجهت نظم تخصيص التكاليف التقليدية عدة انتقادات يمكن إيجازها فيما يلي:

- ❖ تؤدي طرق التخصيص التقليدية عدم دقة بيانات التكلفة ويرجع ذلك إلى عدم وجود علاقة سببية بين تكلفة المنتج وما استنفذه من موارد مما أدى إلى عدم فاعلية الرقابة على التكاليف ووجود أنشطة لا تضيف إلى القيمة في المنشأة.
 - ❖ عدم فعالية تلك النظم في ملاحقة التطورات التكنولوجية الحالية لأنه قد تم تصميمها لتقييم المخزون السلعي بغرض إعداد القوائم المالية وللأغراض الضريبية، وبالتالي فهي لا توفر المعلومات الملائمة لتحقيق الكفاءة التشغيلية وتحديد تكلفة المنتجات والخدمات.
 - ❖ تزداد المشاكل وضوحاً في حالة تعدد المنتجات والخدمات فقد توصلت الدراسات في هذا الصدد إلى أنه بالنسبة للوحدات الاقتصادية الصناعية والخدمية التي تقوم بإنتاج وبيع مزيج من المنتجات أو الخدمات تتسم بيانات التكلفة فيها بعدم الدقة وبالتالي قرارات التسعير غير صحيحة، بالإضافة إلى تكنولوجيا المعلومات التي يستخدمها المديرون عادةً ما تكون غير دقيقة .
 - ❖ إن استخدام معدلات تحميل للتكاليف الإضافية على أساس معين واحد فقط مثل ساعات العمل المباشر المتخصصة يكون معناه افتراض وجود علاقة سببية بينهما، إلا أن هناك بعض عناصر التكاليف الإضافية ترتبط بمسببات أخرى مثل عدد أوامر الشغل أو حجم العمل أو عدد مرات الفحص أو الزيارات أو ساعات التمريض أو أيام الإقامة.
- وهذا ما نحاول إلقاء الضوء عليه من خلال مدخل التكلفة أساس النشاط أو ما يمكن أن نطلق عليه مدخل الأنشطة. ويمكن اعتبار هذا المدخل بمثابة طريقة جديدة لتوزيع التكاليف يمكن أن تتفادى عيوب المدخل التقليدي، وتساهم في توفير معلومات أكثر دقة عن علاقة السببية التي يمكن أن تكون مفقودة في بعض الحالات

في ظل المدخل التقليدي بما يساهم في تحقيق رقابة أفضل على الأنشطة والطاقات المتاحة وكيفية استغلالها وسوف نتناول مدخل الأنشطة في الفصل التالي.

الموازنة المرنة وتحليل انحرافات التكاليف الصناعية

تشمل الموازنة المرنة عدة تقديرات للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة عند عدة مستويات لأحجام النشاط المقدرة ، ولإعدادها يتطلب الأمر تحديد معادلة الموازنة المرنة التالية :

التكاليف الصناعية غير المباشرة الكلية $ص = م.س + ث$

أي أن : إجمالي التكلفة الصناعية غ.م = ت. ص غ.م. متغيرة + ت.ص.غ.م. ثابتة

$$ص = م.س + ث$$

وبالتالي فهي تجمع بين صفات كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة حيث تتضمن قدراً ثابتاً وآخر متغيراً ، وبالتالي فإن معادلة التكاليف الثابتة تضاف لمعادلة التكاليف المتغيرة لتكون معادلة التكاليف الصناعية غير المباشرة كما يلي :

التكلفة الثابتة $ص = ث$

التكلفة المتغيرة $ص = م س$

ت.ص.غ.مباشرة $ص = م س + ث$

حيث م تمثل متوسط التكلفة المتغيرة أو معدل التغير لكل وحدة نشاط س ، فإذا تم قياس حجم النشاط بالساعات فإن (م) تمثل التكلفة المتغيرة للساعة، وإذا تم قياس حجم النشاط بالوحدات فإن (م) تمثل التكلفة المتغيرة للوحدة.

ولإعداد الموازنة المرنة ، وما تشمله من مستويات لحجم النشاط ، والتكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة عند كل مستوي نشاط منها، يتطلب الأمر استخدام معادلة الموازنة المرنة السابقة بالتعويض عن قيمة حجم النشاط، فإذا كانت معادلة الموازنة المرنة $ص = 5 س + 40000$ فإن $م = 5$ جنيه و تمثل متوسط التكلفة المتغيرة أو معدل التغير لكل وحدة نشاط س ، بينما $ث = 40000$ تمثل التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ، فإذا تم قياس حجم النشاط المقدر علي أساس

20000 ساعة تمثل الطاقة الطبيعية الكاملة (100%) فان قيمة التكاليف الصناعية غير المباشرة الكلية المقدرة تكون = ص = $(5 \times 20000 \text{ ساعة}) + 40000 = 140000$ جنيه، وإذا تم قياس حجم النشاط المقدر علي أساس 18000 ساعة تمثل 90% من الطاقة الطبيعية فان قيمة التكاليف الصناعية غير المباشرة الكلية المقدرة تكون = ص = $(5 \times 18000 \text{ ساعة}) + 40000 = 130000$ جنيه.

وبذلك يمكن إعداد جدول الموازنة المرنة عند عدة مستويات لحجم النشاط

تمثل 80%، 90%، 100%، 110% من الطاقة الطبيعية كما يلي:

نسب النشاط	بيان	80%	90%	100%	110%
حجم النشاط	س بالساعات	16000	18000	20000	22000
ت.ص.غ.متغيرة	5جنيه/س	80000	90000	100000	110000
ت.ص.غ.ثابتة	ث=40000	40000	40000	40000	40000
ت.ص.غ.كلية	ص=م+ث	120000	130000	140000	150000
معدل تحميل.م.ك	ص÷س مقدرة	7.5/ساعة	7.2/ساعة	7جنيه/ساعة	6.8/ساعة

ونلاحظ أنه إذا كانت الطاقة المقدرة للفترة التالية تتمثل في 16000 ساعة فان معدل التحميل المقدر الكلي "م.م.ك" الذي يستخدم في تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة الكلية يكون 7.5 جنيه للساعة بينما معدل التحميل المقدر المتغير "م.م.متغير" الذي يستخدم في تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة المتغيرة يكون 5 جنيه للساعة في حين معدل التحميل المقدر الثابت "م.م.ث" الذي يستخدم في تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة الثابتة يكون 2 جنيه للساعة (ت.ص.ث.مقدرة بالموازنة 40000 جنيه ÷ حجم الطاقة الطبيعية الكاملة 20000 ساعة).

أما إذا كانت الطاقة المقدرة للفترة التالية تتمثل في 20000 ساعة فان معدل التحميل المقدر الكلي "م.م.ك" الذي يستخدم في تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة الكلية "ت.م.ك" يكون 7 جنيه للساعة بينما معدل التحميل المقدر المتغير "م.م.متغير" الذي يستخدم في تحديد التكاليف الصناعية المستوعبة المتغيرة "ت.م.متغيرة" يكون 5 جنيه للساعة في حين معدل التحميل المقدر الثابت "م.م.ث" الذي يستخدم في تحديد

التكاليف الصناعية المستوعبة الثابتة " ت.م.ث " يكون 2 جنيه للساعة (ت.ص.ث.مقدرة بالموازنة 40000 جنيه ÷ حجم الطاقة الطبيعية الكاملة 20000 ساعة).

وبذلك إذا بلغ حجم النشاط الفعلي للفترة 19000 ساعة بينما المقدّر 20000 ساعة ، وبفرض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة بلغت 132000 جنيه حيث لم تختلف التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة عما كان مقدرا لها 40000 جنيه، فإنه يمكن تحديد وتحليل الانحرافات في التكاليف الصناعية غير المباشرة الكلية وفقا للموازنة المرنة إذا تم تحديد واحتساب كل من العناصر الثلاث التالية :

(1) التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية الكلية = 132000 جنيه (معطي).
 (2) التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة الكلية طبقا لمعادلة الموازنة المرنة عند حجم النشاط الفعلي (س=19000 ساعة) = $(19000 \times 5) + 40000 = 135000$ جنيه.

(3) التكاليف الصناعية المستوعبة الكلية عند حجم النشاط الفعلي (س=19000 ساعة) = معدل التحميل المقدّر الكلي × حجم النشاط الفعلي = $19000 \times 7 = 133000$ جنيه.

وفي ضوء ذلك فإنه يمكن تحديد وتحليل الانحرافات في التكاليف الصناعية غير المباشرة الكلية وفقا للموازنة المرنة كما يتضح من خلال تقرير الأداء التالي :

(تقرير أداء ت.ص.غ.م. كلية)

ت.ص.غ.م. فعلية	ت.ص.غ.م. مقدرة بالموازنة	ت.ص.غ.م. مستوعبة
132000 جنيه	135000	133000 جنيه
انحراف إنفاق - 3000 م	انحراف كفاءة + 2000 غ	
إجمالي الانحراف + 1000 م		

ونود أن نؤكد على عدم وجود علاقة مباشرة بين عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الإضافية وبين وحدة المنتج، ونتيجة لذلك فإنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مستوى نشاط معين (ساعات العمل). ولذلك لا يتم وضع معايير للتكاليف الصناعية غير المباشرة طبقاً لنظام التكاليف المعيارية المتعارف عليه بصدد تحقيق الرقابة على التكاليف الصناعية المباشرة بل يتم وضع موازنة معيارية مرنة توضح التكاليف الصناعية غير المباشرة التي ينبغي أن تتحملها الوحدة في حالة وجود مستويات متعددة من الإنتاج أو مستويات متعددة من النشاط. بعد ذلك يتم مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المتوقعة طبقاً للموازنة عند هذا المستوى من الإنتاج أو من النشاط الفعلي لتقصي أسباب الانحرافات إن وجدت، ويطلق على هذه الموازنة بهذا المفهوم مصطلح الموازنة المرنة **Flexible Budget** لأنها تقوم بتعديل قيمة التكلفة المعيارية المتوقعة لتتلاءم مع مستويات النشاط الفعلي. وطبقاً لهذا المفهوم فإن هذه الموازنة التي تتصف بالمرونة تعتبر أفضل من الموازنة المعدة على أساس مستوى نشاط إنتاجي واحد أو ما يطلق عليه بالموازنة الثابتة **Fixed Budget** لأن هذه الموازنة الأخيرة لا تأخذ في الاعتبار أثر التقلب في مستويات النشاط الفعلية عند تقدير التكلفة الإضافية غير المباشرة المعيارية المسموح بها للنشاط الفعلي، وبالتالي تتيح بيانات غير قادرة على تقييم كفاءة الأداء في ضوء حجم النشاط الفعلي. ويمكن تفهم طبيعة الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية غير المباشرة الإضافية بشقيها الثابت والمتغير وبصورة أكثر تفصيلاً باستعراض الموازنة المرنة لشركة حمادة النجار التي تأخذ الشكل التالي:

الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية غير المباشرة

الموازنة المرنة لشركة "حمادة النجار" الصناعية "حجم النشاط مقاس بساعات العمل المباشر"				
نسب النشاط	%80	%90	%100	%110
حجم النشاط (س)	8000	9000	10000	11000 ساعة
ت.ص.غ.م.متغيرة :				
مواد غير مباشرة (1.5 جنيه/ساعة)	12000	13500	15000	16500 جنيه
أجور غير مباشرة (2.5 جنيه/ساعة)	20000	22500	25000	27500 جنيه
ت.ص.غ.م.أخري. (2 جنيه/ساعة)	16000	18000	20000	22000 جنيه
إجمالي ت.ص.غ.م.متغيرة (م س)	48000	54000	60000	66000 جنيه
ت.ص.غ.م.ثابتة :				
تأمينات وإيجارات	12000	12000	12000	12000 جنيه
مرتبات وإهلاكات	28000	28000	28000	28000 جنيه
إجمالي ت.ص.غ.م.ثابتة (ث)	40000	40000	40000	40000 جنيه
إجمالي ت.ص.غ.م. (ص = م.س + ث)	88000	94000	100000	106000 جنيه
معدل التحميل التقديري الكلي (ص ÷ س)	11	10.44	10	9.64 جنيه/ساعة
معدل التحميل التقديري المتغير (م)	6	6	6	6 جنيه/ساعة
معدل التحميل التقديري الثابت (ث ÷ س)	5	4.44	4	3.64 جنيه/ساعة

ونلاحظ أن هذه الموازنة تشمل عدة مستويات للتكلفة الصناعية غير المباشرة نتيجة لتعدد النشاط المقدر . كما أنها اشتملت علي مفردات للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة مثل المواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة وغيرها، والثابتة مثل الإيجار والتأمين والاهلاك والمرتبات. كما نلاحظ أن معادلة الموازنة المرنة في هذه الحالة : $ص = 6 س + 40000$.

تطبيقات الفصل السادس

التطبيق الأول:

تتكون شركة من ثلاث أقسام خدمات س1، س2، س3 وقسمين للإنتاج ص1، ص2، وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	ت.ص. غير مباشرة	ساعات الصيانة	ساعات تشغيل الآلات	حصان/ساعة
س1	80000 جنية	2000 ساعة	15000 ساعة	120
س2	60000 جنية	1000 ساعة	2000 ساعة	80
س3	40000 جنية	4000 ساعة	5000 ساعة	60
ص1	70000 جنية	5000 ساعة	10000 ساعة	360
ص2	60000 جنية	10000 ساعة	20000 ساعة	240

والمطلوب: إجابة النقاط التالية تحديداً:

1. إذا تقرر توزيع تكلفة قسم الخدمات س1 باستخدام طريقة التوزيع التنازلي علي أساس ساعات الصيانة، فما هو نصيب قسم الإنتاج ص1 منها.
2. إذا تقرر توزيع تكلفة قسم الخدمات س2 باستخدام طريقة التوزيع المباشر علي أساس ساعات تشغيل الآلات، فما هو نصيب قسم الإنتاج ص2 منها.
3. إذا تقرر توزيع تكلفة قسم الخدمات س3 علي أساس قدرة الآلات بالحصان/ساعة، وباستخدام طريقة التوزيع التبادلي. فما هي المعادلة اللازمة لاحتساب التكلفة المتضخمة لهذا القسم فقط.

التطبيق الثاني:

تتكون شركة " كامل " من قسمين للإنتاج " النقطيع " ، " التجميع " وقسمين للخدمات " الصيانة " ، " القوي المحركة " وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	ت.ص.غير مباشرة	ساعات العمل المباشر	ساعات الصيانة	كيلوات/ ساعة
الصيانة	20000 جنيه	-	500 ساعة	1000
القوي المحركة	30000 جنيه	-	500 ساعة	1000
النقطيع	74000 جنيه	20000 ساعة	2000 ساعة	3000
التجميع	76000 جنيه	10000 ساعة	3000 ساعة	2000

والمطلوب:

1. تخصيص تكاليف أقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج باستخدام طريقة التوزيع المباشر.
2. إعداد معدلات التحميل علي أساس ساعات العمل المباشر لقسمي الإنتاج.

التطبيق الثالث:

تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة لشركة "محمد كامل" الصناعية مبلغ قدره 90000 جنيه، وقد أمكن حصرها من خلال تتبع عناصرها علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 وقسمي الخدمات س1 ، س2 حيث اتضح أن ما يخص كل قسم منها 30600، 22400 جنيه لقسمي الإنتاج علي التوالي ، 17000، 20000 جنيه لقسمي الخدمات علي التوالي.

وتستخدم الشركة ساعات العمل المباشر للقسم ص1 كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي وبلغت 10000 ساعة، كما تستخدم ساعات تشغيل الآلات للقسم ص2 وبلغت 8000 ساعة، وتستخدم الشركة طريقة التوزيع التبادلي ويوضح الجدول التالي مدي الاستفادة من أقسام الخدمات:

المجموع	أقسام مستفيدة				
	ص2	ص1	س2	س1	
%100	%50	%30	%20	-	قسم خدمات س1
%100	%10	%40	-	%50	قسم خدمات س2

والمطلوب:

بيان كيفية توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام طريقة التوزيع التبادلي واعداد معدلات التحميل الصناعية.

التطبيق الرابع:

تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة لشركة "مني وبوسي" الصناعية مبلغ قدره 70000 جنيه، وقد أمكن حصرها من خلال تتبع عناصرها علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 وقسمي الخدمات س1 ، س2 حيث اتضح أن ما يخص كل قسم منها 18000 ، 16000 جنيه لقسمي الإنتاج علي التوالي ، 20000 ، 16000 جنيه لقسمي الخدمات علي التوالي.

وتستخدم الشركة ساعات العمل المباشر للقسم ص1 كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي وبلغت 10000 ساعة، كما تستخدم ساعات تشغيل الآلات للقسم ص2 وبلغت 6000 ساعة، وتستخدم الشركة طريقة التوزيع التنازلي، ويوضح الجدول التالي مدى الاستفادة من أقسام الخدمات:

المجموع	أقسام مستفيدة				
	ص2	ص1	س2	س1	
%100	%50	%30	%20	-	قسم خدمات س1
%100	%10	%40	-	%50	قسم خدمات س2

بيان كيفية توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام طريقة التوزيع التنازلي واعداد معدلات التحميل الصناعية.

التطبيق الخامس:

يتكون مكتب " كامل " من قسمين للخدمات المهنية ص1، ص2 وقسمين للخدمات المعاونة س1، س2 حيث يتم توزيع تكاليف قسم الخدمات س1 علي أساس ساعات العمل الإجمالية بينما يتم توزيع تكاليف قسم الخدمات س2 علي أساس عدد العاملين ،وقد أتاحت لك البيانات التالية:

القسم	ت.غير مباشرة إضافية	ساعات العمل المهنية المتخصصة	ساعات العمل الإجمالية	عدد الأفراد
س1	20000 جنيه	-	800 ساعة	10
س2	30000 جنيه	-	500 ساعة	8
ص1	14000 جنيه	800 ساعة	1000 ساعة	28
ص2	46000 جنيه	1000 ساعة	3000 ساعة	12

المطلوب: تخصيص تكاليف أقسام الخدمات المعاونة علي أقسام الخدمات المهنية باستخدام طريقة التوزيع المباشر وإعداد معدلات التحميل علي أساس ساعات العمل المهنية المتخصصة بقسمي الخدمات المهنية.

التطبيق السادس:

يتكون مكتب " نور " من قسمين للخدمات المهنية ص1، ص2 وقسمين للخدمات المعاونة س1، س2 حيث يتم توزيع تكاليف قسم الخدمات س1 علي أساس ساعات العمل الإجمالية بينما يتم توزيع تكاليف قسم الخدمات س2 علي أساس عدد العاملين ،وقد أتاحت لك البيانات التالية :

القسم	ت.غير مباشرة إضافية	ساعات العمل المهنية المتخصصة	ساعات العمل الإجمالية	عدد الأفراد
س1	14000 جنيه	-	3000 ساعة	20
س2	20000 جنيه	-	6000 ساعة	10
ص1	40000 جنيه	3200 ساعة	3600 ساعة	60
ص2	50000 جنيه	2000 ساعة	2400 ساعة	20

المطلوب:

تخصيص تكاليف أقسام الخدمات المعاونة علي أقسام الخدمات المهنية باستخدام طريقة التوزيع التبادلي وإعداد معدلات التحميل علي أساس ساعات العمل المهنية المتخصصة بقسمي الخدمات المهنية.

التطبيق السابع:

تتكون شركة "كامل" الصناعية من قسمين للإنتاج هما "النقطيع"، "التجميع" وقسمين للخدمات هما "الصيانة"، "القوي المحركة" وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	ت.ص. غير مباشرة	ساعات العمل المباشر	ساعات الصيانة	كيلوات/ساعة
الصيانة	72000	-	300	500
القوي المحركة	62000	-	500	400
النقطيع	47000	16000	1000	1400
التجميع	91000	20000	3000	600

المطلوب:

1. توزيع تكاليف أقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج باستخدام طريقة التوزيع التنازلي.
2. إعداد معدلات التحميل علي أساس ساعات العمل المباشر لقسمي الإنتاج.
3. إذا تم تصنيع أمر الإنتاج رقم (103) خلال الفترة وبلغت التكلفة الأولية الخاصة به 37000 جنيه، وتطلب تصنيعه 1000 ساعة عمل بقسم النقطيع، 750 ساعة عمل بقسم التجميع، وترغب شركة كامل في تحقيق ربح يعادل 40% من التكلفة الصناعية. أحسب تكلفة إنتاج هذا الأمر وسعر بيعه.

التطبيق الثامن:

إذا كانت الطاقة الطبيعية المقدرة (100%) 20000 ساعة، ومعادلة الموازنة المرنة 4 س + 120000 جنيه، وبفرض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بلغت 186000 جنيه حيث تم استغلال الطاقة بنسبة 90% خلال الفترة.

المطلوب:

1. إعداد جدول الموازنة المرنة عند نسب النشاط 90% ، 100% ، 110%.
2. تحليل انحرافات التكاليف الصناعية الإضافية في شكل تقرير أداء.

التطبيق التاسع:

إذا كانت الطاقة الطبيعية المقدرة (100%) 40000 ساعة، ومعادلة الموازنة المرنة 2 س + 120000 جنيه، وبفرض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بلغت 176000 جنيه حيث تم استغلال الطاقة بنسبة 90% خلال الفترة.

المطلوب: تحليل انحرافات التكاليف الصناعية الإضافية في شكل تقرير أداء.

التطبيق العاشر:

تقوم شركة " كامل " الصناعية بالإنتاج من خلال قسمين للإنتاج (قسم التقطيع، وقسم التشغيل) وقسمين للخدمات الإنتاجية (قسم الصيانة، وقسم القوي المحركة). وقد توافرت لديك البيانات الإحصائية والتكاليفية التقديرية التالية:

القسم	التكلفة غير المباشرة	ساعات العمل المباشر	ساعات تشغيل الآلات	ساعات الصيانة	قدرة الآلات بالحصان/ساعة
الصيانة	60000 جنيه	-	-	3000	200
القوي المحركة	20000 جنيه	-	-	3000	100
التقطيع	30000 جنيه	11000	16000	2000	300
التشغيل	40000 جنيه	14000	10000	1000	200

المطلوب:

1. تخصيص تكاليف أقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج باستخدام طريقة التوزيع التنازلي.
2. إعداد معدلات التحميل علي أساس ساعات تشغيل الآلات وساعات العمل المباشر لقسمي الإنتاج علي التوالي.

التطبيق الحادي عشر:

تتكون شركة " الوليد محمد " من قسمين للإنتاج " التقطيع " ، " التجميع " وقسمين للخدمات " الصيانة " ، " القوي المحركة " وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	ت.ص. غير مباشرة	ساعات العمل المباشر	ساعات تشغيل الآلات	حصان/ساعة
الصيانة	70000 جنية	-	500 ساعة	120
القوي المحركة	80000 جنية	-	5000 ساعة	80
التقطيع	66000 جنية	20000 ساعة	10000 ساعة	360
التجميع	84000 جنية	15000 ساعة	20000 ساعة	240

وبفرض أنه يتم توزيع تكاليف قسم الصيانة أولاً علي أساس ساعات تشغيل الآلات ثم يتم توزيع تكاليف قسم القوي المحركة علي أساس قدرة الآلات بالحصان/ساعة.

المطلوب :

1. تخصيص تكاليف أقسام الخدمات علي أقسام الإنتاج باستخدام طريقة التوزيع التنازلي.
2. إعداد معدلات التحميل علي أساس ساعات العمل المباشر لقسم التقطيع، وعلي أساس ساعات تشغيل الآلات لقسم التجميع.

التطبيق الثاني عشر:

إذا كان معدل التحميل التقديري المتغير 5 جنيه للساعة، والتكاليف الصناعية الثابتة المقدرة 80000 جنيه لحجم طاقة طبيعية مقدرة 20000 ساعة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية 177000 جنيه، وأتضح أن ساعات التشغيل الفعلية 19000 ساعة.

المطلوب: إيجاد معادلة الموازنة المرنة، وجدول الموازنة المرنة عند نسب النشاط 90%، 100%، 110%، وتحديد وتحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة.

التطبيق الثالث عشر:

إذا بلغت الطاقة الطبيعية المقدرة (100%) 10000 ساعة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة 5 جنيه متغيرة للوحدة، 60000 جنيه ثابتة وبفرض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بلغت 100000 جنيه حيث استغرق العمل 9000 ساعة فعلية.

المطلوب: إيجاد معادلة الموازنة المرنة، وإعداد الموازنة المرنة عند مستويات النشاط 90%، 100%، 110%، وتحديد وتحليل انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة في صورة تقرير أداء.

التطبيق الرابع عشر:

تتكون شركة "السما" الصناعية من قسمين للإنتاج هما "التقطيع"، "التجميع" وقسمين للخدمات هما "الصيانة"، "القوي المحركة" وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	ت.ص.الإضافية	ساعات العمل المباشر	ساعات الصيانة	كيلوات/ساعة
الصيانة	35000	—	300	500
القوي المحركة	31000	—	500	400
التقطيع	34800	20000	1000	1400
التجميع	19200	25000	2000	600

المطلوب:

1. توزيع تكاليف أقسام الخدمات باستخدام طريقة التوزيع التنازلي، وإعداد معدلات التحميل لأقسام الإنتاج علي أساس ساعات العمل المباشر.
2. أوجد فقط معادلة تحديد التكلفة المتضخمة لقسم الصيانة إذا تقرر استخدام طريقة التوزيع التبادلي.

الفصل السابع

نظام التكاليف علي أساس النشاط

Activity Based Cost &(ABC-TD)

نتناول خلال هذا الفصل كيفية وإجراءات خطوات تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وتخصيص وتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة "الإضافية" باستخدام مدخل الأنشطة، ونبدأ هذا الفصل بعرض أهم أوجه النقد التي يمكن توجيهها إلي أنظمة التكاليف التقليدية، ومن ثم طرق تخصيص التكاليف التي يتم استخدامها وفقا للمدخل التقليدي ثم نتناول بعد ذلك تقييم نظام التكاليف على أساس النشاط **Activity Based Cost (ABC)**، وكيفية تخصيص التكاليف وفقا لهذا النظام أو ما يمكن أن نطلق عليه مدخل الأنشطة لتخصيص التكاليف مع مقارنة النتائج التي يتم التوصل إليها في هذا الشأن. ونتناول أيضا مزايا ومشاكل تطبيق مدخل الأنشطة ثم نتعرف بعد ذلك علي نظام التكاليف على أساس النشاط وفقا للوقت **(TD-ABC)**.

وبناء علي ذلك تشمل الدراسة في هذا الفصل النقاط التالية:¹

- أنظمة التكاليف التقليدية وخطوات وكيفية تطبيقها.
 - أوجه النقد لأنظمة التكاليف التقليدية وتخصيص التكاليف الإضافية في ظلها.
 - نظام التكاليف على أساس النشاط وخطوات وكيفية تطبيقه وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة وفقا لمدخل الأنشطة.
 - مزايا ومشاكل تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط.
 - نظام التكاليف على أساس النشاط وفقا للوقت وكيفية وخطوات تطبيقه.
 - مزايا تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط وفقا للوقت.
- وسوف نتناول تلك النقاط بقدر من التفصيل علي النحو التالي:

(1) لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلي:

-ناصر نور الدين، دراسات متقدمة في المحاسبة الإدارية والتكاليف، اسكندرية الدار الجامعية 2012.
 -Kaplan, R.S. & Andreson, . 2003, "Time-Driven Activity-Based Costing. **Harvard Business Review**: (82) 11:131 : 138.
 -Kaplan, R.S. & Andreson, . 2007, "Time-Driven Activity-Based Costing. **Cost Management**: (21) 2:5 : 15.

أنظمة التكاليف التقليدية وخطوات تطبيقها

تستهدف محاسبة التكاليف بصفة أساسية تقدير وقياس تكلفة مختلف أنواع المنتجات والخدمات، ومن ثم تتعدد وحدات قياس التكلفة حيث قد يتطلب الأمر تحديد تكلفة منتج معين بذاته أو تحديد تكلفة أمر إنتاجي معين أو تحديد تكلفة خدمة محددة أو تكلفة أحد العملاء أو تكلفة قسم إنتاجي أو مرحلة صناعية محددة، ويتم تحديد تلك التكاليف وغيرها بهدف توفير معلومات ملائمة تساعد إدارة الوحدة الاقتصادية في اتخاذ العديد من القرارات.

وفي جميع الحالات - وبغض النظر عن وحدة قياس التكلفة - لم يجد المحاسبون عند تحقيق هدف قياس التكاليف مشاكل تذكر في تحديد وتتبع التكاليف المباشرة علي وحدات قياس التكلفة بعكس الحال بالنسبة للتكاليف غير المباشرة فقد تعددت أساليب تخصيصها لصعوبة تتبعها، وقد استقر المدخل التقليدي في هذا المجال علي ثلاث طرق يمكن استخدامها في مجال تخصيص التكاليف غير المباشرة علي وحدات قياس التكلفة هي طريقة التخصيص المباشر، وطريقة التخصيص التنازلي، وطريقة التخصيص التبادلي.

وتقوم تلك الطرق في ظل المدخل التقليدي بتخصيص وتوزيع التكاليف غير المباشرة علي وحدة قياس التكلفة استنادا للخطوات التالية:

- تحديد التكاليف العامة للمصنع (أو للمكتب).
- تخصيص التكاليف العامة للمصنع (أو للمكتب) علي كافة الأقسام باستخدام أسس التخصيص الملائمة.
- تحديد تكاليف أقسام الخدمات الإنتاجية (المعاونة) بما في ذلك نصيبها من التكاليف العامة للمصنع (للمكتب).

- تخصيص تكاليف أقسام الخدمات الإنتاجية (المعاونة) علي أقسام الإنتاج (الأقسام المهنية المتخصصة) المختلفة باستخدام أي طريقة من طرق التخصيص الثلاثة.
 - تحميل تكاليف أقسام الإنتاج (الأقسام المهنية) علي وحدات قياس التكلفة لتحديد نصيب كل منها من التكاليف غير المباشرة.
 - تحديد إجمالي تكلفة وحدة قياس التكلفة بإضافة تكاليفها المباشرة إلي نصيبها من التكاليف غير المباشرة.
 - تحديد تكلفة الوحدة -المنتج أو الخدمة- بقسمة إجمالي التكلفة -مباشرة وغير مباشرة- علي عدد وحدات المنتج أو الخدمة.
- ونوضح كيفية تطبيق تلك الخطوات من خلال المثال التالي:

مثال (1) " تطبيق المدخل التقليدي للتكاليف في منشأة خدمات":

يتكون مكتب توني للمحاسبة والمراجعة من قسمين للخدمات المعاونة (س1)، (س2) وقسمين للخدمات المهنية (ص1)، (ص2) ويشغل المكتب مبني مكون من ثلاث طوابق يحتل قسمي الخدمات المعاونة الطابق الأول مناصفة ويشغل القسم ص1 الطابق الثاني ويشغل القسم ص2 الطابق الثالث، وقد أتيحت لك البيانات التالية:

القسم	التكلفة الإضافية	عدد العاملين	تكلفة العمالة المباشرة	ساعات العمل
س1	62000 جنيه	10	-	24000 ساعة
س2	73500 جنيه	5	-	12000 ساعة
ص1	85500 جنيه	15	100000 جنيه	36000 ساعة
ص2	81000 جنيه	30	250000 جنيه	72000 ساعة

فإذا علمت أن:

- التكلفة العامة المرتبطة بالمباني تقدر بمبلغ 30000 جنيه.
- تقدر تكلفة المزايا العينية المقدمة لكافة العاملين بالمكتب بمبلغ 18000 جنيه.

المطلوب:

1. تخصيص التكاليف باستخدام طريقة التوزيع التنازلي (القسم س1 باستخدام ساعات العمل، والقسم س2 باستخدام عدد العمال)، وإعداد معدلات التحميل علي أساس تكلفة العمالة المباشرة " الأجور المهنية " .
2. إذا تم تنفيذ أمر مراجعة للعميل " وليد " وبلغت تكلفة العمالة المتخصصة لهذا الأمر 30000 جنيه ثلثها من القسم ص1. فما هي تكلفة تنفيذ هذا الأمر؟، وما هو مقدار الربح المحقق عليه إذا كان المكتب يضيف 30% إلى التكلفة لأغراض التسعير.

إجابة المثال (1):

يمكن باستخدام البيانات السابقة تخصيص وتوزيع التكاليف غير المباشرة استنادا للخطوات التالية:

- تخصيص التكاليف العامة للمكتب سواء كانت تلك المرتبطة بالمباني أو بالمزايا العينية في البداية علي كافة الأقسام باستخدام أسس التخصيص الملائمة.
- تحديد تكاليف أقسام الخدمات المعاونة بما في ذلك نصيبها من التكاليف العامة للمكتب.
- تخصيص تكاليف أقسام الخدمات المعاونة علي الأقسام المهنية المتخصصة باستخدام طريقة التخصيص التنازلي.

• إعداد معدلات التحميل للأقسام المهنية.

ويتم إعداد جدول توزيع التكاليف الإضافية باستخدام طريقة التوزيع التنازلي، وتحديد معدلات التحميل كما يلي:

إجمالي	أقسام الخدمات المهنية		أقسام الخدمات المعاونة		القسم
	ص2	ص1	س2	س1	
302000	81000	85500	73500	62000	التكلفة الإضافية للأقسام
30000	10000	10000	5000	5000	+ توزيع ت. المباني
18000	9000	4500	1500	3000	+ توزيع ت. المزايا العينية
350000	100000	100000	80000	70000	= إجمالي التكلفة الإضافية للأقسام قبل التوزيع
	42000	21000	7000	(70000)	توزيع ت. القسم س1
350000	142000	121000	87000	-	ت. الأقسام بعد توزيع القسم س1
	58000	29000	(87000)	-	توزيع ت. القسم س2
350000	200000	150000	-	-	تكاليف الأقسام بعد التوزيع
	250000	100000			÷ تكلفة العمالة المباشرة
	80% من تكلفة العمل	150% من تكلفة العمل			= معدل التحميل التقديري

ملاحظات علي الحل:

♦ التكاليف الواجب توزيعها لم تكن معطي جاهزة في هذا المثال لذلك تم توزيع التكاليف العامة أولاً" وتتمثل وفقاً لهذا المثال في تكلفة المباني وتكلفة المزايا العينية وقد وزعت تكاليف المباني علي كافة الأقسام معاونة ومهنية علي أساس مساحة كل قسم منها (نصف طابق : نصف طابق : طابق : طابق أي بنسبة 1 : 1 : 2 : 2) كما وزعت تكاليف المزايا العينية علي كافة الأقسام معاونة ومهنية علي أساس عدد العمال بكل قسم منها (10 : 5 : 15 : 30) ثم تم تجميع التكلفة الإضافية لكافة الأقسام معاونة ومهنية ثم بدأ توزيع تكلفة أقسام الخدمات المعاونة علي أقسام الخدمات المهنية وفقاً

لطريقة التوزيع التنازلي التي تأخذ في الحسبان ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات ولكن في اتجاه واحد فقط ونلاحظ في هذه الحالة أن القسم س1 قام بتوزيع تكلفته وقدرها 70000 جنيه علي القسم س2 بالإضافة لقسمي الخدمات المهنية ص1 ، ص2 بينما قام القسم س2 بتوزيع تكلفته مضافا لها نصيبه من التكلفة الموزعة من القسم س1 (7000+80000) علي قسمي الخدمات المهنية ص1 ، ص2 فقط، ويعني ذلك أننا وفقا لهذه الطريقة في التوزيع قد أخذنا في الحسبان ما قد يؤديه القسم س1 للقسم س2 من خدمة بينما لم نأخذ في الحسبان ما قد يؤديه القسم س2 للقسم س1 من خدمة.

◆ تم توزيع تكاليف القسم س1 على القسم س2 والقسمين ص1 ، ص2 باستخدام أساس ساعات العمل الإجمالية (12000 : 36000 : 72000) باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة، كذلك تم توزيع تكاليف القسم س2 على قسمي الخدمات المهنية ص1 ، ص2 باستخدام أساس عدد العمال (15 : 30) باعتباره الأساس الملائم في هذه الحالة.

◆ بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات المعاونة على أقسام الخدمات المهنية يتم تحديد معدل لتحميل التكاليف الإضافية غير المباشرة لكل قسم مهني على حده ، وبناء على مستوى نشاطه مقاساً بوحدة قياس ملائمة حيث تم اعتبار تكلفة العمالة المباشرة المتخصصة " الأجور المهنية " بمثابة الأساس الملائم بالنسبة لقسمي الخدمات المهنية لذلك تم قسمة إجمالي تكاليف كل منهما على تكلفة العمل المباشر بكل منهما فكان الناتج 150% ، 80% من تكلفة العمالة المباشرة.

وعلي ذلك إذا قام المكتب بإنجاز الأمر الخاص بأحد العملاء، وبلغت تكلفة الأجور المباشرة "العمالة المهنية المتخصصة" اللازمة 30000 جنيه منها 10000 جنيه تخص القسم ص1 والباقي 20000 جنيه تخص القسم ص2 فإن ذلك الأمر المنجز لحساب هذا العميل يتم تحميله بنصيبه من التكاليف الإضافية وتحسب كما يلي:

نصيبه من القسم ص1 = 10000 = تكلفة عمالة $\times 150\%$ = 15000 جنيه
 نصيبه من القسم ص2 = 20000 = تكلفة عمالة $\times 80\%$ = 16000 جنيه
 ويتمثل بذلك إجمالي نصيب ذلك الأمر من التكاليف الإضافية (15000 + 16000 = 31000 جنيه).

ويمكن بذلك تحديد تكلفة ذلك الأمر علي النحو التالي:

تكلفة الأجور المهنية	30000جنيه
+ التكلفة الإضافية	31000جنيه
إجمالي تكلفة الأمر	61000جنيه

وبالتالي إذا قررت إدارة المكتب تسعير هذا الأمر علي أساس إضافة نسبة ربح 30% من التكلفة فإن قيمة التعاقد عليه ينبغي أن تكون 79300 جنيه (61000 + "30% $\times$ 61000") أو (130% $\times$ 61000) ، ويكون الربح المحقق علي هذا الأمر في هذه الحالة 18300 جنيه (61000جنيه $\times$ 30%).

تقييم أنظمة التكاليف التقليدية وأهم الانتقادات الموجهة لها

وحدنا عند استقراء التطور التاريخي للمحاسبة في الفصل الأول أن نظم التكاليف التقليدية تعتبر غير كافية ومخرجاتها لم تعد ملائمة لأنها لا تلاحق كل من التطورات التكنولوجية المتواصلة في الأنشطة المختلفة، وكذلك الفلسفات الإدارية الحديثة، ويمكن السبب في ذلك لأنها كانت تستهدف بصفة أساسية

قياس التكلفة لأغراض إعداد القوائم والتقارير المالية، ومن ثم فهي لم تعمل بفعالية علي توفير المعلومات الملائمة لتحقيق الكفاءة التشغيلية بمختلف الأنشطة الأمر الذي لا يساعد علي تقييم أداء المسؤولين عن مختلف أوجه النشاط.

وقد أدت التطورات التكنولوجية المتلاحقة إلى تغير نسبي ملحوظ في هيكل تكاليف الوحدات الاقتصادية خصوصاً الصناعية التي تعتمد علي الميكنة ونظم الإنتاج المرنة المتكاملة مع الحاسبات فمعظم التكاليف الكلية أصبحت تكاليف ثابتة وقد تصل التكاليف المتغيرة في بعض الحالات إلي أقل من 10% من التكلفة الكلية في هذه الحالة.

وبالتالي لم تعد تكلفة العمل المباشر ولا ساعات العمل المباشر لعمال الإنتاج تعتبر الأساس الملائم لإعداد معدلات التحميل في بيئة التصنيع الحديثة، وقد بات من الصعب في ضوء تلك المتغيرات التكنولوجية تجاهل عدم تخصيص التكاليف غير المباشرة بعدالة ، حيث أن ذلك يؤدي إلى تحريفات جوهرية في المعلومات التكاليفية نظراً لارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة لإجمالي التكلفة، ولأن وجود مثل تلك التحريفات سوف يؤثر بلا شك في القرارات التي يتم اتخاذها بناءاً علي تلك المعلومات التكاليفية المحرفة وخصوصاً في مجال تسعير المنتجات وبالأخص في حالة تنوع وتعدد تلك المنتجات واختلاف نسب استهلاكها من تكاليف الأنشطة المختلفة، وقد توصلت عدة دراسات هامة إلي تلك النتائج وإلي أنه في ظل انخفاض نسبة تكلفة العمل مقابل ارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة فإن استخدام أساس العمل المباشر في التخصيص سوف يؤدي إلى بيانات تكاليفية غير سليمة.

ونتيجة لذلك فلقد واجهت نظم تخصيص التكاليف التقليدية عدة انتقادات يمكن إيجازها فيما يلي:

❖ تؤدي طرق التخصيص التقليدية عدم دقة بيانات التكلفة ويرجع ذلك إلى عدم وجود علاقة سببية بين تكلفة المنتج وما استنفذه من موارد مما أدى إلى عدم فاعلية الرقابة على التكاليف ووجود أنشطة لا تضيف إلى القيمة في المنشأة.

❖ عدم فعالية تلك النظم في ملاحقة التطورات التكنولوجية الحالية لأنه قد تم تصميمها لتقييم المخزون السلعي بغرض إعداد القوائم المالية وللأغراض الضريبية، وبالتالي فهي لا توفر المعلومات الملائمة لتحقيق الكفاءة التشغيلية وتحديد تكلفة المنتجات والخدمات.

❖ تزداد المشاكل وضوحاً في حالة تعدد المنتجات والخدمات فقد توصلت الدراسات في هذا الصدد إلى أنه بالنسبة للوحدات الاقتصادية الصناعية والخدمية التي تقوم بإنتاج وبيع مزيج من المنتجات أو الخدمات تتسم بيانات التكلفة فيها بعدم الدقة، وبالتالي قرارات التسعير غير صحيحة، بالإضافة إلى تكنولوجيا المعلومات التي يستخدمها المديرون عادةً ما تكون غير دقيقة .

❖ إن استخدام معدلات تحميل للتكاليف الإضافية على أساس معين واحد فقط مثل ساعات العمل المباشر المتخصصة يكون معناه افتراض وجود علاقة سببية بينهما، إلا أن هناك بعض عناصر التكاليف الإضافية ترتبط بمسببات أخرى مثل عدد أوامر الشغل أو حجم العمل أو عدد مرات الفحص أو الزيارات أو ساعات التمريض أو أيام الإقامة.

وهذا ما نحاول إلقاء الضوء عليه من خلال مدخل التكلفة أساس النشاط أو ما يمكن أن نطلق عليه مدخل الأنشطة. ويمكن اعتبار هذا المدخل بمثابة طريقة جديدة لتوزيع التكاليف يمكن أن تتفادى عيوب المدخل التقليدي، وتساهم في توفير معلومات أكثر دقة عن علاقة السببية التي يمكن أن تكون مفقودة في بعض الحالات في ظل المدخل التقليدي بما يساهم في تحقيق رقابة أفضل على الأنشطة والطاقات المتاحة وكيفية استغلالها.

نظام التكاليف علي أساس النشاط "مدخل الأنشطة"

يقوم مدخل التكلفة أساس النشاط (A. B. C) علي فكرة أن توفير الخدمات يحتاج إلى منظمات، وأن هذه المنظمات تقوم علي ممارسة عدة أنشطة لتحقيق غاياتها، وأن تلك الأنشطة تحتاج إلى موارد أن هذه الموارد بطبيعتها اقتصادية ولها تكلفة. أي أن "المنتجات تحتاج إلى منظمات والمنظمات تقوم على أنشطة والأنشطة تتطلب موارد".

وبالتالي فإنه يتم تخصيص تكلفة الموارد أولاً على الأنشطة التي استفادت منها ، ثم يتم تخصيص تكلفة هذه الأنشطة على الخدمات وفقاً لمعدل استفادتها من هذه الأنشطة ، وبذلك يمكن اعتبار هذا المدخل بمثابة وسيلة ملائمة تساعد على فهم أفضل لمبررات حدوث التكلفة حيث أنه يتعرف على سبب التكلفة الإضافية، ثم يقوم بتتبع التكلفة إلى الخدمات وفقاً للأنشطة التي استفادت منها، وبالتالي يمكن تحقيق دقة أفضل في تتبع، وحساب بيانات التكلفة من خلال تحليل الأنشطة ، وتجميع وتشغيل التكلفة ، فالأولى تستخدم الموارد في حين أن الخدمات المؤداة تستهلك تلك الموارد داخل هذه الأنشطة. وعلي ذلك ينطوي هذا المدخل عند توزيعه للتكاليف الإضافية على مرحلتين يتم في المرحلة الأولى توزيع التكاليف على الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف، وذلك لتحديد تكلفة

كل نشاط بينما تختص المرحلة الثانية بتوزيع تكاليف الأنشطة على الخدمات بحسب درجة استفادة كل خدمة من هذا النشاط، وبالتالي إذا لم تستخدم خدمة معينة نشاط ما فلا تتحمل بأي تكاليف مرتبطة بهذا النشاط.

ويتطلب استخدام هذا المدخل الإلمام ببعض المفاهيم الأساسية مثل الأنشطة ووحدة التكلفة ووعاء التكلفة ومسبب التكلفة علي النحو التالي:

- **الأنشطة** تعتبر مجموعة العمليات التي تمثل العمل الذي يتم أدائه داخل الوحدة الاقتصادية، ونظراً لتعددتها ينبغي القيام بإعادة تصنيفها إلى مجموعات متجانسة حتى يمكن استخدام مسبب تكلفة واحد بالنسبة لها.
- **وحدة التكلفة** تعتبر وحدة يتم تجميع وتحميل التكاليف عليها وتتمثل عادة في وحدة الخدمة المؤداة وتمثل في نفس الوقت الشيء المراد معرفة تكلفته.
- **وعاء التكلفة** يمثل أقل مستوى من التفصيل يتم عنده تجميع وتوزيع التكاليف سواء كان هذا المستوى يتعلق بنشاط واحد أو مجموعة متكاملة من الأنشطة لها نفس معدلات الاستخدام ، ويستخدم في إعداد معدل التحميل.
- **مسبب (محرك) التكلفة** يمثل مقياس يعكس السبب الأساسي في تكوين عنصر التكلفة داخل كل نشاط أو وعاء تكلفة، وينبغي اختياره بحيث ينطوي على علاقة سببية واضحة مع مراعاة وجود مستويين لمسببات التكلفة ، يقصد بالمستوى الأول تلك المسببات التي تستخدم في تخصيص الموارد المتاحة على الأنشطة ، ويقصد بالمستوى الثاني تلك المسببات التي تستخدم لتخصيص وتتبع تكاليف الأنشطة على الخدمات.

ومن وجهة النظر العملية يتطلب تطبيق مدخل الأنشطة القيام بعدة خطوات ، تبدأ بتحديد وتصنيف مختلف مهام وأعمال المنشأة في شكل أنشطة، ثم تجميع الأنشطة المتشابهة من خلال الأوعية، ثم تحديد تكلفة تلك الأنشطة أو الأوعية، ثم اختيار مسبب التكلفة الملائم، ثم إعداد معدلات التحميل لكل نشاط أو وعاء بقسمة التكلفة علي المسبب. ونعرض فيما يلي لمثال تطبيقي يوضح كيفية تطبيق هذا المدخل، ومقارنة النتائج التي يتم التوصل إليها مع النتائج التي يمكن التوصل إليها في ظل تطبيق أسس ومفاهيم التوزيع وفقا للمدخل التقليدي.

مثال (2) "التوزيع وفقا لمدخل الأنشطة":

تقوم إحدى المنشآت بتقديم نوعين من الخدمات هما الخدمة س1، والخدمة س2. وتتمثل التكلفة المباشرة في تكلفة العمالة المهنية المباشرة المتخصصة في تلك الخدمات، وقد توافرت إليك البيانات التالية عن مراكز النشاط وتكلفتها بالمنشأة:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	عدد أحداث مسبب التكلفة
المرتبط بالعمل	ساعات العمل الفني	100000	5000 ساعة
المرتبط بالحاسب	ساعات عمل الحاسب	50000	10000 ساعة
أوامر الشغل	عدد الأوامر	90000	500 أمر
إدارة المكتب	اجمالي الساعات	45000	15000 ساعة
شئون الأفراد	عدد العاملين	15000	50 عامل
التسهيلات العامة	اجمالي الساعات	؟؟	15000 ساعة

فإذا علمت أن:

- إجمالي تكلفة العمالة المتخصصة المباشرة الخاصة بنوع الخدمة س1 73500 جنيه.
- إجمالي تكلفة العمالة المتخصصة المباشرة الخاصة بنوع الخدمة س2 101500 جنيه.
- إجمالي التكاليف الإضافية "غير المباشرة" للمنشأة 600000 جنيه
- عدد وحدات الخدمة المؤداة لكل نوع منهما 3000 وحدة، 2000 وحدة خدمة علي التوالي.
- احتياجات نوعي الخدمة س1، س2 من الأنشطة أمكن حصرها من خلال بيانات الجدول التالي:

مركز النشاط	نصيب الخدمة س1	نصيب الخدمة س2
المرتبط بالعمل	3000 ساعة	2000 ساعة
المرتبط بالحاسب	5000 ساعة	5000 ساعة
أوامر الشغل	300 أمر	200 أمر
إدارة المكتب	9000 ساعة	6000 ساعة
شئون الأفراد	25 فرد	25 فرد
التسهيلات العامة	9000 ساعة	6000 ساعة

المطلوب:

1. استخدم المدخل التقليدي في تحديد معدل التحميل، وتحديد تكلفة الوحدة من كل نوع خدمة إذا تم استخدام أساس ساعات العمل الفني المتخصص كأساس لإعداد معدل التحميل.

2. تحديد معدلات التحميل الملائمة في ظل تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة، وتحديد تكلفة الوحدة من كل نوع خدمة في هذه الحالة.
3. التعليق على النتائج التي يتم التوصل إليها محددا نسبة الخطأ في توزيع التكاليف الإضافية في حالة استخدام المدخل التقليدي.

إجابة مثال (2):

أولاً: وفقاً للمدخل التقليدي:

عند تطبيق المدخل التقليدي بالنسبة لتحميل التكاليف الإضافية بفرض استخدام أساس ساعات العمل الفني المتخصص والتي تبلغ 5000 ساعة باعتبارها الأساس الملائم لإعداد معدل التحميل فإنه يتم احتسابه باستخدام المعادلة التالية:

معدل التحميل التقليدي	$= \frac{\text{التكاليف الإضافية للمنشأة}}{\text{ساعات العمل الفني}} = \text{xx جنيه/ساعة عمل فني}$
معدل التحميل التقليدي	$= \frac{600000 \text{ جنيه}}{5000 \text{ ساعة}} = 120 \text{ جنيه/ساعة عمل فني}$

وفي ضوء ذلك يمكن تحديد نصيب كل نوع خدمة من التكاليف الإضافية كما يلي:

نصيب الخدمة س1 = 3000 ساعة × 120 = 360000 جنيه.

نصيب الخدمة س2 = 2000 ساعة × 120 = 240000 جنيه.

ويتم تحديد تكلفة الوحدة من كل نوع خدمة بذلك كما يلي:

بيان	الخدمة (س1)	الخدمة (س2)
تكلفة العمالة الفنية المتخصصة	73500	101500
+ تكاليف إضافية موزعة	360000	240000
= إجمالي التكاليف	433500	341500
÷ عدد وحدات الخدمة من كل نوع	3000 وحدة	2000 وحدة
= تكلفة الوحدة بالجنيه	144.5	170.75

ثانياً: وفقاً لمدخل الأنشطة:

عند تطبيق مدخل الأنشطة نتبع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: تحديد معدل تحميل التكاليف الإضافية لكل نشاط.

الخطوة الثانية: استخدام تلك المعدلات في تحديد نصيب كل أمر إنتاجي أو منتج أو خدمة مؤداة من كل نشاط.

الخطوة الثالثة: تحديد إجمالي التكلفة وكذلك تحديد تكلفة الوحدة من أمر إنتاجي أو منتج أو خدمة مؤداة.

ونوضح كيفية تنفيذ تلك الخطوات وفقاً للسياق التالي:

عند تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة فيتم في البداية (الخطوة الأولى) تحديد وإعداد معدلات تحميل التكاليف الإضافية لكل نشاط بقسمة تكلفة النشاط على حجم مسبب تكلفة النشاط كما يتضح من خلال بيانات الجدول التالي:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	عدد أحداث مسبب التكلفة	المعدل لكل حدث (بالجنيه)
المرتبط بالعمل	ساعات عمل فنية	100000	5000 ساعة	20 جنيه لكل ساعة فني
المرتبط بالحاسب	ساعات عمل حاسب	50000	10000 ساعة	5 جنيه لكل ساعة حاسب
أوامر الشغل	عدد الأوامر	90000	500 أمر	180 جنيه لكل أمر
إدارة المكتب	إجمالي الساعات	45000	15000 ساعة	3 جنيه لكل ساعة
شئون الأفراد	عدد العاملين	15000	50 عامل	300 جنيه لكل عامل
التسهيلات العامة	إجمالي الساعات	300000 متمم	15000 ساعة	20/ساعة

لاحظ: تم تحديد تكلفة نشاط مركز التسهيلات العامة وقدره 300000 جنيه كمتمم بعد خصم كل تكاليف باقي الأقسام من إجمالي التكاليف الإضافية وكان معطي بمبلغ 600000 جنيه.

وبعد إعداد معدلات التحميل لكل نشاط، بقسمة تكلفة كل نشاط على حجم أو عدد أحداث أو عمليات مسبب التكلفة الملائم لكل منها فتتمثل الخطوة الثانية في استخدام تلك المعدلات في تحديد نصيب كل خدمة مؤداة من كل نشاط بضرب حجم أو عدد أحداث أو عمليات مسبب التكلفة الخاصة بكل خدمة في معدل تحميل النشاط. وفي ضوء ذلك يمكن تحديد نصيب كل خدمة منهما كما يلي:

الخدمة (س2)		الخدمة (س1)		مركز النشاط والمعدل بالجنيه لكل حدث أو عملية
التكلفة	الأحداث	التكلفة	الأحداث	
40000	2000	60000	3000	المرتبط بالعمل 20/ساعة
25000	5000	25000	5000	المرتبط بالحاسب 5/ساعة
36000	200	54000	300	أوامر الشغل 180/أمر
18000	6000	27000	9000	إدارة المكتب 3/ساعة
7500	25	7500	25	شئون الأفراد 300/عامل
120000	6000	180000	9000	التسهيلات العامة 20/ساعة
246500		353500		مجموع التكاليف الموزعة علي كل خدمة
2000		3000		÷ عدد وحدات الخدمة من كل نوع
123.25		117.83		= التكلفة الإضافية لوحدة الخدمة

ونلاحظ أن استخدام مدخل تكاليف الأنشطة قد أدى إلى توزيع التكاليف الإضافية مقدارها 117.83 جنيه تقريبا لوحدة الخدمة المؤداة من س1 كما أدى إلى تخصيص تكاليف إضافية مقدارها 123.25 جنيه لوحدة الخدمة المؤداة من س2 ، بينما في ظل المدخل التقليدي يكون نصيب وحدة الخدمة المؤداة من كلاهما 120 جنيه، وذلك علي أساس أن الزمن اللازم لوحدة الخدمة من كلاهما ساعة واحدة.

ووفقا لذلك يتم تحديد تكلفة الوحدة من كل نوع خدمة (الخطوة الثالثة)
وفقا لمدخل الأنشطة كما يلي:

بيان	الخدمة (س1)	الخدمة (س2)
تكلفة العمالة الفنية المتخصصة	73500	101500
+ تكاليف إضافية موزعة	353500	246500
= إجمالي التكاليف	427000	348000
÷ عدد وحدات الخدمة من كل نوع	3000 وحدة	2000 وحدة
= تكلفة الوحدة بالجنيه	142.3	174

ويعني ذلك أن استخدام المدخل التقليدي أدى إلى تحويل جزء من التكاليف الإضافية الخاصة بالخدمة س1 إلى الخدمة س2، ويتضح من ذلك أن استخدام مدخل تكاليف الأنشطة قد أدى إلى توزيع وتخصيص التكاليف الإضافية بما يتلاءم مع احتياجات وحدة الخدمة من كافة الأنشطة ، ويساعد ذلك بالضرورة في تحديد تكلفة أكثر دقة لكل نوع خدمة بما قد ينعكس ويؤثر علي سياسة تسعير الخدمات المؤداة.

أوعية التكاليف

رغم دقة مدخل الأنشطة وفقا لما توصلنا إليه في ضوء المثال السابق، ورغم التقدم في استخدام الحاسبات الآلية فقد انتقد البعض تعدد المسببات وبالتالي تعدد معدلات التحميل لتعدد الأنشطة، ويتوقف عدد الأنشطة عموما في أي وحدة اقتصادية علي درجة تعقيد العمليات الفنية، ونتوقع أنه كلما زادت درجة التعقيد في العمليات والمهام الفنية المتخصصة كلما زاد عدد الأنشطة المسببة لوجود التكاليف. ونظراً إلي التطور الكبير في العمليات الفنية خصوصا في مجالات التصنيع في ظل بيئة الأعمال المعاصرة خلال العقد الأخير من

القرن العشرين وخصوصا مع زيادة شدة المنافسة ، فقد زاد عدد الأنشطة المسببة لوجود التكاليف زيادة ملموسة، وبطبيعة الحال سيكون هناك تفاوت أو إختلاف كبير فى درجة الإستفادة من هذه الأنشطة، وقد أدى ذلك إلي بروز فكرة تحديد أوعية للتكاليف علي أساس نسب استهلاك الخدمات المؤداة من موارد الأنشطة المختلفة بالمنشأة.

ويتم تحديد أوعية التكاليف بتحديد نسب استهلاك كل نشاط من تلك الأنشطة للموارد الاقتصادية المتاحة، ووفقا لتلك النسب يتم تحديد وعاء (مجمع) لتكاليف الأنشطة التي يكون لها نفس نسب استهلاك النشاط ثم يتم استخدام أحد مسببات التكلفة لأي نشاط بالوعاء وبحيث يتم إعداد معدل تحميل لكل وعاء بقسمة مجموع تكاليف الأنشطة المكونة للوعاء علي مسبب التكلفة المختار ثم يتم توزيع التكلفة علي الخدمات المؤداة باستخدام معدلات تحميل الأوعية في ضوء مدي استفادتها من عدد أحداث أو عمليات مسبب التكلفة المختار، ويتضح ذلك من خلال الخطوات التالية:

1. تحديد نسب استهلاك الخدمات من الأنشطة
 2. تحديد أوعية التكاليف
 3. تحديد معدلات تحميل أوعية التكاليف
 4. توزيع التكاليف علي المنتجات أو الخدمات
- ونتناول تلك الخطوات وفقا للسياق التالي:

الخطوة الأولى: تحديد نسب استهلاك الخدمات من الأنشطة

مركز النشاط	حجم مسبب التكلفة	نصيب الخدمة س1	نصيب الخدمة س2	نسبة استهلاك س1	نسبة استهلاك س2
المرتبط بالعمل	5000 ساعة	3000	2000	%60	%40
المرتبط بالحاسب	10000 ساعة	5000	5000	%50	%50
أوامر الشغل	500 أمر	300	200	%60	%40
إدارة المكتب	15000 ساعة	9000	6000	%60	%40
شئون الأفراد	50 عامل	25	25	%50	%50
التسهيلات العامة	15000 ساعة	9000	6000	%60	%40

وتم إيجاد نسب الاستهلاك بقسمة نصيب كل منتج أو خدمة من مسبب التكلفة على إجمالي حجم مسبب التكلفة فمثلاً:

نسبة استهلاك الخدمة س1 من حجم مسبب التكاليف المرتبطة بالعمل = $3000 \div 5000 \text{ ساعة} = 60\%$.

نسبة استهلاك الخدمة س2 من حجم مسبب التكاليف المرتبطة بالعمل = $2000 \div 5000 \text{ ساعة} = 40\%$.

وهكذا فمثلاً:

نسبة استهلاك الخدمة س1 من حجم مسبب التكاليف المرتبط بالحاسب = $5000 \div 10000 \text{ ساعة} = 50\%$.

نسبة استهلاك الخدمة س2 من حجم مسبب التكاليف المرتبط بالحاسب = $5000 \div 10000 \text{ ساعة} = 50\%$.

الخطوة الثانية: تحديد أوعية التكاليف

وفقاً لنسب الاستهلاك السابق تحديدها في الخطوة السابقة يمكن تجميع تكلفة الأنشطة ذات النسب المتماثلة في وعاء واحد يسمى الوعاء الأول وبالمثل يتم إيجاد باقي أوعية التكاليف، ولأغراض التبسيط وتوضيح الفكرة نجد في المثال الحالي وعاءان فقط يشمل الوعاء الأول تكاليف كل من النشاط المرتبط بالعمل وأوامر الشغل وإدارة المكتب والتسهيلات العامة، بينما يشمل الوعاء الثاني تكاليف كل من النشاط المرتبط بالحاسب وشئون الأفراد. وعلي ذلك فإن تكلفة الوعاء الأول تتمثل في مجموع تكلفة الأنشطة المكونة له والتي تتفق في نسب الاستهلاك وتحسب كما يلي:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	ت. النشاط
المرتبط بالعمل	5000 ساعة	100000 جنية
أوامر الشغل	500 أمر	90000 جنية
إدارة المكتب	15000 ساعة	45000 جنية
التسهيلات العامة	15000 ساعة	300000 جنية
تكلفة الوعاء الأول		535000 جنية

بينما تتمثل تكلفة الوعاء الثاني في مجموع تكلفة باقي الأنشطة ويتم تحديدها علي النحو التالي:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	ت. النشاط
المرتبط بالحاسب	ساعات الحاسب	50000 جنية
شئون الأفراد	عدد العاملين	15000 جنية
تكلفة الوعاء الثاني		65000 جنية

ونلاحظ أن التكلفة الكلية لكل من الوعاء الأول والوعاء الثاني هي محصلة مجموع تكلفة كل أنشطة بالمنشأة وتعبّر عن مجموع التكلفة الإضافية بالمنشأة وقدرها 535000 جنيه + 65000 جنيه = 600000 جنيه.

الخطوة الثالثة: تحديد معدلات تحميل أوعية التكاليف

يمكن استخدام أي مسبب تكلفة لأي نشاط من الأنشطة المكونة للوعاء الأول كأساس لإعداد معدل تحميل الوعاء الأول ، كذلك يمكن استخدام أي مسبب تكلفة لأي نشاط من الأنشطة المكونة للوعاء الثاني كأساس لإعداد معدل تحميل الوعاء الثاني، وبفرض أنه تم اختيار أساس ساعات العمالة الفنية المتخصصة بالنسبة للوعاء الأول بينما تم اختيار أساس ساعات عمل الحاسب بالنسبة للوعاء الثاني فإنه يمكن إعداد معدل تحميل لكل وعاء بقسمة مجموع تكاليف الأنشطة المكونة للوعاء علي مسبب التكلفة المختار علي النحو التالي:

معدل تحميل الوعاء	$= \frac{\text{مجموع تكاليف أنشطة الوعاء}}{\text{مسبب التكلفة المختار}} = \text{جنيه/000}$
معدل تحميل الوعاء الأول	$= \frac{535000 \text{ جنيه}}{5000 \text{ ساعة}} = 107 \text{ جنيه/ساعة عمل فني}$
معدل تحميل الوعاء الثاني	$= \frac{65000 \text{ جنيه}}{10000 \text{ ساعة}} = 6.5 \text{ جنيه/ساعة عمل حاسب}$

الخطوة الأخيرة: توزيع التكاليف علي الخدمات

بعد إعداد معدل تحميل لكل وعاء من أوعية التكاليف باستخدام مسببات التكلفة المختارة وفقا لما تم في الخطوة السابقة يتم توزيع التكلفة الإضافية علي الخدمات المؤداة باستخدام معدلات تحميل الأوعية في ضوء مدي استفادة تلك

الخدمات من عدد أحداث أو عمليات مسببات التكلفة المختارة بالنسبة لكل وعاء وذلك علي النحو الموضح في الجدول التالي:

تحديد نصيب كل خدمة من تكلفة كل وعاء وفقا لمدخل الأنشطة				
بيان	مسبب التكلفة المختار	"س"	"ص"	إجمالي
توزيع تكلفة الوعاء الأول نصيب س1 = 107×3000 نصيب س2 = 107×2000	عدد ساعات العمالة الفنية المتخصصة	321000	214000	535000
توزيع تكلفة الوعاء الثاني نصيب س1 = 6.5×5000 نصيب س2 = 6.5×5000	عدد ساعات عمل الحاسبات الآلية	32500	32500	65000
إجمالي التكلفة الإضافية الموزعة		353500	246500	600000
÷ عدد وحدات الخدمة المؤداة		3000	2000	
= متوسط تكلفة وحدة الخدمة		117.83	123.25	

ونلاحظ أن استخدام مدخل تكاليف الأنشطة سواء من خلال التعامل مع كل نشاط منها علي حدة أو من خلال تجميعها في أوعية قد أدى إلى توزيع متماثل تماما للتكاليف الإضافية قدرها 117.83 جنيه تقريبا لوحدة الخدمة المؤداة من س1 كما أدى إلى تخصيص تكاليف إضافية قدرها 123.25 جنيه لوحدة الخدمة المؤداة من س2 في كلا الحالتين، وبالتالي تكمن الأهمية الحقيقية لعملية تحديد الأوعية في تجميع تكاليف الأنشطة المتماثلة من حيث نسب الاستهلاك في وعاء واحد مما يؤدي الي توفير الجهد وتخفيض العبء الإداري خاصة في حالة التعدد الزائد في عدد الأنشطة.

ووفقا لذلك يتم تحديد تكلفة الوحدة من كل نوع خدمة وفقا لمدخل الأنشطة وباستخدام فكرة أوعية التكاليف كما يلي:

بيان	الخدمة (س1)	الخدمة (س2)
تكلفة العمالة الفنية المتخصصة	73500	101500
+ تكاليف إضافية موزعة	353500	246500
= إجمالي التكاليف	427000	348000
÷ عدد وحدات الخدمة من كل نوع	3000 وحدة	2000 وحدة
= تكلفة الوحدة بالجنيه	142.3	174

تحديد نسبة الخطأ في توزيع التكاليف الإضافية

يمكن تحديد نسبة الخطأ في توزيع التكاليف الإضافية في حالة استخدام المدخل التقليدي مقارنة مع مدخل الأنشطة وفقا للسياق التالي:

وفقا للمدخل التقليدي :

تم تخصيص كل التكاليف الإضافية وقدرها 600000 جنيه بالكامل علي أساس ساعات العمل الفني المتخصص وكانت 5000 ساعة.

وفقا لمدخل الأنشطة :

تم تخصيص فقط التكاليف الإضافية المرتبطة بالعمل وقدرها 100000 جنيه فقط من 600000 جنيه علي أساس ساعات العمل الفني المتخصص وقد كانت 5000 ساعة. ويعني ذلك أن نسبة الخطأ مبدئيا وحسابيا كانت = 500000 (باقي التكاليف الإضافية) ÷ 600000 = 83.3%.

ورغم ذلك ينبغي مراعاة أن نسب الاستفادة أوضحت أن تكلفة الوعاء الأول بالكامل وقدرها 535000 جنيه قد تم توزيعها بنفس نسبة ساعات العمل الفني، وبالتالي فإن نسبة الخطأ الحقيقي تكون = 65000 (باقي التكاليف الإضافية وتمثل تكلفة الوعاء الثاني) ÷ 600000 = 10.833%.

وبناءً على ذلك يمكن أن نستخلص مفهوم مدخل التكلفة على أساس النشاط A B C من أكثر من زاوية حيث أنه يعتبر بمثابة نظام محاسبي يقوم على جمع البيانات التكاليفية المرتبطة بالتشغيل في ضوء طبيعة الأنشطة المتاحة، كما أنه يمثل وسيلة تساعد على فهم أفضل لسلوك التكلفة لأنه يتعرف على سبب التكلفة غير المباشرة ثم يقوم بتتبع التكلفة إلى الخدمات أو المنتجات وفقاً للأنشطة التي استفادت منها هذه الخدمات أو تلك المنتجات، كما أنه يسعى لتحقيق دقة أفضل في مجال احتساب التكلفة من خلال تحليل الأنشطة وتجميع وتشغيل التكلفة حيث أن الأنشطة تستخدم الموارد المتاحة في حين أن الخدمات المنجزة أو الوحدات المنتجة تستهلك هذه الأنشطة.

وفي ضوء ذلك يمكن القول أن هذا المدخل يعتبر إطار منظم لمحاسبة التكاليف يركز على الأنشطة بدلاً من المنتجات وبالتالي يساعد على تركيز الاهتمام بالأنشطة وتدعيم الأنشطة التي تضيف إلى القيمة.

ويتفق هذا المدخل مع بيئة الأعمال الحديثة حيث العمليات الإنتاجية ذات الطابع المعقد، وتعدد الأنشطة لأنه يستند إلى استخدام عدة مسببات للتكلفة ثم يقوم بتحميل التكلفة الخاصة بكل نشاط على المنتج الذي استفاد من ذلك النشاط. كما يساعد هذا المدخل أيضاً على تحقيق أهداف رقابية طويلة الأجل من خلال رقابة الأنشطة المحدثة للتكلفة مباشرة بدلاً من تحقيق الرقابة وفقاً للمدخل التقليدي على عناصر التكلفة نفسها. كما يساعد أيضاً على تخفيض التكاليف من خلال دراسة وتحليل الأنشطة ومعرفة غير المضيف للقيمة منها والعمل على إزالته أو تقليصه وإعادة توزيع موارده على أنشطة أخرى بديلة مضافة للقيمة. ويوفر تطبيق هذا المدخل في حد ذاته مجموعة من المعلومات يمكن استخدامها في مجال قياس وتقييم الأداء لأنها تعتبر من مقاييس الأداء غير المالية يتم

التعرف عليها من خلال بيانات مسببات التكلفة مثل عدد مرات تجهيز الآلات، وعدد مرات الفحص، وعدد الأوامر المنفذة، وغيرها من المقاييس غير المالية التي يمكن استخدامها في مجالات تخصيص التكاليف وتحديد تكلفة المنتجات وفقاً لمدى استفادتها من الأنشطة حيث يقوم مدخل الأنشطة كما سبق القول علي فلسفة أن الأنشطة تستهلك الموارد وبالتالي فهي المسبب للتكلفة وليس المنتجات التي تستهلك بدورها موارد تلك الأنشطة، وينطوي هذا المدخل بذلك عند تخصيصه للتكاليف غير المباشرة على يتم في المرحلة الأولى تخصيص التكاليف ككل علي الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف وتحديد تكلفة كل نشاط علي حدة بينما يتم في المرحلة الثانية تخصيص تكاليف الأنشطة علي المنتجات بحسب درجة استفادة كل منتج من الأنشطة ومدى استهلاكه لمواردها فإذا لم يتطلب إنتاج أحد المنتجات استخدام نشاط معين فلا يتحمل هذا المنتج بأي تكاليف مرتبطة بهذا النشاط.

ونعرض فيما يلي لمثال آخر يوضح كيفية تطبيق مدخل الأنشطة في المنشآت الصناعية.

مثال (3):

يبلغ مجموع التكاليف الصناعية غير المباشرة بشركة المنتزة الصناعية 1000000 جنيه حيث يتم إنتاج 5000 وحدة من المنتج س ، 20000 وحدة من المنتج ص. وتحتاج كل وحدة منتج منهما إلى ساعتين عمل مباشر. وقد أمكن حصر التكلفة الأولية المباشرة لوحدة المنتج من كلاهما على أساس 46.8 جنيه للوحدة من المنتج س وعلى أساس 32.3 للوحدة من المنتج ص. وقد أتاحت لك البيانات التالية لأغراض محاسبة تكاليف الأنشطة:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	عدد أحداث مسبب التكلفة	نصيب المنتج س	نصيب المنتج ص
المرتبط بالعمل	ساعات العمل	80000	50000	10000	40000
المرتبط بالآلات	ساعات الآلات	210000	100000	30000	70000
إعداد الآلات	عدد مرات الإعداد	160000	2000	1500	500
أوامر الإنتاج	عدد أوامر الإنتاج	45000	600	200	400
استلام المواد	عدد المرات	100000	2500	900	1600
إدارة الأجزاء	عدد الأنواع	35000	175	100	75
اختبارات الجودة	عدد الاختبارات	170000	5000	4000	1000
التسهيلات العامة	ساعات الآلات	200000	100000	30000	70000

والمطلوب:

1. تحديد معدلات التحميل الملائمة ومتوسط تكلفة الوحدة المنتجة في ظل المدخل التقليدي مستخدماً ساعات العمل المباشر كأساس لإعداد معدل التحميل.
2. تحديد معدلات التحميل الملائمة ومتوسط تكلفة الوحدة المنتجة في ظل مدخل تكاليف الأنشطة.

إجابة مثال (3):

أولاً : وفقاً للمدخل التقليدي:

عند تطبيق المدخل التقليدي بالنسبة لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة وبفرض استخدام أساس ساعات العمل المباشر والتي تبلغ 50000 ساعة باعتبارها الأساس الملائم إعداد معدل التحميل في هذه الحالة (لاحظ أن ساعات العمل المباشر الكلية معطي 50000 ساعة وموزعة علي أساس أن وحدات المنتج س تحتاج 10000 ساعة، وحدات المنتج ص تحتاج 40000 ساعة):

معدل التحميل التقليدي	$= \frac{\text{التكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{ساعات العمل المباشر}} = \frac{\text{جنيه/ساعة عمل مباشر}}{\text{ساعات العمل المباشر}}$
معدل التحميل التقليدي	$= \frac{1000000 \text{ جنيه}}{50000 \text{ ساعة}} = 20 \text{ جنيه/ساعة عمل مباشر}$

وبالتالي يكون نصيب كل منتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة كما يلي :

المنتج س = 10000 ساعة × 20 = 200000 جنيه.

المنتج ص = 40000 ساعة × 20 = 800000 جنيه.

وبالتالي يكون نصيب كل وحدة منتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة :

المنتج س = 200000 ÷ 5000 وحدة = 40 جنيه لكل وحدة.

المنتج ص = 800000 ÷ 20000 وحدة = 40 جنيه لكل وحدة.

ويكون إجمالي متوسط تكلفة وحدة المنتج من التكاليف الصناعية الكلية مباشرة

وغير مباشرة : المنتج س = 46.8 + 40 = 86.8 جنيه لكل وحدة، والمنتج

ص = 32.3 + 40 = 72.3 جنيه لكل وحدة.

ثانياً: وفقاً لمدخل الأنشطة:

وفقاً لمدخل تكاليف الأنشطة يمكن التعرف على كيفية إعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل مركز من مراكز النشاط من خلال الجدول التالي:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	حجم المسبب	معدل تحميل النشاط
المرتبط بالعمل	ساعات العمل	80000	50000	1.6/ساعة عمل مباشر
المرتبط بالآلات	ساعات الآلات	210000	100000	2.1/ساعة عمل آلات
إعداد الآلات	عدد مرات الإعداد	160000	2000	80/مرة إعداد
أوامر الإنتاج	عدد أوامر الإنتاج	45000	600	75/أمر
استلام المواد	عدد المرات	100000	2500	40/عملية استلام
إدارة الأجزاء	عدد الأنواع	35000	175	200/نوع
اختبارات الجودة	عدد الاختبارات	170000	5000	34/اختبار
التسهيلات العامة	ساعات الآلات	200000	100000	2/ساعة عمل آلات

وبعد إعداد معدلات التحميل لكل نشاط - بقسمة تكلفة كل نشاط على عدد حجم أحداث أو عمليات مسبب التكلفة الملائم لكل منها - يتم استخدام معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل مركز من مراكز النشاط في تحديد نصيب كل منتج منهما بضرب عدد الأحداث أو العمليات الخاصة بكل منتج في معدل تحميل النشاط، كما يتضح من الجدول التالي:

المنتج (ص)		المنتج (س)		مركز النشاط ومعدل تحميل النشاط.
المقدار	الأحداث	المقدار	الأحداث	
64000	40000	16000	10000	المرتبط بالعمل 1.6/ساعة عمل
147000	70000	63000	30000	المرتبط بالآلات 2.1/ساعة آلات
40000	500	120000	1500	إعداد الآلات 80/مرة إعداد
30000	400	15000	200	أوامر الإنتاج 75/أمر
64000	1600	36000	900	استلام المواد 40/عملية استلام
15000	75	20000	100	إدارة الأجزاء 200/نوع
34000	1000	136000	4000	اختبارات الجودة 34/اختبار
140000	70000	60000	30000	التسهيلات العامة 2/ساعة آلات
534000		466000		مجموع التكاليف الموزعة على كل منتج
20000		5000		÷ عدد الوحدات المنتجة من كل منتج
26.7		93.2		= التكلفة الصناعية غير المباشرة للوحدة
32.3		46.8		+ التكلفة الأولية المباشرة للوحدة (معطي)
59		140		= إجمالي التكلفة الصناعية الكلية للوحدة

ونلاحظ أن استخدام مدخل تكاليف الأنشطة قد أدى إلى توزيع تكاليف صناعية غير مباشرة مقدارها 93.2 جنيه للوحدة من المنتج س كما أدى إلى تخصيص تكاليف صناعية غير مباشرة مقدارها 26.7 جنيه للوحدة من المنتج ص ، بينما في ظل المدخل التقليدي كان نصيب وحدة المنتج من كلاهما 40 جنيه ، ويعني ذلك أن استخدام المدخل التقليدي أدى إلى تحويل جزء من التكاليف الخاصة بالمنتج س إلى المنتج ص ، ويتضح من ذلك أن استخدام مدخل تكاليف الأنشطة يساعد في تحديد تكلفة تلك المنتجات بدقة أكبر بما يحقق سياسة تسعيرها بشكل أفضل.

مثال رقم (4):

إذا كانت التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة 250000 جنيه. وتستخدم الشركة ساعات العمل المباشر كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي حيث تقوم بتصنيع المنتجين س1، س2. وتفكر في تطبيق مدخل الأنشطة. وأمكن حصر البيانات التالية:

بيان	س1	س2
حجم الإنتاج	8000 وحدة	4000 وحدة
احتياجات الوحدة من ساعات العمل المباشر	1.5 ساعة	2 ساعة
التكلفة الأولية المباشرة	450000 جنيه	300000 جنيه

وبتحليل التكاليف الصناعية غير المباشرة، أتضح أنها تخص خمسة أنشطة رئيسية أمكن تلخيص بياناتها ونصيب كلا المنتجين منها علي النحو التالي:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	حجم المسبب	س1	س2
الصيانة	ساعات الصيانة	60000	3000 ساعة	2400	600
الفحص	عدد مرات الفحص	40000	50 مرة	30	20
العمل	ساعات العمل المباشر	100000	20000 ساعة	12000	8000
تجهيز الآلات	عدد مرات التجهيز	30000	30 مرة	24	6
مناولة المواد	عدد مرات المناولة	20000	100 مرة	80	20

المطلوب:

1. إعداد معدل التحميل وتحديد تكلفة الوحدة من كلا المنتجين وفقاً للمدخل التقليدي.
2. إعداد معدلات التحميل وتحديد تكلفة الوحدة من كلا المنتجين وفقاً لمدخل الأنشطة.
3. إعداد معدلات التحميل لأوعية التكاليف وتحديد تكلفة الوحدة من كلا المنتجين وفقاً لمدخل الأنشطة.

4. تحديد مقدار الخطأ في توزيع التكاليف غير المباشرة في ظل المدخل التقليدي.

5. تحديد سعر بيع الوحدة من المنتج س2 فقط في ظل كلا المدخلين إذا كانت الشركة تضيف ربح يعادل 60% من التكلفة الصناعية الكلية للوحدة.

إجابة مثال رقم (4):

إعداد معدل التحميل وتحديد تكلفة الوحدة من كلا المنتجين وفقا للمدخل التقليدي

- يتم استخدام ساعات العمل المباشر 20000 ساعة لأغراض إعداد معدل التحميل.

- التكاليف الصناعية غير المباشرة 250000 جنيه في ظل المدخل التقليدي. وفي ضوء ذلك يكون معدل التحميل $250000 \div 20000 = 12.5$ جنيه/ساعة.

- ويتم تحديد نصيب المنتج س1 ويخصه 12000 ساعة عمل مباشر، والمنتج س2 ويخصه 8000 ساعة عمل مباشر من التكاليف الصناعية غير المباشرة كما يلي:

❖ س1 = 12000 ساعة $\times 12.5 = 150000$ جنيه.

❖ س2 = 8000 ساعة $\times 12.5 = 100000$ جنيه.

ويتم تحديد تكلفة كلا المنتجين وتكلفة الوحدة منهما على النحو التالي:

بيان	س1	س2
التكلفة الأولية المباشرة	450000	300000
+ التكلفة الصناعية غير المباشرة	150000	100000
= إجمالي التكلفة الصناعية	600000	400000
÷ حجم الإنتاج	8000 وحدة	4000 وحدة
= متوسط التكلفة الصناعية للوحدة	75 جنيه	100 جنيه

إعداد معدلات التحميل وتحديد تكلفة الوحدة من كلا المنتجين وفقا لمدخل

الأنشطة

وفقا لمدخل الأنشطة يتم استخدام حجم مسبب التكلفة الخاص بكل نشاط من الأنشطة لإعداد معدل تحميل النشاط علي النحو التالي:

النشاط	تكلفة النشاط	÷ حجم المسبب	= معدل تحميل النشاط
الصيانة	60000	3000 ساعة	20 جنيه/ساعة صيانة
الفحص	40000	50 مرة	800 جنيه/مرة فحص
العمل	100000	20000 ساعة	5 جنيه/ساعة عمل
تجهيز الآلات	30000	30 مرة	1000 جنيه/مرة تجهيز
مناولة المواد	20000	100 مرة	200 جنيه/مرة مناولة

ثم يتم تحديد نصيب كل منتج (س1، س2) من التكاليف الخاصة بكل نشاط في ضوء استفادة كل منتج منهما من مسبب تكلفة النشاط كما يلي:

توزيع تكلفة نشاط الصيانة علي أساس استفادة كل منتج من ساعات الصيانة كما يلي:

- نصيب س1 = 2400 ساعة × 20 = 48000 جنيه.

- نصيب س2 = 600 ساعة × 20 = 12000 جنيه.

توزيع تكلفة نشاط الفحص علي أساس استفادة المنتج من عدد مرات الفحص كما يلي:

- نصيب س1 = 30 مرة × 800 = 24000 جنيه.

- نصيب س2 = 20 مرة × 800 = 16000 جنيه.

توزيع تكلفة نشاط العمل علي أساس استفادة المنتج من ساعات العمل كما يلي:

- نصيب س1 = 12000 ساعة × 5 = 60000 جنيه.

- نصيب س2 = 8000 ساعة × 5 = 40000 جنيه.

توزيع تكلفة نشاط تجهيز الآلات علي أساس عدد مرات التجهيز كما يلي:

- نصيب س1 = 24 مرة $\times$ 1000 = 24000 جنيه.

- نصيب س2 = 6 مرات $\times$ 1000 = 6000 جنيه.

توزيع تكلفة نشاط مناولة المواد علي أساس عدد مرات المناولة كما يلي:

- نصيب س1 = 80 مرة $\times$ 200 = 16000 جنيه.

- نصيب س2 = 20 مرة $\times$ 200 = 4000 جنيه.

وفي ضوء ذلك يتم تحديد تكلفة كلا المنتجين وتكلفة الوحدة منهما علي

النحو التالي:

بيان	س1	س2
التكلفة الأولية المباشرة	450000	300000
+ التكلفة الصناعية غير المباشرة:		
من نشاط الصيانة	48000	12000
من نشاط الفحص	24000	16000
من نشاط العمل	60000	40000
من نشاط تجهيز الآلات	24000	6000
من نشاط مناولة المواد	16000	4000
= إجمالي التكلفة الصناعية	622000	378000
÷ حجم الإنتاج	8000 وحدة	4000 وحدة
= متوسط التكلفة الصناعية للوحدة	77.75 جنيه	94.5 جنيه

إعداد معدلات التحميل لأوعية التكاليف وتحديد تكلفة الوحدة من كلا المنتجين وفقا لمدخل الأنشطة

يتطلب الأمر في هذه الحالة القيام بالخطوات التالية:

1- تحديد نسب استهلاك المنتجات من الأنشطة (نسب الاستفادة من تكلفة الأنشطة):

النشاط	حجم المسبب	استفادة الأنشطة		نسب الاستفادة	
		س1	س2	س1	س2
الصيانة	3000 ساعة	2400	600	%80	%20
الفحص	50 مرة	30	20	%60	%40
العمل	20000 ساعة	12000	8000	%60	%40
تجهيز الآلات	30 مرة	24	6	%80	%20
مناولة المواد	100 مرة	80	20	%80	%20

2- تحديد تكلفة أوعية التكاليف

حيث يتم تجميع تكلفة الأنشطة ذات نسب الاستفادة المتماثلة كل منها في وعاء مستقل، وبذلك يتم تجميع تكلفة نشاطات الصيانة وتجهيز الآلات ومناولة المواد في وعاء بينما يتم تجميع نشاطي الفحص والعمل في وعاء.

وتكون تكلفة الوعاء الأول = $60000 + 30000 + 20000 = 110000$ جنيه. وتكون تكلفة الوعاء الثاني = $40000 + 100000 = 140000$ جنيه. ومجموع تكلفة الوعائين بطبيعة الحال 250000 جنيه.

3- تحديد معدلات تحميل تكاليف الأوعية وتوزيعها بين المنتجين س1، س2

يتم تحديد معدل تحميل لكل وعاء استنادا إلى أي مسبب تكلفة لأي نشاط داخل الوعاء، وباختيار مسبب تكلفة مناولة المواد للوعاء الأول ومسبب تكلفة نشاط الفحص للوعاء الثاني يتم تحديد معدل التحميل لكل وعاء كما يلي:

معدل تحميل الوعاء الأول = $110000 \div 100$ مرة = 1100 جنيه لكل مرة.
ويتم توزيع تكلفة الوعاء الأول علي أساس استفادة كل منتج من عدد مرات المناولة كما يلي:

- نصيب س1 = 80×1100 = 88000 جنيه.

- نصيب س2 = 20×1100 = 22000 جنيه.

معدل تحميل الوعاء الأول = $140000 \div 50$ مرة = 2800 جنيه لكل مرة.
ويتم توزيع تكلفة الوعاء الأول علي أساس استفادة كل منتج من عدد مرات المناولة كما يلي:

- نصيب س1 = 30×2800 = 84000 جنيه.

- نصيب س2 = 20×2800 = 56000 جنيه.

وبذلك يتم تحديد تكلفة كلا المنتجين وتكلفة الوحدة منهما عل النحو التالي:

بيان	س1	س2
التكلفة الأولية المباشرة	450000	300000
+ التكلفة الصناعية غير المباشرة:		
من أنشطة الوعاء الأول	88000	22000
من أنشطة الوعاء الثاني	84000	56000
= إجمالي التكلفة الصناعية	622000	378000
÷ حجم الإنتاج	8000 وحدة	4000 وحدة
= متوسط التكلفة الصناعية للوحدة	77.75 جنيه	94.5 جنيه

ونلاحظ تتطابق النتائج التي يتم التوصل إليها في حالة استخدام معدلات تحميل الأوعية مع حالة استخدام معدلات تحميل الأنشطة.

تحديد مقدار الخطأ في توزيع التكاليف غير المباشرة في ظل المدخل التقليدي. في ظل المدخل التقليدي تم توزيع إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة وقدرها 250000 جنيه علي أساس ساعات العمل المباشر بينما في ظل مدخل تكاليف الأنشطة من خلال الأوعية فإن ما يمكن توزيعه بدقة علي أساس ساعات العمل المباشر يتمثل في تكلفة الوعاء الثاني وقدره 140000 جنيه، ويتمثل الفرق بينهما وقدره 110000 جنيه في مقدار الخطأ في توزيع التكاليف غير المباشرة في ظل المدخل التقليدي.

تحديد سعر بيع الوحدة من المنتج س2:

في ظل المدخل التقليدي $100 + (100 \times 60\%) = 160$ جنيه.

في ظل مدخل الأنشطة $94.5 + (94.5 \times 60\%) = 151.2$ جنيه.

مثال (5) " تخصيص مقارن ":

تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة لشركة "صابر كامل" الصناعية عن عام 2006 مبلغ قدره 70000 جنيه، وقد أمكن حصرها من خلال تتبع عناصرها علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 وقسمي الخدمات س1 ، س2 حيث اتضح أن ما يخص كل قسم منها مبلغ 30000، 20000 جنيه لقسمي الإنتاج علي التوالي، ومبلغ 16000، 4000 جنيه لقسمي الخدمات علي التوالي. ويوضح الجدول التالي مدي الاستفادة من أقسام الخدمات :

المجموع	أقسام مستفيدة				
	ص1	ص2	س1	س2	
قسم خدمات س1	50%	30%	-	20%	100%
قسم خدمات س2	10%	40%	50%	-	100%

وتستخدم الشركة ساعات العمل المباشر للقسم ص1 كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي ،وقد بلغت 20400 ساعة عمل مباشر ، كما تستخدم الشركة

ساعات تشغيل الآلات للقسم ص2 كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي ،وقد بلغت 58400 ساعة تشغيل. كما تستخدم الشركة حالياً طريقة التوزيع المباشر لأغراض توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة.

ويفكر "صابر كامل" في تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي بالنسبة لعملية توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة، وبتحليلها أتضح أنه يمكن أن تنحصر في ثلاث أنشطة رئيسية تتمثل في نشاط تجهيز الآلات ،ونشاط الصيانة، ونشاط الفحص.

وبعد دراسة مسببات التكلفة والحجم المتوقع استخدامه منها تم تلخيصها في الجدول التالي:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	عدد الأحداث أو العمليات
التجهيز الآلي	عدد مرات التجهيز	40000	1000 مرة
الفحص	ساعات الفحص	18000	1000 ساعة
الصيانة	ساعات الصيانة	12000	1000 ساعة

والمطلوب:

بيان كيفية تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي بالنسبة لعملية توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة ، وإعداد معدلات التحميل وفقاً لكل منهما.

إجابة مثال (5):

أولاً: التوزيع وفقاً للمدخل التقليدي

عند تطبيق المدخل التقليدي واستخدام طريقة التوزيع المباشر نستخدم

الجدول التوزيع المباشر التالي:

القسم		أقسام الخدمات		أقسام الإنتاج	
		س1	س2	ص1	ص2
ت. الأقسام قبل التوزيع		16000	4000	30000	20000
توزيع تكلفة القسم س1		(16000)	-	10000	8000
توزيع تكلفة القسم س2		-	(4000)	800	3200
تكاليف الأقسام بعد التوزيع		-	-	40800	29200
÷ أساس معين				20400	58400
= معدل التحميل التقديري				2 جنيه لكل ساعة عمل	0.5 جنيه لكل ساعة آلة

ونلاحظ مما سبق أن :

- تكاليف قسمي س1 ، س2 معطي، وقد وزعت على قسمي الإنتاج ص1 ص2 وفقاً لطريقة التوزيع المباشر التي لا تأخذ في الحسبان ما قد يحدث من تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات، ونلاحظ في هذه الحالة أن القسم س1 قد قام بتوزيع تكلفته وقدرها 16000 جنيه علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 فقط علي أساس نسب استفادة كل منهما (50% : 30%) بينما قام القسم س2 بتوزيع تكلفته علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 فقط علي أساس نسب استفادة كل منهما (10% : 40%).
- بعد توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج يتم تحديد معدل لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم إنتاجي على حده ، وبناء على مستوى نشاطه المقرر حيث تم اعتبار ساعات العمل المباشر

بمثابة الأساس الملائم بالنسبة للقسم ص1 لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه 40800 جنيهه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) علي ساعات العمل المباشر 20400 ساعة فكان الناتج 2 جنيه لكل ساعة عمل مباشر ، كذلك تم اعتبار ساعات تشغيل الآلات بمثابة الأساس الملائم بالنسبة للقسم ص2 لذلك قسمنا إجمالي تكاليفه 29200 جنيهه (تكاليفه + نصيبه من تكاليف قسمي الخدمة) علي ساعات تشغيل الآلات 58400 ساعة فكان الناتج 0.5 جنيه لكل ساعة عمل آلة.

ثانيا: التوزيع وفقا لمدخل الأنشطة:

في هذه الحالة يتم إعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل مركز من مراكز النشاط الثلاث التي أمكن تحديدها كما يتضح من الجدول التالي:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	حجم المسبب	معدل تحميل النشاط
التجهيز الآلي	عدد مرات التجهيز	40000	1000	40 ج/مرة تجهيز
الفحص	ساعات الفحص	18000	1000	18 ج/ساعة فحص
إعداد الآلات	ساعات الصيانة	12000	1000	12 ج/ساعة صيانة

مثال رقم (6):

افتراض في المثال السابق توافر البيانات التالية لأحد منتجات الشركة:

حجم الإنتاج 2000 وحدة ، تكلفة مواد مباشرة 8700 جنيهه، تكلفة أجور مباشرة 24000 جنيهه ، عدد مرات تجهيز الآلات 100 مرة ، عدد ساعات الفحص 50 ساعة فحص ، عدد ساعات الصيانة 200 ساعة صيانة ، وقد استغرق إنتاجه 8000 ساعة عمل مباشر بالقسم ص1 بينما استغرق إنتاجه 12600 ساعة تشغيل آلات بالقسم ص2.

المطلوب: قياس تكلفة الوحدة الواحدة من هذا المنتج في ظل تطبيق كل من المدخل التقليدي ومدخل الأنشطة.

إجابة مثال (6):

أولاً: المدخل التقليدي يمكن إعداد القائمة التالية بغرض تحديد تكلفة المنتج:

قائمة تحديد تكلفة المنتج وفقاً للمدخل التقليدي	
تكلفة المواد المباشرة	"معطي" 8700 جنيه
تكلفة الأجور المباشرة	"معطي" 24000 جنيه
تكلفة صناعية غير مباشرة من القسم ص1 (2×8000)	16000 جنيه
تكلفة صناعية غير مباشرة من القسم ص2 (0.5×12600)	6300 جنيه
مجموع تكاليف المنتج	55000 جنيه
÷ عدد الوحدات المنتجة منه	2000 وحدة
= تكلفة الوحدة من هذا المنتج	27.5 جنيه

ثانياً: التوزيع وفقاً لمدخل الأنشطة:

تم إعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل مركز من مراكز النشاط الثلاث، وكان علي النحو التالي:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	حجم المسبب	معدل تحميل النشاط
التجهيز الآلي	عدد مرات التجهيز	40000	1000	40 ج/مرة تجهيز
الفحص	ساعات الفحص	18000	1000	18 ج/ساعة فحص
إعداد الآلات	ساعات الصيانة	12000	1000	12 ج/ساعة صيانة

ثم يتم استخدام معدلات تحميل مراكز النشاط في تحديد نصيب المنتج من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة، وبالتالي يمكن في هذه الحالة إعداد القائمة التالية بغرض تحديد تكلفة المنتج:

قائمة تحديد تكلفة المنتج وفقا لمدخل الأنشطة		
مركز النشاط ومعدل تحميل النشاط	حجم المسبب	تكلفة المنتج
المرتبط بالتجهيز الآلي 40/مرة	100	4000
المرتبط بالفحص 18/ساعة فحص	50	900
المرتبط بالصيانة 12/ساعة صيانة	200	2400
تكلفة المواد المباشرة	معطي	8700
تكلفة الأجور المباشرة	معطي	24000
مجموع تكاليف المنتج		40000
÷ عدد الوحدات المنتجة منه		2000
=متوسط تكلفة الوحدة من هذا المنتج		20/وحدة

ونلاحظ أن استخدام مدخل تكاليف الأنشطة قد أدى إلى توزيع تكاليف صناعية غير مباشرة مختلفة عن تلك الموزعة في ظل المدخل التقليدي مما أثر في تحديد متوسط تكلفة وحدة إلا أنه يؤدي إلى توزيع وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بما يتلاءم مع احتياجات الوحدة من كل منتج من كافة مراكز النشاط ، ويساعد ذلك بلا شك علي تحديد أدق لتكلفة المنتجات، وبالتالي اتباع سياسة تسعير ملائمة.

مثال (7):

تقوم شركة "المنتزة" الصناعية بإنتاج منتجين س، ص وقد توافرت لديك البيانات التالية عن أداء اشركة خلال شهري يناير وفبراير 2005:

بيان حركة الوحدات:

بيان		شهر يناير		شهر فبراير	
المنتج	س	ص	س	ص	ص
مخزون أول الفترة	صفر	صفر	6000	4000	
حجم الإنتاج	48000	32000	40000	30000	
حجم المبيعات	42000	28000	41000	31000	
مخزون آخر الفترة	6000	4000	5000	3000	

بيانات أخرى:

بيان	شهر يناير	شهر فبراير
ت.ص. غير مباشرة	840000	840000
ت. الشحن والتسليم	140000	180000
ت. الدعاية والإعلان	139000	139000
ت. عامة أخرى	300000	300000

فإذا علمت أن:

- ❖ سعر بيع الوحدة من المنتج س 30 جنيه، ومن المنتج ص 50 جنيه.
- ❖ التكلفة الصناعية المباشرة للوحدة للمنتج س 9 جنيه، وللمنتج ص 14 جنيه.
- ❖ تستخدم الشركة أساس حجم الوحدات المنتجة في تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة.
- ❖ يتم تخصيص التكاليف البيعية علي أساس حجم الوحدات المباعة خلال الفترة.

المطلوب:

1. قياس تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة لكلا المنتجين خلال شهري يناير وفبراير 2005.
2. قياس صافي ربح الشركة عن شهر فبراير 2005 وتحديد نسبة ربحية كل منتج منهما ونسبة صافي ربح الشركة ككل.
3. إذا قررت الشركة خلال شهر فبراير 2005 أن تطبق مدخل الأنشطة واتيحت لك البيانات التالية عن مسببات التكاليف الصناعية غير المباشرة والتكاليف البيعية ومقدار استفادة كل منتج منها:

النشاط	تكلفة النشاط	مسبب التكلفة	حجم المسبب	نصيب المنتج س	نصيب المنتج ص
المرتبط بالآلات	300000	ساعات تشغيل الآلات	15000 ساعة	9000	6000
المرتبط بالعمل	240000	ساعات العمل المباشر	12000 ساعة	8000	4000
المرتبط بالصيانة	100000	ساعات الصيانة	4000 ساعة	1000	3000
المرتبط بالجودة	200000	مرات الاختبار	200 مرة	60	140
المرتبط بالشحن	180000	أوامر البيع	120 أمر	50	70
المرتبط بالدعاية	139000	نسبة من المبيعات	2780000	1230000	1550000

المطلوب:

تحديد أثر استخدام مدخل الأنشطة علي كل من:

1. نتيجة نشاط الشركة عن شهر فبراير 2005.
2. قيمة مخزون آخر شهر فبراير 2005.

إجابة مثال (7):

أولاً: وفقاً للمدخل التقليدي

تجهيز بيانات

ت.ص. مباشرة للإنتاج

في شهر يناير المنتج س = 48000 وحدة $\times 9 = 432000$ جنيه.

في شهر يناير المنتج ص = 32000 وحدة $\times 14 = 448000$ جنيه.

في شهر فبراير المنتج س = 40000 وحدة $\times 9 = 360000$ جنيه.

في شهر فبراير المنتج ص = 30000 وحدة $\times 14 = 420000$ جنيه.

توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة علي أساس حجم الإنتاج

في شهر يناير:

نصيب المنتج س = $840000 \times (80000 \div 48000) = 504000$ جنيه.

نصيب المنتج ص = $840000 \times (80000 \div 32000) = 336000$ جنيه.

في شهر فبراير:

نصيب المنتج س = $840000 \times (70000 \div 40000) = 480000$ جنيه.

نصيب المنتج ص = $840000 \times (70000 \div 30000) = 360000$ جنيه.

توزيع التكاليف البيعية (الشحن والدعاية) علي أساس حجم المبيعات

في شهر يناير = $140000 + 139000 = 279000$ جنيه:

نصيب س = $279000 \times (70000 \div 42000) = 167400$ جنيه.

نصيب ص = $279000 \times (70000 \div 28000) = 111600$ جنيه.

في شهر فبراير = $180000 + 139000 = 319000$ جنيه:

نصيب س = $319000 \times (72000 \div 41000) = 181650$ جنيه.

نصيب ص = $319000 \times (72000 \div 31000) = 137350$ جنيه.

قياس تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة وفقا للمدخل التقليدي

بيان		شهر يناير		شهر فبراير	
		ص	س	ص	س
ت.ص. مباشرة		448000	432000	420000	360000
+ ت.ص. غ.مباشرة		336000	504000	360000	480000
= إجمالي ت. الإنتاج		784000	936000	780000	840000
÷ حجم الإنتاج		32000	48000	30000	40000
= تكلفة إنتاج الوحدة		24.5	19.5	26	21
× حجم مخزون آخر		4000	6000	3000	5000
= ت. مخزون آخر		98000	117000	78000	105000

إعداد قائمة الدخل وفقا للمدخل التقليدي عن شهر فبراير 2005

إجمالي	المنتج ص		المنتج س		
	كلي	جزئي	كلي	جزئي	
2780000	1550000		1230000		قيمة المبيعات
					- تكلفة المبيعات
		98000		117000	ت. مخزون أول
		780000		840000	+ ت. الإنتاج
(1652000)	(800000)	(78000)	(852000)	(105000)	- ت. مخزون آخر
1128000	750000		378000		= مجمل الربح
(319000)	(137350)		(181650)		- ت. بيعية
809000	612650		196350		صافي ربح المنتجات
(300000)					- تكاليف عامة
509000					= صافي ربح الشركة
%18.31	%39.53		%15.96		نسبة الربح

ثانياً: وفقاً لمدخل الأنشطة

تجهيز بيانات

إعداد معدل تحميل لكل نشاط:

النشاط	تكلفة النشاط	÷ حجم المسبب	معدل التحميل
المرتبط بالآلات	300000	15000 ساعة	20 جنيه لكل ساعة تشغيل آلات
المرتبط بالعمل	240000	12000 ساعة	20 جنيه لكل ساعة عمل مباشر
المرتبط بالصيانة	100000	4000 ساعة	25 جنيه لكل ساعة صيانة
المرتبط بالجودة	200000	200 مرة	100 جنيه لكل مرة فحص
المرتبط بالشحن	180000	120 أمر	1500 جنيه لكل أمر بيع
المرتبط بالدعاية	139000	2780000	5% من قيمة المبيعات

تحديد نصيب كل منتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة علي أساس معدلات تحميل الأنشطة:

النشاط	نصيب المنتج س	نصيب المنتج ص	إجمالي
المرتبط بالآلات	$180000 = 20 \times 9000$	$120000 = 20 \times 6000$	300000
المرتبط بالعمل	$160000 = 20 \times 8000$	$80000 = 20 \times 4000$	240000
المرتبط بالصيانة	$25000 = 25 \times 1000$	$75000 = 25 \times 3000$	100000
المرتبط بالجودة	$60000 = 100 \times 60$	$140000 = 100 \times 140$	200000
المرتبط بالشحن	$75000 = 1500 \times 50$	$105000 = 1500 \times 70$	180000
المرتبط بالدعاية	$61500 = 5\% \times 1230000$	$77500 = 5\% \times 1550000$	139000

تحديد نصيب كل منتج من التكاليف البيعية علي أساس معدلات تحميل الأنشطة:

النشاط	نصيب المنتج س	نصيب المنتج ص	إجمالي
المرتبط بالشحن	$75000 = 1500 \times 50$	$105000 = 1500 \times 70$	180000
المرتبط بالدعاية	$61500 = 5\% \times 1230000$	$77500 = 5\% \times 1550000$	139000
إجمالي	136500 جنيه	182500 جنيه	319000

ويتم تحديد تكلفة الإنتاج وتكلفة الوحدة وتكلفة مخزون آخر الفترة عن شهر فبراير 2005 وفقا لمدخل الأنشطة كما يلي:

بيان	المنتج س	المنتج ص
ت. صناعية مباشرة	360000 جنيه	420000 جنيه
+ ت. ص. غ. مباشرة		
من النشاط المرتبط بالآلات	180000	120000
من النشاط المرتبط بالعمل	160000	80000
من النشاط المرتبط بالصيانة	25000	75000
من النشاط المرتبط بالجودة	60000	140000
إجمالي ت. الإنتاج	785000 جنيه	835000 جنيه
÷ حجم الإنتاج	40000 وحدة	30000 وحدة
= ت. إنتاج الوحدة	19.625	27.8333
× عدد وحدات مخزون آخر	5000 وحدة	3000 وحدة
= ت. مخزون آخر	98125 جنيه	83500 جنيه

ويتم إعداد قائمة الدخل وقياس صافي الربح وفقا لمدخل الأنشطة عن شهر فبراير 2005

إجمالي	المنتج ص		المنتج س		
	كلي	جزئي	كلي	جزئي	
2780000	1550000		1230000		قيمة المبيعات
					- تكلفة المبيعات
		98000		117000	ت. مخزون أول
		835000		785000	+ ت. الإنتاج
(1653375)	(849500)	(83500)	(803875)	(98125)	- ت. مخزون آخر
1126625	700500		426125		= مجمل الربح
(319000)	(182500)		(136500)		- ت. بيعية
807625	518000		289625		صافي ربح المنتجات
(300000)					- تكاليف عامة
507625					= صافي ربح الشركة
%18.26	%33.42		%23.55		نسبة الربح

مقارنة النتائج بين المدخل التقليدي ومدخل الأنشطة

مدخل الأنشطة		المدخل التقليدي		بيان
ص	س	ص	س	المنتج
835000	785000	780000	840000	تكلفة الإنتاج
27.8333	19.625	26	21	تكلفة إنتاج الوحدة
83500	98125	78000	105000	تكلفة مخزون آخر الفترة
518000	289625	612650	196350	صافي ربح المنتج
%33.42	%23.55	%39.53	%15.96	نسبة ربح المنتج
181625 جنية		183000 جنية		إجمالي مخزون آخر للشركة
507625 جنية		509000 جنية		صافي ربح الشركة
%18.26		%18.31		نسبة صافي الربح

مزايا ومشاكل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط

ينطوي تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط علي مجموعة من المزايا مقارنة بالمدخل التقليدي إلا أن تطبيقه قد يترتب عليه عدة مشكلات ونعرض في بداية هذه الفرعية أهم مزايا التطبيق ثم نتناول بعد ذلك أهم مشكلات التطبيق وفقا للسياق التالي.

مزايا تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط

يحقق تطبيق هذا النظام العديد من المزايا يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- يهتم ويؤكد علي تجميع الأعمال والمهام في صورة أنشطة.
- يعمل علي تحديد مراكز النشاط وكذلك تحديد تكلفة كل نشاط علي حدة.
- تحديد مسبب التكلفة وكذلك حجم مسبب التكلفة لكل نشاط.
- التخصيص المنطقي للتكاليف غير المباشرة استنادا لمسبب التكلفة ومدى استهلاك وحدة المنتج من مسبب تكلفة النشاط.

- تحول تركيز هدف رقابة التكاليف من مستوي التركيز علي تكلفة المنتج النهائي بعد تحقق التكلفة بالكامل إلي مستوي الرقابة علي تكاليف الأنشطة والعمل علي دراستها أولا بأول.
- يساعد علي تحديد وتحليل الانحرافات علي أساس الأنشطة الأمر الذي يوفر معلومات أكثر دقة وملائمة مقارنة بتحليل الانحرافات التقليدي.
- يعتبر أساس لمدخل إدارة التكلفة علي أساس النشاط ومن ثم يساعد علي تصنيف الأنشطة إلي أنشطة مضيقة للقيمة لتدعيمها وأنشطة أخرى غير مضيقة للقيمة للتخلص منها أو تقليصها وبالتالي ترشيد التكاليف ودغم سلسلة القيمة.
- توفير معلومات أكثر دقة لأغراض تسعير المنتجات والخدمات.

مشاكل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط

- يتحقق نتيجة تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط عدة مشكلات يمكن تلخيصها في النقاط التالية:
- صعوبة تجميع الأعمال والمهام في صورة أنشطة، وصعوبة تجميع واستقصاء ومن ثم توفير البيانات الأساسية اللازمة لتطبيق النظام.
 - صعوبة تحديد الأنشطة وكذلك صعوبة تحديد مسببات التكلفة وصعوبة ربط مسبب التكلفة بوحدة التكلفة في مرحلة تصميم النظام.
 - احتساب معدلات تحميل الأنشطة علي أساس افتراض أن الموارد تعمل ب طاقتها الكاملة.
 - عدم موضوعية تقدير وتخصيص الوقت اللازم لإنجاز النشاط نظرا لاشتراك العاملين في تقديره - يؤثر بلا شك في تحديد حجم مسببات التكلفة ومن ثم في معدلات تحميل التكاليف.

- بمرور الزمن يؤدي تغيير نوعية المنتجات ومن ثم نوعية الأنشطة إلي إعادة دراسة وتحديد الأنشطة والمسببات من فترة لأخرى.
- صعوبة تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط في منشآت الخدمات.
- عدم دراية وفهم المحاسبين في بيئة الممارسة المهنية لنظام التكاليف علي أساس النشاط - وكذلك معظم الأساليب والممارسات الإدارية الحديثة - عند مرحلة تطبيق النظام.
- صعوبات ومشاكل عامة ترتبط بإرادة ودعم الإدارة ومستوي الثقافة التنظيمية ودرجة تكنولوجيا المعلومات المطبقة وجدوي تطبيق النظام بحيث قد لا تتجاوز منافع تطبيق النظام في بعض الحالات تكاليف تصميمه وتطبيقه.

نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت

- ظهر نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت لأول مرة من خلال دراسة (Kaplan & Anderson) عام 2003 كبديل يستهدف تطوير نظام التكاليف علي أساس النشاط المتعارف عليه والذي كان قد تم تقديمه من قبل من خلال دراسة (Cooper & Kaplan) عام 1988.
- وقد تم تقديم نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت بغرض تحقيق سهولة أكثر في تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط، وبهدف تدنية تكاليف وإجراءات تطبيق النظام حيث تم استبعاد فكرة استقصاء آراء وتجميع المعلومات من العاملين والموظفين لأغراض تخصيص تكاليف الموارد علي الأنشطة، والاستعاضة عن ذلك من خلال استخدام إطار يضم مجموعتين من التقديرات يمكن التعامل معهما بسهولة أكثر، ويرتبطان بكل من:
- تقدير تكلفة طاقة الموارد المتاحة في كل قسم.
 - تقدير الوقت المطلوب لإنجاز النشاط.

ويتطلب تطبيق مدخل الأنشطة وفقا للوقت إتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: تحديد مجموعة الموارد التي يتم استخدامها لإنجاز النشاط.

الخطوة الثانية: تحديد تكلفة مجموعة الموارد التي يتم استخدامها لإنجاز النشاط.

الخطوة الثالثة: تحديد الطاقة العملية لمجموعة الموارد التي يتم استخدامها لإنجاز النشاط علي أساس الوقت (تحديد الطاقة العملية بالساعة أو بالدقائق).

الخطوة الرابعة: تحديد تكلفة الوحدة في مجموعة الموارد (بقسمة التكلفة الكلية لمجموعة الموارد ÷ علي الطاقة العملية المحددة علي أساس الوقت).

الخطوة الخامسة: تحديد الوقت المطلوب لكل حدث من أحداث النشاط (استنادا إلي مسببات الوقت المختلفة).

الخطوة السادسة: تحديد تكلفة كل نشاط (بضرب تكلفة الوحدة - من الخطوة رقم 4 - في الوقت المطلوب لكل حدث معبرا عن مسببات تكلفة النشاط وفقا للوقت - من الخطوة رقم 5-).

ونوضح كيفية تنفيذ تلك الخطوات من خلال المثال التالي:

مثال (8):

يقوم قسم خدمة العملاء في إحدى الشركات بأداء ثلاثة أنشطة رئيسية تتمثل في نشاط التعامل مع أوامر العملاء، ونشاط تلقي شكاوي العملاء، ونشاط فحص الائتمان.

فإذا علمت أن:

- يبلغ إجمالي تكلفة الموارد المخصصة للقسم -بما في ذلك مرتبات العاملين والمشرفين وتكلفة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات- 560000 جنيه خلال الفترة.
- تم التعامل مع 9800 أمر من العملاء خلال الفترة.

- تم تلقي 280 شكوي من العملاء خلال الفترة.
- تم أداء 500 فحص ائتمان خلال الفترة.
- تم تقدير نسبة الوقت المخصص لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية الثلاثة بالقسم علي أساس نسبة 70% : 10% : 20% للأنشطة الثلاثة علي التوالي.
- تستخدم الشركة نظام التكاليف علي أساس النشاط.

المطلوب:

1. تخصيص تكاليف قسم العملاء بين الأنشطة الثلاثة وتحديد معدل تحميل كل نشاط وفقا لنظام التكاليف علي أساس النشاط المتعارف عليه الذي تستخدمه الشركة حاليا.
 2. إذا فكرت الشركة في تخصيص تكاليف قسم العملاء بين الأنشطة الثلاثة وفقا لنظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت وقد توافرت لديك المعلومات الإضافية التالية:
 - يستغرق التعامل مع العملاء 40 دقيقة لكل أمر.
 - يستغرق التعامل مع شكاوي العملاء 220 دقيقة لكل شكوي.
 - يستغرق التعامل مع فحص ائتمان العملاء 250 دقيقة لكل مرة فحص.
 - إجمالي الطاقة العملية للقسم 700000 دقيقة خلال الفترة.
- فالمطلوب: تخصيص التكاليف محددًا معدل تحميل تكاليف الأنشطة وفقا للوقت في هذه الحالة.

إجابة مثال رقم (8):

أولاً: تخصيص تكاليف قسم العملاء وتحديد معدل تحميل الأنشطة وفقاً لنظام التكاليف علي أساس النشاط:

نبدأ بتخصيص تكلفة قسم العملاء وقدرها 560000 جنيه بين مختلف الأنشطة به علي أساس نسبة الوقت المخصص لكل نشاط وهي 70% : 10% : 20% علي التوالي، وبالتالي تكون:

تكلفة نشاط التعامل مع العملاء = $560000 \times 70\% = 392000$ جنيه.

تكلفة نشاط تلقي شكاوي العملاء = $560000 \times 10\% = 56000$ جنيه.

تكلفة نشاط فحص الائتمان = $560000 \times 20\% = 112000$ جنيه.

ثم بقسمة تكلفة كل نشاط علي حجم مسبب تكلفة النشاط يتم تحديد معدل التحميل لكل نشاط كما يلي:

النشاط	تكلفة النشاط	÷ حجم المسبب	معدل تحميل النشاط
التعامل مع العملاء	392000	9800 أمر	40 جنيه لكل أمر
تلقي شكاوي العملاء	56000	280 شكوي	200 جنيه لكل شكوي
فحص الائتمان	112000	500 مرة	224 جنيه لكل مرة فحص

وعلي ذلك:

"إذا تعامل قسم العملاء مع أحد كبار العملاء 38 مرة خلال الفترة وتلقي منه خلال نفس الفترة 10 شكاوي وقام القسم بفحص موقفه وأدائه الائتماني 5 مرات خلال نفس الفترة".

فإنه يمكن تحديد إجمالي تكلفة تعامل كافة أنشطة قسم العملاء مع هذا العميل باستخدام معدلات تحميل مراكز النشاط علي النحو التالي:

1520	40×38	من نشاط التعامل مع العملاء
2000	200 × 10	من نشاط تلقي شكاوي العملاء
1120	224×5	من نشاط فحص الأداء الائتماني
4640		نصيب العميل من تكلفة أنشطة قسم العملاء

ثانياً: تخصيص تكاليف قسم العملاء وتحديد معدل تحميل الأنشطة وفقاً لنظام التكاليف علي أساس النشاط وفقاً للوقت:
في هذه الحالة نتبع الخطوات التالية:

1. تحديد تكلفة مجموعة الموارد المستخدمة بالقسم لإنجاز النشاط، وهي معطي بمبلغ 560000 جنيه.
2. تحديد الطاقة العملية المتاحة لإنجاز النشاط علي أساس الوقت، وهي معطي بالدقائق وكانت 700000 دقيقة.
3. تحديد تكلفة الوحدة بالدقيقة = $560000 \div 700000$ دقيقة = 0.8 جنيه للدقيقة.
4. 40 دقيقة لكل أمر، 220 دقيقة لكل شكوي، 250 دقيقة لكل مرة فحص.

5. تحديد معدل تحميل لتكلفة كل نشاط استنادا لتكلفة الوحدة بالدقيقة،
وتحسب كما يلي:

- لنشاط التعامل مع العملاء = 40 دقيقة $\times$ 0.8 جنيه للدقيقة = 32 جنيه لكل أمر.
- لنشاط تلقي شكاوي العملاء = 220 دقيقة $\times$ 0.8 جنيه للدقيقة = 176 جنيه لكل شكوي.
- لنشاط فحص ائتمان العملاء = 250 دقيقة $\times$ 0.8 جنيه للدقيقة = 200 جنيه لكل مرة فحص.

وعلي ذلك:

"إذا تعامل قسم العملاء مع أحد كبار العملاء 38 مرة خلال الفترة
وتلقي منه خلال نفس الفترة 10 شكاوي وقام القسم بفحص موقفه
وأداءه الائتماني 5 مرات خلال نفس الفترة".

فإنه يمكن تحديد إجمالي تكلفة تعامل كافة أنشطة قسم العملاء مع هذا العميل
باستخدام معدلات تحميل مراكز النشاط علي النحو التالي:

1216	32×38	من نشاط التعامل مع العملاء
1760	176 × 10	من نشاط تلقي شكاوي العملاء
1000	200×5	من نشاط فحص الأداء الائتماني
3976		نصيب العميل من تكلفة أنشطة قسم العملاء

مزايا تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت

يترتب علي تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت عدة مزايا يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- لا يحتاج إلي تجميع بيانات عن الأعمال والمهام من خلال استقصاءها وتجميعها من العاملين والموظفين بل تعتبر متوفرة بشكل أيسر وأسهل مقارنة مع نظام التكاليف علي أساس النشاط التقليدي.
- يؤدي إلي توفير معلومات تكاليفية أكثر دقة حيث يكون المطلوب من الموظفين فقط تقدير وقت إنجاز المهام وهو ما يمكن مراقبته ملاحظته وتحديدته أيضا من خلال تتبع أداءهم لأعمالهم.
- إمكانية أفضل لتطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت في منشآت الخدمات بالمقارنة مع نظام التكاليف علي أساس النشاط التقليدي.
- إمكانية تحديث نظام التكاليف بصورة أكثر وأسهل حال تغيير تشكيلة المنتجات أو الخدمات مقارنة مع مع نظام التكاليف علي أساس النشاط التقليدي.
- يساعد نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت علي إلقاء الضوء علي نسب استغلال الطاقات العملية المتاحة وبالتالي عن كفاءة عمليات التشغيل ومن ثم إمكانية تحسينها.

"وبالرجوع إلي بيانات المثال السابق فيما يتعلق بالنقطة الأخيرة المرتبطة بمدى كفاءة استغلال الطاقات المتاحة يمكن ملاحظة ما يلي:"

1. أن الطاقة العملية المتاحة كانت 700000 دقيقة.
2. أن هذه الطاقة العملية المتاحة يتم استخدامها لإنجاز الأنشطة الثلاثة وهي:

- نشاط التعامل مع العملاء.
 - نشاط تلقي شكاوي العملاء.
 - نشاط فحص ائتمان العملاء.
3. إن الزمن اللازم لإنجاز كل نشاط منها أمكن تحديده استنادا لمسبب تكلفة النشاط علي النحو التالي:
- يستغرق التعامل مع العملاء 40 دقيقة لكل أمر.
 - يستغرق التعامل مع شكاوي العملاء 220 دقيقة لكل شكوي.
 - يستغرق التعامل مع فحص ائتمان العملاء 250 دقيقة لكل مرة فحص.

4. إن حجم مسبب تكلفة كل نشاط من الأنشطة الثلاثة كان علي النحو التالي:

- تم التعامل مع 9800 أمر للعملاء خلال الفترة.
- تم التعامل مع 280 شكاوي للعملاء خلال الفترة.
- تم التعامل مع 500 مرة فحص ائتمان خلال الفترة.

وفي ضوء ذلك يمكن تحديد إجمالي عدد دقائق التعامل مع العملاء داخل قسم العملاء ومن خلال أنشطته الثلاثة كما يلي:

النشاط	وحدة الوقت	حجم مسبب التكلفة	إجمالي عدد الدقائق المستغرقة
نشاط التعامل مع العملاء	40 دقيقة	9800 أمر	392000 دقيقة
نشاط تلقي شكاوي العملاء	220 دقيقة	280 شكوي	61600 دقيقة
نشاط فحص الأداء الائتماني	250 دقيقة	500 فحص	125000 دقيقة
إجمالي عدد الدقائق المستغلة من الطاقة العملية القسم			578600 دقيقة
÷ إجمالي عدد دقائق الطاقة العملية للقسم			700000 دقيقة
= نسبة استغلال الطاقة في القسم			82.657%

وفي ضوء ذلك يمكن أيضا تحديد إجمالي تكاليف التعامل مع العملاء داخل قسم العملاء ومن خلال أنشطته الثلاثة كما يلي:

النشاط	معدل التحميل	حجم مسبب التكلفة	إجمالي عدد الدقائق المستغرقة
نشاط التعامل مع العملاء	32 جنيه	9800 أمر	313600 جنيه
نشاط تلقي شكاوي العملاء	176 جنيه	280 شكوي	49280 جنيه
نشاط فحص الأداء الائتماني	200 جنيه	500 فحص	100000 جنيه
إجمالي التكلفة المستغلة من موارد القسم (1)			462880 جنيه
إجمالي تكلفة موارد وطاقات القسم (2)			560000 جنيه
(1) - (2) = تكلفة الطاقة غير المستغلة في القسم			97120 جنيه

الرقابة علي نسب استغلال الطاقة

يمكن استنادا إلي ما تقدم تحديد نسبة استغلال الطاقة في قسم العملاء بقسمة تكلفة الموارد المستغلة 462880 جنية ÷ إجمالي تكلفة موارد القسم 560000 جنية وتكون = 82.657%، وتكون نسبة الطاقة غير المستغلة بذلك = 100% - 82.567% = 17.343 تقريبا.

أسئلة وتطبيقات الفصل السابع

الأسئلة النظرية:

أذكر دون شرح:

- خطوات تطبيق أنظمة التكاليف التقليدية.
- أوجه النقد الموجهة إلي أنظمة التكاليف التقليدية.
- أهم طرق تخصيص التكاليف غير المباشرة وفقا للمدخل التقليدي.
- خطوات تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط.
- مزايا تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط.
- مشاكل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط.
- خطوات تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت.
- مزايا تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت.

التطبيقات العملية:

التطبيق الأول:

ظهرت بيانات التكاليف التالية لشركة تنتج بعض أوامر الإنتاج ومنها الأمر رقم 105 حيث أتضح أن التكلفة تخص أربع أنشطة رئيسية كما يلي:

النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	حجم مسبب التكلفة	أمر 105
الفحص	ساعات الفحص	20000	2000 ساعة	500 ساعة
التجهيز	مرات التجهيز	24000	300 مرة	50 مرة
الصيانة	ساعات الصيانة	20000	5000 ساعة	1000 ساعة
العمل	ساعات العمل	36000	12000 ساعة	3000 ساعة

المطلوب:

تحديد نصيب الأمر رقم 105 من تكاليف تلك الأنشطة.

التطبيق الثاني:

تطبق شركة "نور الدين" مدخل الأنشطة، وتحليل أنشطة الشركة توصلت إلي البيانات التالية:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	حجم مسبب التكلفة
المرتبط بالعمل	ساعات العمل المباشر	80000	16000 ساعة عمل
المرتبط بالآلات	ساعات تشغيل الآلات	200000	50000 ساعة عمل آلة
اختبارات الجودة	عدد الاختبارات	90000	6000 اختبار
إدارة الأجزاء	عدد الأنواع	30000	60 نوع

وبفرض توافر البيانات التالية لأحد منتجات الشركة:

حجم الإنتاج 2000 وحدة حيث تحتاج وحدة المنتج إلى ساعة عمل مباشر واحدة، تكلفة مواد مباشرة 39250 جنية، تكلفة أجور مباشرة 30000 جنية، عدد ساعات تشغيل الآلات 3500 ساعة، عدد الاختبارات 50 اختبار، ويتكون هذا المنتج من 12 جزء (نوع).

المطلوب:

تحديد متوسط تكلفة الوحدة من هذا المنتج في ظل تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة.

التطبيق الثالث:

إذا كان معدل التحميل لتكلفة نشاط الصيانة بشركة "محمد ناصر" 4جنيه لكل ساعة صيانة، و معدل التحميل لتكلفة نشاط تجهيز الآلات 150جنيه لكل مرة، و معدل التحميل لتكلفة نشاط اختبارات الجودة 20جنيه لكل اختبار، ومعدل التحميل لتكلفة نشاط إدارة الأجزاء 30جنيه لكل جزء ، ومعدل التحميل لتكلفة النشاط المرتبط بالعمل 1.5 جنيه لكل ساعة عمل مباشر.

فإذا علمت أن:

- تم إنتاج 200 وحدة من منتج معين تحتاج الوحدة منه إلي ساعتين عمل مباشر، ويتطلب إنتاجه تكلفة أولية 17000 جنيه، 150ساعة صيانة، 4 مرات تجهيز آلات، 30 اختبار، ويتكون من 20 جزء.
- إجمالي التكاليف غير المباشرة 300000جنيه، وأن إجمالي ساعات العمل المباشر 15000 ساعة، وترغب الشركة في تحقيق معدل ربح 40% من التكلفة.

المطلوب: تحديد الفرق في سعر بيع الوحدة من هذا المنتج بين مدخل الأنشطة، والمدخل التقليدي.

التطبيق الرابع

يقوم قسم خدمة العملاء في إحدى الشركات بأداء ثلاثة أنشطة رئيسية تتمثل في نشاط التعامل مع أوامر العملاء، ونشاط تلقي شكاوي العملاء، ونشاط فحص الائتمان.

فإذا علمت أن:

- يبلغ إجمالي تكلفة الموارد المخصصة للقسم -بما في ذلك مرتبات العاملين والمشرفين وتكلفة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات- 200000 جنيه خلال الفترة.
- تم التعامل مع 5000 أمر من العملاء خلال الفترة.
- تم تلقي 150 شكوي من العملاء خلال الفترة.
- تم أداء 250 فحص ائتمان خلال الفترة.
- تم تقدير نسبة الوقت المخصص لكل نشاط من الأنشطة الرئيسية الثلاثة بالقسم علي أساس نسبة 80% : 15% : 5% للأنشطة الثلاثة علي التوالي.
- تستخدم الشركة نظام التكاليف علي أساس النشاط.

المطلوب:

1. تخصيص تكاليف قسم العملاء بين الأنشطة الثلاثة وتحديد معدل تحميل كل نشاط وفقا لنظام التكاليف علي أساس النشاط المتعارف عليه الذي تستخدمه الشركة حاليا.
2. إذا فكرت الشركة في تخصيص تكاليف قسم العملاء بين الأنشطة الثلاثة وفقا لنظام التكاليف علي أساس النشاط وفقا للوقت وقد توافرت لديك المعلومات الإضافية التالية:
 - يستغرق التعامل مع العملاء 20 دقيقة لكل أمر.
 - يستغرق التعامل مع شكاوي العملاء 100 دقيقة لكل شكوي.
 - يستغرق التعامل مع فحص ائتمان العملاء 150 دقيقة لكل مرة فحص.
 - إجمالي الطاقة العملية للقسم 400000 دقيقة خلال الفترة.

فالمطلوب:

1. تخصيص التكاليف محددًا معدل تحميل تكاليف الأنشطة وفقا للوقت في هذه الحالة.
2. تحديد تكلفة تعامل القسم مع أحد عملاءه من خلال 30 أمر، وقد تم تلقي 12 شكوي منه كما تم فحص أدائه الائتماني 4 مرات.

التطبيق الخامس:

إذا بلغ إجمالي تكاليف الإقامة في قسم رعاية المرضى بإحدى المستشفيات 1500000 جنيه، وبتتبع نشاطات القسم أمكن التمييز بين ثلاث أنواع من المرضى علي أساس درجة خطورة المرض هي:

- درجة خطورة عالية.
- درجة خطورة متوسطة.
- درجة خطورة منخفضة.

وقد أتاحت لك البيانات التالية لأغراض محاسبة التكاليف علي أساس

النشاط:

نوع النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط بالجنيهاات	حجم المسبب	خطورة عادية	خطورة متوسطة	خطورة منخفضة
الإقامة	عدد الأيام	450000	6000 يوم	2000	3000	1000
الإقامة بجهاز رسم القلب	ساعات المتابعة	600000	10000 ساعة	5000	4000	1000
نشاط التمريض	ساعات التمريض	450000	50000 ساعة	20000	25000	5000

المطلوب:

تحديد متوسط تكلفة يوم الإقامة وفقا لدرجة خطورة المرض بتطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي.

التطبيق السادس:

تطبق إحدى الشركات الصناعية مدخل الأنشطة، وتقوم بتسعير منتجاتها بإضافة 50% إلى التكلفة، وتحليل أنشطة الشركة توافرت لديك البيانات التالية:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	عدد الأحداث أو العمليات
المرتبط بالعمل	ساعات العمل المباشر	60000	12000 ساعة عمل
المرتبط بالآلات	ساعات تشغيل الآلات	100000	25000 ساعة عمل آلة
اختبارات الجودة	عدد الاختبارات	30000	2000 اختبار
إدارة الأجزاء	عدد الأنواع	15000	30 نوع

وتقوم الشركة حاليا بتصنيع أحد المنتجات (المنتج س1)، وقد توافرت لديك البيانات التالية عن المنتج (س1) الذي يتكون من 12 جزء (نوع):

- عدد الوحدات المنتجة من المنتج (س1) 2000 وحدة.
- تحتاج كل وحدة من المنتج (س1) إلى ساعة عمل مباشر واحدة.
- التكلفة الأولية تشمل مواد 39250 جنيه ، وأجور 30000 جنيه.
- عدد ساعات تشغيل الآلات 3500 ساعة، وعدد الاختبارات 50 اختبار.

المطلوب:

تحديد متوسط تكلفة الوحدة وسعر بيع الوحدة من المنتج (س1) في ظل تطبيق نظام التكاليف علي أساس النشاط.

التطبيق السابع:

قدرت احدي المنشآت التي تعمل في مجال الصيانة والإصلاح عناصر تكاليف أنشطتها عن الفترة التالية علي النحو التالي:

النشاط	مسبب التكلفة	حجم المسبب	التكاليف المقدرة	معدل تحميل النشاط
الزيارات	عدد المرات	500 زيارة	10000	20 جنيه للمرة
الفحص	ساعات الفحص	1000 ساعة	10000	10 جنيه للساعة
الصيانة	ساعات الصيانة	2000 ساعة	60000	30 جنيه للساعة

وقد توافرت البيانات التالية عن أعمال الصيانة التي قامت الشركة بتوفيرها لأحد العملاء:

- تم إجراء زيارتين لموقع العميل.
- بلغت تكلفة قطع الغيار المستخدمة في أعمال الصيانة والإصلاح 570 جنيه.
- عدد ساعات الفحص 5 ساعات، وعدد ساعات الصيانة 8 ساعات.

المطلوب:

1. تحديد متوسط تكلفة الخدمة المؤداة لهذا العميل.
2. تحديد سعر أداء هذه الخدمة بفرض أن سياسة التسعير تقضي بإضافة هامش ربح يعادل 30% من التكلفة.

التطبيق الثامن:

إذا بلغت تكاليف نشاطات إحدى شركات الملاحة 300000 جنيه، وأمكن توفير البيانات التالية عن مراكز النشاط بالشركة:

مركز النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	حجم المسبب
نشاط الأداء الخدمي	ساعات تشغيل السفينة	100000	5000 ساعة
نشاط الصيانة والإصلاح	ساعات الصيانة	25000	500 ساعة
نشاط الشحن والتفريغ	عدد مرات المناولة	20000	400 مرة
نشاط المخازن	حجم البضائع	30000	6000 طن
نشاط التسويق	عدد وحدات الخدمة	50000	؟ وحدة
النشاط الإداري والتمويلي	عدد العاملين	؟	150 عامل

وتوفر الشركة الملاحة نوعين من الخدمات س1، س2، وعدد وحدات الخدمة المؤداة منهما 1500، 1000 وحدة خدمة علي التوالي، وظهرت احتياجات نوعي الخدمة من الأنشطة كما يلي:

مركز النشاط	نصيب الخدمة س1	نصيب الخدمة س2
نشاط الأداء الخدمي	2000 ساعة	3000 ساعة
نشاط الصيانة والإصلاح	250 ساعة	؟ ساعة
نشاط الشحن والتفريغ	؟ مرة	160 مرة
نشاط المخازن	2400 طن	3600 طن
نشاط التسويق	؟ وحدة	؟ وحدة
النشاط الإداري والتمويلي	75 فرد	75 فرد

المطلوب:

1. إعداد معدلات التحميل الملائمة وفقا لمدخل تكاليف الأنشطة.
2. تحديد متوسط تكلفة كل نوع من نوعي الخدمة س1, س2.

التطبيق التاسع:

تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة لشركة "محمد كامل" الصناعية مبلغ قدره 90000 جنيه، وقد أمكن حصرها من خلال تتبع عناصرها علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 وقسمي الخدمات س1 ، س2 حيث اتضح أن ما يخص كل قسم منها 30600، 22400 جنيه لقسمي الإنتاج علي التوالي ، 17000، 20000 جنيه لقسمي الخدمات علي التوالي.

وتستخدم الشركة ساعات العمل المباشر للقسم ص1 كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي وبلغت 10000 ساعة، كما تستخدم ساعات تشغيل الآلات للقسم ص2 وبلغت 8000 ساعة، وتستخدم الشركة طريقة التوزيع التبادلي ويوضح الجدول التالي مدي الاستفادة من أقسام الخدمات:

المجموع	أقسام مستفيدة				
	ص2	ص1	س2	س1	
%100	%50	%30	%20	-	قسم خدمات س1
%100	%10	%40	-	%50	قسم خدمات س2

وتفكر في تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي حيث تقوم خلال الفترة بإنتاج أمري الإنتاج 105، 106 فقط ، وقد أمكن تحليل التكاليف الصناعية غير المباشرة، وأتضح أنها تخص أربع أنشطة رئيسية تتمثل في الفحص ، وتجهيز الآلات ، والصيانة، والمرتبطة بالعمل، وبعد دراسة

مسببات التكلفة أمكن تلخيص بياناتها ونصيب أمري الإنتاج منها في الجدول التالي:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	حجم المسبب	أمر 105	أمر 106
الفحص	ساعات الفحص	22000	2000 ساعة	1400 ساعة	600 ساعة
التجهيز	مرات التجهيز	18000	300 مرة	200 مرة	100 مرة
الصيانة	ساعات الصيانة	20000	5000 ساعة	3500 ساعة	1500 ساعة
العمل	ساعات العمل	30000	12000 ساعة	8000 ساعة	4000 ساعة

والمطلوب:

بيان كيفية تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي " التوزيع التبادلي " فيما يختص بتحديد نصيب كل أمر إنتاجي من التكاليف غير المباشرة.

التطبيق العاشر:

تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة لشركة "مني وبوسي" الصناعية مبلغ قدره 70000 جنيه، وقد أمكن حصرها من خلال تتبع عناصرها علي قسمي الإنتاج ص1 ، ص2 وقسمي الخدمات س1 ، س2 حيث اتضح أن ما يخص كل قسم منها 18000، 16000 جنيه لقسمي الإنتاج علي التوالي ، 20000، 16000 جنيه لقسمي الخدمات علي التوالي.

وتستخدم الشركة ساعات العمل المباشر للقسم ص1 كأساس لإعداد معدل التحميل التقليدي وبلغت 10000 ساعة، كما تستخدم ساعات تشغيل الآلات للقسم ص2 وبلغت 6000 ساعة، وتستخدم الشركة طريقة التوزيع التنازلي، ويوضح الجدول التالي مدي الاستفادة من أقسام الخدمات:

المجموع	أقسام مستفيدة				
	ص2	ص1	س2	س1	
ع					
%100	%50	%30	%20	-	قسم خدمات س1
%100	%10	%40	-	%50	قسم خدمات س2

وتفكر في تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي حيث تقوم خلال الفترة بإنتاج أمري الإنتاج 105، 106 فقط ، وقد أمكن تحليل التكاليف الصناعية غير المباشرة، وأتضح أنها تخص أربع أنشطة رئيسية تتمثل في الفحص ، وتجهيز الآلات ، والمرتبطة بالعمل، والمرتبطة بالآلات، وبعد دراسة مسببات التكلفة أمكن تلخيص بياناتها ونصيب أمري الإنتاج منها في الجدول التالي:

النشاط	مسبب التكلفة	ت. النشاط	حجم المسبب	أمر 105	أمر 106
الفحص	ساعات الفحص	18000	1800 ساعة	1350 ساعة	450 ساعة
التجهيز	مرات التجهيز	12000	500 مرة	300 مرة	200 مرة
العمل	ساعات العمل	25000	10000 ساعة	6000 ساعة	4000 ساعة
الآلات	ساعات الآلات	15000	10000 ساعة	7500 ساعة	2500 ساعة

والمطلوب:

بيان كيفية تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة ومقارنة النتائج بالمدخل التقليدي " التوزيع التنازلي " فيما يختص بتحديد نصيب كل أمر إنتاجي من التكاليف غير المباشرة.

التطبيق الحادي عشر:

ظهرت بيانات التكاليف التالية لشركة تنتج بعض أوامر الإنتاج ومنها الأمر رقم 105 حيث أتضح أن التكلفة تخص أربع أنشطة رئيسية كما يلي:

النشاط	مسبب التكلفة	تكلفة النشاط	طاقة مسبب التكلفة	أمر 105
الفحص	ساعات الفحص	20000	2000 ساعة	500 ساعة
التجهيز	مرات التجهيز	24000	300 مرة	50 مرة
الصيانة	ساعات الصيانة	20000	5000 ساعة	1000 ساعة
العمل	ساعات العمل	36000	12000 ساعة	3000 ساعة

فإذا علمت أن:

- تبلغ التكاليف المباشرة للأمر رقم 105 (المواد المباشرة + الأجور المباشرة) 28000 جنيه.
- يتكون الأمر الإنتاجي رقم 105 من 1000 وحدة منتج.
- تقوم الشركة بتسعير منتجاتها بإضافة نسبة ربح 40% إلى التكلفة الصناعية.

المطلوب:

1. تحديد نصيب الأمر رقم 105 من تكاليف تلك الأنشطة.
2. تحديد إجمالي تكلفة الأمر رقم 105 ومتوسط تكلفة الوحدة به.
3. تحديد سعر بيع الوحدة في الأمر رقم 105 وإجمالي قيمة التعاقد على هذا الأمر.

التطبيق الثاني عشر:

تطبق شركة صناعية مدخل الأنشطة، وتقوم بتسعير منتجاتها بإضافة 50% إلى التكلفة، وتحليل أنشطة الشركة قدمت إليك البيانات التالية:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	عدد الأحداث أو العمليات
المرتبط بالعمل	ساعات العمل المباشر	90000	18000 ساعة عمل
المرتبط بالآلات	ساعات تشغيل الآلات	240000	60000 ساعة عمل آلة
اختبارات الجودة	عدد الاختبارات	90000	6000 اختبار
إدارة الأجزاء	عدد الأنواع	30000	60 نوع

وبفرض توافر البيانات التالية لأحد منتجات الشركة: حجم الإنتاج 5000 وحدة حيث تحتاج وحدة المنتج إلى ساعة عمل مباشر واحدة، تكلفة مواد مباشرة 69250 جنيه، تكلفة أجور مباشرة 85000 جنيه، عدد ساعات تشغيل الآلات 3500 ساعة، عدد الاختبارات 50 اختبار، ويتكون هذا المنتج من 12 جزء (نوع).

المطلوب:

1. تحديد متوسط تكلفة الوحدة وسعر بيع الوحدة من هذا المنتج في ظل تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة.
2. تحديد متوسط تكلفة الوحدة وسعر بيع الوحدة من هذا المنتج في ظل تطبيق مدخل التكاليف التقليدي حيث يتم استخدام ساعات العمل المباشر كأساس لإعداد معدل التحميل.
3. تحديد نسبة الخطأ في توزيع التكاليف غير المباشرة إذا تم استخدام معدل تحميل تقليدي على أساس ساعات العمل المباشر.
4. تحديد نسبة الخطأ في توزيع التكاليف غير المباشرة إذا تم استخدام معدل تحميل تقليدي على أساس ساعات تشغيل الآلات.

التطبيق الثالث عشر:

ظهرت البيانات التالية بإحدى الشركات:

تبلغ التكاليف غير المباشرة 840000 جنيه. ويعمل لدى الشركة 70 عامل، وعدد أيام العمل الشهرية 25 يوم ويعمل العامل في المتوسط 10 ساعة يوميا. تحتاج الطلبية الأساسية للعميل 15 دقيقة، وتلقى الشكاوي 5 دقائق، بينما تحتاج الطلبيات الإضافية إلى 12 دقيقة. بلغ عدد الطلبيات الفعلية للعملاء 50000 طلبية، وعدد الشكاوي 3000 شكوى، بينما الخدمات الإضافية الفعلية بلغت 15000 خدمة.

والمطلوب:

1. قياس متوسط تكلفة الدقيقة ضمن نموذج التكاليف المرتبطة بالأنشطة الموجهة بالوقت.
2. إعداد معادلة الوقت الشاملة لنشاط الشركة.
3. إعداد تقرير يوضح الزمن الفعلي المستغل في الأنشطة الثلاث، والتكلفة الإجمالية لكل منها، وإجمالي الطاقة المستغلة ونسبة الطاقة غير المستغلة.

التطبيق الرابع عشر:

تطبق شركة صناعية مدخل الأنشطة، وتقوم بتسعير منتجاتها بإضافة 50% إلى التكلفة، وتحليل أنشطة الشركة قدمت إليك البيانات التالية:

النشاط	مسبب التكلفة	التكاليف المقدرة	عدد الأحداث أو العمليات
المرتبط بالعمل	ساعات العمل المباشر	150000	30000 ساعة عمل
المرتبط بالآلات	ساعات تشغيل الآلات	360000	120000 ساعة عمل آلة
اختبارات الجودة	عدد الاختبارات	180000	1200 اختبار
إدارة الأجزاء	عدد الأنواع	60000	120 نوع

وبفرض توافر البيانات التالية لأحد منتجات الشركة: حجم الإنتاج 5000 وحدة حيث تحتاج وحدة المنتج إلى نصف ساعة عمل مباشر واحدة، تكلفة مواد مباشرة 115000 جنيه، تكلفة أجور مباشرة 50000 جنيه، عدد ساعات تشغيل الآلات 3500 ساعة ، عدد الاختبارات 40 اختبار، ويتكون هذا المنتج من 15 جزء (نوع).

المطلوب:

1. تحديد متوسط تكلفة الوحدة وسعر بيع الوحدة من هذا المنتج في ظل تطبيق مدخل تكاليف الأنشطة.
2. تحديد نسبة الخطأ في توزيع التكاليف غير المباشرة إذا تم استخدام معدل تحميل تقليدي علي أساس ساعات العمل المباشر.

التطبيق الخامس عشر:

تبلغ التكاليف غير المباشرة بإحدى الشركات 420000 جنيه. ويعمل لدى الشركة 35 عامل، وعدد أيام العمل الشهرية 25 يوم ويعمل العامل في المتوسط 10 ساعة يوميا. تحتاج الطلبية الأساسية للعميل 15 دقيقة، وتلقى الشكاوي 5 دقائق، بينما تحتاج الطلبيات الإضافية إلى 12 دقيقة. بلغ عدد الطلبيات الفعلية للعملاء 25000 طلبية، وعدد الشكاوي 1500 شكوى، بينما الخدمات الإضافية الفعلية بلغت 7500 خدمة.

والمطلوب: قياس متوسط تكلفة الدقيقة ضمن نموذج التكاليف المرتبطة بالأنشطة الموجهة بالوقت. وإعداد تقرير يوضح الزمن الفعلي المستغل في الأنشطة الثلاث ، والتكلفة الإجمالية لكل منها، وإجمالي الطاقة المستغلة ونسبة الطاقة غير المستغلة.



www.comm.alexu.edu.eg E-mail: comr-dean@alexu.edu.eg

كلية التجارة - مجمع العلوم الإنسانية والاجتماعية - سوتير الشاطبي - الإسكندرية

Faculty of Commerce - Human & Social Sciences Complex - Soter - Alex.

Tel & Fax: 203-4865655 Postal: 21526

2019