محاسبة التكاليف

(الجزء الثاني)

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

السنة:

القسم: محاسبة

الاختصاص: محاسبة تكاليف

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

منشورات جامعة دمشق
كلية الاقتصاد

محاسبة التكاليف

(الجزء الثاني)

الدكتور
نـــوّاف فخـــر
أستاذ في قسم المحاسبة

الدكتور
حسن زكـــي
أستاذ في قسم المحاسبة

الدكتورة
منى فرحات
مدرسة في قسم المحاسبة

جامعة دمشق

١٤٣٣ - ١٤٣٤هـ
٢٠١٢ - ٢٠١٣ م

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفهرس

الموضوع	الصفحة
مقدمة.	١١
الفصل الأول : مدخل إلى نظام التكاليف المعيارية	١٧
- مقدمة.	١٩
- ماهية التكاليف التقديرية.	٢٢
- ماهية التكاليف المعيارية.	٢٣
- مفهوم الضبط المنهجي للتكاليف.	٢٤
- نشأة التكاليف المعيارية وتطورها.	٢٦
- التنظيم المعياري للوحدات الاقتصادية.	٢٩
- تعريف المعيار والتكاليف المعيارية.	٣٢
- إنشاء المعايير.	٣٣
- الخصائص التي يجب أن تتوافر في المعايير.	٤١
- أنواع المعايير (التصنيف).	٤٣
- مبادئ نظام التكاليف المعيارية.	٤٥
- أهداف نظام التكاليف المعيارية.	٤٦
- اختبار المعايير وقياس كفاءة النظام المعياري.	٤٨
- الموازنات التخطيطية أو (التقديرية) والتكاليف المعيارية.	٥٠
- تحليل انحرافات الموازنات وموقع انحرافات التكاليف فيها.	٥٤
- التقرير عن الانحرافات (عن الأداء).	٥٧
- أسئلة نظرية.	٦٣

الفصل الثاني: معايرة المواد المباشرة وتحليل انحرافاتها ٦٧
- مقدمة. ٦٩
- معايرة كمية المواد. ٧١
- معايرة أسعار المواد. ٧٥
- تنظيم الصرف المخطط للمواد والخامات وكشف الانحرافات. ٧٦
- تحديد انحرافات المواد وتحليلها. ٨٠
- التحليل الثنائي لانحرافات المواد. ٨٥
- التحليل الثلاثي لانحرافات المواد. ٨٧
- انحرافات المواد – حالة استبدال مادة بمادة أخرى. ٩٠
- تحديد انحرافات المواد وتحليلها في حالة المزج (حالة إحلال المواد فيما بينها): *التحليل الثنائي * التحليل الثلاثي * التحليل الرباعي. ٩٣
- تخصيص وتحميل انحرافات المواد على تكلفة المنتجات. ١٠٦
- تقارير الأداء المعيارية للمواد. ١٠٧
- المعالجة المحاسبية لانحرافات المواد. ١١١
- أسئلة نظرية وتمارين عملية للحل. ١١٩
الفصل الثالث: معايرة الأجور المباشرة وتحليل انحرافاتها ١٢٩
- مقدمة. ١٣١
- معايرة زمن العمل. ١٣١
- معايرة زمن العمل ونظرية التعلم. ١٣٣
- معايرة معدل الأجر. ١٣٤
- تحديد انحرافات الأجور المباشرة وتحليلها. ١٣٥
- تحليل انحرافات الأجور المباشرة على أساس معيار زمن ثابت. ١٣٦
- تحليل انحرافات الأجور المباشرة على أساس معيار زمن متناقص. ١٥٠

- تحديد انحرافات مسموحات الزمن وتحليلها. ١٦١
- المعالجة المحاسبية لتكاليف التوقف عن الإنتاج. ١٦٨
- المعالجة المحاسبية لتكلفة العمل الإضافي. ١٧٥
- انحراف تعديل معايير الأجور. ١٧٩
- تمارين عملية. ١٨١

الفصل الرابع: معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليل انحرافاتها ١٨٩

- مقدمة. ١٩١
- الطبيعة الخاصة للتكاليف الصناعية غير المباشرة. ١٩٢
- إجراءات معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة. ١٩٤
- الموازنة التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وأنواعها. ١٩٧
- تحديد انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليلها. ٢٠١
- المستندات المعيارية وتقارير الأداء للتكاليف الصناعية غير المباشرة. ٢٢٨
- معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة وانحرافاتها محاسبياً. ٢٣٢
- تمارين عملية. ٢٣٩

الفصل الخامس: إجراءات محاسبة التكاليف المعيارية لقياس تكلفة المنتجات ونتيجة النشاط الاقتصادي. ٢٤٩

- مقدمة. ٢٥١
- النماذج الإحصائية. ٢٥٢
- النماذج المحاسبية. ٢٦٤
  * نموذج الخطة الجزئية. ٢٦٥
  * نموذج الخطة الكاملة. ٢٨٩

* نموذج الخطة الثنائية. ٣٢٢
- أسئلة نظرية وتمارين عملية. ٣٢٧
الفصل السادس : معايرة (تخطيط) المبيعات والدخل وتحليل انحرافات المبيعات والسعر والتكلفة ٣٤١
- مقدمة. ٣٤٣
- معايرة المبيعات والدخل. ٣٤٣
- تحليل انحرافات المبيعات والدخل: ٣٤٦
• طريقة دخل النشاط. ٣٤٧
• طريقة قيمة المبيعات. ٣٥٦
- تحليل انحرافات المبيعات و التكاليف (التحليل الشامل). ٣٦١
- الإثبات والتقرير عن انحرافات المبيعات والدخل: ٣٧١
• الطريقة الإحصائية أو الحسابية للإثبات. والتقرير عن الانحرافات. ٣٧٢
• الطريقة المحاسبية لإثبات الانحرافات. ٣٧٦
- مثال تطبيقي شامل محلول. ٣٨٣
- أسئلة نظرية و تمارين عملية. ٣٩٣
الفصل السابع : نظام الوقت المحدد (الإنتاج في الوقت المحدد, أو الفوري أو الآني، أو المخزون الصفري) ٤٠٣
- مقدمة. ٤٠٥
- مفهوم وفلسفة وأهداف نظام الإنتاج في الوقت المحدد. ٤٠٧
- متطلبات تطبيق نظام الإنتاج الفوري. ٤١٥
- مزايا نظام الإنتاج الفوري. ٤٢٤
- نظام التكلفة في ظل الإنتاج في الوقت المحدد. ٤٢٥

- تأثير نظام الإنتاج الفوري على قياس التكلفة. ٤٣٧
- تأثير نظام الإنتاج الفوري على قوائم الدخل. ٤٤٠
- تأثير الإنتاج الفوري على تحليل التعادل. ٤٤٩
- أسئلة نظرية وتمارين عملية. ٤٥١

الفصل الثامن: تطوير نظام التكاليف المعيارية في بيئة التصنيع الحديثة على أساس مدخل التكاليف المستهدفة ٤٦٣

- مقدمة. ٤٦٥
- خصائص البيئة الصناعية وأثرها على تصميم النظام المعياري: ٤٦٧
  - خصائص البيئة الصناعية التقليدية. ٤٦٧
  - سمات البيئة الصناعية الحديثة. ٤٦٩
- تأثير البيئة الصناعية في خصائص المعايير والنظام المعياري: ٤٧١
  - تأثير البيئة الصناعية التقليدية في النظام المعياري. ٤٧١
  - تأثير البيئة الصناعية الحديثة على النظام المعياري. ٤٧٢
- مقاييس الأداء الحديثة. ٤٧٥
- استخدام مقاييس الأداء الحديثة في بيئة التصنيع التقليدية. ٤٨٥
- تطوير النظام المعياري ليلائم البيئة الصناعية الحديثة : ٤٨٧
  - الخصائص التي يجب أن تتمتع بها معايير التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة. ٤٨٨
  - خطوات إعداد معايير التكلفة المطورة. ٤٩٢
- مدخل التكلفة المستهدفة. ٤٩٦
- نشأة وتطوير أسلوب التكلفة المستهدفة. ٤٩٩
- الأساس العلمي والأفكار الرئيسة لأسلوب التكلفة المستهدفة. ٥٠٠
- ماهية التكلفة المستهدفة. ٥٠٢

- خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة. ٥٠٧
١- إنشاء التكلفة المستهدفة. ٥٠٧
٢- تحقيق التكلفة المستهدفة. ٥١٠
* هندسة القيمة. ٥١٢
* التحسين المستمر. ٥١٣
- أهداف مدخل التكلفة المستهدفة. ٥١٤
- تطوير النظام المعياري في ضوء التكلفة المستهدفة. ٥١٦
أسئلة نظرية. ٥٢٣
الفصل التاسع: المنتجات المتصلة ٥٢٧
ومشاكل تخصيص التكاليف المشتركة عليها
- مقدمة. ٥٢٩
- طرق توزيع التكاليف المشتركة: ٥٣٢
• طريقة القياس الكمي. ٥٣٣
• طريقة القيمة البيعية. ٥٣٧
- التكاليف المشتركة والقرارات الإدارية. ٥٤٧
- المنتجات الثانوية وكيفية معالجتها محاسبياً. ٥٤٩
- أسئلة نظرية وتمارين عملية. ٥٦٣
المصطلحات باللغة الإنكليزية. ٥٦٩
المراجع العربية والأجنبية. ٥٨٣

مقدمة

تُعدّ محاسبة التكاليف مصدراً أساسياً لإنتاج البيانات والمعلومات المحاسبية الداخلية، المالية والكمية اللازمة للاستخدام الإداري لأغراض التخطيط والرقابة وتقييم الأداء والتسعير واتخاذ القرارات في بيئة الأعمال.

ولكن محاسبة التكاليف الفعلية، على الرغم من أهميتها في القياس المحاسبي الفعلي، لا تملك الأدوات والوسائل الإدارية العلمية اللازمة والكافية للقيام بالوظائف الإدارية السابقة، وبالتالي لرفع كفاءة العملية الإدارية.

ونتيجةً لعيوب نظام التكاليف الفعلية، ظهر نظام التكاليف المعيارية في الربع الأول من القرن العشرين تلبيةً لاحتياجات الإدارة العلمية، واتسع مجال استخدامه وتطورت نماذجه واغتنى مضمونه بمبادئ وطرق وأساليب جديدة حتى أصبح يشكل أداة إدارية وعلمية مهمة تسهم في رفع كفاءة الإدارة في القيام بوظائفها بصورة رشيدة.

يقوم النظام المعياري للتكاليف على قاعدة معيارية واسعة لعناصر التكاليف, تتصف معاييرها بالعلمية والموضوعية والواقعية والشمول، وتعدّ في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج وتخضع للضبط المنهجي المستمر للتكاليف.

وعلى الرّغم من المرونة التي تتميز بها محاسبة التكاليف ومواكبتها للتطورات الفنية والتكنولوجية والإدارية، ومن أن عملية المعايرة عكست خصائص المتغيرات الداخلية لمنشآت الأعمال وأهملت إلى حدٍّ كبير متغيرات السوق, فإن بيئة الأعمال التقليدية اتسمت خلال عقود عديدة بالثبات النسبي لهندسة المنتجات وهندسة العمليات الإنتاجية, وباستخدام العمالة بكثافة في ظل منافسة محلية ودولية ضعيفة, وحماية جمركية من الدول وتطبيق اقتصاديات حجم الإنتاج والمخزون الكبير, والقبول بنسب من الأخطاء والعيوب ...إلخ, لذلك عكست المعايير المقامة تلك المتغيرات والخصائص

وكانت تهدف إلى الاستخدام الأفضل لعوامل الإنتاج وترشيد الإنفاق وتخفيض التكاليف في مرحلة الإنتاج. وقد أسهم النظام فعلاً في تحقيق هذه الأهداف.

ولكن الانتقال إلى بيئة الأعمال الحديثة, وهي بيئة تصنيعية مرنة مؤتمتة وبيئة تنافسية قوية على الصعيدين الدولي والمحلي, في ظل العولمة وتحرير التجارة الدولية وانفتاح الأسواق, وظهور العديد من المداخل والنظم والفلسفات الإنتاجية والإدارية والمحاسبية التي تشكل أدوات لإدارة التكلفة والأرباح من منظور استراتيجي وتهدف إلى تحقيق استراتيجية تدعيم المقدرة التنافسية, جعل النظام المعياري الذي اكتسب متغيرات البيئة التقليدية الداخلية للمنشآت وخصائصها لا يستجيب لمتغيرات البيئة الجديدة التنافسية المفتوحة على كل الاتجاهات. كلّ ما تقدّم تطلّب تطوير عملية المعايرة لكي تعكس المتغيرات الداخلية (خصائص التكنولوجيا المرنة) والمتغيرات الخارجية (المنافسة ورغبات السوق) وهذا يحتم أن تكون مستويات المعايير المتطورة لا تتجاوز في أي حالٍ من الأحوال التكلفة المستهدفة (التكلفة التنافسية أو الاستراتيجية), لتحقيق الأهداف الاستراتيجية الجديدة.

ونتناول في هذا المؤلَف – **كتاب: محاسبة التكاليف (الجزء الثاني)– الأصول النظرية والتطبيقية لمحاسبة التكاليف المعيارية في البيئة التقليدية، وإمكانية تطوير النظام المعياري في بيئة الأعمال الحديثة في ضوء مدخل التكلفة المستهدفة**, إضافةً إلى موضوعات أخرى لم يتم التطرق لها في كتاب محاسبة التكاليف (١), حيث وردت الأبحاث في تسعة فصول على النحو الآتي:

الفصل الأول: مدخل إلى نظام التكاليف المعيارية.

ويتناول على التوالي: ماهية التكاليف التقديرية ، مفهوم الضبط المنهجي للتكاليف، نشأة التكاليف المعيارية وتطورها, التنظيم المعياري للوحدات الاقتصادية، تعريف المعيار والتكاليف المعيارية, إنشاء المعايير والخصائص التي تتوافر فيها, أنواع المعايير, مبادئ نظام التكاليف المعيارية ووظائفه وأهدافه، اختبار المعايير وقياس كفاءة النظام المعياري, الموازنات التخطيطية والمعايير, تحليل انحرافات الموازنات وموقع انحرافات التكاليف فيها, والتقرير عن الانحرافات.

الفصل الثاني: معايرة المواد المباشرة وتحليل انحرافاتها.

ويتناول معايرة كمية المواد وأسعارها, تنظيم الصرف المخطط للمواد والخامات وكشف الانحرافات, تحديد انحرافات المواد وتحليلها تحليلاً ثنائياً وثلاثياً ورباعياً في حالة إحلال المواد فيما بينها (حالة المزج), تخصيص انحرافات المواد وتحميلها على تكلفة المنتجات, تقارير الأداء المعيارية للمواد والمعالجة المحاسبية لانحرافات المواد.

الفصل الثالث: معايرة الأجور المباشرة وتحليل انحرافاتها.

ويتناول معايرة زمن العمل ومعايرة معدل الأجر, وتحديد انحرافات الأجور المباشرة وتحليلها ثنائياً وثلاثياً ورباعياً على أساس معيار زمن ثابت وزمن متناقص, وتحديد انحرافات "مسموحات" الزمن وتحليلها, والمعالجة المحاسبية لتكاليف التوقف عن الإنتاج والعمل الإضافي, وبيان انحراف تعديل معايير الأجور.

الفصل الرابع: معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليل انحرافاتها.

ويتطرق إلى الطبيعة الخاصة للتكاليف الصناعية غير المباشرة, وإجراءات معايرتها, وإعداد الموازنة التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة, وتحديد انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليل انحرافاتها ثنائياً وثلاثياً ورباعياً، والمستندات المعيارية وتقارير الأداء لها, والمعالجة المحاسبية للانحرافات.

الفصل الخامس: إجراءات محاسبة التكاليف المعيارية لقياس تكلفة المنتجات ونتيجة النشاط الاقتصادي.

ويبحث في النماذج الإحصائية والنماذج المحاسبية بأنواعها الثلاثة الجزئية والكاملة والثنائية مع حالات عملية شاملة محلولة.

الفصل السادس: معايرة (تخطيط) المبيعات والدخل وتحليل انحرافات المبيعات والسعر والتكلفة.

ويتناول معايرة المبيعات والدخل، وتحليل انحرافاتهما على أساس طريقة دخل النشاط وطريقة قيمة المبيعات، وتحليل انحرافات المبيعات والتكاليف معاً (التحليل الشامل)، و تقارير الأداء عن الانحرافات أيضاً اعتماداً على الطريقة الإحصائية وعلى الطريقة المحاسبية لمعالجة الانحرافات.

الفصل السابع: نظام الوقت المحدد (الإنتاج في الوقت المحدد، أو الفوري أو الآني أو المخزون الصفري).

ويتطرق إلى مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد وفلسفته وأهدافه ومتطلبات تطبيقه، ومزاياه، وإلى نظام التكلفة في ظل الإنتاج في الوقت

المحدد، وتأثير نظام الإنتاج الفوري في قياس التكلفة والدخل وتحليل التعادل.

الفصل الثامن: تطوير نظام التكاليف المعيارية في بيئة التصنيع الحديثة على أساس مدخل التكاليف المستهدفة.

ويتناول خصائص البيئة الصناعية وأثرها في تصميم النظام المعياري، وتأثير البيئة الصناعية التقليدية والحديثة في خصائص المعايير والنظام المعياري، ومقاييس الأداء الحديثة، وتطوير النظام المعياري ليلائم البيئة الصناعية الحديثة، وخصائص المعايير المطورة وخطوات إعدادها، ومدخل التكلفة المستهدفة- نشأته وتطويره وخطوات تطبيقه وتحقيقه من خلال هندسة القيمة والتحسين المستمر، وتطوير النظام المعياري في ضوء التكلفة المستهدفة.

الفصل التاسع: المنتجات المتصلة ومشاكل تخصيص التكاليف المشتركة عليها.

ويتناول المفاهيم وطرق توزيع التكاليف المشتركة (طريقة القياس الكمي وطريقة القيمة البيعية)، والتكاليف المشتركة والقرارات الإدارية، والمنتجات الثانوية وكيفية معالجتها محاسبياً مع تمارين محلولة وغير محلولة.

وقد وردت الموضوعات بصورة متسلسلة ومترابطة تكمل وتدعم بعضها بعضاً، وهي غنية بالحالات العملية المحلولة وغير المحلولة، مما يساعد الطالب الدارس وكل المهتمين بموضوعات الكتاب على الفهم والاستيعاب لأسسها النظرية والتطبيقية.

آملين أن يلقى هذا الجهد العلمي استحساناً، وأن يسهم في إثراء المكتبة العربية في مجال محاسبة التكاليف.

والله وليُّ التوفيق....

المؤلفون

دمشق / أيلول 2011

الفصل الأول

مدخل إلى نظام التكاليف المعيارية

- مقدمة .
- ماهية التكاليف التقديرية .
- ماهية التكاليف المعيارية .
- مفهوم الضبط المنهجي للتكاليف .
- نشأة التكاليف المعيارية وتطورها .
- التنظيم المعياري للوحدات الاقتصادية .
- تعريف المعيار والتكاليف المعيارية .
- إنشاء المعايير .
- الخصائص التي يجب أن تتوافر في المعايير .
- أنواع المعايير (التصنيف).
- مبادئ نظام التكاليف المعيارية .
- أهداف نظام التكاليف المعيارية .
- اختبار المعايير وقياس كفاءة النظام المعياري.
- الموازنات التخطيطية أو (التقديرية) والتكاليف المعيارية.
- تحليل انحرافات الموازنات وموقع انحرافات التكاليف فيها.
- التقرير عن الانحرافات (عن الأداء).
- أسئلة نظرية .

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

مدخل إلى نظام التكاليف المعيارية

مقدمة :

يُعدّ القرن الثامن عشر – تاريخ قيام الثورة الصناعية– الميلاد الحقيقي لمحاسبة التكاليف، حيث شهد بداية قيام المشاريع الصناعية ومن ثم تطورها مع مرور الزمن تمثل ذلك في زيادة عدد المنشآت وتوسعها، وتعدد أشكالها القانونية وتقسيم العمل والتخصص، وضخامة الهيكل التنظيمي والإداري وتعدد المستويات الإدارية الذي أملى في مرحلة لاحقة ضرورة اللامركزية الإدارية وتطور عملية التخطيط والرقابة ونشوء محاسبة المسؤولية في ظل بيئة تنافسية متنامية شكلت دافعاً مستمراً لمزيد من التطور الصناعي والاقتصادي والإداري.

وقد تطورت محاسبة التكاليف استجابةً للتطورات الصناعية والتكنولوجية والإدارية وأصبحت هناك ضرورة لتنظيمها على أسسٍ علمية باعتبارها المنتج الأساسي للبيانات والمعلومات المحاسبية الداخلية التي تسهم بصورة فعالة في ترشيد عمل إدارة المشروع بالقيام بوظائفها على أكمل وجه.

لقد أدى التطور الفني والتكنولوجي المتنامي إلى تعقيد العملية الإنتاجية، وتعدد خطوط الإنتاج وعملياته، وتنوع السلع المنتجة واختلاف مواصفاتها التركيبية والهندسية، وتعدد مستويات الهيكل الإداري ووظائف المشروع وأنشطته مما أدى بالمقابل إلى تطور نظام محاسبة التكاليف واكتمال مقوماته، فنشأت مراكز التكاليف لتسهيل عملية تخطيط عناصر التكاليف والرقابة عليها وتجميعها وقياس تكلفة الإنتاج وأصنافه ووحداته، وأصبح هناك ضرورة لتحديد وحدات الإنتاج والتكاليف والفترة التكاليفية ووضع دليل

لمراكز التكاليف وعناصرها وتبويبها بما يسهل عملية تخطيط احتياجات المنشأة من المستلزمات السلعية والعمالة وعناصر الاستخدامات الأخرى، وقياس تكلفة الإنتاج وأصنافه.

كما أن تعدد عناصر التكاليف وتنوعها وخاصة غير المباشرة منها الصناعية والتسويقية والإدارية والمالية دفع باتجاه تنظيم دفاتر مساعدة للمخازن، وكشوف وسجلات تحليلية على مستوى الأقسام وأصناف المنتجات، وإعداد قوائم تكاليف تحليلية تبين أثمان التكاليف المختلفة، مما أدى مع الزمن إلى اكتمال الإطار النظري والتطبيقي لما يعرف بنظرية التكاليف الفعلية.

وقد تأثرت محاسبة التكاليف في سياق تطورها بالنماذج الإحصائية والتحليل الرياضي والاقتصادي وبحوث العمليات، وتركز تحليل النفقات لفترة طويلة بحسب علاقتها بالوحدة المنتجة أو بوحدة النشاط إلى عناصر مباشرة وأخرى غير مباشرة، وسميت النظرية (أو المدخل) التي اعتمدت هذا التبويب بنظرية التكاليف الإجمالية أو الكلية. إلاّ أن هذا المدخل في التحليل أظهر عجزاً أثناء الأزمة الاقتصادية التي اجتاحت العالم (١٩٢٩-١٩٣٣) فترة الكساد والانكماش الكبير، مما أدى على أثرها ظهور تبويب جديد لعناصر التكاليف بحسب علاقتها بحجم النشاط (الإنتاج) إلى متغيرة وثابتة. وسميت النظرية التي اعتمدت هذا التبويب بنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية وقد ساعدت في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات في الفترة قصيرة الأجل.

لقد واكب التطورَ في مفاهيم محاسبة التكاليف ومقوماتها ومداخلها تطورٌ في أهداف محاسبة التكاليف ذاتها. فبعد أن كان الهدف الأساسي والوحيد هو

قياسَ التكلفة لأغراض تقييم المخزون وقياس الربح، أصبحت هناك منظومة أهداف تتناول إلى جانب القياس الفعلي الاستخدامات الإدارية، أي لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات .

إلاّ أن نظام التكاليف الفعلي أو التاريخي لم يستطع تقديم المعلومات الملائمة إلى الإدارة للرقابة واتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل المختلفة، للأسباب الآتية :

١- إن البيانات والمعلومات التي ينتجها نظام التكاليف الفعلية هي بيانات ومعلومات فعلية تسهم في قياس التكلفة الفعلية، وتقدم للإدارة في نهاية الفترة التكاليفية، وبالتالي لا يمكن الحكم عليها نظراً لغياب الأدوات والمقاييس العلمية (المعايير ومؤشرات الأداء)، وحتى لو تم الحكم عليها من قبل الإدارة فإن أسباب الانحرافات السلبية لا يمكن تلافيها بعد أن تكون قد وقعت في الفترة المحاسبية.

٢- عملية الحكم على مستويات التكاليف الفعلية، في ظل غياب المقاييس العلمية المحددة مقدماً، يمكن أن تتم فقط من خلال المقارنة مع نتائج الفترات السابقة أو مع نتائج المشاريع المماثلة. ولكن هذه المقارنة لا تبعث على الطمأنينة الكافية لأن تكاليف الفترة الحالية والسابقة للمشروع والمشاريع المماثلة تتضمن عوامل عدم الكفاءة بسبب تغير مستوى أداء العاملين، ومعدلات الأجور والأسعار وتغير كفاءة استخدام عوامل الإنتاج, بالإضافة إلى أنّ أسباب العديد من الانحرافات السلبية تأخذ صفة الدوام والاستمرارية إذا لم يتم اكتشافها وإجراء الإصلاحات اللازمة.

٣- وعطفاً على ما سبق، لا تساعد بيانات ومعلومات التكاليف الفعلية، الإدارة في القيام بوظائفها بكفاءة، وخاصة فيما يتعلق بالتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات الإدارية.

ونتيجةً للعيوب السابقة التي يتصف بها نظام التكاليف الفعلية ظهرت أنظمة التكاليف المحددة مقدماً، ولكن هذه النظم لم ترقَ مباشرة إلى شكلٍ متطور ألا وهو نظام التكاليف المعيارية بل ابتدأت بنظام التكاليف التقديرية.

ماهية التكاليف التقديرية :

يُعدّ ظهور التكاليف التقديرية بداية فعلية لتطبيق نظام التكاليف المحددة مقدماً واستجابة طبيعية لاحتياجات الإدارة في توفير بيانات محاسبية معدة مقدماً تستطيع بوساطتها الشروع مبكراً بالتعاقد مع العملاء لإنتاج السلع وبيعها لهم، والدخول في مناقصات أو طرحها على الموردين، كما نشأت ضرورة لتحديد مجمل نشاط الشركة مقدماً من خلال إعداد الموازنات التقديرية وإعداد الحسابات والقوائم الختامية على أساس البرامج المقررة للفترة المحاسبية المقبلة.

يهدف نظام التكاليف التقديرية إلى تقدير التكاليف الفعلية للفترة المحاسبية المقبلة وهو يعتمد في ذلك على دراسة نتائج الخبرات السابقة والآراء الشخصية دون الاعتماد على منهجية علمية في التقدير تتصف بالعلمية والموضوعية وتحليل التكلفة وضبطها. وعلى هذا الأساس تعدّ المؤشرات التقديرية من خلال حساب متوسط الأداء التاريخي لاستهلاك المواد وتحديد زمن العمل وتقدير التكاليف غير المباشرة، وتتخذ هذه التقديرات أساساً لتحديد التكاليف مقدماً والاعتماد عليها في التسعير والاستخدامات الإدارية المختلفة.

وعلى الرغم من أنّ نظام التكاليف التقديرية شكّل خطوة مهمة باتجاه تطوير مهام محاسبة التكاليف ووظائفها وأهدافها، إلاّ أنه لم يحقق رقابة جارية فعّالة على عناصر التكاليف ورفع كفاءة الأداء للأسباب الآتية :

١- لا تصلح البيانات الفعلية التاريخية كأساس للتقدير والقياس العلمي نظراً لاحتوائها على عوامل الهدر والتلف والضياع ومسموحات التشغيل وخسائره غير الطبيعية كافة.

٢- عدم مراعاتها لاعتبارات الكفاءة الإنتاجية لاستخدام عوامل الإنتاج المختلفة.

٣- وباعتبار أن الهدف من المؤشرات التقديرية هو تقدير التكلفة الفعلية، لذلك فإن التكاليف الفعلية هي مقياس للحكم على صحة التكاليف التقديرية وليس العكس .

والخلاصة، فإن المنهجية اللاعلمية في القياس وغياب تحليل التكلفة وضبطها, وبناء المؤشرات التقديرية بصورة إجمالية في إطار الشركة دون الخوض في التفاصيل جعلت معطيات النظام التقديري غير مفيدة في التخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات ومحاسبة المسؤولية.

وبناءً على ما تقدم، اتجهت الجهود منذ فترة متقدمة من القرن العشرين إلى وضع نظام التكاليف المعيارية.

ماهية التكاليف المعيارية:

تشكل التكاليف المعيارية نوعاً متطوراً من التكاليف المحددة مقدماً تهدف إلى مدّ الإدارة بالبيانات والمعلومات الملائمة لمساعدتها في اتخاذ القرارات.

فإذا كانت المؤشرات التقديرية تعكس متوسط الأداء التاريخي وتقوم على الخبرة والتخمين الشخصي فيما يتعلق بالمستقبل، فإن التكاليف المعيارية

تنطوي على مجموعة من الحقائق العلمية والفنية يتم التوصل إليها من خلال الدراسات العلمية والتجارب المعملية في أقسام التشغيل, تتناول أسلوب التصنيع والتركيب الهندسي للمنتجات, وأنواع المواد اللازمة التي تدخل في تكوين المنتج ومواصفاتها، ودراسة الحركة اللازمة والزمن لتنفيذ كل عملية أو مهمة صناعية، بالإضافة إلى الدراسات الهندسية والفنية المتعلقة بالتنظيم الآلي والتسهيلات الصناعية وغير ذلك من العوامل التي تؤثر في معايرة التكلفة.

ويعدّ نظام التكاليف المعيارية وسيلة فعالة لقياس كفاءة الأداء وكشف الانحرافات وتحديدها وتحليلها، مما يتيح للإدارة إمكانية اتخاذ الإجراءات الفنية والتنظيمية والاقتصادية اللازمة لإزالة أسباب الخلل وتكريس النتائج الإيجابية.

إنّ المنهجية العلمية في تحديد مستويات المعايير والمعدلات المعيارية لعناصر التكاليف في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج هي التي تميز النظام المعياري للتكاليف من سواه, وهذه المنهجية نشأت وتطورت مع تطور التحليل الاقتصادي والهندسي والرياضي, والرغبة في إيجاد مقاييس علمية لقياس التكلفة الفعلية وتحقيق رقابة فعالة أثناء متابعة تنفيذها والحكم على كفايتها، وهذه المنهجية العلمية كرّست مفهوم ما يسمى الضبط المنهجي للتكاليف.

مفهوم الضبط المنهجي للتكاليف : Methodological Control

الضبط المنهجي للتكاليف يعني وضع معايير (مؤشرات أداء) على أسسٍ علمية وفنية واقتصادية تكون أدوات فعّالة لقياس الأداء، والرقابة على التنفيذ، والحكم عليه، وإعطاء العلاج المناسب لأسباب الانحرافات الناتجة.

ويعني أيضاً خضوع تلك المعايير لإجراءات التحسين المستمر كلما تغيرت الظروف والعوامل التي أخذت بالحسبان عند إنشائها.

وتفسر الآلية أو تلك الوظائف للضبط المنهجي على النحو الآتي:

١- إنّ **المعايير والمعدلات المعيارية هي أهداف يلزم تنفيذها**، ويعبر عنها بشكل كمي أو زمني أو نقدي، وهذه المؤشرات تحدد على أسس علمية وفنية مدروسة بما يتوافق مع المستوى الفني والتكنولوجي للمنشأة، وظروفها وطبيعة عملها... وهذا الأسلوب المنهجي العلمي في تحديد الأهداف يسمى أسلوب وضع المنهج.

٢- ويتم **تتبع تنفيذ العمل والرقابة عليه من خلال التغذية العكسية للمعلومات**، أي بمقارنة التكاليف الفعلية للعمل المنجز أو لحجم الإنتاج الفعلي مع التكاليف المعيارية المحتسبة وتحديد الانحرافات المعيارية، وهذه الخطوة هي خطوة الرقابة.

٣- ويلي ذلك **دراسة الانحرافات وتحليلها وتحديد أسبابها ومسبيبها ومكان حدوثها**. وهذه العمليات التحليلية تبين طبيعة الانحرافات -ملائمة أو غير ملائمة- ثمّ إعطاء الحكم على كفاءة التشغيل.

٤- **وتكتمل حلقات الضبط المنهجي لمستويات المعايير باتخاذ القرارات أو القيام بالإجراءات المناسبة، الإدارية أو الفنية أو الاقتصادية** ... من أجل إزالة أسباب الانحرافات السلبية وتثبيت الانحرافات الإيجابية، وقد يقتضي الأمر إعادة النظر بمستويات المعايير بما يتلاءم مع الظروف المستجدة، وهذه الخطوة الأخيرة هي العلاج أو إعطاء الحل المناسب.

نشأة التكاليف المعيارية وتطورها:

تعود نشأة التكاليف المعيارية إلى فردريك تايلور، رائد مدرسة الإدارة العلمية، على الرغم من أنه لم يتعرض للتكاليف المعيارية بصورة مباشرة عند إفصاحه عن أفكاره وأهدافه، ولكن تعد أفكاره وأفكار من سار بعده على هذا النهج هي الأساس في تحديد مبدأ مستويات التنفيذ من أجل المقارنة مع مستويات التنفيذ الفعلية واكتشاف أخطاء التنفيذ (الانحرافات) التي ينجم عنها ارتفاع في تكاليف التشغيل .

لقد تطورت أنظمة التكاليف المعيارية تطوراً بطيئاً، وإن كان التطور في السنوات الأولى من النواحي الهندسية والتكنولوجية والإنتاجية أسرع منه من الناحية المحاسبية، وتطور بالمقابل أسلوب المعايرة وأصبح يخضع للضبط المنهجي.

إن أسلوب الضبط المنهجي للتكاليف، والمتجسد في الإنشاء العلمي للمعايير ليس حديث العهد وإنما يعود إلى عام ١٩٠٩ حين نشر المهندس الأمريكي هارينجتون إمرسون نتائج أبحاثه في أصول ضبط الإنتاج الصناعي ساعده في ذلك المحاسب تشارتر هاريسون، وقد لاقت توصياتهما اهتماماً كبيراً من قبل إدارة المنشآت، وأصبحت المعايير أدوات مهمة في التخطيط والرقابة وتقويم الأداء.

ولقد طُبّقَ نظام التكاليف المعيارية، وتطور استخدامه، وتعددت نماذجه وفقاً لطبيعة الصناعة وظروف العملية التكنولوجية للإنتاج والظروف الاقتصادية والتنظيمية وتطور العمل المحاسبي، وشملت ما يأتي :

١- نماذج إحصائية للتكاليف المعيارية إلى جانب نظم التكاليف الفعلية.

٢- نموذج الخطة الجزئية، وذلك بالإثبات الفعلي لعناصر النفقات المباشرة وغير المباشرة خلال الفترة المحاسبية (المدخلات) وإثبات تكلفة الإنتاج التام المحوّل، وتكلفة المبيعات، والإنتاج غير التام آخر المدة (المخرجات) بالتكلفة المعيارية، وقد سميت هذه الطريقة بطريقة كشف الانحرافات عند المصب.

٣- نموذج الخطة الكاملة: وهو الشكل الكامل والمتطور لتطبيق نظام التكاليف المعيارية، حيث يتم تسجيل مدخلات التكاليف ومخرجاتها بالتكلفة المعيارية وإثبات الانحرافات محاسبياً وإقفالها. وهذا النموذج يحقق رقابة وضبطاً للتكاليف عند منبع النفقة أو مصدرها ، ويتيح إمكانية اتخاذ الإجراءات اللازمة والقرارات الإدارية المناسبة لتصحيح الأخطاء وترشيد عمليات التخطيط واتخاذ القرارات.

لقد بُدئ بتطبيق نظام التكاليف المعيارية في صناعة الآلات والمعدات ثم اتسع تطبيقه ليشمل صناعات متعددة مثل صناعة الغزل والنسيج والتريكو والأحذية والملابس وفي الصناعات البتروكيميائية وفي البناء وفي المستشفيات ومؤسسات الكهرباء ....الخ، وبشكل عام أصبح يطبق في كثير من المنشآت الصناعية والخدمية وفي المنظمات التي تهدف إلى الربح، وإن كان أوسع استخدام له في الشركات الصناعية، حيث توضع معايير المواد والعمل والتكاليف الإضافية بشكل تفصيلي ولكل منتج على حدة.

وفي استقصاء شمل الشركات الصناعية[1] التي تزيد مبيعاتها السنوية على ٥٠٠ مليون جنيه، وُجد أن ٥٦،٨٧ % منها تطبق التكاليف المعيارية،

---

(١)- ري اتش هاريسون، إريك نورين، المحاسبة الإدارية، دار المريخ للنشر، ص ٤٨٧.

كما اتضح أيضاً أن استخدام نظام التكاليف المعيارية يطبق على وحدات أصغر داخل المنشأة.

وفي دراسة أُخرى أُجريت على ٢٤٤ شركة، من الشركات الصناعية ذات التكنولوجيا التقليدية والخدمية وجد أن ٦٧% منها تطبق نظم التكاليف المعيارية، ولا يوجد – إحصائياً – أية فروق مهمة في تطبيق هذه الشركات للتكاليف القياسية نتيجةً لاختلاف نوع نشاط أو حجم هذه الشركات.

إن عدد الشركات التي تستخدم المعايير كوسيلة للرقابة والتحكم في التكاليف وقياس الأداء آخذٌ في الازدياد في البيئة الصناعية التقليدية، ولكن في البيئة الآلية المتقدمة تستخدم بدرجة أقل بسبب الاعتماد على مقاييس أداء جديدة تتناول رقابة الجودة والمواد والمخزون وأداء الآلات وأداء التسليم مع التركيز على استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة وبالآتي تخفيض زمن دورة الإنتاج وزمن تسليم المنتجات إلى الزبائن.

ونشير إلى أن التكاليف المعيارية لم يتراجع تطبيقها في البيئة الصناعية الحديثة وإنما تغيرت طريقة استخدامها – كما سنرى لاحقاً – وأصبحت تستخدم في حالة تطبيق الأتمتة بشكل رئيس للأغراض المالية (تقييم المخزون السلعي وتكلفة الإنتاج المباع)، بالإضافة إلى التركيز على المعايير الديناميكية والاتجاهات طويلة الأجل.

وتشير دراسة مقارنة في أربع دول هي: الولايات المتحدة الأمريكية، وبريطانيا، وكندا، واليابان، إلى أن ثلاثة أرباع الشركات موضوع الدراسة في أمريكا وبريطانيا، والثلثين في كندا، و٤٠ % من الشركات في اليابان

تستخدم التكاليف المعيارية. وفيما يأتي جدول يبين مجالات استخدام التكاليف المعيارية في الدول المذكورة[٢] .

البيـــــان	الولايات المتحدة	بريطانيا	كندا	اليابان
إدارة التكلفة	١	٢	٢	١
التخطيط والرقابة بالموازنات	٢	٣	١	٣
التسعير	٣	١	٣	٢
إعداد القوائم المالية	٤	٤	٤	٤

ملاحظة: تشير الأرقام من (١-٤) إلى أهمية الاستخدام من الأعلى إلى الأدنى.

التنظيم المعياري للوحدات الاقتصادية :

التنظيم المعياري للوحدات الاقتصادية هو مجموعة الدراسات والإجراءات والأعمال التحضيرية والفنية والاقتصادية اللازمة لتهيئة الظروف المناسبة لإعداد النظام المعياري وإدخاله موضع التطبيق العملي.

ويشمل التنظيم المعياري لأي وحدة اقتصادية الإجراءات الآتية:

١ – المسح الأولي للوحدة الاقتصادية :

ويعني تجميع المعلومات المختلفة من داخل المشروع وخارجه بهدف مطابقة النظام المعياري الجديد لخصائص المشروع وهيكله التنظيمي، ويجب إعطاء هذا الإجراء الأهمية البالغة بحيث يتناول دراسة الصناعة التي تنتمي إليها الوحدة الاقتصادية، والهيكل التنظيمي لها وأقسامها الإنتاجية والخدمية، وأنظمتها الإنتاجية والمالية والمحاسبية. وتنتهي إجراءات المسح الأولي

---

(١)- ري اتش جاريسون، اريك نورين، مرجع سابق، ص ٥١١ .

بتقديم تقرير مفصل يتضمن تقييم التنظيم الموجود فعلاً وإمكانية الاستفادة منه أو تعديله أو إلغائه.

٢- الإعداد الفني للعمليات الإنتاجية :

ويتضمن مجموعة من الأعمال التحضيرية الفنية التحليلية والتفصيلية المتعلقة بدراسة هندسة العمليات التكنولوجية للإنتاج، والمواصفات الفنية والهندسية للسلع المنتجة على أساس دراسة الحركة والزمن، وتحديد احتياجات أصناف المنتجات من المواد والمستلزمات الأخرى. وتنتهي هذه الدراسة بتوصيف دقيق للعمليات الفنية المتتالية، بحيث تمكن من جدولة الإنتاج، وتحديد الطاقات الإنتاجية النظرية والمتاحة لكل آلة أو خط إنتاجي وقسم إنتاجي أو خدمي للشركة بشكل عام، وتحديد الطاقة العمالية كمّاً ونوعاً بالمقابل.

٣- الإعداد التنظيمي والاقتصادي:

ويرتكز على الإجراءات السابقة ويتضمن دراسة الهيكل التنظيمي وتحديد مراكز المسؤولية (مراكز استثمار، مراكز ربحية، مراكز تكلفة) عن طريقه بهدف الحصول على خريطة تشريحية للوحدة الاقتصادية كنظام كلي يتكون من مجموعة من الأنظمة أو الوحدات الفرعية لكل منها هدف يَصبُ في تحقيق أهداف المشروع العامة. ويتم - بناءً على ذلك - تحديدُ خطوط السلطة والمسؤولية للمستويات الإدارية المختلفة، وتحديد الأهداف وترجمتها في موازنات تخطيطية وبرامج تشغيل وتحديد الطاقة الإنتاجية معبراً عنها بحجم الإنتاج، ومن ثم يتم تخطيط عمليات شراء المستلزمات السلعية والتخزين وكافة النفقات والمصروفات التشغيلية بشكل موافق.

ويتم إثباتُ الأعمالِ التحضيرية السابقة– الفنية والتنظيمية والاقتصادية في مستندات وخرائطَ توصيفيةٍ معيارية، بحيث تعكس الظروف الفنية والتكنولوجية، وأنواع السلع المراد إنتاجها ومواصفاتها، وتوافق أهداف النظام المعياري في القياس وتوفير الأدوات اللازمة للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء.

٤- تشكيل القاعدة المعيارية للشركة أو ما يسمى ببنك المعايير:

وهي الجزء الأساسي في عملية التنظيم المعياري.

والقاعدة المعيارية: هي مجموعة المعايير والمعدلات المعيارية الطبيعية (كمية وزمنية) والمالية المحددة لاستخدام عوامل الإنتاج المادية والبشرية والمالية في فترة محددة وفي ظل ظروف تقنية وإنتاجية واقتصادية وبيئية محددة.

٥- إعداد دليل لمعايير الأداء, بحيث تبوّب وترمز بشكلٍ موازٍ لتصنيف عناصر التكاليف في إطار أقسام المشروع ووظائفه، مما يسهل استخدامها في عمليات التخطيط وإعداد قوائم التكاليف وقياس تكلفة المنتجات.

٦- اختبار المعايير وتحديد آلية تعديلها, كلما تغيرت الظروف التكنولوجية والاقتصادية والتنظيمية التي كانت سائدة عند إنشائها.

٧- إعداد بطاقة معيارية لحساب تكلفة كل منتج أو صنف يراد إنتاجه في إطار مراكز الشركة وأقسامها ومراحلها المتتالية. وتشكل هذه البطاقات المحطة الختامية في مسار التنظيم المعياري للوحدة الاقتصادية وتعتبر بياناتها أساساً للتسجيل في الدفاتر المحاسبية وإعداد قوائم التكاليف المعيارية.

٨- تنظيم مجموعة مستندية ودفترية معيارية متكاملة للإنتاج والتكاليف، بحيث تتضمن بيانات تحليلية معيارية وفعلية والانحرافات الحاصلة بينهما، بحيث تتلاءم وطبيعة النموذج المعياري المطبق وأهدافه ووظائفه .

إن الخطوات والإجراءات التنظيمية السابقة تفسح المجال للإدارات المتخصصة القيام بوظائفها على أكمل وجه.

- فمثلاً تتيح للإدارة العليا في المنشأة تحديد ساعات برنامج التشغيل المقرر، وأنواع الأصناف المراد إنتاجها.
- وللإدارة الهندسية: تصميم المنتجات، وتحديد مواصفاتها، وتركيبها واحتياجاتها من المواد.
- ولإدارة الإنتاج: تحديد احتياجات المنشأة من اليد العاملة والمستلزمات السلعية .
- ولإدارة التخطيط: وضع الموازنات التخطيطية للتشغيل.
- ولإدارة التكاليف: تحديد التكاليف المعيارية للطلبيات وأصناف المنتجات المختلفة.

تعريف المعيار والتكاليف المعيارية :

المعيار: هو المقدار الأعظمي المسموح به لعناصر التكاليف اللازمة لإنتاج وحدة منتج لها مواصفات محددة، يراد إنتاجها وفقاً لمستوى مخطط للطاقة الإنتاجية في ظل ظروف إنتاجية محددة.

وهو يحدد على أسس علمية في ظل الكفاية الجيدة لاستخدام عوامل الإنتاج، ويقام على قاعدة العلاقة النموذجية التي تربط بين عناصر التكاليف وبين وحدة النشاط أو الإنجاز، ويعتبر أداة مهمة للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء.

ويعبر عن المعايير بصورة طبيعية أو مالية على أساس العلاقة المقننة بين كل عنصر من عناصر المدخلات (مواد، أجور، مصروفات أخرى) وبين وحدة المنتج أو وحدة النشاط أو الإنجاز.

أما **التكاليف المعيارية:** فهي تكاليف يتم حسابها على أساس المعايير لحجم محدد من الإنتاج، وتحتسب عن طريق ضرب الحجم الفعلي للإنتاج خلال الفترة المحاسبية بالتكلفة المعيارية لوحدة المنتج (المعيار). وعلى ذلك فإن عملية حساب التكلفة المعيارية تقتضي استخدام كل من معايير المواد المباشرة والأجور المباشرة والمعدلات المعيارية للتكاليف الصناعية غير المباشرة.

وبمعنىً آخرَ يحسب المعيار لوحدة المخرجات من نوع واحد من المدخلات، في حين تحسب التكلفة المعيارية من كافة أنواع المدخلات لقدر محدد من المخرجات.

إنشاء المعايير :

تقوم عملية إنشاء المعايير على دراسة علمية وتحليلية لعوامل الإنتاج والموارد الإنتاجية المتاحة, عن طريق القيام بالبحوث والتجارب المعملية, بغرض إجراء توصيف فني للعمليات الإنتاجية المتتالية, وتحديد المواصفات الهندسية للسلع المراد إنتاجها, واحتياجاتها من تلك الموارد, وبالتالي إنشاء علاقة معيارية كمية ونقدية بين الموارد الاقتصادية المستنفذة في العملية الإنتاجية (المدخلات), وبين السلع المنتجة (المخرجات), وكلما كانت العلاقة مباشرة بينهما كانت المعايرة أسهل وأدق.

ولما كانت علاقة عناصر التكاليف بمخرجات النشاط متباينة فإنه يلزم تبويبها ومعايرة كل مجموعة متماثلة السلوك على حدة.

وتنقسم عناصر التكاليف من حيث علاقتها بوحدة مخرجات النشاط (الإنتاج) إلى قسمين:

١-عناصر تكاليف مباشرة (المواد المباشرة والأجور المباشرة):

حيث يمكن من خلال الدراسات العلمية والفنية التحليلية, والتجارب المعملية المتكررة تحديد زمن العمل وكمية المواد اللازمة لوحدة المنتج, وبالتالي إقامة معايير عليها وهذه المعايير تعدّ أدوات قياس للتكاليف الحقيقية في الفترة الجارية أو في فترة الخطة, وهي بحد ذاتها أهداف تسعى إدارة المنشأة إلى تحقيقها أو تجاوزها.

وتوخياً للدقة الحسابية قد يتم إجراء الحسابات لكمية المواد المعيارية المستنفدة وقيمتها لإنتاج وحدة تكاليفية بدلاً من وحدة الإنتاج. والوحدة التكاليفية هي أصغر كمية من المنتجات يمكن أن تنسب لها عناصر التكاليف المباشرة ومثال عليها:

١٠٠ زوج أحذية, ٥٠ علبة دواء أو زجاجة عطر, ١٠٠ متر مربع قماش ...إلخ. وبعد ذلك يتم تقسيم التكلفة المعيارية لوحدة التكلفة على عدد وحدات الإنتاج فيها فنحصل على كمية المعيار للوحدة المنتجة أو قيمته.

ولأغراض المعايرة يتم استخدام بطاقات أو خرائط معيارية لتحديد كمية المواد وتكلفتها والخامات اللازمة لإنتاج وحدة تكاليفية أو إنتاجية واحدة.

والخريطة المعيارية: هي أداة فنية تتضمن توصيفاً كاملاً للعملية الإنتاجية وتحتوي على بيانات كمية ونقدية تحليلية وتجميعية تبين مواصفات المواد المستخدمة وحجومها وتكاليفها في ظل مستوى الأداء الجيد والكفاءة الجيدة لاستخدام عوامل الإنتاجية.

ولتوضيح ذلك نورد على سبيل المثال الخريطة المعيارية للخامات الأساسية (الخيوط) اللازمة لإنتاج وحدة تكاليفية (١٠٠ م^{٢} قماش خامي) أو (٨٠ كغ قماش خامي) كما يأتي:

البيان	٢٠٠٥/١/١				معايير التكلفة
		الكمية	سعر الوحدة	التكلفة	
أولاً- خيوط السداد					
عدد الخيوط ٢٠٠٠ خيط	٢٠٠٠				
نمرة الغزول (الخيوط)	٢٠				
نسبة الانكماش	١٠%				
الوزن الصافي		٤٥ كغ			
وزن المخلفات الطبيعية		٩ كغ			٥٥كغ/١٠٠ م٢
وزن العادم أو الفاقد		١ كغ			=٠،٥٥ كغ
الوزن الكمي القائم		٥٥كغ			×٤٠ ل.س
سعر الكغ الواحد			٤٠ ل.س		٢٢ ل.س
التكلفة المعيارية				٢٢٠٠	
ثانياً-خيوط اللحمة:					
الكثافة (عدد الخيوط في ١٠ سم)	١٢٠				
نمرة الغزول	٣٠				
نسبة الانكماش	١٠%				
الوزن الصافي		٤٠ كغ			
وزن المخلفات الطبيعية		٥ كغ			
وزن الفاقد		١ كغ			٤٦كغ/١٠٠ م٢
الوزن الكمي القائم		٤٦ كغ			= ٠،٤٦ كغ×
سعر الكغ الواحد			٥٠ل.س		٥٠ ل.س
التكلفة المعيارية				٢٣٠٠	٢٣ ل.س
التكلفة الكلية للسداد واللحمة				٥٥٠٠	
إجمالي وزن الغزول			١٠٠ كغ		
وزن القماش الصافي			٨٠كغ		
معدل العائد			٨٠ %		

وزن المخلفات والفاقد (معدل المخلفات والفاقد) -متوسط تكلفة م٢ الواحد من النسيج الخامي	-	-	٢٠ كغ ٢٠ % -	-	٥٥٠٠ ل.س ١٠٠ م٢ = ٥٥
-متوسط تكلفة الـ كغ الواحد من النسيج الخامي	-	-	-	-	٥٥٠٠ ل.س ٨٠ كغ = ٦٨،٧٥ ل.س
منظم الخريطة ...				مدير الإنتاج ...	

نلاحظ أن بيانات الخريطة المعيارية تتوقف على طبيعة الصناعة وتكنولوجيا الإنتاج والتركيب الهندسي للمنتج ومواصفاته وخصائصه الفنية والظروف الاقتصادية وغير ذلك.

والأسلوب نفسه أو المنهج التحليلي يمكن حساب كمية وتكلفة أي مادة أو مزيج مواد، التي تدخل في تكلفة المنتج في الصناعات كافة, مع الإشارة إلى أنه في حال تصنيع المنتج في عدد من المراحل فإن الخريطة المعيارية يجب أن تظهر الكميات والأسعار والمعايير المتعلقة بها في كل مرحلة على حدة. وتشكل أيضاً خريطة معيارية لحساب معايير الأجور وذلك بحسب النموذج الآتي:

الخريطة المعيارية لاحتساب معايير الأجور لإنتاج (١٠٠ م^{٢} أو ٨٠ كغ) من القماش الخامي:

البيان	٢٠٠٥/١/١		
مركز الإنتاج (مركز إنتاج قماش خامي) رقم المركز: ٥١١٢	معيار الزمن بالساعة	معيار معدل الأجر	الأجر المعياري (ل.س)

الزمن المختار للمعايرة (يوم عمل- ٨ ساعات) العامل فئات الأجور أجر اليوم ١ - ٢٠٠ ٢ - ٢٥٠ ٣ - ٣٠٠ ٤ - ٣٥٠ ٥ - ٤٠٠ متوسط الأجر باليوم = ١٥٠٠ = ٣٠٠ ٥	٨	٣٠٠ ل.س	
الأجور المعيارية خلال ٨ ساعات معدل الأجر بالساعة ١٥٠٠ ٨	-	-	١٥٠٠ ل.س
المعايير خلال ساعة عمل مباشر	١	١٨٧،٥	١٨٧،٥ ل.س
- الطاقة الإنتاجية للآلات خلال ٨ ساعات = ١٠٠ كغ - نسبة الأعطال والتوقفات الطبيعية ٢٠% - الطاقة الإنتاجية العملية [١٠٠- (١٠٠×٢٠%)]=٨٠كغ - معيار الزمن لإنتاج الـ كغ =٨ ساعات=١،٠ ساعة/٨٠ كغ - تعرفة إنتاج الوحدة بالكغ ١٥٠٠ = ١٨،٧٥ ل.س ٨٠ معايير إنتاج الـ م٢ الواحد = ٨ ساعات/١٠٠ م٢، ١٥٠٠ ل.س/٨ ساعات	٠،١ ٠،٠٨	١٨،٧٥ ١٨٧،٥	١٥ ل.س
المنظم		مدير الإنتاج	

وفي حال تصنيع السلعة في أكثر من قسم إنتاجي فإنه يجب حساب المعايير في كل قسم على حدة, وبيان المعايير بشكل إجمالي للإنتاج النهائي, وبالتالي يكون معيار الأجر في وحدة الزمن هو عبارة عن مجموع الأجور المعيارية في المراكز أو الأقسام الإنتاجية المتتالية.

وهكذا تشكل خرائط معيارية لكل بنود التكاليف حيث تتضمن توصيفاً تحليلياً كاملاً للعملية الإنتاجية بشكل تام أو للأجزاء منها, وحساباً للكمية المطلوبة أو للزمن المطلوب, وتعبيراً نقدياً للكمية أو للزمن اللازم لتصنيع وحدة التكلفة ومن ثم وحدة الإنتاج.

٢- عناصر التكاليف غير المباشرة:

وهي عناصر التكاليف التي لا ترتبط بشكل مباشر بوحدة النشاط.

ولأغراض المعايرة يفضل تقسيمها إلى قسمين:

أ- **عناصر متغيرة:** وهي التي ترتبط بحجم النشاط بشكل غير مباشر ولكن سلوكها مشابه لسلوك حجم النشاط, وبالتالي يمكن تحديد نصيب الوحدة المنتجة منها عن طريق الدراسات الإحصائية والتحليلية على أسس علمية في ظل البيئة التكنولوجية والاقتصادية السائدة.

ب- **عناصر ثابتة:** وهي التي لا ترتبط بأية علاقة مباشرة مع المخرجات, لذلك فإن معايرتها والرقابة عليها تكون من خلال الموازنات التخطيطية المرنة (كما سنرى عند بحث التكاليف الصناعية غير المباشرة). وهنا لا يخلو المعيار من اللاموضوعية والحكم الشخصي عند ربط التكاليف غير المباشرة بحجم النشاط, وهذا المعيار, تمييزاً له من معيار التكاليف المباشرة, يسمى ((معدل تحميل للتكاليف غير المباشرة)) ويعبر عنه بشكل نسبة, ويشكل على أساس مقاييس النشاط مثل (حجم الإنتاج, عدد ساعات العمل

الآلي أو المباشر), أو على أساس العلاقة التي تربط التكاليف الصناعية غير المباشرة بتكلفة عوامل الإنتاج مثل المواد المباشرة, الأجور المباشرة, التكلفة المباشرة للإنتاج.

وتستخدم مداخل وأساليب التحليل الكمي في ظروف عدم التأكد لإنشاء المعايير واختبارها عن طريق استخدام الخرائط الإحصائية وتحليل الانحدار وغيرها.

وبعد إعداد الخرائط المعيارية وحساب المعايير الكمية والنقدية فيها, يتم على أساسها تشكيل بطاقات التكاليف المعيارية.

بطاقة التكاليف المعيارية:

وهي عبارة عن قائمة تكاليف معيارية لإنتاج وحدة منتج واحدة لسلعة محددة أو لمجموعة من السلع المتجانسة, وهي تتخذ كأساس للتخطيط والرقابة وقياس التكاليف.

وتشكل البطاقاتُ المعيارية المحطةَ النهائية لعمليات المعايرة, وتُخصصُ كلٌ منها لصنف محدد من السلع في إطار أقسام ومراحل المنشأة المختلفة. وفيما يأتي نموذج لبطاقة التكاليف المعيارية المخصصة لإنتاج واحد متر مربع من النسيج الخامي على أساس نتائج الخرائط المعيارية السابقة:

بطاقة التكاليف المعيارية لإنتاج ١ متر مربع نسيج خامي نوع المنتج ..... رقم البطاقة				
البيان	وحدة القياس	الكمية أو الزمن	السعر أو معدل الأجر	التكلفة المعيارية
مواد مباشرة:				
خيوط نمرة /٢٠/- سداء	كغ	٠,٥٥	٤٠	٢٢

خيوط نمرة /٣٠/- لحمة	كغ	٠،٤٦	٥٠	٢٣
				٤٥ ل.س
أجور مباشرة				
عمل إنتاجي	ساعة	٠،٠٨	١٨٧،٥	١٥ ل.س
				٦٠ ل.س
تكاليف ص. غ. مباشرة				
متغيرة (١٤٠% من الأجور المباشرة)	ساعة	٠،٠٨	٢٦٢،٥	٢١ ل.س
ثابتة (١٠٠% من الأجور المباشرة)	ساعة	٠،٠٨	١٨٧،٥	١٥ ل.س
تكلفة إنتاج المتر المربع الواحد				٩٦ ل.س

وفي نظام معياري متطور يتم اعتماد المعايير الجارية في إعداد بطاقات التكاليف المعيارية.

والمعايير الجارية هي المعايير التي تتوافق مع المستوى الفني والتنظيمي والإنتاجي والاقتصادي للشركة في الفترة الجارية. وكلما طرأت تعديلات فنية وتكنولوجية وتغيرات اقتصادية في المنشأة فإنه لابد من تعديل المعيار ليبقى ذلك التوافق قائماً. إنّ كلّ تعديل في مستوى المعايير يجب أن يتم أولاً في الخرائط المعيارية.

وتستخدم قائمة التكاليف المعيارية المشكلة على أساس البطاقات المعيارية في قياس تكلفة الإنتاج التام, وغير التام الباقي في آخر الفترة وأيضاً في حساب تكلفة الإنتاج المعيب. وقد يكون من أهداف النظام المعياري إلى جانب أهداف التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات, احتساب التكلفة الفعلية للمنتجات المصنعة, وهذا يكون في حال إقفال الانحرافات لعناصر التكاليف في حساباتها الأصلية.

وفي هذه الحالة **التكلفة الفعلية = التكلفة المعيارية ± الانحرافات المعيارية ± انحرافات تعديل المعايير:**

وتظهر قائمة التكاليف الفعلية بشكل تحليلي كما يأتي:

البيان	تكلفة معيارية	انحرافات معيارية	انحرافات تعديل معيارية	تكلفة فعلية
عناصر التكاليف:				
مواد مباشرة	٤٥	+٣ (م*)	–	٤٢ ل.س
أجور مباشرة	١٥	-٢ (غ.م)	+ ١(م)	١٦ ل.س
ت.ص.غ. مباشرة				
متغيرة	٢١	-٤ (غ.م)	-١ (غ.م)	٢٦ ل.س
ثابتة	١٥	–	–	١٥ ل.س
التكلفة الفعلية	٩٦	-٣	٠	٩٩

* م: ملائم ، غ.م: غير ملائم.

إنّ تعديل المعايير في الفترة الجارية لا يكون إلاّ في نظام معياري متطور يعتمد المعايير الجارية، ولكن في حال اعتماد معايير سنوية ثابتة (مؤشرات الخطة) فإنّ التعديل يجب أن يكون حصراً في مطلع كل عام أو فترة تخطيطية على اعتبار أن المعايير هذه تكون ثابتة ولا تتغير طوال الفترة المحاسبية.

والمعايير السنوية (مؤشرات الخطة) هي عبارة عن مقادير وسطية مخططة لإنتاج وحدة منتج أو نشاط, وهي تشكل لبنات لإعداد الموازنات التخطيطية.

الخصائص التي يجب أن تتوافر في المعايير:

تعدّ المعايير مقاييس للأداء, وأدوات إدارية للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات, وتتوقف فعاليتها على دقتها وجودتها, ولذلك يجب أن تتمتع بالخصائص الآتية:

١- العلمية Scientific:

ويقصد بها إنشاء المعايير على أساس الظروف الفنية والاقتصادية الجارية أو المخططة المستقبلية في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج، مع لزوم استيعاب المسموحات الطبيعية لتلك العوامل، وإمكانية بلوغ مستويات المعايير المقررة في التطبيق العملي خلال توافر البيئة المذكورة.

٢- الموضوعية : Objectivity:

ونعني بها الابتعاد عن الذاتية في التقدير والقياس حتى تعكس المعايير ظروف التشغيل وبيئته الفعلية الجارية أو المقدرة والمخططة بشكل دقيق وسليم.

٣- الواقعية : Real ability:

وتعني أن تكون المعايير قابلة للتحقق في ظل مستوى الأداء الجيد للعاملين والكفاءة الجيدة لاستخدام عوامل الإنتاج في ظروف التشغيل الجارية أو المتوقعة.

٤- الدقة : Accuracy

وتعني الضبط الدقيق للعلاقة التي تربط ما بين المدخلات والمخرجات على أسسٍ علمية ودراسات بحثية وتجارب معملية وميدانية.

٥- القبول من المسؤولين عن التنفيذ : Acceptance :

ويكون ذلك من خلال الاهتمام بالجوانب السلوكية في عملية المعايرة الشاملة, ولاسيما معايير العمل, ويتمثل ذلك بإشراك الخبرات الفنية والإدارية والعاملين بما يضمن التزامهم واندفاعهم نحو تحقيق المعايير المقامة (تنفيذ الأهداف).

أنواع المعايير (التصنيف) :

كما أسلفنا تعدّ المعايير أدوات علمية للتخطيط والرقابة وتقويم الأداء واتخاذ القرارات, ويجب أن تتصف بالعلمية والموضوعية والواقعية والدقة والشمول, وأن تعكس عوامل التقدم العلمي والتكنولوجي في بيئة اقتصادية مفتوحة, ولذلك نستبعد على هذا الأساس ما يسمى بالمعايير التاريخية التي تأخذ متوسط الأداء التاريخي على حاله دون اعتبار للتطورات الاقتصادية والتكنولوجية والبيئية.

- بحسب قابلية المعايير للتنفيذ أو للتحقق يمكن أن نميز الأنواع الآتية:

١- معايير مثالية (نظرية) Theoretical or Ideal Standards:

وهي المعايير التي تعكس الكفاية القصوى لاستخدام عوامل الإنتاج – الطاقة الإنتاجية, المستلزمات السلعية, والقوى العاملة... في ظل تنظيم مثالي للإنتاج والعمل والإدارة، ووجود صيانة ممتازة للآلات والمعدات بحيث تتحقق أقصى إنتاجية وتستبعد أية مسموحات من تلف وضياع وأعطال. وتتميز هذه المعايير بالثبات لأجلٍ طويل.

ولكن الافتراضات السابقة مستحيلة التحقق على أرض الواقع, ولا يمكن بلوغها لذلك فهي تعطي المعايير صفة المثالية.

٢- معايير واقعية أو ممكنة Real or Attainable Standards:

وهي المعايير التي تعكس ظروف الشركة الواقعية أو الممكنة وتسمح بالعادم والوقت الضائع الطبيعي والتلف الطبيعي وتأخذ بعين الاعتبار برامج الصيانة واحتياجات التشغيل الطبيعية في ظل الكفاءة الجيدة لاستخدام عوامل الإنتاج.

ولكي تعكس المعايير الواقعية ظروف الشركة الإنتاجية والفنية الجارية فإنها يجب أن تكون قابلة للتعديل كلما تغيرت هذه الظروف, لذلك فإنّ المعايير الواقعية الجارية والممكنة هي المكونات الأساسية للقاعدة المعيارية للنظام المعياري الكفء.

٣- معايير عادية Normal Standards:

وهي معايير ممكنة وقابلة للتحقق ولكن تقام في ظل الظروف العادية للتشغيل واستقرار ظروف السوق (العرض والطلب), لذلك يغلب على هذه المعايير الثبات بعد إعدادها على أساس متوسط الأداء السابق والتغيرات الاقتصادية والتكنولوجية المتوقعة.

- وبحسب الفترة الزمنية نميز الأنواع الآتية للمعايير:

١- المعايير الجارية Current Standards: وهي المعايير التي تشكل على أساس المستوى الحالي أو الجاري للتكنولوجيا والتقنية المستخدمة وظروف الإنتاج المختلفة, وهذه المعايير هي المكونات الأساسية للقاعدة المعيارية والنظام المعياري الكفء. حيث إنّ هذه المعايير قابلة للتطور والتعديل كلما تغيرت الأسعار وأدخلت تعديلات ملموسة فنية وتنظيمية وغيرها. وباختصار كلّ التغيرات الفنية والاقتصادية والتنظيمية الجارية يجب أن تنعكس في المعايير الجارية لكي توافق الظروف المذكورة.

٢- معايير ثابتة سنوية (معايير متوسطة الأداء) Average Performance Standards: وهي تشكل على أساس المستوى المتوسط المخطط للمستوى الفني والإنتاجي والاقتصادي ، وتأخذ بالحسبان مستويات استغلال الطاقة الإنتاجية واستخدام المستلزمات والموارد المختلفة في الفترة موضوع الخطة.

وتستخدم المعايير السنوية في إعداد الموازنات التخطيطية وهي بهذا المعنى تشكل مؤشرات الخطة السنوية وتبقى ثابتة خلال فترة الخطة ويلزم تنفيذها.

٣- المعايير المستقبلية (معايير أساسية): Basic Standards:

وهي المعايير التي تظل فترة طويلة دون تعديل أو تغيير، وتشكل الأساس لإعداد الخطط متوسطة وطويلة الأجل، وهي تفيد في إجراء المقارنات بين السنوات المتتالية، ولا يتم تعديلها إلاَّ على فترات طويلة نسبياً.

مبادئ نظام التكاليف المعيارية:

يقوم نظام التكاليف المعيارية المتطور والمتكامل لكي يحقق أهدافه على مجموعة من المبادئ الملزمة الآتية:

١- إقامة قاعدة معيارية (بنك المعايير) شاملة على أساس المعايير النقدية والطبيعية المبرهنة والمعللة فنياً واقتصادياً في ظل مستوى الأداء الجيد والكفاءة الجيدة لاستخدام عوامل الإنتاج.

٢- إعداد بطاقة معيارية لكل وحدة إنتاج أو إنجاز لها مواصفات محددة من صنف أو نوع محدد في إطار مراكز المنشأة وأقسامها ومراحلها.

٣- تصميم وتنميط مجموعة مستندية ودفترية معيارية متكاملة تعكس خصائص النظام المعياري وطبيعة الإنتاج والعمليات التكنولوجية وتحقق الأهداف المنشودة.

٤- تسجيل العمليات المالية الفعلية في الدفاتر والسجلات بشكلٍ يبرز التكاليف المعيارية والانحرافات بين التكاليف الفعلية والتكاليف المعيارية بالنسبة إلى كل بند أو عنصر من عناصر التكاليف.

٥- تنظيم الإجراءات وتحديد الطرق الملائمة لكشف الانحرافات قبل عملية الإنتاج وأثناءها وبعد انتهاءها والفترة المحاسبية.

٦- تحليل الانحرافات الإجمالية ومعرفة طبيعتها وأسبابها ومسبيبها وأماكن حدوثها.

٧- إعداد تقارير أداء دورية وفورية لقياس كفاءة الأداء في استخدام عناصر التكاليف على كافة المستويات وصولاً إلى الإدارة العليا للاطّلاع واتخاذ الإجراءات المناسبة لمعالجة أي خلل.

٨- تعديل المعايير الجارية وتطويرها وتجديدها كلما تغيرت الظروف الاقتصادية والتكنولوجية وبما يعكس نهج التحسين المستمر لكي تبقى المعايير أدوات قياس علمية للتكاليف والرقابة واتخاذ القرارات ومحاسبة المسؤولية.

أهداف نظام التكاليف المعيارية:

يمكن تلخيص أهداف نظام التكاليف المعيارية الأساسية بما يأتي:

١- قياس التكلفة الحقيقية, على أساس المعايير المقامة, لعناصر التكاليف المكونة لتكلفة الإنتاج أو الصنع, واستخدام هذه التكاليف في تحديد تكلفة إنتاج الأقسام والمراكز والطلبيات المختلفة وأصناف المنتجات المتنوعة, وفي تقييم مخزون الإنتاج التام وغير التام في آخر الفترة المحاسبية.

٢- تحديد الأسعار مقدماً على أسسٍ سليمة وموضوعية لأن التكاليف المعيارية هي تكاليف حقيقية تستبعد عوامل الهدر وعدم الكفاءة, وهذا ما يتيح إمكانية السرعة والمرونة في التعاقد على بيع المنتجات المصنعة على مدار العام.

٣- توفير الأدوات والوسائل اللازمة لتحقيق رقابة فعالة على استخدام الموارد الإنتاجية وذلك عن طريق مقارنة التكاليف المعيارية (الأداء المخطط) مع التكاليف الفعلية مما يسمح بكشف الانحرافات وتحليلها وتحديد أسبابها ومسبّبيها واتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجتها.

إن الانتقال إلى البيئة التصنيعية المرنة الحديثة يتطلب استخدام مقاييس أداء كمية أو إلى جانب المقاييس المالية (المعايير النقدية) في إطار بطاقة أداء أو أهداف متوازنة لتحقيق رقابة جارية وشاملة على الأداء وتصحيح المسار عند بداية الخلل بما يضمن تخفيض التكاليف وتحسين الجودة وتدعيم الموقف التنافسي للمنشآت.

٤- تحديد المهام بدقة للمستويات الإدارية, وللأفراد في مواقعهم الإدارية والفنية والإنتاجية المختلفة مما يزيد من درجة الشعور بالمسؤولية ويوفر المقومات اللازمة لمحاسبة المسؤولية.

٥- ترشيد عملية التخطيط وإعداد الموازنات التخطيطية الفردية والشاملة وتسهيل إعدادها وتحسين جودتها باعتبار أن المعايير والمعدلات المعيارية هي أدوات تخطيطية مشكلة على أسس علمية وفنية تغطي الأنشطة الإنتاجية في الشركة.

٦- رفع فعالية عمل الإدارة وكفاءته في التخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات الملائمة ومحاسبة المسؤولية. باعتبار أن النظام المعياري يهيئ قاعدة بيانات علمية كمية ونقدية تساعدها في تنفيذ مهامها على أكمل وجه.

٧- الاسهام على الصعيدين الخاص والعام في ترشيد استخدام الموارد الإنتاجية واستغلال الوقت بشكل عقلاني والحد من الهدر والضياع, وبالتالي زيادة الإنتاج وتخفيض التكاليف وزيادة العائد على رؤوس الأموال المستثمرة. وقد أصبحت هذه المسائل في عصرنا الراهن – عصر العولمة الاقتصادية- مهمة جداً في إطار تدعيم الموقف التنافسي وتحقيق مزايا تنافسية لكل وحدة اقتصادية وللاقتصاد الوطني بصورة عامة.

اختبار المعايير وقياس كفاءة النظام المعياري:

إنّ تغير الظروف الاقتصادية وتبدلها يستدعي اختبار المعايير والتأكد من مدى واقعيتها وعلميتها في ظل مستوى الأداء الجيد. والاختبار يكون بقياس مدى جودة المعايير من جهة, ومدى شدتها أو ثقلها من جهة أخرى.

- يعبر عن جودة وكفاءة المعيار بمدى تضمينه عوامل التقدم العلمي والتكنولوجي وآثار التحسين المستمر, وهي تقاس مقارنةً بمستويات المعايير في شركات نوعية مماثلة رائدة فعلية أو مفترضة.

$$\text{معامل جودة للمعايير} = \frac{\text{ك}}{\text{كَ}} \times \frac{\text{ت مَ}}{\text{ت م}}$$

حيث : ك : مؤشر المستوى الفني والتنظيمي للشركة موضوع القياس، ويعبر عنه بنسبة مئوية.

كَ : مؤشر المستوى الفني والتنظيمي لشركة نموذجية أو رائدة.

ت م : تكاليف معيارية لإنتاج الشركة موضوع القياس.

ت مَ : تكاليف معيارية لإنتاج شركة نموذجية أو رائدة.

ولصحة القياس يفترض وجود أسس وطرق ومبادئ موحدة للقياس وحساب تكاليف معيارية لحجم محدد (حجم مماثل) من الإنتاج ولأنواع منتجات مماثلة. وكلما اقتربت النسبة من الواحد كانت المعايير المستخدمة في الشركة موضوع القياس أكثر كفاءة وتطور وملاءمة للظروف التكنولوجية والتنظيمية والاقتصادية المحيطة.

- وتعبر شدة المعايير عن مدى تنفيذ المعايير في الواقع العملي.

معامل الشدة = ١٠٠ %/ المعدل الوسطي لتنفيذ المعيار .

وكلما اقتربت النسبة من الواحد دل ذلك على أن مستويات المعايير موضوعية وواقعية وقابلة للتطبيق في ظل مستوى الأداء الجيد أو الأفضل.

فإذا كان معدل تنفيذ المعيار أصغر من الواحد، فهذا يعني أن المعايير أثقل من اللازم، ويجب تخفيضها من خلال زيادة معدل المدخلات حتى يصبح معدل تنفيذها ١٠٠ % في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج.

وإذا كان معدل تنفيذ المعيار أكبر من الواحد، فهذا يعني أن المعيار يمكن تنفيذه وتجاوزه بسهولة، ولذلك لابد من تضبيطه وجعله أكثر دقة من خلال تخفيض معدل المدخلات.

وبعد التأكد من سلامة بنك المعايير (أدوات القياس) المستخدم وتحديد طرق كشف الانحرافات وإجراءاتها (التوثيق المباشر للانحرافات عند صرف الموارد, الصرف المخطط للمستلزمات السلعية, الجرد العملي, والمقارنة الحسابية التحليلية بين الأداء المخطط والفعلي), يمكن قياس كفاءة استخدام النظام المعياري في المنشأة.

قياس كفاءة استخدام النظام المعياري تتصل بقدرته على كشف الانحرافات وبالتالي تحقيق رقابة فعالة على استهلاك الموارد وتقييم الأداء واتخاذ القرارات الإدارية الملائمة.

تقاس كفاءة النظام المعياري عطفاً على ما سبق، باستخدام النسبة الآتية:

$$\frac{\text{مقدار الانحرافات المكتشفة أثناء الفترة المحاسبية}}{\text{إجمالي انحرافات الفترة المحاسبية}} \times ١٠٠$$

وكلما زادت هذه النسبة واقتربت من الواحد كان النظام المعياري أكثر كفاءةً وتطوراً.

ولكن باعتبار أن الرقابة على التكاليف الثابتة تتم من خلال الموازنة التخطيطية على أساس تخطيطها السليم, وأن معظم التكاليف الثابتة الفعلية

تسجل في الدفاتر والسجلات المحاسبية عند إجراء الجرد والتسويات الجردية في نهاية العام, لذلك فإن النسبة السابقة تمتلك دلالة أكبر فيما لو احتسبت على النحو يأتي:

مقدار الانحرافات المكتشفة أثناء الفترة الجارية × ١٠٠
إجمالي انحرافات التكاليف المتغيرة في الفترة المحاسبية

ومن جهة أخرى ترتبط كفاءة النظام المعياري بإمكانية تعديل المعايير وتغييرها عند تغير الظروف التي كانت سائدة عند إنشاء المعايير, ثم إمكانية تحديد انحرافات تعديل المعايير وفصلها عن انحرافات التشغيل المستخدمة في قياس كفاءة النظام المعياري, مما يحقق محاسبة المسؤولية بصورة صحيحة.

الموازنات التخطيطية أو التقديرية والتكاليف المعيارية:

تعود فكرة الموازنات التقديرية إلى زمن قديم ويعتبر أسلوب الرقابة بموجبها من أقدم أساليب الرقابة, ولكن إعداد الموازنات التخطيطية على أساس علمي واستخدامها كنظام فعال للرقابة بدأ منذ مطلع القرن الماضي مع ظهور نظريات التكاليف المحددة مقدماً وانتشار فكرة المعايير والبدء باستخدامها على النطاق العملي.

والموازنات التقديرية هي خطط يطلب تحقيقها في المستقبل وهي تمكن الإدارة من الرقابة وتقييم الأداء من خلال مقارنة الأداء المقدّر مع الفعلي وتحديد الفروقات وتقوم الإدارة بناءً على أثر ذلك باتخاذ ما يلزم لتحسين مستوى الأداء الفعلي.

وعلى الرغم من أنّ الهدف الرقابي للموازنات والتكاليف المعيارية هو ذاته، إلاّ أن هناك خلافاً بينهما نوضحه كما يأتي:

- تحدد الموازنة التقديرية ما تتوقع المنشأة تحقيقه في فترة الخطة، وتشمل التقديرات جميع نواحي النشاط سواء أكان ذلك يتعلق بالموجودات أو المطلوبات وبالمصاريف أو الإيرادات, وتظهر الموازنة التي يجب محاذاتها أو مسايرتها في كافة أقسام المنشأة ووظائفها وهي لا تسجل في الدفاتر والسجلات المحاسبية.

- بينما تحدد التكاليف المعيارية ما يجب تحقيقه والتكاليف التي يجب الهبوط إليها في ظل مستوى الأداء الجيد وتتناول عناصر التكاليف الصناعية وتكلفة الوحدة المنتجة أو تكلفة وحدة النشاط والإنجاز, وتدخل التكاليف المعيارية في الدفاتر والمستندات والسجلات المحاسبية, وتبين الانحرافات عن معدلات الكفاية.

فإذا استندت الموازنات التقديرية إلى المؤشرات التقديرية التي تعد على أساس متوسط الأداء التاريخي وعلى أسس حكمية فإن بياناتها تكون تقديرية ولا تصلح أن تكون أدوات فعالة للرقابة وقياس كفاءة الأداء.

ولكن إذا اعتمدت الموازنة على منهج علمي في التقدير والذي يقوم عليه النظام المعياري للتكاليف فإنها تصبح موازنة تخطيطية أو معيارية, تمييزاً لها من التقديرية ولا شك أن تطبيق النظام المعياري يساعد على بناء الموازنات ويزيد من كفاءتها وفاعليتها كأداة رقابية وتخطيطية لمجالات الشركة وأنشطتها كافة.

إنّ إنشاء المعايير الجارية على أسس علمية وإعداد الموازنات التخطيطية على أساسها يجعل هناك تكاملاً في الوظائف والأهداف, والاختلاف الأساسي بين النظام المعياري ونظام الموازنات هو شمولية كلٌ منهما وطبيعة عناصر التكاليف التي تتناولها المعايرة.

فعناصر التكاليف المباشرة والمتغيرة تعاير أساس الوحدة المنتجة, وهنا يعبر عن المعيار بالقيمة المطلقة, بينما ترتبط التكاليف الثابتة بالفترة المحاسبية لذلك فهي تعاير وتخطط على أساس الفترة الزمنية بوساطة الموازنات التخطيطية.

وبشكل عام يمكن القول إن المعايير الطبيعية (الكمية والزمنية) والتعبير النقدي لها هي أسلوب لمعايرة التكاليف المباشرة بالنسبة إلى وحدة المنتج, بينما الموازنات التخطيطية الثابتة والمرنة هي أسلوب لمعايرة التكاليف غير المباشرة بالنسبة إلى مجموع الإنتاج في الفترة المحاسبية.

إنّ القيم المخططة بالموازنة لا تمثل قيم معيارية بالضرورة, ولكن القيم المعيارية تمثل نوعاً محدداً من القيم المخططة وفقاً للموازنة. وإذا اتفقنا على أنّ المعيار يمثل مستوى الأداء الجيد أو المستوى الأفضل لهذا الأداء, وأن المدخلات المعيارية تمثل كمية المدخلات من عناصر التكاليف المسموح بها لكل وحدة من المخرجات وأن الموازنة تكون تقديرية وليست مخططة إلاّ إذا بنيت على منهجية علمية وموضوعية تتسم بها المعايرة, لذلك في حال الترابط المنهجي في بناء المعايير وإعداد الموازنات والتكامل الوظيفي فإن الانحرافات المعيارية تشكل جزءاً من الانحرافات على مستوى الموازنة.

الموازنات التخطيطية نوعان هما:

١- **موازنة ساكنة:** Static Budgets وهي تعد على أساس مستوى واحد من المخرجات, ولا تتم تسويتها وتعديلها بعد الانتهاء من إعدادها.

٢- **موازنة مرنة:** Flexible Budgets وهي تعد باستخدام قيم مخططة للتكاليف والإيرادات وتخضع للتعديل والتحريك بما يتفق مع حجم المخرجات الفعلي ومع المتوقع تحقيقه خلال فترة الخطة.

لدينا عدة مستويات لتحليل الانحرافات الناتجة بين مستويات الموازنة المختلفة وهي:

١- مستوى تحليل صفر: باستخدام معطيات الموازنة الثابتة أو الساكنة ويبين الفرق (الانحراف) بين الدخل الفعلي والدخل المحتسب وفقاً للموازنة الساكنة.

٢- مستوى تحليل (١): باستخدام معطيات الموازنة الثابتة مع تفاصيل أكثر مما هو موجود في المستوى صفر.

٣- مستوى تحليل (٢): باستخدام معطيات الموازنة المرنة وهو يبين انحرافات الموازنة المرنة وانحراف حجم المبيعات.

٤- مستوى تحليل (٣): باستخدام معطيات الموازنة المرنة مع تفاصيل أكثر من ما هو موجود في المستوى (٢), وهو يبين انحرافات السعر وانحرافات الكفاءة.

وكما سنرى فإن انحرافات التكاليف المعيارية هي الجزء الأساسي في مستوى التحليل الثالث والأخير.

ولبيان مستويات التحليل السابقة وموقع انحرافات التكاليف المعيارية فيها نورد المثال الآتي:

فيما يأتي الموازنة التخطيطية المرنة لإحدى المنشآت الصناعية عن عام ٢٠٠٩ م:

البيان	قيم معيارية للوحدة	مستويات الموازنة المرنة للوحدات المنتجة والمباعة			النتائج الفعلية
		١٠٠٠٠	١٢٠٠٠	١٥٠٠٠	السعر ١٠٥ ل.س ١٠٠٠٠ وحدة
الإيراد (المبيعات)	١٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠٠

التكاليف المتغيرة:					
مواد مباشرة	٣٠	٣٠٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠	٣٣٠٠٠٠
أجور مباشرة	١٠	١٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٩٥٠٠٠
تكاليف ص. غ. مباشرة	١٥	١٥٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	٢٢٥٠٠٠	١٦٠٠٠٠
تكاليف تسويقية متغيرة	٥	٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٧٥٠٠٠	٦٠٠٠٠
الإجمالي	٦٠	٦٠٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠	٩٠٠٠٠٠	٦٤٥٠٠٠
هامش المساهمة	٤٠	٤٠٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	٤٠٥٠٠٠
التكاليف الثابتة					
تكاليف صناعية	–	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١١٠٠٠٠
تكاليف تسويقية	–	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
تكاليف إدارية ومالية	–	٥٥٠٠٠	٥٥٠٠٠	٥٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
إجمالي التكاليف الثابتة	–	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠
إجمالي التكاليف	–	٨٠٠٠٠٠	٩٢٠٠٠٠	١١٠٠٠٠٠	٨٥٥٠٠٠
دخل التشغيل	–	٢٠٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠

تحليل الانحرافات:

هناك مستويات أربعة لتحليل الانحرافات(٠, ١, ٢, ٣) حيث تزداد درجة التفصيل والدلالة والفائدة كلما انتقلنا إلى مستوى أعلى.

مستوى التحليل صفر: ويبين الانحراف الإجمالي للدخل.

فإذا افترضنا أن الطاقة الإنتاجية والبيعية المعيارية المقررة قبل بداية الفترة التخطيطية هي ١٢٠٠٠ وحدة, أي الموازنة التخطيطية الثابتة أو الساكنة هي على أساس ١٢٠٠٠ وحدة, فإنّ الانحراف الإجمالي للدخل هو:

دخل التشغيل الفعلي – دخل التشغيل على أساس الموازنة الثابتة.

١٩٥٠٠٠ – ٢٨٠٠٠٠ =– ٨٥٠٠٠ غير ملائم.

مستوى التحليل (١):

ويظهر مكونات الانحراف الإجمالي للدخل باستخدام الموازنة التخطيطية الساكنة كما يأتي:

البيان	بيانات فعلية	الانحرافات	موازنة ثابتة
عدد الوحدات المباعة	١٠٠٠٠	٢٠٠٠ غ –	١٢٠٠٠
مبيعات	١٠٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠ غ –	١٢٠٠٠٠٠
(–) تكاليف متغيرة	٦٤٥٠٠٠	٧٥٠٠٠ م +	٧٢٠٠٠٠
هامش المساهمة	٤٠٥٠٠٠	٧٥٠٠٠ غ –	٤٨٠٠٠٠
(–) تكاليف ثابتة	٢١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ غ –	٢٠٠٠٠٠
الدخل	١٩٥٠٠٠	٨٥٠٠٠ –	٢٨٠٠٠٠

مستوى التحليل (٢):

باستخدام معطيات الموازنة المرنة, حيث بموجب هذا التحليل ينقسم الانحراف الإجمالي للدخل إلى قسمين:

* انحراف حجم البيع = الدخل على أساس الموازنة المرنة – الدخل على أساس الموازنة الثابتة

= ٢٠٠٠٠٠ – ٢٨٠٠٠٠ = – ٨٠٠٠٠ غ.م

* انحراف الموازنة المرنة = الدخل المحاسبي الفعلي– الدخل وفق الموازنة المرنة

= ١٩٥٠٠٠ – ٢٠٠٠٠٠= – ٥٠٠٠ غ.م

مستوى التحليل (٣):

ويبين تفاصيل أكثر مما هو في المستوى (٢):

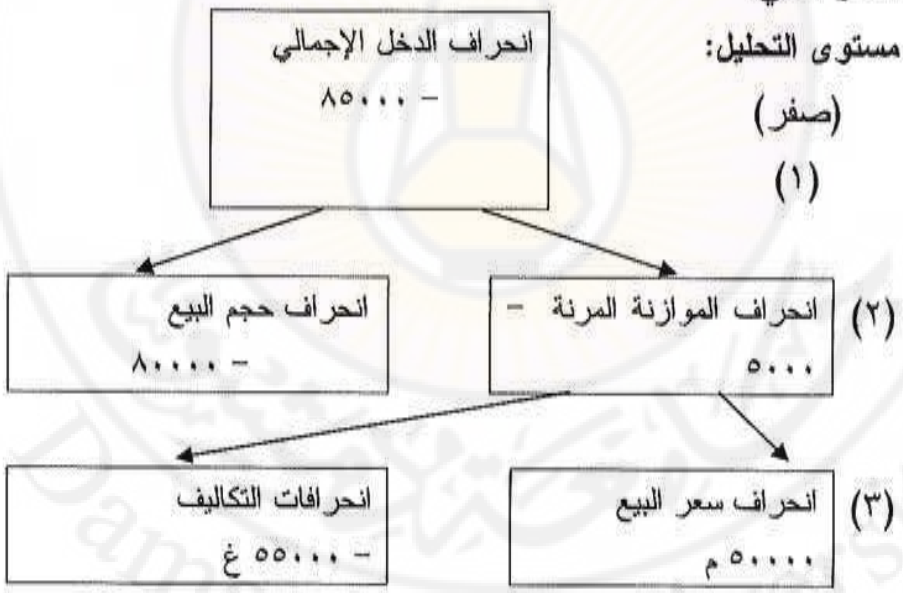
البيان	فعلي	انحرافات	موازنة مرنة	انحرافات	موازنة ثابتة
حجم المبيعات	١٠٠٠٠	-	١٠٠٠٠	٢٠٠٠ غ-	١٢٠٠٠
+ سعر بيع الوحدة	١٠٥		١٠٠		١٠٠
إيرادات المبيعات	١٠٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠ م +	١٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠ غ-	١٢٠٠٠٠٠
- تكاليف متغيرة	٦٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠ غ-	٦٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠ م+	٧٢٠٠٠٠
هامش المساهمة	٤٠٥٠٠٠	٥٠٠٠ م +	٤٠٠٠٠٠	٨٠٠٠٠ غ-	٤٨٠٠٠٠
- تكاليف ثابتة	٢١٠٠٠٠	١٠٠٠٠ غ-	٢٠٠٠٠٠	-	٢٠٠٠٠٠
الدخل المحاسبي	١٩٥٠٠٠	٥٠٠٠ غ -	٢٠٠٠٠٠	٨٠٠٠٠ غ -	٢٨٠٠٠٠

وبالآتي تظهر انحرافات التكاليف في خريطة انحرافات الموازنة على النحو الآتي:

مستوى التحليل:

(صفر)

(١)



مجال النظام المعياري

وهذا يدل على تكامل النظام المعياري للتكاليف ونظام الموازنات التخطيطية وترابطه من حيث الوظائف والأهداف في إطار الرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات.

التقرير عن الانحرافات (عن الأداء):

تعدّ تقارير الأداء أحد الأركان الرئيسة للنظام المعياري, حيث يمكن من خلالها إعلام الإدارة عن الانحرافات وبالتالي تقويم الأداء. ولابد من عرضها بشكل ملائم بحيث تتضمن بيانات معيارية, وبيانات فعلية, والانحرافات الحاصلة بينهما.

وفي إطار محاسبة المسؤولية يجب أن تتكامل تقارير الأداء مع التقرير عن المسؤوليات, وهذا يتطلب من كل مستوى إداري أن يقوم بإعداد تقرير مفصل عن أداء النشاط أو القسم الذي يشرف عليه ويرفعه إلى مستوى إداري أعلى, وهذا بدوره يجمع هذه التقارير ويدرسها ويلخصها ويرفعها إلى مستوى إداري أعلى منه وهكذا حتى تصل إلى المدير العام.

وعلى سبيل المثال: يرفع المشرفون المباشرون تقاريرهم إلى رؤساء الأقسام التشغيلية, ورؤساء الأقسام يرفعون تقاريرهم إلى مدير الإنتاج, ومدير الإنتاج إلى جانب المديرين الآخرين يرفعون تقاريرهم, والتي هي ملخصات عامة, إلى المدير العام أو رئيس مجلس الإدارة.

وهكذا تتدفق المعلومات عن الانحرافات من المستوى الأدنى إلى المستوى الأعلى بشكل هرمي تحقيقاً لمحاسبة المسؤولية التي تتطلب تقييماً للأداء.

وفي حال الرغبة في معرفة تفاصيل أكثر عن أحد الأقسام أو الأنشطة فإنه يمكن طلب معلومات أكثر تفصيلاً (تقرير مفصل عن الانحرافات).

وفيما يأتي نموذجٌ يبين ملخصاً عن تدفق تقارير التكاليف من القاعدة إلى قمة الهرم في شركة غزل ونسيج (من المستوى الرابع إلى المستوى الأول):

١- تقرير المشرف المباشر عن التشغيل إلى رئيس القسم:

البيان	بيانات معيارية (موازنة)	بيانات فعلية	انحرافات
تكاليف متغيرة			
مواد مباشرة	× ×	× ×	× ×
أجور مباشرة	× ×	× ×	× ×
تكاليف إضافية	× ×	× ×	× ×
المجموع	× ×	× ×	× ×

ويقوم رئيس القسم بجمع تقارير المشرفين التابعين له وتلخيصها في تقرير يرفع إلى مدير الإنتاج.

٢- تقرير على مستوى رئيس القسم ويرفع إلى المدير المختص:

البيان	بيانات معيارية	بيانات فعلية	انحرافات
مراكز المسؤولية			
مركز تكلفة (١)	× ×	× ×	× ×
مركز تكلفة (٢)	× ×	× ×	× ×
مركز تكلفة (٣)	× ×	× ×	× ×
المجموع	× ×	× ×	× ×

ويقوم المدير المختص وليكن مدير الإنتاج بدراسة تقارير الأقسام التابعة له وتلخيصها في تقرير يرفع على المدير العام.

٣- تقرير على مستوى مدير الإنتاج:

البيان	بيانات معيارية	بيانات فعلية	انحرافات
مراكز المسؤولية			
قسم الغزل	× ×	× ×	× ×
قسم النسيج	× ×	× ×	× ×
قسم التجهيز النهائي	× ×	× ×	× ×
المجموع	× ×	× ×	× ×

ويتم استلام التقارير في مجلس الإدارة وإعداد تقرير عام يلخص أداء الشركة عن فترة محددة كما يأتي:

٤- تقرير على مستوى الشركة يوجه إلى المدير العام:

البيان	بيانات معيارية	بيانات فعلية	انحرافات
مراكز المسؤولية			
إدارة الإنتاج	× ×	× ×	× ×
إدارة الشراء	× ×	× ×	× ×
المديرية التجارية	× ×	× ×	× ×
إدارة شؤون الأفراد	× ×	× ×	× ×
الإدارة الفنية	× ×	× ×	× ×
الإدارة المالية	× ×	× ×	× ×
المجموع	× ×	× ×	× ×

ونرى, كما نوهنا سابقاً, أنه على كل مستوى إداري, في حال اكتشاف الانحرافات, أن يعمل في الحال على إزالة أسباب الخلل وإذا تعذر ذلك بمفرده بسبب تداخل الأسباب أو تداخل المسؤوليات عن الانحرافات فعلى أصحاب العلاقة أن يعملوا بصورة منسقة ومتكاملة وربما تحت إشراف

الإدارة العليا من أجل تصحيح المسار وتلافي الثغرات وإزالة أسباب الانحرافات قبل أن تتكرس وتتراكم.

والسؤال المطروح, هل على الإدارة أن تبحث وتحلل في كل انحراف ولاسيما في ظل بيئة صناعية وتكنولوجية تتصف بمرونة الجهاز الإنتاجي وبقصر دورة التصنيع, وتخضع لتغيرات اقتصادية وتكنولوجية وتنظيمية متواصلة ....الخ؟ هذا يقودنا إلى الفقرة الآتية.

تحليل الانحرافات والإدارة بالاستثناء:

Variances Analysis and Management by Exception

تعد المعايير والموازنات المعيارية أو التخطيطية التي تبنى عليها أدوات علمية للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء. وتعد تقارير الأداء عن التكاليف وتحليل الانحرافات الأدوات الرئيسة لتحقيق مبدأ الإدارة بالاستثناء.

والإدارة بالاستثناء تعني أن الإدارة تركز انتباهها وجهودها فقط نحو الانحرافات التي لها علاقة بعناصر تكلفة أو أنشطة أو مراكز تكلفة لا تنفذ أو تسير فيها الأمور كما هو مخطط لها.

والسؤال الرئيسي المطروح هو[٣] : هل تعد كل الانحرافات استثناء يتطلب اهتمام الإدارة ؟

والإجابة لا, فإذا اعتبر كل انحراف استثناء فلن تعمل الإدارة إلاّ في البحث وراء الانحرافات لكل ليرة أو جنيه , لاسيما أنه من النادر أن تتطابق التكاليف مع أرقام الموازنة وذلك لأن التكاليف الفعلية خاضعة لعدد كبير من المؤثرات العشوائية غير المتوقعة , فالأسعار تتغير, وكفاءة العاملين تميل

---

3 – ري إيتش جاريسون, إريك تورين, المحاسبة الإدارية, ترجمة د. محمد عصام الدين زايد, الرياض, دار المريخ للنشر ص /٥٠٢ , ٥٠٣/.

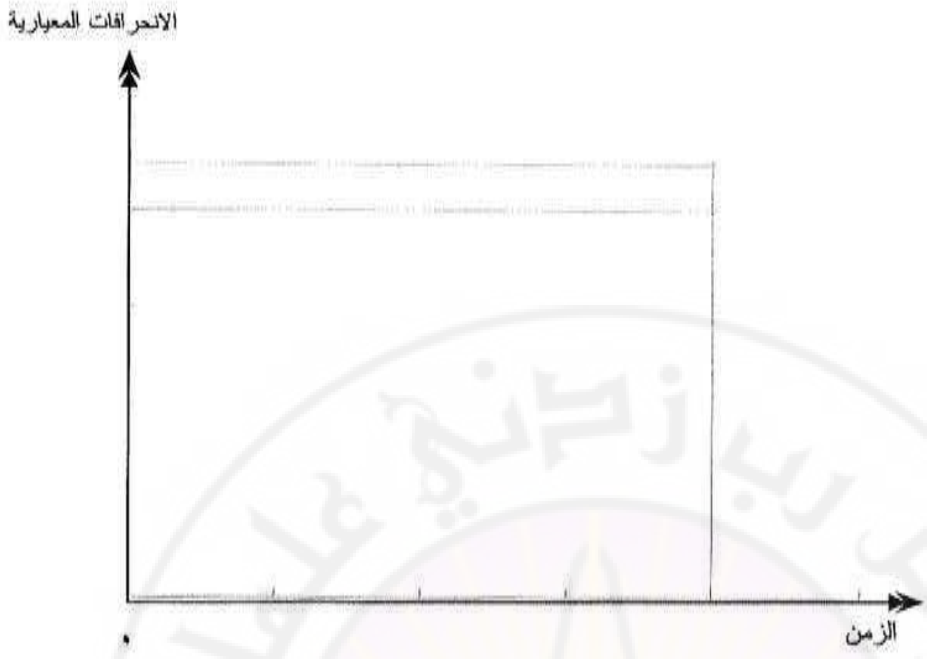
إلى عدم الثبات, وهناك تطور وتغير في الظروف الفنية والتكنولوجيـــة ....., لذلك وبسبب هذه العوامل العشوائية التي لا يمكـــن توقعهـــا بدقـــة تحـــدث انحرافات في كل تكلفة. ولكن ما هي المؤشرات التي تقتضي فحص وتحليل الانحراف الحاصل ؟

أحد المؤشرات هو مقدار الانحراف. فكلما زاد حجم الانحراف عن مبلغ محدد، تطلب ذلك فحص وتحليل وتحديد الأسباب تمهيداً لمعالجتها.

والمؤشر الآخر هو نسبة الانحراف إلى قيمة النفقة, فكلما زادت النسبة عـــن مستوى محدد، تطلب ذلك أيضاً فحصاً وتحليلاً ملائماً.

وأحد المناهج التي يمكن الاعتماد عليها هو تمثيل بيانـــات الانحرافـــات بيانياً على خريطة رقابة إحصائية, كما هي موضحة أدناه, والفكرة الأساسية التي تقوم عليها هي أن التقلبات العشوائية في الانحرافات تعتبر عادية فـــي ظل مستوى الأداء الجيد, بينما التقلبات غير العشوائية لا تعتبر عادية ويجب أن تخضع للفحص والتحليل المناسب.

والقاعدة التي تتبع هي أنه يجب فحص كل انحراف يزيد علـــى مقـــدار محدد (س), وانحراف معياري على صفر. فإذا كانت س = ١ فهـــذا يعنـــي يجب: فحص كل انحراف يزيد على ١ انحراف معياري في الاتجاهين (+ , -) على الصفر, وهذا يعني أن الانحرافات في الأيام أو الأســـابيع ٢, ٥, ٨ يجب أن يتم التركيز عليها ولا تفحص الانحرافات الباقية.



خريطة الرقابة والتحكم

ومن الخريطة نلاحظ أنه كلما زادت س اتسع مدى الانحرافات المقبولة والتي لا تحتاج لفحص, والعكس صحيح. ولكن يجب أن نختار قيمة (س) الانحراف المعياري بعناية بحيث لا تهمل انحرافات تجسد خللاً ومشاكل حقيقية.

أسئلة نظرية

١- لماذا لا يستطيع نظام التكاليف الفعلية تقديم معلومات ملائمة للأغـراض الإدارية ؟.

٢- اشرح ماهية التكاليف التقديرية, وما هي أهم عيـوب نظـام التكـاليف التقديرية ؟.

٣- بين ماهية التكاليف المعيارية, وما الذي يميز نظام التكاليف المعيارية من أنظمة التكاليف السابقة المحددة مقدماً ؟.

٤- ما ذا يُقصد بالضبط المنهجي للتكاليف؟

٥- ما هو مفهوم التنظيم المعياري للوحدات الاقتصادية، وما هي خطـوات الإجراءات المنهجية اللازمة للتنظيم المعياري ؟.

٦- ما تعريف المعيار, والتكاليف المعيارية والعلاقة بينهما؟

٧- ماذا يقصد بالإنشاء العلمي للمعايير؟

٨- لماذا يتم إجراء الحسابات الكمية والنقدية المعيارية لإنتاج وحدة تكاليفية بدلاً من وحدة الإنتاج؟

٩- ما هي الخريطة المعيارية وما هو الغرض منها؟

١٠- هل الخريطة المعيارية تشكل نموذجاً نمطياً لكل الـصناعات أم أنهـا تصمم بحسب طبيعة الصناعة وظروف الإنتاج لكل منشأة على حدة، اشـرح ذلك؟

١١- ما هي بطاقة التكاليف المعيارية, وما هي وظائفها؟

١٢- ما هي الخصائص التي يجب أن تتوافر في المعايير؟

١٣- ماذا نعني بالآتي:

- معايير مثالية أو نظرية.
- معايير واقعية أو ممكنة.
- معايير عادية.
- معايير جارية.
- معايير متوسط الأداء السنوي. - معايير أساسية.

١٤- ما هي المبادئ الأساسية لإقامة النظام المعياري الكفء والقادر على تحقيق أهدافه المنشودة ؟

١٥- ما هي أهم أهداف النظام المعياري؟

١٦- كيف تتم عملية اختبار الجودة وكفاءة المعيار, واختبار مدى شدة المعيار أو ثقله ؟

١٧- كيف تقاس كفاءة استخدام النظام المعياري مع الشرح المركز لذلك.

١٨- ما هي نقاط التلاقي والتباين بين التكاليف المعيارية والموازنات التقديرية أو التخطيطية.

١٩- إن القيم المخططة بالموازنة لا تمثل قيماً معيارية بالضرورة, ولكن القيم المعيارية تمثل نوعاً محدداً من القيم المخططة وفقاً للموازنة. اشرح ذلك.

٢٠- ما هو مفهوم الموازنة الثابتة, والموازنة المرنة؟

٢١- ما هي مستويات تحليل الانحرافات بين مستويات الموازنة المختلفة, وما هو موقع انحرافات التكاليف في خريطة انحرافات الموازنة, وماذا نستنتج من ذلك؟

٢٢- ما ذا نعني أنه في إطار محاسبة المسؤولية يجب أن تتكامل تقارير الأداء مع التقرير عن المسؤوليات؟

٢٣- التقرير عن الانحرافات هو تقرير عن الأداء. ناقش هذه الفكرة.

٢٤- قدم نموذجاً ملائماً لتدفق المعلومات عن الانحرافات من القاعدة نحو القمة في إحدى المنشآت الصناعية بغرض تقييم الأداء ومحاسبة المسؤولية.

٢٥- ما هو مفهوم الإدارة بالاستثناء؟ وهل تعتبر كل الانحرافات استثناء يتطلب اهتمام الإدارة؟

٢٦- ما هي الأدوات العلمية اللازمة لتحقيق مبدأ الإدارة بالاستثناء في الواقع العملي؟

٢٧- ما هي المؤشرات التي بموجبها تعطى الانحرافات أهمية أكبر في الفحص والتحليل؟

٢٨- كيف يتم التمييز بين التقلبات العشوائية وغير العشوائية في الانحرافات؟ وما هي القاعدة المتبعة في ما يتعلق بذلك؟

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

معايرة المواد المباشرة وتحليل انحرافاتها

ويتناول الموضوعات الآتية:

- مقدمة.
- معايرة كمية المواد.
- معايرة أسعار المواد.
- تنظيم الصرف المخطط للمواد والخامات وكشف الانحرافات.
- تحديد انحرافات المواد وتحليلها.
- التحليل الثنائي لانحرافات المواد.
- التحليل الثلاثي لانحرافات المواد.
- انحرافات المواد – حالة استبدال مادة بمادة أخرى.
- تحديد انحرافات المواد وتحليلها في حالة المزج (حالة إحلال المواد فيما بينها):

*التحليل الثنائي * التحليل الثلاثي * التحليل الرباعي.

- تخصيص انحرافات المواد وتحميلها على تكلفة المنتجات.
- تقارير الأداء المعيارية للمواد.
- المعالجة المحاسبية لانحرافات المواد.
- أسئلة نظرية وتمارين عملية للحل.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

معايرة المواد المباشرة وتحليل انحرافاتها

مقدمة:

المواد المباشرة هي المواد والخامات التي يمكن تخصيصها ونسبها بصورة مباشرة على وحدات الإنتاج مثل القطن والصوف في صناعة الخيوط, والصفائح المعدنية في الصناعات التعدينية, والنفط في تكرير النفط, واللحوم في صناعة اللحوم, والأقمشة في صناعة الملابس, والمواد الكيماوية في الصناعات الكيماوية ...إلخ.

وتشكل تكلفة المواد المباشرة نسبة عالية في إجمالي تكلفة المنتجات الصناعية، وهي تتراوح وسطياً ما بين ٣٠-٦٠% من إجمالي التكلفة، لذلك لابد من تحقيق رقابة جارية وفعالة على استخدامها وذلك من خلال بناء نظام رقابي فعال في كافة أقسام العملية الإنتاجية ومراحلها بهدف الحد من الفاقد والتالف منها، وترشيد استهلاكها بما يؤدي إلى تخفيض تكلفة الإنتاج ورفع كفاءة الأداء وزيادة العائد على رؤوس الأموال المستثمرة.

ولتحقيق رقابة جارية ومستمرة على المواد والخامات في كامل دورة حياة المنتج, فإنه يجب بشكلٍ عام، بصورة علمية ومدروسة، تنظيم خطوات الشراء، والإجراءات التنظيمية والفنية المتعلقة بعمليات الاستلام والتخزين والتسليم لها، وتصميم المستندات الملائمة, وتحديد الدورة المستندية، والمسؤوليات والصلاحيات, ومهام كل من له صلة باقتناء المواد وحفظها واستخدامها والمحاسبة عنها.

وفي ظل النظام المعياري فإن الرقابة الجارية والفعالة على المواد والخامات تتحقق , إضافةً إلى ما سبق, من خلال الآتي:

١- تحديد الحجم الأمثل المعياري لطلبيات الشراء ومخزون المواد وتكلفتها، مع الإشارة، إلى أن المداخل والاتجاهات الحديثة تعمل على تقليص المخزون وصولاً إلى الصفر.

٢- وضع دليل للمواد والخامات يتضمن تصنيفاً لها بحسب طبيعتها وأنواعها.

٣- إعداد معايير كمية ومالية على استخدام المواد والخامات اللازمة لتصنيع وحدة منتج من كل صنف منتج في إطار مراكز التكاليف المختلفة.

٤- إعداد دليل لمعايير المواد والخامات يتضمن تصنيفاً وترقيماً لها، وهذا يسهل معالجتها آلياً واستخدامها لأغراض التخطيط والمحاسبة.

٥- تصميم مجموعة مستندية معيارية ملائمة للمواد تتضمن بيانات تحليلية معيارية وفعلية وانحرافات مما يعمق الوظيفة التحليلية والرقابية لها.

٦- العمل, على أساس المعايير المقامة, على تحديد مستويات معيارية للمواد والخامات اللازمة لإنتاج الطلبيات وإنجاز العمليات الإنتاجية تنفيذاً للبرامج الإنتاجية المقررة.

٧- تنظيم الطريقة أو الطرق الملائمة لكشف الانحرافات عند حدوثها بهدف معالجتها وإزالة أسباب الخلل بصورة مباشرة وفورية.

٨- إعداد تقارير دورية وفورية تبين كفاءة استخدام المواد والخامات في كافة مراكز التكاليف ومراكز المسؤولية تتضمن بيانات معيارية وفعلية والانحرافات ومكوناتها وأسبابها مما يتيح اتخاذ الإجراءات الإدارية الملائمة.

إن إنشاء معايير أو معدلات معيارية على استخدام كل مادة أو على مزيج المواد اللازمة لإنتاج سلع محددة ذات مواصفات معينة في أقسام الشركة ومراحلها المختلفة يسمح بتوفير أدوات علمية سليمة لقياس كفاءة استخدام المواد وكشف الانحرافات وأسبابها ومسبيبها، وبالآتي اتخاذ القرارات الإدارية الملائمة.

التكلفة المعيارية للمواد المستخدمة في الإنتاج = الكمية المعيارية للمواد المحتسبة على أساس حجم الإنتاج الفعلي × السعر المعياري لوحدة المواد المستخدمة في الإنتاج، أي:

ت م للمواد = ك م × س م

وهذا يعني أن عملية معايرة تكلفة المواد تشمل معايرة الكمية والسعر على حدٍ سواء.

- **معايرة كمية المواد:**

يتم وضع معيار الكمية على الوحدة المنتجة من كل نوع أو صنف منتج له مواصفات محددة على أساس الدراسات البحثية والتجارب المعملية التطبيقية الجارية مع أخذ التركيب الهندسي للسلعة موضع المعايرة، ونوع التكنولوجيا المستخدمة، ونوع المادة أو تشكيلة المواد اللازمة ومواصفاتها, وكافة العوامل والظروف الإنتاجية الأخرى بالحسبان.

وعملية المعايرة لكمية المواد هي عملية يتم بموجبها تحديد العلاقة المعيارية النموذجية بين المدخلات والمخرجات، أي بين كمية المادة أو المواد المستخدمة معبراً عنها بوحدات الوزن أو الحجم أو الطول وبين المقياس نفسه للوحدات المنتجة وذلك على النحو الآتي:

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} \times ١٠٠$$

$$\frac{\text{كمية الوحدات المنتجة (بالكغ أو المتر أو...إلخ)}}{\text{كمية المادة أو المواد المستهلكة في الإنتاج (بالكغ أو المتر..إلخ.)}} \times ١٠٠$$

وتساوي

لتوضيح ذلك نفترض أن كمية المواد المعيارية المستخدمة في الإنتاج ٢٠٠٠ كغ وقد نتج منها ١٦٠٠ كغ منتجات، فتكون العلاقة المعيارية بين المخرجات والمدخلات كما يأتي:

١٦٠٠ كغ

_____ × ١٠٠ = ٨٠%

٢٠٠٠ كغ

وتسمى هذه النسبة بالعائد المعياري، بينما متمم هذه النسبة هو :

٢٠٠٠ كغ – ١٦٠٠ كغ

_____ × ١٠٠ = ٢٠% ويسمّى معدل الفاقد المعياري.

٢٠٠٠ كغ

وتصبح المعادلة كما يأتي:

كمية المواد المعيارية المستخدمة = العائد المعياري + الفاقد المعياري.

فمن المعلوم أنه في سياق عملية الإنتاج قد يكون هناك فاقد في حجم المواد والخامات المستخدمة أو وزنها، وهذا الفاقد يقسم إلى قسمين:

أ- **فاقد طبيعي:** وهو العوادم ومخلفات المواد والإنتاج التي تقتضيها طبيعة العمليات الإنتاجية في ظل مستوى الأداء الجيد، ويتوقف الفاقد الطبيعي على مجموعة من العوامل: طبيعة المواد المستخدمة, ومواصفاتها وجودتها، نوع التكنولوجيا المستخدمة، مستوى كفاءة العاملين، تركيب المنتج ومدى تعقيده وطبيعته, والظروف الإنتاجية المتوافرة. فعلى سبيل المثال تتعرض المواد السائلة للتبخر أثناء التصنيع، والمواد الخشبية للتفتت أثناء النشر، ويتخلف عن قص المعادن وبردها جزيئات معدنية، وعن تصنيع الأقمشة مخلفات بصورة أقطان متساقطة أو خيوط متقطعة, وعن تفصيل الملابس أجزاء من الأقمشة ...الخ.

ونظراً لحتمية وقوع هذا الفاقد في ظل الأداء الجيد فإنه يكون جزءاً من تكلفة الإنتاج، وبالآتي يجب أن يدخل في معيار المواد، ولكن يجب تحديد المعدلات المعيارية المسموح بها بشكل علمي ومدروس على أساس التجارب المعملية والخبرة والنتائج السابقة.

ب- **فاقد غير طبيعي:** وهو العوادم ومخلفات المواد والإنتاج الذي تزيد معدلاتها على المعدلات المعيارية الطبيعية المسموح بها. وهناك أسباب متعددة للفاقد غير الطبيعي منها: انخفاض كفاءة الأداء للعاملين والآلات، والتعامل الخشن مع المواد أثناء استلامها ومناولتها وتصنيعها, وعدم تجهيز الآلات وصيانتها بصورة جيدة وغير ذلك.

ولبيان كيفية تحديد الفاقد الطبيعي وغير الطبيعي نفترض الآتي:

معدل الفاقد الطبيعي المعياري ١٠% من كمية المواد الإجمالية المستخدمة في الإنتاج.

كمية المواد الفعلية المستخدمة أثناء الفترة المحاسبية ١٠٠٠كغ، وأن وزن الإنتاج المصنع منها ٨٨٠ كغ فيكون لدينا الآتي:

الفاقد الطبيعي للمواد = ١٠٠٠كغ × ١٠% = ١٠٠كغ

إجمالي الفاقد = ١٠٠٠ - ٨٨٠ = ١٢٠ كغ

الفاقد غير الطبيعي = ١٢٠كغ - ١٠٠كغ = ٢٠كغ

لا يدخل التالف غير الطبيعي في تكلفة الإنتاج، لذلك لا يدخل أيضاً في تحديد مستويات المعايير أو المعدلات المعيارية بل يعتبر من قبيل الخسائر (انحراف غير ملائم)، ويحمل على حساب المسببين له أو على حساب الأرباح والخسائر إذا تعذر تحديد ذلك .

واستناداً إلى ما ورد أعلاه نستطيع صياغة المعادلة الآتية:

معيار كمية المواد المباشرة = الوزن الصافي لوحدة المنتج + المسموحات الطبيعية لفاقد المواد في ظل مستوى الكفاءة الجيدة

ولإيضاح ذلك فإن الكمية المعيارية للمادة (أ) اللازمة لإنتاج وحدة منتج من صنف محدد تحدد كما يأتي على سبيل المثال:

الوزن الصافي لوحدة المنتج	٤،٥ كغ
+ فاقد طبيعي للمادة /أ/	٠،٥ كغ
معيار الكمية للوحدة المنتجة	٥ كغ

ولابد من تنظيم قائمة المواد Bill of Material التي تبين مواصفات وكمية كل نوع من المواد التي تدخل في وحدة المنتج التام مع تعديلها بكميات المسموحات الطبيعية، ونشير إلى أن آلية المعايرة للمواد تختلف من صناعة إلى أخرى، حيث تقسم الصناعة بحسب خصائصها إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي: الصناعة التركيبية، الصناعة التجميعية، الصناعة غير التجميعية.

ففي الصناعة التركيبية مثل صناعة الدهانات والورق والأدوية والنسيج و الحلوى وغيرها، يتم استخدام تركيبة من المواد يصار إلى إعداد معايير لها على أساس قوائم المواصفات التركيبية المعدة من قبل مصممي السلع، حيث تُظهر القائمة النسبة المئوية لكل مادة في مزيج المواد المشكلة للمنتج.

وفي الصناعات التجميعية يتم إعداد قائمة مواصفات المنتج النهائي من الأجزاء التي تدخل في تكوينه. وإذا كان الجزء يتألف من مجموعة من القطع، ويقوم المصنع بتصنيع هذه الأجزاء فإنه يجب إعداد قوائم مواصفات لكل جزء من الأجزاء المصنعة.

أما في الصناعات غير التجميعية فإن نوع المنتج وجودته هما اللذان يحددان أنواع المواد المستخدمة وجودتها ولابد من تحديد الفاقد الطبيعي وإدخاله في معيار المواد بصورة علمية.

وأخيراً، إن عملية المعايرة للمواد وتحديد مكونات معيار الكمية للمواد تسمح بإعداد الموازنة التخطيطية للمواد على مستوى المنشأة ككل.

- معايرة السعر للمواد:

إن تحديد معايير الأسعار لأنواع المواد المستخدمة في الإنتاج يجب أن يستند إلى دراسة الأسواق بصورة جيدة بحيث يمكن تحديد الأسعار الحالية والمتوقعة، ومصدر المادة محلي أو مستورد، ومدى توافر المادة وتطور الأرقام القياسية الخاصة لهذه المادة بموجب النشرات الإحصائية الرسمية الصادرة.....

ودور الشركة ينحصر في اختيار مصدر المادة المناسب والقريب، وتحديد حجوم الطلبيات المثلى، وتخفيض مصاريف الشراء إلى الحد الأدنى، وتنظيم إجراءات الشراء وتنفيذها بصورة جيدة. وكل ذلك سيؤدي إلى تخفيض المعيار.

والأسعار قد تعبر عن كفاءة إدارة المشتريات في حال تعدد المنتجين والموردين للمواد، ولكن في حال احتكار المادة يكون هناك صعوبة في تحديد المعيار للسعر. وأيضاً في حال شراء المواد من الخارج فإن معيار السعر يتأثر بسعر الشراء وبمصاريف الشراء المتعددة وبسعر صرف العملة الوطنية ....الخ.

وقد يكون وضع معيار السعر سهلاً ودقيقاً في حال كان مصدر المواد القطاع العام الحكومي وكان السعر محدداً من قبل الحكومة حيث يميل السعر في هذه الحالة إلى الاستقرار فترة طويلة.

وكقاعدة عامة يجب أن يعكس السعر المعياري لوحدة المواد التكلفة النهائية للمادة أو للمواد والصافية بعد أي خصم. فعلى سبيل المثال يحسب السعر المعياري للكغ من المادة (أ) على النحو الآتي:

سعر الشراء – [نخب أول – لكمية ١٠٠٠كغ فرضاً]	٢٠ ل.س
أجور نقل بري	١،٥ ل.س
استلام ومناولة وفحص ...الخ	٠,٥ ل.س
– (الخصم على المشتريات)	
خصم تجاري، خصم تعجيل الدفع....	(٠,٢٥) ل.س
السعر المعياري للكغ الواحد	٢٢,٢٥ ل.س

نلاحظ أن السعر المعياري يرتبط بنوعية المادة, وجودتها (نخب أول)، ويرتبط بحجم طلبية الشراء أو الدفعة, وكيفية النقل والتأمين والرسوم والاستلام والفحص والمناولة ....مع خصم أو استبعاد كافة أنواع الحسم أو المسموحات.

تنظيم الصرف المخطط للمواد والخامات وكشف الانحرافات:

على الرغم من أهمية استخدام المستندات المتعلقة بصرف المواد مثل: طلبات تسليم المواد، بطاقات مراقبة المخزون، السجلات التحليلية لاستخدام المواد.... إلاّ أنها بمفردها لا تفي بالغرض في ظل نظام التكاليف المعيارية لأن بياناتها فعلية ولا تحقق رقابة جارية فعالة على استخدام المواد، لذلك لابد

من تصميم بعض المستندات والسجلات التي تلائم طبيعة النظام المعياري ووظائفه وتحقق أهدافه في الرقابة وكشف الانحرافات وتقييم الأداء .

ومن أهم المستندات المعيارية المقترحة لصرف المواد وكشف الانحرافات هو البطاقة المعيارية لصرف المواد إلى مراكز التكاليف.

البطاقة المعيارية لصرف المواد يجب أن تمسك بالنسبة إلى كل مادة على حدة أو بالنسبة إلى مجموعة متجانسة من المواد اللازمة لتصنيع طلبية محددة، أو لإنجاز عملية إنتاجية محددة، أو لتنفيذ برنامج إنتاجي مقرر وفق برنامج زمني محدد...، وهي تصميم بأشكال مختلفة ونماذج مختلفة بحسب طبيعة العملية التكنولوجية للإنتاج، والسلع المنتجة والمواد المستخدمة وغيرها، ويجب أن تتضمن البيانات الأساسية الآتية: الحد الأقصى المسموح صرفه يومياً أو شهرياً لإنتاج كمية مقررة من المنتجات، ومجموع الصرف المخطط (المعياري) للمواد، والانحراف اليومي والإجمالي وغير ذلك، مع الإشارة إلى أن البيانات قد تكون بالتعبير الكمي فقط أو بالتعبير الكمي والنقدي معاً.

وفي حال صرف الكمية المعيارية المقررة بالكامل ولم تنجز الطلبية أو البرنامج الإنتاجي المقرر فإنه يلزم صرف كمية إضافية فوق الحد المسموح به، وهذه الكمية الإضافية تعتبر انحرافاً سلبياً ويجب أن تصرف بناءً على طلب خطي من رئيس القسم الطالب للمادة يسمى (طلباً إضافياً لصرف المواد).

وطلب تسليم المواد الإضافي يجب أن يكون لونه مغايراً أو يميز بخط أحمر للإشارة إلى طبيعته، وهو يعد على نسختين، الأولى ترفق بالخريطة المعيارية، والثانية تبقى في القسم الطالب للمادة وفيه يشار إلى أسباب صرف

المواد الإضافية وكميتها بالإضافة إلى معلومات أخرى. ويتم دراسة أسباب الصرف الإضافي من قبل الإدارة واتخاذ الإجراءات الفنية والإدارية اللازمة لإزالة الأسباب وتصحيح الخلل.

إن استخدام بطاقات معيارية لصرف المواد وإعدادها بصورة ملائمة لكشف الانحرافات يومياً أو أسبوعياً أو عند إنجاز الطلبية بالكامل يحقق رقابة فعالة على استخدام المواد ويرفع كفاءة الأداء، ولذلك فإن البطاقات المعيارية تعتبر أدوات إدارية هامة وتشكل جزءاً أساسياً من النظام المعياري للتكاليف.

ويفضل إعداد البطاقات المعيارية على نسختين، نسخة تبقى في المخزن المختص، وأخرى ترسل إلى شعبة محاسبة المواد مرفقة بطلب الصرف الإضافي إن وجد من أجل تسعير المواد وتحديد قيمة الانحرافات وتسجيلها أصولاً. وفيما يأتي نماذج للبطاقات المعيارية لصرف المواد، وطلب التسليم الإضافي للمواد:

بطاقة معيارية للصرف المخطط للمواد (غزول)

إلى مركز الإنتاج رقم/ / خلال شهر .....عام ٢٠١٠

نوع المنتج: قماش خامي **رقم البطاقة.....**

اسم المادة (خيوط)	رقم المادة	نمرة الخيوط	الحد الأقصى المسموح صرفه خلال الشهر بالكغ	الحد الأقصى المسموح به يومياً			
				التاريخ	نمرة الخيوط	الوزن الصافي	رقم طلب التسليم
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨

الصرف الفعلي اليومي	الانحرافات		مجموع الكمية المصروفة منذ بداية الشهر		الانحرافات		توقيع أمين المخزن	توقيع المستلم
	+	−	معياري	فعلي	+	−		
٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧
توقيع رئيس القسم.....					توقيع مدير الإنتاج			

نموذج رقم / ١ / للبطاقة المعيارية .

طلب تسليم مواد إضافية رقم.....

سبب الصرف: عدم كفاية المواد المعيارية اللازمة للتصنيع رقم الصنف المنتج.....

رقم البطاقة المعيارية.....

مقدار الصرف الإضافي للمواد	المقدم منها إلى الإنتاج				
	التاريخ	الكمية	رقم مركز الإنتاج	توقيع المسلم	توقيع المستلم
رئيس قسم الإنتاج			مدير الإنتاج.....		

نموذج رقم/٢/ لطلب تسليم مواد إضافية

تحديد انحرافات المواد وتحليلها:

على الرغم من أهمية طرق كشف الانحرافات قبل عملية الإنتاج أو أثناءها في تحقيق رقابة مسبقة وجارية على عناصر التكاليف، إلاّ أن تلك الطرق -كما نوهنا- لا تستطيع تحديد الانحراف الكلي بشكل دقيق، لذلك لابد من تطبيق طريقة المقارنة الحسابية اللاحقة ما بين التكاليف المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي والتكلفة الفعلية له، والنتيجة إما أن تكون انحرافات سالبة (غير ملائمة) أو انحرافات موجبة (ملائمة).

وبما أن تكلفة المواد المباشرة هي عبارة عن جداء الكمية بالسعر، لذلك فإن الانحراف الكلي لها يقسم إلى قسمين هما: انحراف السعر وانحراف الكمية. وتتفرع عنهما انحرافات أخرى في حال وجود مزيج من المواد وإجراء التحليل الثلاثي والرباعي.

أولاً- انحراف السعر:

ويحدث في حال اختلاف السعر المعياري المقرر عن متوسط السعر الفعلي لوحدة المواد المشتراة أو المستخدمة في الإنتاج.

مثال رقم (١):

نفترض أن معايير المواد هي ٤كغ سعر الكغ الواحد ١٠ ل.س. وفي نهاية الفترة المحاسبية تبين الآتي:

- كمية المواد المستخدمة الفعلية ٤٠٠٠كغ، سعر الكغ الواحد الفعلي ١١ ل.س.
- أن كمية الإنتاج الفعلية ١٠٠٠ وحدة.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثنائياً (انحراف السعر, وانحـراف الكمية).

٣- تمثيل الانحرافات بيانياً.

الحـــل:

١)-الانحراف الإجمالي للمواد = التكلفة المعيارية محتسبة بالنسبة إلى حجم الإنتاج الفعلي – التكلفة الفعلية للمواد

= ت م للمواد – ت ف للمواد

= (الكمية المعيارية× السعر المعياري)- (الكمية الفعلية× السعر الفعلي)

= (ك م × س م)- (ك ف ×س ف)

= (١٠٠٠ وحدة × ٤كغ ×١٠ل.س)- (٤٠٠٠كغ×١١ل.س)

=٤٠٠٠٠ -٤٤٠٠٠ = - ٤٠٠٠ (انحراف غير ملائم) .

٢) تحليل الانحراف الكلي:

أ- انحراف السعر = ك ف (س م – س ف)

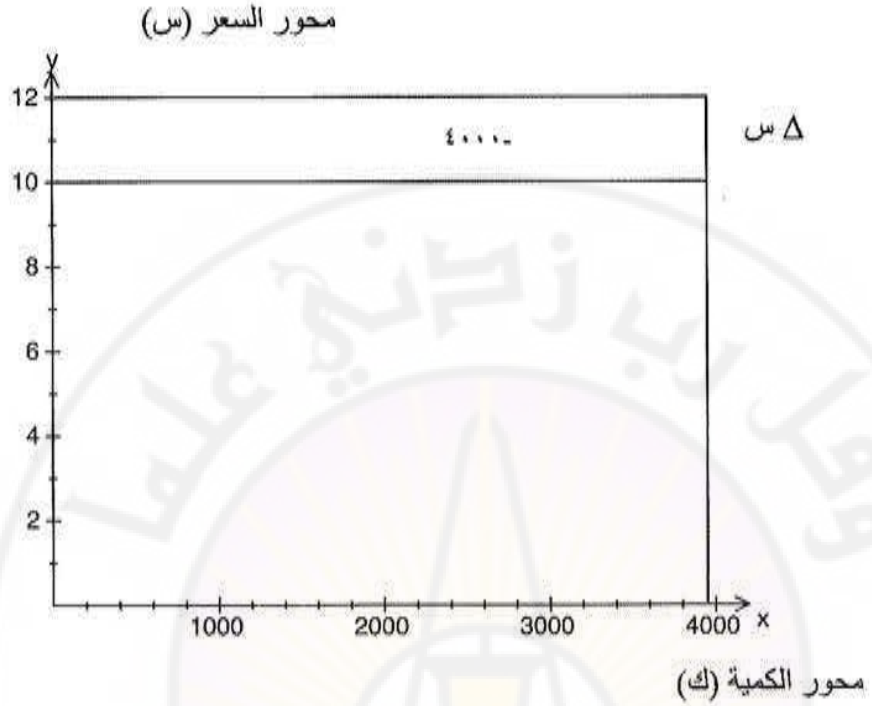
= ٤٠٠٠ (١٠ – ١١) = -٤٠٠٠ غ.م

ب- انحراف الكمية = س م (ك م – ك ف)

= ١٠ (١٠٠٠×٤ -٤٠٠٠) = ٠

وبالآتي الانحراف الكلي = - ٤٠٠٠ + ٠ =-٤٠٠٠(موافق).

٣) تمثيل الانحرافات بيانياً:



ولكن لو افترضنا في المثال السابق أن السعر الفعلي للكغ الواحد من المواد المستخدمة في العملية الإنتاجية ٩ ل.س، وأن البيانات الأخرى بقيت دون تغيير فيكون انحراف السعر = ٤٠٠٠ (١٠- ٩)

= + ٤٠٠٠ انحراف ملائم.

إن أهم الأسباب التي تؤدي إلى انحراف السعر هي:

١- سوء التقدير وعدم الدقة في تحديد الأسعار.

٢- تقلبات الأسعار نتيجة تغير العرض والطلب.

٣- عدم الكفاءة في تنفيذ وظيفة الشراء.

٤- شراء مواد تختلف مواصفاتها وأسعارها عن المواد المقررة.

٥- التضخم النقدي وعدم استقرار صرف العملات الأجنبية.

٦- أسباب أخرى.

ثانياً- انحراف الكمية:

ويحدث عندما تختلف الكمية المعيارية المحتسبة بالنسبة إلى حجم الإنتاج الفعلي عن الكمية الفعلية للمواد المستخدمة في الإنتاج.

مثال رقم (٢):

نفترض أن معايير الكمية والسعر لإحدى المواد من واقع بطاقة التكاليف المعيارية هي: ٢ كغ سعر الكغ الواحد ١٥ ل.س. وقد تبين الآتي:

- حجم الإنتاج خلال الفترة المحاسبية ١٠٠٠ وحدة.
- الكمية الفعلية المستخدمة في الإنتاج ١٩٠٠كغ, سعر الكغ الواحد ١٥ ل.س.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي إلى انحراف السعر وانحراف الكمية.

٣- تمثيل الانحرافات بيانياً.

الحل:

١) **الانحراف الإجمالي للمواد** = (ك م × س م)- (ك ف × س ف)

= (١٠٠٠ ×٢×١٥)- (١٩٠٠×١٥)

= ٣٠٠٠٠ -٢٨٥٠٠= +١٥٠٠ انحراف ملائم.

٢) **تحليل الانحراف الإجمالي:**

١) **انحراف السعر** = ك ف (س م- س ف)

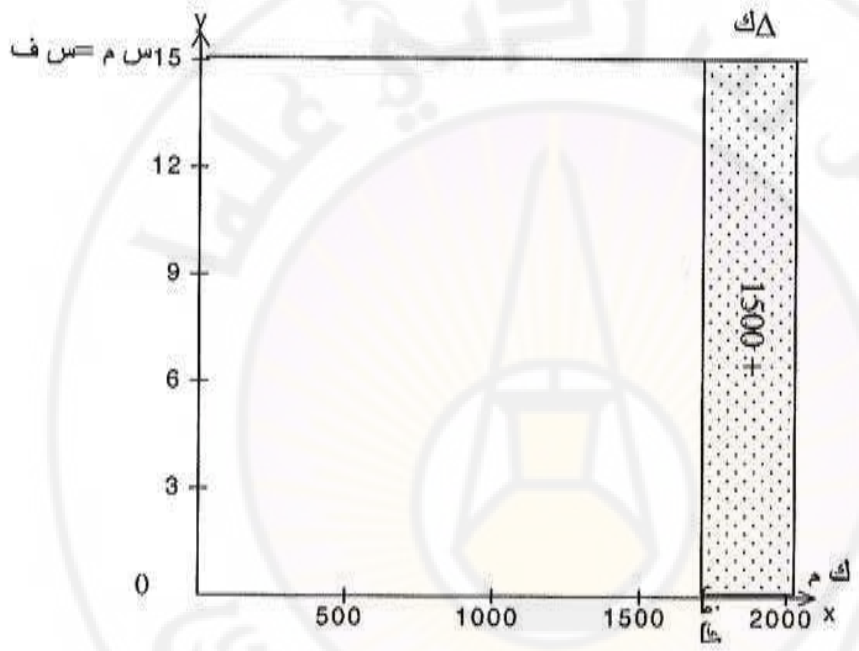
= ١٩٠٠ (١٥-١٥) = ٠

٢) **انحراف الكمية** = س م (ك م- ك ف)

= ١٥ (١٠٠٠×٢ - ١٩٠٠) = + ١٥٠٠ م

وبالآتي مجموع الانحرافين = ٠ + ١٥٠٠ = + ١٥٠٠ وهو المطلوب .

٣) **تمثيل الانحرافات بيانياً:**



ولكن بافتراض أن الكمية الفعلية المستخدمة في الإنتاج هي ٢٠٥٠ كـــغ، وأن البيانات الأخرى بقيت دون تغيير، فإن انحراف الكمية سيكون:

س م (ك م – ك ف)

١٥(٢٠٠٠ – ٢٠٥٠) = – ٧٥٠غ.م

إنّ من أهم أسباب انحراف كمية المواد هي الآتي:

١- عدم الدقة في تحديد معيار الكمية للوحدة المنتجة وتحديد معدلات الفاقد الطبيعي المعياري.

٢- استخدام مواد لها مواصفات مغايرة للمواصفات المقررة.

٣- انخفاض الكفاءة الإنتاجية للعاملين.

٤- انخفاض كفاءة الآلات والمعدات وانعكاسها سلباً على حجم المخلفات والتلف.

٥- استخدام مواد بديلة للمواد المقررة نتيجة فقدانها أو زيادة أسعارها.

٦- تغير التركيب الهندسي للسلع المنتجة، وبالتالي تغير معدلات كمية المواد اللازمة للتصنيع.

التحليل الثنائي لانحرافات المواد:

يقسم الانحراف الإجمالي وفق التحليل الثنائي إلى قسمين:

- **انحراف الكمية:** ونفترض هنا أنه يعكس الأثر الصافي لتغير الكمية.
- **انحراف السعر:** ونفترض أنه يعكس الأثر الصافي لانحراف السعر. أي أن التحليل الثنائي يتجاهل الأثر المشترك لانحرافي الكمية والسعر.

مثال:

نفترض أن معايير المواد لإنتاج وحدة منتج ذات مواصفات محددة هي: ٤كغ سعر الكغ الواحد ٢٥ ل.س.

ونفترض أن كمية المواد المشتراة خلال الفترة المحاسبية ٥٠٠٠كغ من المواد سعر الكغ ٢٦ل.س، وأنه تم إنتاج ١٠٠٠وحدة . وقد بلغت كمية المواد المصروفة إلى الإنتاج ٤٢٠٠كغ، ولم يكن هناك مواد في مراكز الإنتاج في بداية الفترة المحاسبية، ولكن تبين أثناء الجرد العملي في نهاية الفترة وجود ٣٠٠كغ مواد.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثنائياً.

٣- تمثيل الانحرافات بيانياً.

الحل:

الكمية الفعلية للمواد المستخدمة في الإنتاج = ٤٢٠٠كغ - ٣٠٠كغ

= ٣٩٠٠كغ.

الانحراف الإجمالي للمواد = (ك م× س م) - (ك ف× س ف)

= (١٠٠٠وحدة ×٤كغ ×٢٥ل.س) - (٣٩٠٠كغ ×٢٦)

= ١٠٠٠٠٠ - ١٠١٤٠٠ = - ١٤٠٠(غ. م).

تحليل الانحراف الإجمالي:

١) انحراف السعر = ك ف (س م- س ف)

= ٣٩٠٠(٢٥ - ٢٦) = - ٣٩٠٠ غ.م

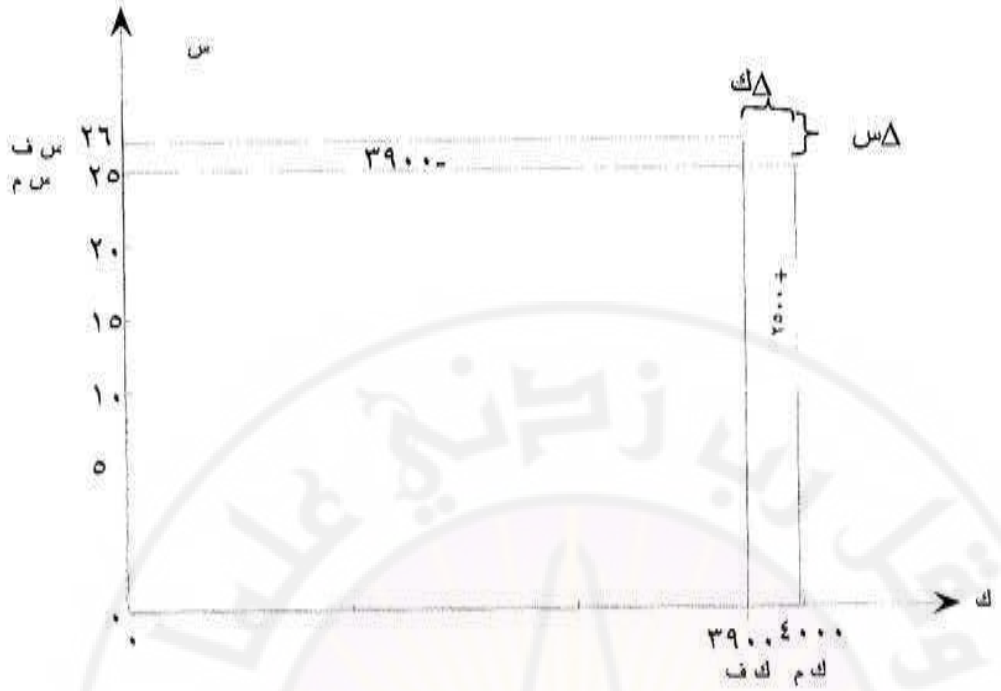
٢) انحراف الكمية = س م (ك م -ك ف)

= ٢٥ (١٠٠٠×٤- ٣٩٠٠) = + ٢٥٠٠ م

مجموع الانحرافين - ١٤٠٠ غ.م

تمثيل الانحرافات بيانياً:

Damascus University

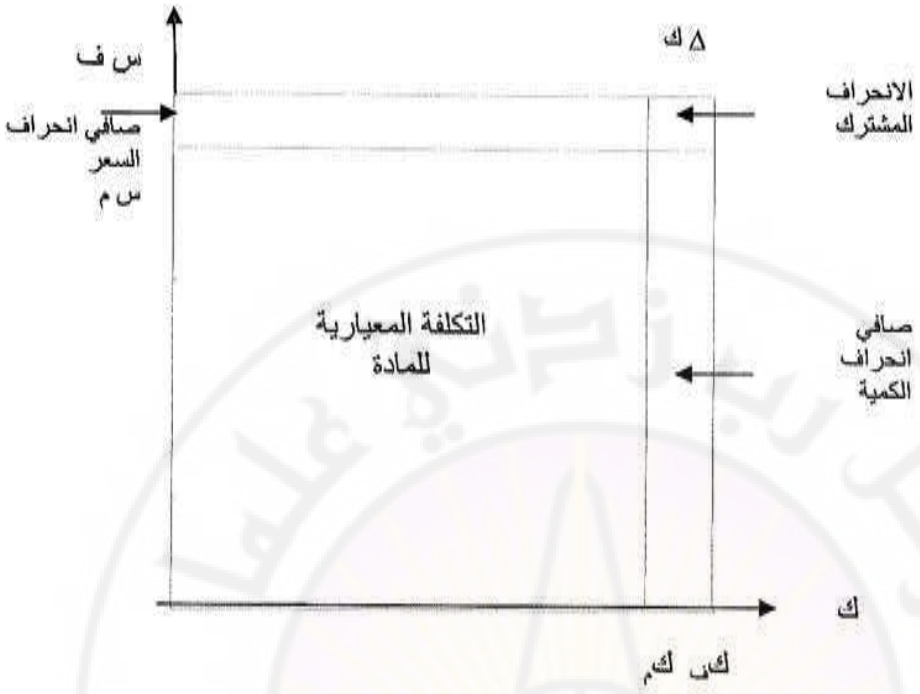


يمكن إجراء التحليل الثنائي لانحراف المواد في حال استخدام أكثر من مادة عندما تكون كل مادة مستقلة عن الأخرى, أي لا تمتلك علاقة تبادلية مع المواد الأخرى. وفي هذه الحالة يتم احتساب الانحراف الإجمالي لكل مادة على حدة ومن ثم تحليله إلى انحرافي الكمية والسعر.

التحليل الثلاثي لانحرافات المواد:

يعتبر التحليل الثلاثي خطوة متقدمة لتطوير التحليل الثنائي ويهدف إلى تلافي بعض عيوبها المتمثلة في عدم التحديد الدقيق لأسباب الانحرافات والوفاء بمتطلبات الرقابة الإدارية.

وبحسب التحليل الثلاثي يتم فصل الانحراف المشترك الناتج عن تغير عاملي الكمية والسعر معاً عن صافي انحرافي السعر والكمية، حيث لا يظهر مندمجاً في أيٍ منهما كما هو موضح بالشكل الآتي:



مثال /٣/:

نفتـــرض أن معـــايير المـــواد اللازمـــة لإنتـــاج وحـــدة منـــتج هـــي:

٢ كغ سعر الكغ الواحد ٣٠ ل.س

وخلال الفترة المحاسبية تم إنتاج ٢٠٠٠ وحدة، وقد بلغت كمية المـــواد المستخدمة في الإنتاج ٤٠٥٠كغ، ســـعر الكـــغ الواحـــد الفعلـــي ٢٨ ل.س.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثلاثياً.

٣- تمثيل الانحرافات بيانياً.

الحل:

الانحراف الإجمالي للمواد = (ك م × س م) – (ك ف × س ف)

= (٣٠×٢×٢٠٠٠) – (٢٨×٤٠٥٠)

= ١٢٠٠٠٠ – ١١٣٤٠٠ = +٦٦٠٠ ملائم

تحليل الانحراف الإجمالي:

١- صافي انحراف الكمية = س م × Δ ك (تغير الكمية)

= س م (ك م– ك ف)

= ٣٠(٢×٢٠٠٠–٤٠٥٠)= – – ١٥٠٠(غ.م)

٢- صافي انحراف السعر = ك م (س م – س ف)

= ٤٠٠٠ (٣٠–٢٨) = + ٨٠٠٠ (م)

٣- الانحراف المشترك = تغير الكمية × تغير السعر

= Δ ك ×Δ س = (ك م– ك ف)× (س م– س ف)

= (٤٠٠٠ –٤٠٥٠)×(٣٠ –٢٨)

= (– ٥٠) × (٢) = – – ١٠٠

وتغير الإشارة، يجعل الانحراف دائماً (+ ١٠٠) والسبب هو أن الانحراف المشترك أو المزدوج ناتج عن جداء تغير الكمية بتغير السعر، وهو مكمل للانحرافات السابقة ليصبح المجموع مساوياً للانحراف الإجمالي.

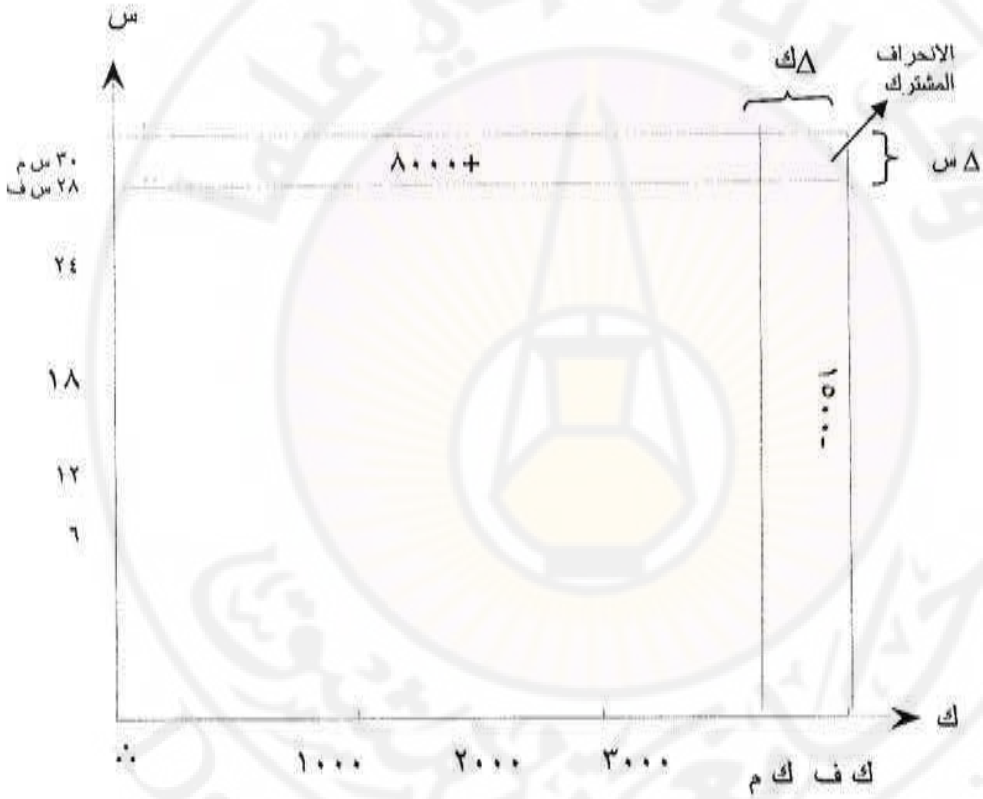
وبالآتي:

-إذا كان تغير السعر والكمية في الاتجاه نفسه، أي إشارة (+ ، +) أو (– ، –) فإن إشارة الانحراف المشترك تكون موجبة، ويجب أن تجعل سالبة (مدينة).

-وإذا كان التغير لهما باتجاهين متعاكسين، أي (+ ، -) أو (- ، +) فإن ناتج الضرب سالب ويجعل موجباً (دائن). ويمكن البرهنة على ذلك رياضياً وبيانياً.

إذاً الانحراف الكلي = - ١٥٠٠+ ٨٠٠٠ + ١٠٠ = + ٦٦٠٠ وهو المطلوب.

تمثيل الانحرافات بيانياً:



انحرافات المواد – حالة استبدال مادة بمادة أخرى:

تحصل هذه الحالة عندما تفقد مادة من السوق ويستعاض عنها بمادة أخرى مشابهة ولكن ليست مماثلة تماماً في المواصفات وفي الأسعار.

إن حالة استبدال مادة بمادة أخرى حالة شائعة وخاصة في المنشآت التي تتعامل بالعديد من المواد من السوق المحلية والخارجية ولا يوجد ضمان لاستمرار توريد مادة بذاتها بسبب ارتفاع سعرها أو تعذر التعاقد على شرائها من جديد وغير ذلك.

لذلك فإن استبدال مادة بمادة أخرى ينتج لدينا بالإضافة إلى انحرافي السعر والكمية انحراف آخر بسبب عامل الاستبدال.

مثال (٤):

نفترض أن المنشأة تستخدم مادتين أ و ب في تصنيع إحدى السلع، وقد كانت البيانات المعيارية المتعلقة بها واللازمة لتصنيع وحدة لها مواصفات محددة كما يلي:

المادة	معيار الكمية	معيار السعر	معيار التكلفة
أ	٦ كغ	٨٠ ل.س	٤٨٠ ل.س
ب	٤ كغ	٥٠ ل.س	٢٠٠ ل.س
	١٠ كغ		٦٨٠ ل.س

ونظراً لعدم توافر المادة /ب/ في السوق اضطرت المنشأة لشراء مادة بديلة لها /ج/ وقد كانت التكلفة الفعلية لتصنيع الوحدة من السلعة المذكورة ما يأتي:

المادة	الكمية	السعر	التكلفة
أ	٥ كغ	٩٠ ل.س	٤٥٠ ل.س
ب	-	-	-
ج	٣ كغ	٦٠ ل.س	١٨٠ ل.س
	٨ كغ		٦٣٠ ل.س

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الكلي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الكلي إلى انحرافات: الكمية- السعر- الاستبدال.

الحل:

الانحراف الكلي للمواد = ت م للمواد – ت ف للمواد

= ٦٨٠ – ٦٣٠ = + ٥٠ (انحراف ملائم)

تحليل الانحراف الكلي:

١) **انحراف الكمية للمادة /أ/** = س م (ك م – ك ف)

= ٨٠ (٦ – ٥) = + ٨٠ م

٢) **انحراف السعر للمادة /أ/** = ك ف (س م – س ف)

= ٥ (٨٠ – ٩٠) = – ٥٠ غ.م

٣) **انحراف استبدال المادة ج بالمادة ب**

= (التكلفة المعيارية للمادة /ب/ – التكلفة الفعلية لهـا) + (التكلفـة المعيارية للمادة /ج/ – التكلفة المعيارية لها)

= (٢٠٠ – ٠) + (٠ – ١٨٠)

= ٢٠٠ – ١٨٠ = + ٢٠ انحراف ملائم.

وبالآتي الانحراف الكلي = + ٨٠ – ٥٠ + ٢٠ = + ٥٠ وهو كما ورد أعلاه، ويظهر كشف تحليل انحرافات المواد لإنتـاج وحـدة مـن الـسلعة المذكورة كما يأتي:

المادة	ت م	ك ف×س م	ت ف	الانحرافـــــات			
				كمية	سعر	استبدال	المجموع
أ	٤٨٠	٤٠٠	٤٥٠	+ ٨٠	– ٥٠	–	+ ٣٠
ب	٢٠٠	–	–	–	–	+ ٢٠٠	+ ٢٠٠
ج	–	–	١٨٠	–	–	– ١٨٠	– ١٨٠
	٦٨٠	٤٠٠	٦٣٠	+ ٨٠	– ٥٠	+ ٢٠	+ ٥٠

من الحل السابق نجد أن المادة /أ/ التي خضعت للمعايرة والتي استخدمت في الإنتاج، تم احتساب انحراف الكمية وانحراف السعر لها، أما المادة /ب/ فإنها لم تستخدم في الإنتاج على الرغم من معايرتها. وبالنسبة للمادة /ج/ لم تعاير ولكنها استخدمت في الإنتاج بدلاً من المادة /ب/، لذلك فإن تفاضل التكلفة المعيارية للمادة /ب/ والتكلفة الفعلية للمادة /ج/ البديلة لها هو انحراف الاستبدال.

تحديد انحرافات المواد وتحليلها في حالة المزج (حالة استبدال المواد فيما بينها):

في العديد من الصناعات مثل: الصناعات الكيميائية، البتروكيميائية، البلاستيكية، الأدوية، العطور، والبيتون المسلح .....الخ، تتم عملية التصنيع باستخدام عدد من المواد الأولية حيث تمزج بنسب محددة بحسب التركيب الهندسي والتكنولوجي للسلعة المنتجة. وفي ظل النظام المعياري يجب أن تحدد نسب المزج المعيارية على أساس علمي ومدروس فنياً واقتصادياً وذلك من خلال البحوث والتجارب المعملية الجارية على المواد باستخدام عدد من الطرق والأساليب الرياضية مثل أسلوب البرمجة الخطية والسمبلكس المعروفة في الرياضيات الاقتصادية والتي تهدف إلى تحقيق أفضل المواصفات بأقل التكاليف الممكنة.

ويتم تحديد الهيكل النسبي الكمي المعياري للمواد بناءً على نوعين من العلاقات:

١) **علاقات فنية** بحتة لا تسمح بالاستبدال حيث إن أي خلل فيها يؤثر في خصائص المنتج.

٢) **علاقات فنية – اقتصادية** تسمح باستبدال المادة بأخرى جزئياً أو كلياً، دون أن يؤثر ذلك جوهرياً في مواصفات المنتج. وهذا يحدث عندما يتم زيادة مادة لها سعر منخفض على حساب مادة أخرى غالية الثمن، أو عند فقدان مادة من السوق أو عدم الحصول عليها بالكميات المطلوبة وتعويض ذلك بمادة أخرى وغير ذلك من الأسباب.

إن العلاقات الفنية الاقتصادية هي موضوع بحثنا.

وفي حال اختلاف الهيكل النسبي الكمي الفعلي عن الهيكل النسبي الكمي المعياري فسيكون لدينا انحراف مزج المواد إضافةً للانحرافات السابقة.

مثال (٥):

تستخدم إحدى المنشآت الصناعية ثلاث مواد هي أ، ب، ج، في إنتاج إحدى السلع، وقد تقرر بناءً على الدراسة الفنية والاقتصادية والتجارب المعملية أن البيانات المعيارية الخاصة بإنتاج السلعة هي:

المادة	الكمية المعيارية (كغ)	السعر المعياري للكغ
أ	٢	٢٠ ل.س
ب	٣	١٥ ل.س
ج	٥	١٠ ل.س

و قد تم إنتاج ١٠٠٠ وحدة خلال الفترة المحاسبية من السلعة المذكورة، وكانت البيانات الفعلية المتعلقة بإنتاجها ما يلي:

المادة	الكمية (كغ)	السعر الفعلي للكغ
أ	٢١٠٠	٢٠
ب	٢٥٠٠	١٤
ج	٤٢٥٠	١٢
	٨٨٥٠ كغ	

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثنائياً, ثلاثياً, ورباعياً.

الحل:

١)الانحراف الإجمالي للمواد = ت م للمواد – ت ف للمواد

= [(ك م× س م) للمادة / أ/ + (ك م× س م) للمادة /ب/

+ (ك م× س م) للمادة /ج/] – [(ك ف× س ف) للمادة / أ/

+ (ك ف × س ف) للمادة /ب/ + (ك ف× س ف) للمادة /ج/]

= [(١٠٠٠ ×٢ ×٢٠) + (١٠٠٠ ×٣ ×١٥) + (١٠٠٠ ×٥ ×١٠)]

- [(٢١٠٠ ×٢٠) + (٢٥٠٠ ×١٤) + (٤٢٥٠ ×١٢)]

= (٤٠٠٠٠+٤٥٠٠٠+٥٠٠٠٠)- (٤٢٠٠٠+٣٥٠٠٠+٥١٠٠٠)

= ١٣٥٠٠٠ - ١٢٨٠٠٠ = + ٧٠٠٠ انحراف ملائم.

٢)تحليل الانحراف الإجمالي:

أولاً- على أساس التحليل الثنائي:

١- **انحراف الكمية** = س م (ك م- ك ف)

للمادة / أ/ = ٢٠ (٢٠٠٠ - ٢١٠٠) = - ٢٠٠٠ غ.م

للمادة /ب/ = ١٥ (٣٠٠٠ - ٢٥٠٠) = +٧٥٠٠ م

للمادة /ج/ = ١٠ (٥٠٠٠ - ٤٢٥٠) = +٧٥٠٠ م

+١٣٠٠٠ م

٢- **انحراف السعر** = ك ف (س م – س ف)

للمادة / أ/ = ٢١٠٠ (٢٠ – ٢٠) = صفر

للمادة /ب/ = ٢٥٠٠ (١٥- ١٤) = + ٢٥٠٠ م

للمادة /ج/ = ٤٢٥٠(١٠ -١٢) = - ٨٥٠٠ غ

- ٦٠٠٠ غ.م

وبالآتي انحراف الكمية + انحراف السعر

= + ١٣٠٠٠- ٦٠٠٠ = + ٧٠٠٠ (موافق).

إن التحليل الثنائي، كما ذكرنا، لا يفي بالغرض, لأنه لا يبين أسباب الانحرافات بدقة، وبالآتي لا يحقق محاسبة المسؤولية.

ثانياً- التحليل الثلاثي:

في هذه الحالة يتم فصل الانحراف المشترك عن انحراف السعر وتكون الانحرافات كما يأتي:

١- **انحراف الكمية** = + ١٣٠٠٠ (كما ورد أعلاه في التحليل الثنائي).

٢- **صافي انحراف السعر** = ك م (س م – س ف)

للمادة / أ/ = ٢٠٠٠ (٢٠ – ٢٠) = ٠

للمادة /ب/ = ٣٠٠٠ (١٥ – ١٤) = + ٣٠٠٠ م

للمادة /ج/ = ٥٠٠٠ (١٠ – ١٢) = - ١٠٠٠٠ غ.م

- ٧٠٠٠ غ. م

٣- **الانحراف المشترك** = (ك م- ك ف)×(س م – س ف)

للمادة / أ/ = (٢٠٠٠- ٢١٠٠) × (٢٠-٢٠) = صفر

للمادة /ب/ = (٣٠٠٠- ٢٥٠٠) × (١٥- ١٤) = +٥٠٠

للمادة /ج/ = (٥٠٠٠- ٤٢٥٠) × (١٠-١٢) = - ١٥٠٠

المجموع - ١٠٠٠

وتغير الإشارة ليصبح الانحراف دائناً بمقدار + ١٠٠٠ ، وبالآتي :

مجموع الانحرافات +١٣٠٠٠ – ٧٠٠٠ + ١٠٠٠ = + ٧٠٠٠ وهو المطلوب.

كما أنّ هذا التحليل لم يفِ بالغرض لأن أثر التغير في نسبة المزج الكمي الفعلي عن نسبة المزج الكمي المعياري لم يظهر في التحليل الثلاثي، لذلك لابد من إجراء التحليل الرباعي لتحقيق محاسبة المسؤولية بصورة سليمة.

ثالثاً- التحليل الرباعي:

١- **انحراف المزج** = [(نسبة المزج الكمي المعياري × مجموع الكميات الفعلية) – الكمية الفعلية للمادة] × السعر المعياري

للمادة / أ/ = [(٢/١٠× ٨٨٥٠) – ٢١٠٠] ×٢٠ = – ٦٦٠٠ غ.م

للمادة /ب/ = [(٣/١٠× ٨٨٥٠) – ٢٥٠٠] ×١٥ = + ٢٣٢٥ م

للمادة /ج/ = [(٥/١٠× ٨٨٥٠) – ٤٢٥٠] × ١٠ = + ١٧٥٠ م

– ٢٥٢٥ غ.م

٢-**صافي انحراف الكمية** = [الكمية المعيارية للمادة – (نسبة المزج الكمي المعياري × مجموع الكميات الفعلية)] × السعر المعياري

للمادة /أ/ = [٢٠٠٠ – (٢/١٠ × ٨٨٥٠)] × ٢٠ = + ٤٦٠٠ م

للمادة /ب/ = [٣٠٠٠- (٣/١٠×٨٨٥٠)] × ١٥ = + ٥١٧٥ م

للمادة /ج/ = [٥٠٠٠- (٥/١٠ × ٨٨٥٠)] ×١٠ = + ٥٧٥٠ م

+ ١٥٥٢٥ ملائم

إن انحراف المزج هو انحراف كمي يعكس أثر تغير الهيكل النسبي لمزيج المواد، وللتأكد من ذلك نلاحظ أن:

انحراف المزج + صافي انحراف الكمية =

-٢٥٢٥ + ١٥٥٢٥= +١٣٠٠٠ (موافق)

ولكن طالما أن انحراف المزج + صافي انحراف الكمية يساوي انحراف الكمية، فلماذا هذا التحليل إذاً ؟ .

الجواب على ذلك، هو أنه يجب عزل أثر تغير الهيكل النسبي لمزيج المواد عن صافي انحراف الكمية وذلك لاختلاف أسباب حدوث كلٍّ منهما وتحديد المسؤوليات المترتبة نتيجة ذلك.

ونشير إلى وجود طريقة أخرى لحساب انحراف المزج، وصافي انحراف الكمية وهي كما يأتي:

١) انحراف المزج للمواد = التكلفة وفق نسبة المزج المعياري – التكلفة وفق نسبة المزج الفعلي.

= (مجموع الكميات الفعلية × نسبة المزج الكمي المعياري ×السعر المعياري) – (مجموع الكميات الفعلية ×نسبة المزج الكمي الفعلي × السعر المعياري)

للمادة /أ/=(٢٠×٨٨٥٠/٢×٨٨٥٠)- (٢٠×٨٨٥٠/٢١٠٠×٨٨٥٠)=

٣٥٤٠٠ - ٤٢٠٠٠ = - ٦٦٠٠ غ.م

للمادة /ب/=(١٥×٨٨٥٠/٣×٨٨٥٠)-(١٥×٨٨٥٠/٢٥٠٠×٨٨٥٠) =

٣٩٨٢٥ – ٣٧٥٠٠ = ٢٣٢٥ م

للمادة /ج/=(١٠×٨٨٥٠/٥×٨٨٥٠)-(١٠×٨٨٥٠/٤٢٥٠×٨٨٥٠) =

٤٤٢٥٠ – ٤٢٥٠٠ = +١٧٥٠

– ٢٥٢٥غ.م

٢) صافي انحراف الكمية (انحراف الغلة أو الناتج):

= متوسط السعر المعياري لوحدة المواد المستخدمة × (مجموع الكميات المعيارية – مجموع الكميات الفعلية)

$$= \frac{٢ \times ٢٠ + ٣ \times ١٥ + ٥ \times ١٠}{١٠} \times (١٠٠٠٠ - ٨٨٥٠) =$$

$$= \frac{١٣٥}{١٠} \times ١١٥٠ = + ١٥٥٢٥ \text{ م}$$

٣) صافي انحراف السعر = – ٧٠٠٠ (كما في التحليل الثلاثي).

٤) الانحراف المشترك = + ١٠٠٠ (كما في التحليل الثلاثي).

وبالآتي الانحراف الإجمالي = انحراف المزج + صافي انحراف الكمية + صافي انحراف السعر + الانحراف المشترك

= – ٢٥٢٥+ ١٥٥٢٥ – ٧٠٠٠ +١٠٠٠ = + ٧٠٠٠ وهو المطلوب.

تحديد انحرافات الفاقد والعائد للمواد:

إن عملية المعايرة هي عملية تحديد العلاقة المعيارية بين المدخلات من عناصر التكاليف والمخرجات منها (العائد أو المنتجات المصنعة)، وهذه العلاقة المعيارية تستخدم كأساس في التخطيط وبشكل خاص في إعداد الموازنة التخطيطية والموازين السلعية لاستخدام المواد التي تبين من جهة المدخلات (كمية المواد المستخدمة في الإنتاج) وفي الجهة الأخرى المخرجات (الكمية أو الوزن الصافي من الإنتاج المصنع + المسموحات الطبيعية من مخلفات وعوادم بكسافة أشكالها).

إن المسموحات الطبيعية بكافة أنواعها وأشكالها سواء كانت نتيجة تبخر أو تفتت أو انكماش أو مخلفات وعوادم يتعذر استخدامها في الغرض نفسه تسمى فاقد الوزن.

أثناء المعايرة للمواد فإن عملية تحديد الفاقد المعياري للوزن هو في الوقت نفسه تحديد للعائد المعياري، بالأخذ بالحسبان أن:

الكمية المعيارية المستخدمة = الفاقد المعياري + العائد المعياري.

إن الفاقد المعياري ينسب إلى المدخلات (كمية المواد المستخدمة) وبالآتي فإن انحراف الفاقد هو انحراف في الكمية المستخدمة من المواد.

وأما انحراف العائد فهو انحراف في النتيجة، أي في كمية السلع المنتجة أو وزنها أو عددها, وهو في نهاية الأمر انحراف كمي لأنه يدل على النقص في كمية المواد المستخدمة.

إن انحرافي الفاقد والعائد هما وجهان لعملة واحدة. فإذا لم تستخدم المواد بكفاءة فسيؤدي ذلك إلى زيادة الفاقد، وفي الوقت نفسه انخفاض العائد منها، بينما في حال استخدام المواد بكفاءة فسيؤدي إلى تقليل الفاقد وبالآتي زيادة العائد منها.

إذاً انحراف الفاقد = انحراف العائد وهو يساوي في الوقت نفسه انحراف الناتج أو الغلة أو صافي انحراف الكمية.

انحراف الفاقد = المتوسط المعياري لسعر وحدة المواد المستخدمة× (الفاقد المعياري – الفاقد الفعلي).

انحراف العائد = المتوسط المعياري لتكلفة المواد اللازمة لتصنيع وحدة منتج × (العائد الفعلي – العائد المعياري).

أمثلة عملية:

مثال /٦/: حالة استخدام مادة واحدة.

نفترض أن نتيجة المعايرة على أساس التجارب العملية كانت كما يلي:

استخدام ٥ كغ من المادة /أ/ يلزم لإنتاج سلعة تزن ٤ كغ, وأن السعر المعياري للكغ الواحد هو ١٥ ل.س.

وعند انتهاء الفترة المحاسبية تبين أن الوزن الفعلي للمنتجات المصنعة هو ١٤٤٠كغ وقد تطلبت ٢٠٠٠كغ مواداً سعر الكغ الواحد الفعلي ١٤،٥ل.س.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثنائياً.

٣- حساب انحرافي الفاقد والعائد للمواد.

الحل:

١) الانحراف الإجمالي للمواد = (ك م×س م) – (ك ف × س ف)

على أساس نسبة وتناسب فإن كمية المواد المعيارية المحتسبة على أساس حجم الإنتاج الفعلي تحتسب بشكل مباشر كما يلي:

كمية المنتجات الفعلية أو وزنها × مقلوب العائد المعياري

١٤٤٠ × ٤/٥ = ١٨٠٠ كغ

وبالآتي الانحراف الإجمالي للمواد = (١٨٠٠كغ×١٥) – (٢٠٠٠كغ ×١٤،٥) = ٢٧٠٠٠ – ٢٩٠٠٠ = – ٢٠٠٠ غ.م.

٢) تحليل الانحراف الإجمالي:

انحراف السعر = ٢٠٠٠ (١٥– ١٤،٥) = + ١٠٠٠م.

انحراف الكمية = ١٥(١٨٠٠ – ٢٠٠٠) = – ٣٠٠٠غ.م

مجموعهما –٢٠٠٠(موافق) .

٣) تحديد انحرافي الفاقد والعائد:

أ- انحراف الفاقد = المتوسط المعياري لتكلفة وحدة المواد المستخدمة × (الفاقد المعياري – الفاقد الفعلي)

الفاقد المعياري= كمية المواد المعيارية × معدل الفاقد المعياري

= ١٨٠٠ × ٢٠ %= ٣٦٠ كغ

الفاقد الفعلي = الكمية الفعلية للمواد المستخدمة – كمية المنتجات الفعلية المصنعة

= ٢٠٠٠- ١٤٤٠= ٥٦٠ كغ

وبالآتي انحراف الفاقد = ١٥(٣٦٠ – ٥٦٠) = –٣٠٠٠ غ.م وهو يساوي انحراف الكمية .

ب- انحراف العائد = المتوسط المعياري لتكلفة المواد في وحدة المخرجات × (العائد الفعلي – العائد المعياري)

العائد الفعلي = ١٤٤٠ كغ من المنتجات

العائد المعياري = كمية المواد الفعلية × معدل العائد المعياري

= ٢٠٠٠× (٥/٤ ×١٠٠) = ٢٠٠٠ ×٨٠% =١٦٠٠ كغ

٢٠٠٠ كغ × ١٥ ل.س

وبالآتي الانحراف للعائد = ———————— × (١٤٤٠ – ٦٠٠)

١٦٠٠ كغ

= ١٥٠× (– ١٦٠) = – ٣٠٠٠ غ. م وهو يساوي انحراف الفاقد.

٨

مثال /٧/- حالة استخدام أكثر من مادة:

تنتج إحدى المنشآت الصناعية منتجاً واحداً نمطياً. وفيما يلي البيانات المعيارية للمواد اللازمة لتصنيعه:

المادة	الكمية (كغ)	سعر الكغ (ل.س)
أ	٣	٥
ب	٢	٦
	٥	

(١) فاقد معياري

٤ عائد معياري

وعند انتهاء الفترة المحاسبية تبين ما يأتي:

- كمية الإنتاج الفعلية ٢٣٢٠٠ كغ
- وكانت البيانات الفعلية المتعلقة باستخدام المواد كما يأتي:

المادة	الكمية (كغ)	سعر الكغ (ل.س)
أ	١٧٢٠٠	٤
ب	١٢٨٠٠	٨
	٣٠٠٠٠	

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي بحيث تبين: انحراف المزج، صافي انحراف الكمية، انحراف السعر .

٣- حساب انحرافي الفاقد والعائد للمواد.

٤- تسجيل القيد المحاسبي اللازم لإثبات الانحرافات.

الحل:

تمهيداً للحل لابد من إعداد الآتي:

معدل الفاقد المعياري = ١/٥ × ١٠٠ = ٢٠ %

معدل العائد المعياري = ٤/٥ × ١٠٠ = ٨٠ %

الكمية المعيارية للإنتاج الفعلي = ٢٣٢٠٠ × ٤/٥ = ٢٩٠٠٠ كغ

الكمية المعيارية للمادة / أ/ = ٢٩٠٠٠ × ٣/٥ = ١٧٤٠٠ كغ

الكمية المعيارية للمادة /ب/ = ٢٩٠٠٠ × ٢/٥ = ١١٦٠٠ كغ

العائد الفعلي = ٢٣٢٠٠ كغ

العائد المعياري = ٣٠٠٠٠ × ٨٠ % = ٢٤٠٠٠ كغ

الفاقد المعياري = ٢٩٠٠٠ × ٢٠ % = ٥٨٠٠ كغ

الفاقد الفعلي = ٣٠٠٠٠ - ٢٣٢٠٠ = ٦٨٠٠ كغ

١- الانحراف الإجمالي للمواد = [(١٧٤٠٠×٥) + (١١٦٠٠×٦)]

- [(١٧٢٠٠×٤) + (١٢٨٠٠×٨)]

= ١٥٦٦٠٠ - ١٧١٢٠٠ = - ١٤٦٠٠ غ.م

٢) تحليل الانحراف الإجمالي:

أ) انحراف المزج:

للمادة /أ / = [(٣٠٠٠٠ × ٣/٥) - ١٧٢٠٠] × ٥ = + ٤٠٠٠م

للمادة/ب/ = [(٣٠٠٠٠ × ٢/٥) - ١٢٨٠٠] ×٦ = - ٤٨٠٠ غ.م

- ٨٠٠ غ.م

ب) صافي انحراف الكمية:

للمادة / أ/ = [١٧٤٠٠- (٣٠٠٠٠×٣/٥)] ×٥ = -٣٠٠٠ غ.م

للمادة /ب/ = [١١٦٠٠- (٣٠٠٠٠×٢/٥)] ×٦ = -٢٤٠٠ غ.م

- ٥٤٠٠ غ.م

جـ) انحراف السعر:

للمادة / أ/ = ١٧٢٠٠ (٥- ٤) = + ١٧٢٠٠ م

للمادة /ب/ = ١٢٨٠٠ (٦- ٨) = - ٢٥٦٠٠ غ.م

- ٨٤٠٠ غ.م

مجموع الانحرافات= - ٨٠٠ - ٥٤٠٠ - ٨٤٠٠ = - ١٤٦٠٠ (موافق).

٣- حساب انحرافي الفاقد والعائد للمواد:

$$\text{انحراف الفاقد} = \frac{٣\times٥ + ٢\times٦}{٥} \times (٥٨٠٠ - ٦٨٠٠)$$

= ٥/٢٧ × (- ١٠٠٠) = - ٥٤٠٠ غ.م

$$\text{انحراف العائد} = \frac{٣ \times ٥ + ٢\times٦}{٤} \quad (٢٣٢٠٠ - ٢٤٠٠٠)$$

= ٤/٢٧ × (- ٨٠٠) = - ٥٤٠٠ غ. م وهو المطلوب.

٤- إثبات القيد المحاسبي اللازم لإثبات الانحرافات:

		من المذكورين:	
١٥٦٦٠٠		حـ/ التشغيل (معيارياً)	
٨٠٠		حـ/ انحراف المزج	
٥٤٠٠		حـ/ صافي انحراف الكمية	
٨٤٠٠		حـ/ انحراف السعر	
	١٧١٢٠٠	إلى حـ/ مخازن المواد(فعلي)	
		تحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية للمواد وإثبات الانحرافات.	

تخصيص انحرافات المواد وتحميلها على تكلفة المنتجات:

يمكن تخصيص انحرافات المواد بصورة مباشرة على أصناف محددة من المنتجات عندما يتم تنظيم طريقة كشف الانحرافات من أجل إنتاج طلبية محددة، أو إنجاز عملية أو نشاط محدد، أو إنتاج سلعة واحدة أو مجموعة متجانسة أو متماثلة في مركز أو مراكز الإنتاج. ففي هذه الحالة يتم نسب أو تخصيص كامل الانحراف المكتشف أثناء الإنتاج أو خلال الفترة المحاسبية على الطلبية أو المنتج أو مركز الإنتاج المعني بالأمر.

ويمكن تحميل انحرافات المواد بصورة غير مباشرة على أصناف المنتجات في حال اعتماد طريقة الجرد أو الطريقة الحسابية التحليلية اللاحقة لكشف الانحرافات من خلال المقارنة بين البيانات الفعلية والمعيارية بعد انتهاء الفترة المحاسبية. وأيضاً في حال تنظيم بطاقة مواد معيارية لتصنيع عدد من الأصناف غير المتجانسة في مركز الإنتاج أو الشركة. ففي هذه الحالات لا يمكن نسب الانحرافات أو تخصيصها إلى المنتجات بصورة مباشرة كونها مرتبطة ببعضها أو بجميعها، لذلك يتم تحميلها أو توزيعها على أصناف المنتجات بنسبة التكاليف المعيارية للمواد المستخدمة في إنتاج كلٍ منها.

مثال:

نفترض أن الانحراف الإجمالي للمواد المكتشف أو المحتسب خلال الفترة المحاسبية في أحد مراكز الإنتاج ٣٠٠٠٠ ل.س (غير ملائم) وقد صنّع في هذا المركز عدد من أصناف المنتجات هي أ ، ب، ج، د. وأن التكلفة المعيارية للمواد الداخلة في إنتاجها هي على التوالي: ٦٠٠٠٠ –

٩٦٠٠٠ – ٥٤٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠ ل.س، فإن الانحرافات المعيارية للمواد توزع عليها كما يلي:

نصيب الصنف / أ/ = ٣٠٠٠٠ × ٦٠٠٠٠ / ٣٦٠٠٠٠ = ٥٠٠٠ غ.م

نصيب الصنف /ب/ = ٣٠٠٠٠ × ٩٦٠٠٠ / ٣٦٠٠٠٠ = ٨٠٠٠غ.م

نصيب الصنف /ج/ = ٣٠٠٠٠ × ٥٤٠٠٠ / ٣٦٠٠٠٠ = ٤٥٠٠ غ.م

نصيب الصنف /د/ = ٣٠٠٠٠ × ١٥٠٠٠٠ / ٣٦٠٠٠٠ = ١٢٥٠٠ غ.م

٣٠٠٠٠ غ.م

تقارير الأداء المعيارية للمواد:

بعد تحديد انحرافات المواد الإجمالية وتحليلها وتخصيصها وتحميلها على الطلبيات وأصناف المنتجات المختلفة، يصار إلى التقرير عنها إلى المستويات الإدارية الأعلى من خلال كشوف وتقارير وسجلات تحليلية تعكس طبيعة النظام المعياري والأهداف التي يبتغيها.

فإذا كان الهدف من النظام المعياري هو تحقيق الرقابة من خلال المقارنة التحليلية بين البيانات المعيارية للمواد والبيانات الفعلية، فإن تقارير

الأداء يجب أن تصمم بحيث تظهر ذلك كما في النموذج الآتي (نموذج رقم ١):

تقرير استخدام المواد في مركز الإنتاج رقم / / خلال الفترة ..... لإنتاج الطلبية رقم / / أو الصنف رقم / /									
أنواع المواد	رقم المادة	بيانات فعلية			بيانات معيارية			الانحرافات		
		كمية	سعر	تكلفة	كمية	سعر	تكلفة	كمية	سعر	تكلفة
أ										
ب										
جـ										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
المجموع		xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	x	x
تنظيم: محاسب التكاليف ..... رئيس قسم التكاليف										

وإذا كان الهدف من النظام المعياري هو تحقيق رقابة جارية إلى جانب قياس التكاليف الفعلية للمنتجات فإن التكلفة الفعلية للمواد يجب أن تظهر محللةً إلى تكلفة معيارية وانحرافات معيارية في نطاق كل مركز تكلفة أو طلبية أو عملية أو نشاط محدد مع تقسيم الانحرافات إلى انحرافات موثقة، أي تم اكتشافها وإثباتها أثناء العملية الإنتاجية وأخرى غير موثقة، أي تم احتسابها في آخر الفترة المحاسبية أو عند انتهاء عملية الإنتاج. ومع تقسيم

الانحرافات أيضاً إلى انحرافات تشغيل وانحرافات تعديل المعايير ونسبتها إن وجدت كما في النموذج الآتي: (نموذج رقم ٢):

تقرير استخدام المواد في مركز الإنتاج رقم / / عن الفترة التكاليفية المنتهية بتاريخ / / ٢٠٠

اسم المادة	رقمها	التكلفة الفعلية	التكلفة المعيارية	انحرافات التشغيل الجارية				انحرافات تعديل المعايير	
				موثقة	غير موثقة	المجموع	معدلاتها	قيمتها	معدلاتها
أ									
ب									
جـ									
-									
-									
-									
-									
-									
-									
المجموع		xx	xx	xx	xx	xx		xx	

محاسب التكاليف ..... رئيس قسم أو شعبة التكاليف .....

وقد يعرض تقرير الأداء لاستخدام المواد بشكل يظهر الانحرافات بحسب أسبابها، وأماكن وقوعها، محللةً بحسب أنواعها إلى انحراف السعر،

وصافي انحراف الكمية (انحراف الفاقد أو العائد أو الناتج)، وانحراف المزج، أو تحليلاً رباعياً بإضافة الانحراف المشترك كما في النموذج الآتي:

(نموذج رقم ٣):

تقرير استخدام المواد في الشركة .....

عن الفترة المحاسبية من ١/١/.... ولغاية ٣١/٣/ ٢٠٠

اسم المادة	رقمها	نوعها	تكاليف فعلية	تكاليف معيارية	انحرافات معيارية				
					المزج	كمية (فاقد) (عائد)	السعر	مشترك	المجموع
أ									
ب									
جـ									
-									
-									
-									
-									
-									
المجموع			xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

محاسب التكاليف..... **رئيس قسم التكاليف ...**

إن تقارير الأداء السابقة تساعد في تحقيق رقابة فعالة على استخدام المواد والخامات المختلفة وفي تحقيق مبدأ محاسبة المسؤولية في مراكز التكاليف المختلفة. وهي تعتبر وثائق مهمة تبين درجة تنفيذ المعايير والخطط

المقررة. ويجب إعدادها بصورة ملائمة وتطويرها من أجل تعميق وظيفتها التحليلية والرقابية والإخبارية لكي تسهم في رفع كفاءة الأداء واتخاذ القرارات الإدارية.

المعالجة المحاسبية لانحرافات المواد:

تتوقف المعالجة المحاسبية لانحرافات المواد على السعر الذي تستلم فيه المواد بالمخازن، وطريقة تقييم المخزون السلعي في آخر المدة. فقد تستلم المواد في المخازن بالتكلفة الفعلية وتقيّم بالآتي بالتكلفة الفعلية، وقد تستلم بالسعر المعياري وتقيّم بالآتي معيارياً في آخر المدة، وقد تستلم بالسعر المعياري ولكن يتم تقييم مخزون المواد في آخر المدة بالتكلفة الفعلية. وفي كافة الأحوال يعتبر الانحراف غير الملائم مديناً، والانحراف الملائم دائناً.

١- استلام المواد وتقييمها بالتكلفة الفعلية:

يتم استلام المواد المشتراة في المخازن بتكلفتها الفعلية. والتكلفة الفعلية هي سعر الشراء + مصاريف الشراء – الحسم التجاري والنقدي المحتسب. ويتم **إثبات القيد المحاسبي الآتي:**

××		من حـ / مخازن المواد(فعلي) (المخزن المختص)	
	××	إلى حـ /الموردين أو النقدية إثبات شراء واستلام المواد	

ويتم صرف المواد من المخازن بالتكلفة الفعلية وتحميلها على الإنتاج بالتكلفة المعيارية عند انجاز الطلبية أو عند انتهاء الفترة المحاسبية، حيث

تجعل انحرافات المواد غير الملائمة مدينة والانحرافات الملائمة دائنة وذلك وفق القيد الآتي (كما نوهنا أعلاه في بعض الأمثلة):

		من المذكورين	
××		حـــ /التشغيل للطلبية أو لمركز الإنتاج (معيارياً).	
××		حـــ /انحراف السعر (غ.م)	
××		حـــ /انحراف المزج (غ.م)	
××		حـــ /انحراف الكمية (صافي)(غ.م)	
		إلى المذكورين	
	××	حـــ /مخازن المواد(فعلي)	
	××	حـــ /انحراف السعر (م)	
	××	حـــ /انحراف المزج (م)	
	××	حـــ /صافي انحراف الكمية (م)	
		تحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية للمواد وإثبات الانحرافات	

ما يعيب هذه الطريقة هو أن انحرافي السعر والكمية يثبتان في نفس الوقت عند استخدام المواد في الإنتاج على الرغم من الفترة الزمنية المتباعدة بين وقوعهما ولاسيما عند بطء معدل دوران المخزون. فمن المفترض إثبات انحراف السعر عند الشراء وليس عند استخدام المواد.

٢-استلام المواد وتقييمها بالتكلفة المعيارية:

في هذه الحالة يتم إثبات انحراف السعر للمواد المشتراة مباشرةً عند استلامها وإدخالها إلى المخزن المختص، بينما يتم إثبات انحرافات الكمية عند صرف المواد إلى الإنتاج، وهذا يسمح بكشف الانحرافات وإثباتها عند

حدوثها وتعميق الوظيفة الرقابية وزيادة كفاءة الأداء. ولكن ما يعاب على هذه الطريقة هو تقييم مخزون المواد بالتكلفة المعيارية ومخالفة ذلك للأصول والأعراف المحاسبية. وتكون القيود المحاسبية كما يأتي:

××		من حـ/ مخازن المواد (معياري)	
		إلى المذكورين	
	××	حـ/ الموردين أو النقدية	
	××	حـ/ انحراف سعر المواد المشتراة (م)*	
		استلام المواد بالتكلفة المعيارية وإثبات انحراف السعر للمواد المشتراة بالكامل.	
		من المذكورين	
××		حـ/ التشغيل (معيارياً)	
××		حـ/ انحراف الكمية (غ.م)	
	××	إلى حـ/ مخازن المواد (معياري)	
		تحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية للمواد وإثبات انحراف الكمية.	

* – إذا كان الانحراف غير ملائم يكون مديناً.

٣–استلام المواد بالتكلفة المعيارية وتقييم المخزون السلعي الباقي آخر المدة بالتكلفة الفعلية:

هذه الطريقة تجمع مزايا الطريقتين السابقتين، حيث يتم إثبات انحراف السعر للمواد المشتراة عند الشراء واستلام المواد المشتراة في المخازن مباشرةً، وإثبات انحراف كمية المواد المستخدمة عند صرف المواد إلى الإنتاج، وفي آخر المدة يتم تقييم المخزون الباقي من المواد بالتكلفة الفعلية مما ينسجم مع الأسس والمبادئ المحاسبية المعمول بها.

إن تطبيق ذلك في الواقع العملي يتطلب إجراء تسوية لانحراف السعر للمواد المشتراة وذلك بتحميله على انحراف السعر للمواد المستخدمة في الإنتاج بعد احتسابه وعلى مخازن المواد بقدر نصيبها من انحراف السعر, ويكون القيد المحاسبي كما يأتي:

		من المذكورين
××		حـ/ انحراف السعر للمواد المستخدمة
××		حـ/ مخازن المواد (نصيبها من انحراف السعر)
	××	إلى حـ/ انحراف السعر للمواد المشتراة

وإذا كان انحراف السعر للمواد المشتراة دائناً فإن القيد يكون عكسياً.

مثال تطبيقي:

نفترض أن معايير المواد اللازمة لإنتاج وحدة منتج من صنف محدد من السلع هي: ٢ كغ سعر الكغ الواحد ١٠ ل.س.

علماً بما يأتي:

- مخزون المواد أول المدة يساوي الصفر.
- تم شراء ١٠٠٠٠ كغ خلال الفترة المحاسبية سعر الكغ الواحد الفعلي ١٠،٥ ل.س.
- بلغت كمية المواد المستخدمة في الإنتاج ٨٠٠٠ كغ.
- وبلغت كمية الإنتاج التام الصنع خلال الفترة ٣٥٠٠ وحدة, والإنتاج تحت التشغيل آخر المدة ٥٠٠ وحدة مستوى إتمامها ٤/٥.

والمطلوب:

١- حساب الانحراف الإجمالي للمواد وتحليله, وتسجيل قيود اليومية اللازمة, وتصوير حـ / مخازن المواد بافتراض الآتي:

أ- استلام المواد بالمخازن بالتكلفة الفعلية وتقييم مخزون المواد في آخر المدة بالتكلفة الفعلية.

ب- استلام المواد بالمخازن بالتكلفة المعيارية وتقييم مخزون المواد آخر المدة بالتكلفة المعيارية.

جـ- استلام المواد بالتكلفة المعيارية، وتقييم مخزون المواد آخر المدة بالتكلفة الفعلية.

الحل:

١-استلام المواد وتقييم مخزونها آخر المدة بالتكلفة الفعلية:

الانحراف الإجمالي للمواد المستخدمة = (ك م × س م)- (ك ف × س ف)

حجم الإنتاج الفعلي= ٣٥٠٠ + (٥٠٠ × ٥/٤)= ٣٩٠٠ وحدة

الكمية المعيارية للمواد محتسبة على أساس الحجم الفعلي للإنتاج = ٣٩٠٠ × ٢ كغ = ٧٨٠٠ كغ

وبالآتي الانحراف الإجمالي= (٧٨٠٠ × ١٠) – (٨٠٠٠ × ١٠،٥) =

- ٦٠٠٠٠ غ.م

تحليل الانحراف الإجمالي:

أ- انحراف الكمية = ١٠(٧٨٠٠ – ٨٠٠٠) = - ٢٠٠٠ غ.م

ب- انحراف السعر = ٨٠٠٠ (١٠ – ١٠،٥) = - ٤٠٠٠ غ.م

المجموع - ٦٠٠٠

وتكون القيود المحاسبية كما يأتي:

		من حـــ/ مخازن المواد(فعلي)	
١٠٥٠٠٠	١٠٥٠٠٠	إلى حـــ/ الموردين أو النقدية.	
		١٠٠٠٠ كغ × ١٠،٥= ١٠٥٠٠٠	
		من المذكورين	
٧٨٠٠٠		حـــ/ التشغيل (معيارياً)	
٢٠٠٠		حـــ/ انحراف الكمية	
٤٠٠٠		حـــ/ انحراف السعر	
	٨٤٠٠٠	إلى حـــ/ مخازن المواد(فعلي)	
		٨٠٠٠ كغ × ١٠،٥= ٨٤٠٠٠	
		تحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية للمواد وإثبات الانحرافات.	

ويظهر حـــ/ مخازن المواد على النحو الآتي:

حـــ/ مخازن المواد

١٠٥٠٠٠	إلى حـــ/ الموردين	٨٤٠٠٠	من المذكورين
		٢١٠٠٠	رصيد مدين (فعلي)
			(٢٠٠٠ × ١٠،٥ ل.س)
١٠٥٠٠٠		١٠٥٠٠٠	

٢- استلام المواد بالتكلفة المعيارية، وتقييم مخزون آخر المدة معيارياً:

انحراف السعر للمواد المشتراة = ١٠٠٠٠كغ (١٠ – ١٠،٥)=

-٥٠٠٠غ.م

وتكون القيود المحاسبية كما يأتي:

		من المذكورين	
١٠٠٠٠٠		حـــ/ مخازن المواد (معياري)	
٥٠٠٠		حـــ/ انحراف السعر للمواد المشتراة	
	١٠٥٠٠٠	إلى حـــ/ الموردين أو النقدية	
		١٠٠٠٠كغ× ١٠ل.س = ١٠٠٠٠٠ل.س	
		١٠٠٠٠× ١٠،٥ = ١٠٥٠٠٠ل.س	
		إثبات انحراف السعر للمواد المشتراة.	
		من المذكورين	
٧٨٠٠٠		حـــ/ التشغيل (معيارياً)	
٢٠٠٠		حـــ/ انحراف الكمية	
	٨٠٠٠٠	إلى حـــ/ مخازن المواد(معياري)	
		٨٠٠٠كغ ×١٠ل.س=٨٠٠٠٠ ل.س	
		تحميل المواد على الإنتاج بالتكلفة المعيارية	
		وإثبات انحراف الكمية للمواد المستخدمة.	

حـــ/ مخازن المواد (معياري)

١٠٠٠٠٠	إلى حـــ/ الموردين	٨٠٠٠٠	من المذكورين
		٢٠٠٠٠	رصيد مدين (معياري)
			(٢٠٠٠كغ×١٠)
١٠٠٠٠٠		١٠٠٠٠٠	

٣-استلام المواد بالتكلفة المعيارية وتقييم مخزون آخر المدة بالتكلفة الفعلية.

إضافةً إلى كل ما تم تسجيله من قيود وتحليل انحرافات في الحالة الثانية يتم إجراء ما يأتي:

- تحميل مخزون المواد في آخر المدة بنصيبه من انحراف السعر وهو يساوي

$$-٥٠٠٠ \times \frac{٢٠٠٠ \text{ كغ}}{١٠٠٠٠ \text{ كغ}} = -١٠٠٠$$

أو يحتسب كما يلي: ٢٠٠٠ كغ(١٠-١٠،٥) = - ١٠٠٠غ.م

بينما يُعَدُّ الجزء الآخر من انحراف السعر هو انحراف السعر للمواد المستخدمة ويساوي ٨٠٠٠كغ (١٠-١٠،٥) = -٤٠٠٠غ.م

ويتم تسجيل القيد المحاسبي الآتي:

		من المذكورين	
١٠٠٠		حـ/ مخازن المواد	
٤٠٠٠		حـ/ انحراف السعر للمواد المستخدمة	
	٥٠٠٠	إلى حـ/ انحراف السعر للمواد المشتراة	
		إقفال انحراف السعر للمواد المشتراة بالحسابين المذكورين.	

ويكون حـ/ مخازن المواد كما يأتي:

حـ/ مخازن المواد

١٠٠٠٠٠ إلى حـ/ الموردين	٨٠٠٠٠ من المذكورين
١٠٠٠ إلى حـ/انحراف السعر للمواد المشتراة	٢١٠٠٠ رصيد مدين فعلي (٢٠٠٠كغ ×١٠،٥)
١٠١٠٠٠	١٠١٠٠٠

أسئلة نظرية وتمارين عملية للحل

أولاً- الأسئلة النظرية:

١- لماذا تعتبر معايير المواد أدوات علمية للرقابة وتقييم الأداء؟

٢- ما ذا نعني بالمفاهيم الآتية:

- معايير المواد.
- معايرة المواد.
- التكلفة المعيارية للمواد.

٣- هل تحديد الفاقد والعائد المعياري للمواد جزء من عملية المعايرة؟

٤- ما مفهوم الفاقد الطبيعي والفاقد غير الطبيعي وما هو الحد الفاصل بينهما؟

٥- هل يخضع الفاقد غير الطبيعي للمعايرة؟ فسر ذلك.

٦- كيف تتم عملية معايرة كمية المواد؟

٧- كيف تتم عملية معايرة السعر للمواد؟

٨- يُعَدُّ تنظيم الصرف المخطط للمواد والخامات الآلية المناسبة لكشف الانحرافات عند حدوثها. اشرح ذلك.

٩- متى يستخدم مستند الصرف الإضافي للمواد، وما هو الهدف منه؟.

١٠- كيف يحتسب إجمالي الانحراف المعياري، ومتى نعتبره ملائماً أو غير ملائم؟.

١١- ما هي الأسباب المحتملة لوقوع انحراف الكمية ؟.

١٢- ما هي الأسباب المحتملة أيضاً لوقوع انحراف السعر ؟.

١٣- ما هي مزايا التحليل الثنائي لانحرافات المواد وعيوبه ؟.

١٤- ما هو الذي يميز التحليل الثلاثي لانحرافات المواد عن التحليل الثنائي؟

١٥- هل مجرد استخدام أكثر من مادة في تصنيع السلعة يؤدي إلى انحراف المزج؟

١٦- ما هي الشروط التي تجعل إمكانية وقوع انحراف المزج قائمة؟.

١٧- إن انحراف المزج هو انحراف كمي، كيف تستطيع أن تبرهن على ذلك؟.

١٨- إن انحرافي الفاقد والعائد للمواد هما وجهان لعملة واحدة، ومتساويان. فسر ذلك.

١٩- ماذا يميز التحليل الرباعي من التحليل الثلاثي؟.

٢٠- متى يمكن تخصيص انحرافات المواد على سلعة أو طلبية محددة؟

٢١- متى نلجأ إلى تحميل انحرافات المواد على أكثر من سلعة, وفي أي طريقة إنتاجية يتم ذلك؟

٢٢- ما الهدف من تقرير الأداء لاستخدام المواد في ظل النظام المعياري، وما البيانات الضرورية التي يجب أن تتوافر فيه؟

٢٣- ما هي الطرق المحاسبية لمعالجة المواد وانحرافاتها والمتعلقة بالقياس والتقييم لاستلام المواد، وصرف المواد, وتقييم مخزون آخر المدة؟ .

٢٤- ما هي مزايا كل طريقة من الطرق السابقة (بند ٢٣) وعيوبها.

ثانياً- تمارين عملية للحل:

التمرين الأول:

شركة صناعية تقوم بإنتاج منتج نمطي واحد، وكانت معايير المواد المتعلقة بتصنيعه هي: ٢كغ من المواد الخام سعر الكغ الواحد ٧،٥ ل.س. وقد كانت البيانات الفعلية كما يأتي:

١- تم شراء ١٠٠٠٠ كغ من المواد خلال الفترة المحاسبية سعر الكغ الواحد الفعلي ٧،٦ل.س.

٢- بلغت كمية المواد المستخدمة خلال الفترة المحاسبية ٧٩٦٠كغ .

٣- بلغت كمية الإنتاج الفعلية ٤٠٠٠وحدة.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثنائياً وثلاثياً، علماً أن انحراف السعر يحدد عند الاستخدام الفعلي للمواد.

٣- إثبات القيود المحاسبية اللازمة المتعلقة بشراء المواد واستخدامها.

٤- تمثيل الانحرافات بيانياً.

التمرين الثاني:

فيما يلي البيانات المعيارية المتعلقة بتصنيع وحدة منتج واحدة في إحدى المنشآت الصناعية:

الكمية المعيارية ٢،٥ كغ, السعر المعياري للكغ٨٠ ل.س.

وقد كانت البيانات الفعلية للمواد المستخرجة من السجلات والدفاتر المحاسبية على النحو الآتي:

- عدد الوحدات المنتجة ٦٠٠٠ وحدة.
- كمية المواد المشتراة ٢٠٠٠٠ كغ، سعر الكغ الواحد ٩٠ل.س.
- كمية المواد الفعلية اللازمة لإنتاج الوحدة ٢،٥٥كغ.

والمطلوب:

١- تحديد انحرافات المواد، علماً أن انحراف السعر يحدد عند الشراء، وانحراف الكمية عند الاستخدام الفعلي للمواد وتقديم مواد إضافية.

٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات.

٣- تصوير حساب مخازن المواد.

التمرين الثالث:

كانت معايير المواد المباشرة اللازمة لإنتاج وحدة منتج لها مواصفات محددة في إحدى المنشآت الصناعية كما يأتي:

الكمية ٥ كغ سعر الكغ الواحد ٢٥ل.س.

وكانت البيانات الفعلية على النحو الآتي:

- مخزون المواد المباشرة أول المدة ٢٠٠٠كغ سعر الكغ الواحد الفعلي ٢٥ ل.س .
- كمية المواد المشتراة خلال الفترة ٢٨٠٠٠كغ سعر الكغ ٢٦ل.س.
- مخزون المواد المباشرة في آخر المدة ٣٠٠٠كغ.
- عدد الوحدات المنتجة خلال الفترة المحاسبية ٥٠٠٠ وحدة.

فإذا علمت أن انحرافات السعر تحدد عند الشراء، وأن مخزون المواد آخر المدة يقيَّم بالتكلفة الفعلية، وأن الشركة تطبق طريقة FIFO في تسعير اخراجات المواد.

والمطلوب:

١- تحديد انحرافات السعر والكمية للمواد.

٢- إثبات قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات وتقييم مخزون المواد آخر المدة بالتكلفة الفعلية.

٣- تصوير حساب مخازن المواد.

التمرين الرابع:

شركة إنتاجية تستخدم مادتين أ ، ب، في تصنيع إحدى السلع.

وقد كانت البيانات المعيارية المتعلقة بهما واللازمة لإنتاج وحدة منتج واحدة كما يأتي:

المادة	الكمية (كغ)	السعر (ل.س)
أ	١٠	١٢
ب	٨	١٠

ونظراً لفقدان المادة (ب) من السوق فقد اضطرت الشركة لشراء مادة بديلة لها (ج)، وكانت البيانات الفعلية المستخرجة من الدفاتر كما يأتي:

- بلغ عدد الوحدات المنتجة خلال الفترة المحاسبية ١٠٠٠ وحدة.
- وكانت تكلفة المواد الفعلية اللازمة لتصنيع وحدة واحدة ما يلي:

المادة	الكمية (كغ)	السعر (ل.س)
أ	١٠,٥	١٣,٢
ب	٦	١٥

والمطلوب:

١-تحديد الانحراف الكلي للمواد.

٢-تحليل الانحراف الكلي للمواد إلى انحرافات: الكمية، السعر، الاستبدال.

٣-تسجيل قيد اليومية اللازم لإثبات انحرافات المواد.

التمرين الخامس:

شركة صناعية تستخدم ثلاث مواد هي: أ، ب، ج، في تصنيع إحدى السلع، وقد كانت البيانات المعيارية المتعلقة بها واللازمة لإنتاج وحدة منتج واحدة ما يأتي:

المادة	الكمية (بالوحدة)	السعر (ل.س)
أ	٥	٢٠
ب	٢	٢٥
ج	٣	٣٠

وقد بلغت كمية الإنتاج الفعلية خلال الفترة التكاليفية ١٠٠٠ وحدة. وفيما يلي البيانات الفعلية المتعلقة باستخدام المواد:

الكمية	السعر (ل.س)	التكلفة الفعلية للمواد
٤٩٧٠ وحدة	٢٢	١٠٩٣٤٠ ل.س
٢٠٢٠ وحدة	٢٥	٥٠٥٠٠ ل.س
٣٠٥٠ وحدة	٢٨	٨٥٤٠٠ ل.س
١٠٠٤٠ وحدة		٢٤٥٢٤٠ ل.س

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الكلي تحليلاً ثنائياً ورباعياً.

٣- تسجيل القيد المحاسبي اللازم لإثبات الانحرافات.

التمرين السادس:

تنتج إحدى الشركات الصناعية سلعة واحدة نمطية. وفيما يأتي البيانات المعيارية للمواد اللازمة لإنتاجها:

المادة	الكمية(كغ)	سعر الكغ(ل.س)	التكلفة المعيارية
أ	٣	٥٠	١٥٠
ب	٢	٦٠	١٢٠
	٥		٢٧٠ ل.س

١- فاقد معياري

٤ عائد معياري

وعند انتهاء الفترة المحاسبية تبين ما يأتي:

- كمية الإنتاج الفعلية ١١٦٠٠ كغ.
- وكانت البيانات الفعلية المتعلقة باستخدام المواد كما يأتي:

المادة	الكمية (كغ)	سعر الكغ (ل.س)
أ	٨٦٠٠	٤٠
ب	٦٤٠٠	٨٠
	١٥٠٠٠	

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الكلي للمواد.

٢- تحليل الانحراف الكلي تحليلاً ثلاثياً (انحراف المزج، صافي انحراف الكمية، انحراف السعر).

٣- تحديد انحرافات العائد والفاقد للمواد.

٤- تسجيل القيد المحاسبي اللازم لإثبات الانحرافات للمواد.

التمرين السابع:

فيما يلي المعايير التي وضعتها شركة الصناعات البترولية لإنتاج نوع خاص من الغازولين:

المادة	الكمية	السعر المعياري
أ)	٥٠ جالون من البترول تركيز جـ-١٠١	٤٠٠ ل.س
ب)	٥٠ جالون من البترول تركيز جـ-١٧٧	١٢٠٠ل.س
	١٠٠ جالون مزيج معياري	
	-٢٠ فاقد معياري	
	٨٠ جالون منتج نهائي (عائد معياري).	

وتأمل إدارة الإنتاج في الشركة أن تستخدم المواد بكفاءة، علماً أن لديها إمكانية محدودة في إجراء بعض التعديلات في مزج المواد وهذا مرتبط بالحفاظ على معايير الجودة للمنتجات النهائية.

فإذا علمت ما يلي:

١- أن كمية الإنتاج الفعلية ١٠٠٠٠ جالون، وأن الأسعار الفعلية مطابقة للأسعار المعيارية.

٢- أن البيانات الفعلية المتعلقة باستخدام المواد السابقة ما يأتي:

المادة	الكمية المستخدمة
أ تركيز جـ -١٠١	٧٠٠٠ جالون
ب تركيز جـ -١٧٧	٦٠٠٠ جالون

فالمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد.

٢- تحليله من خلال حساب انحراف المزج، الكمية، العائد والفاقد.

٣- علّق على أداء إدارة الإنتاج.

التمرين الثامن:

تنتج إحدى شركات العطور نوعاً من العطر النسائي، ولتصنيع هذا النوع تستخدم ثلاثة أنواع مختلفة من المواد السائلة أ، ب، جـ.

وفيما يلي المعايير المتعلقة بها:

المادة	الكمية (جالون)	السعر المعياري
أ	٤	١٠٠ ل.س
ب	٣	١٤٠ ل.س
جـ	٤	٢٤٠ ل.س
	١٠ (المدخلات)	

ويبلغ معدل العائد المعياري ٨٠ %

وفيما يلي البيانات الفعلية المتعلقة بإنتاج العطور خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٥ :

١- بيانات التكاليف:

نوع المادة	الكمية المستخدمة (جالون)	تكلفة الجالون الواحد
أ	٨٠٠٠	١١٠
ب	١٤٠٠٠	١٦٨
جـ	١٨٠٠٠	٢٠٠
	٤٠٠٠٠	

٢- بلغ الإنتاج الفعلي من العطور خلال الفترة المحاسبية ٣٠٠٠٠ جالون

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد وموافقته مع انحرافات السعر والكمية والمزج للمواد أ، ب، جـ .

٢- حساب انحرافي الفاقد والعائد للمواد.

٣- تسجيل القيد المحاسبي اللازم لإثبات الانحرافات.

التمرين التاسع:

تخطط شركة المنتجات الخشبية لتنفيذ طلبية تتألف من ٢٠٠٠ مكتب لها مواصفات ومقاسات متماثلة ولهذا الغرض وضعت معايير المواد الآتية لإنتاج مكتب واحد:

نوع المادة	الكمية (كغ)	سعر الكغ(ل.س)	التكلفة المعيارية
خشب قرّو	١٠	٢٠	٢٠٠
خشب سوّيد	٢٠	١١	٢٢٠
خشب كبس	٣٠	٤	١٢٠
	٦٠ كغ		٥٤٠ ل.س

٦كغ (فاقد معياري)

٥٤ كغ عائد معياري (وزن صافي).

وقد قامت الشركة بشراء المواد المذكورة واستخدامها وفق المواصـــفات المقررة وبحسب الحاجة لها ولا يوجد لديها مخزون للمواد.

تم تنفيذ الطلبية المذكورة بالكامل وكانت تكاليف المواد الفعلية كما يأتي:

نوع المادة	الكمية (كغ)	سعر الكغ(ل.س)	التكلفة
خشب قرّو	٢٢٤٠٠	٢١	٤٧٠٤٠٠
خشب سويّد	٣٦٠٠٠	١٠	٣٦٠٠٠٠
خشب كبس	٦٤٠٠٠	٤,٢٥	٢٧٢٠٠٠
	١٢٢٤٠٠		١١٠٢٤٠٠

والمطلوب:

١-تحديد الانحراف الإجمالي لاستخدام المواد.

٢-تحليل الانحراف الإجمالي إلى انحرافات المزج، صافي انحراف الكمية، السعر.

٣-تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً رباعياً.

٤-تحديد انحرافي العائد والفاقد للمواد.

٥-تسجيل القيد المحاسبي اللازم لإثبات الانحرافات.

الفصل الثالث

معايرة الأجور المباشرة وتحليل انحرافاتها

يتناول الفصل الموضوعات الآتية:

- مقدمة.
- معايرة زمن العمل.
- معايرة زمن العمل ونظرية التعلم.
- معايرة معدل الأجر.
- تحديد انحرافات الأجور المباشرة وتحليلها:
  - تحليل انحرافات الأجور المباشرة على أساس معيار زمن ثابت.
  - تحليل انحرافات الأجور المباشرة على أساس معيار زمن متناقص.
- تحديد انحرافات مسموحات الزمن وتحليلها.
- المعالجة المحاسبية لتكاليف التوقف عن الإنتاج.
- المعالجة المحاسبية لتكلفة العمل الإضافي.
- انحراف تعديل معايير الأجور.
- تطبيقات عملية.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

معايرة الأجور المباشرة

مقدمة:

يعدّ العنصر البشري واحداً من عوامل الإنتاج المهمة, ويشكل حسن استخدامه والاستفادة منه الركن الأساس لنجاح المنشأة في تحقيق أهدافها. وتحتل تكلفة العمل المرتبة الثانية بعد تكلفة المواد الأولية من حيث الأهمية. لذا تولي إدارة المنشأة اهتماماً خاصاً لرقابة اليد العاملة وتدريبها بهدف رفع كفاءة أدائها وخفض تكاليف الإنتاج, مما يؤدي إلى تحسين الوضع التنافسي للمنشأة في الأسواق.

ولمّا كانت عملية معايرة الأجور تتوقف على طبيعة الصناعة, ونوع التكنولوجيا المستخدمة وكفاءتها, ونوع السلع المنتجة وتركيبها, والظروف التنظيمية والإدارية والقانونية والبيئية, وترتبط بطريقة دفع الأجور, فإنّ الإدارة العلمية في مجال معايرة الأجور المباشرة تقتضي:

- البدء بإعداد معيار الطريقة لتنفيذ العملية الإنتاجية.
- إعداد معايير احتياجات طريقة التنفيذ من المتغيرات المادية والإنسانية.
- إعداد معيار كفاءة العاملين ومؤهلاتهم وقدراتهم.

ولمّا كانت تكلفة الأجور هي حاصل جداء زمن العمل في معدل الأجر لوحدة الزمن, فإن عملية المعايرة يجب أن تتناول كلاً منهما.

معايرة زمن العمل:

ترتبط معايرة زمن العمل بعوامل عدة منها: طبيعة العمل الإنتاجية والتقنية المستخدمة في الإنتاج, نوع المنتج وتركيبه الهندسي, تنظيم العمل والإنتاج, والظروف الفنية والإنتاجية والبيئية والقانونية المتوافرة وغيرها، الأمر الذي يقتضي دراسة هندسة المنتج والعملية الإنتاجية وتنظيم عملية

الإنتاج بهدف تنميط إجراءات التنفيذ ووضع معايير فنية نظرية وعلمية يجب أن تنتهي إلى إعداد قائمة الطاقة العمالية في حدود الطاقة الإنتاجية المتاحة.

هذا وتتم **عملية معايرة زمن العمل على أربع مراحل متتالية هي:**

١- **إثبات زمن المشاهدات المعملية لكل عملية إنتاجية** على حدة, أثناء قيام العامل أو مجموعة العمال بأداء العملية المطلوب معايرتها زمنياً بالطريقة والأسلوب والأدوات المعيارية المقررة في ظروف العمل الجاد والكفء.

٢- **تحديد الزمن العادي باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة** وأهمها:

أ) أسلوب المدى, حيث يعتمد الزمن الفعلي الأعلى والزمن الفعلي الأدنى من مجموعة المشاهدات الزمنية حدّين مقبولين للزمن العادي, حيث يعتمد الزمن الأكثر تكراراً مؤشراً للزمن العادي المقبول.

ب) أسلوب المتوسط الحسابي الموزون لمراعاة جميع المشاهدات الزمنية, وليس أزمنة الحدين الأعلى والأدنى فقط وكذلك مراعاة تكرار الأزمنة لبعض المشاهدات وإعطاؤها "وزناً" أكبر يظهر في ناتج المتوسط الحسابي.

إنّ توافر أزمنة مشاهدات لعدد من العمال يؤدون العمل نفسه, يسمح إحصائياً -أولاً- بحساب زمن متوسط موزون لكل عامل أو مجموعة العمال, ثم -ثانياً- بحساب زمن متوسط المتوسطات لجميع العمال. ويمثل زمن متوسط المتوسطات معياراً جيداً لتقييم أداء العاملين كونه يخضع لقانون التوزيع الطبيعي الاحتمالي في حالة كفاية حجم العينة. ويسمح بإدخال نظرية الاحتمالات الإحصائية في تفسير أسباب الانحرافات واتخاذ القرارات اللازمة بشأنها.

٣- **تحديد الزمن المعياري:** بعد حساب الزمن العادي وفق أسلوب متوسط المتوسطات يعدّل الزمن العادي بمسموحات زمنية تقابل الأزمنة الضائعة

بصفة حتمية أثناء السير العادي للعمل. وتشمل هذه المسموحات الزمنية – عادة– ثلاثة أنواع هي:

أ– مسموحات الأعطال الحتمية للعامل وللآلات والتي يتكرر حدوثها عادة في ظروف التشغيل الطبيعي.

ب– مسموحات الحاجات الشخصية لتغطية الزمن الذي يحتاجه العامل لقضاء حاجاته الشخصية أثناء سير العمل.

جـ– مسموحات الإجهاد لتغطية الزمن الذي يحتاجه العامل عندما تنخفض كفاءته الإنتاجية نتيجة التعب والإجهاد.

٤– **تعديل الزمن المعياري:** بعد تحديد الزمن المعياري, وفق السابق, يتم اعتماده عادة لفترة زمنية محددة. ويعدّ ثبات المعيار خلال الفترة المحددة واحد من الشروط اللازمة لنجاح تطبيقه. وفي نهاية الفترة يتم تقييم مدى واقعية هذا المعيار وصلاحيته في ضوء التدفق العكسي للمعلومات وتفسير أسباب الانحرافات الناتجة خلال الدورة. وبذلك تسمح إعادة النظر في المعيار المعتمد دورياً بتحسين هذا المعيار وجعله أكثر ملاءمة وواقعية وبالأتي أكثر صلاحية لتطبيق محاسبة المسؤولية وتقييم أداء العاملين.

معايرة زمن العمل ونظرية التعلم:

بالإضافة إلى تعديل الزمن المعياري نتيجة إعادة النظر دورياً, فإن المعيار يجب أن يعدّل أيضاً طبقاً لدراسة منحنيات التعلم. فلقد لوحظ تجريبياً أن أداء العاملين يتحسن نتيجة اكتساب هؤلاء العاملين مهارات أثناء تأدية أعمالهم, الأمر الذي يؤدي إلى رفع إنتاجية هؤلاء العاملين بتراكم خبراتهم. وهذه الظاهرة تسمى بوفورات المهارة Economies of Skill التي تنجم عن التعلم والممارسة Learning By Doing ، ففي العديد من الصناعات,

كصناعة الطائرات والسفن والسيارات والمركبات الفضائية...يكون تأثير وفورات المهارة وسطياً بحدود ٢٠%. فزمن العمل يتراجع ٢٠% كلما تضاعف حجم الإنتاج السابق, وبالآتي ترتفع إنتاجية العمال. لذلك يجب معرفة منحنيات التعلم السائدة في الصناعة المعنية ومراعاة هذه المنحنيات عند إعداد الزمن المعياري وتعديله.

هذا وتجدر ملاحظة أنه عند تخطيط الإنتاج وجدولته وتحديد مساراته ودراسة الحركة والزمن بهدف إعداد الزمن المعياري لعملية إنتاجية محددة, تتعيّن مشاركة كلٍّ من المسؤولين عن هذه العملية والقائمين على تنفيذها في إبداء الرأي والملاحظة بهدف الكشف عن نواحي كثيرة قد تكون خافية على مهندسي الإنتاج وخبراء دراسة الحركة والزمن.

معايرة معدل الأجر:

ترتبط معايرة معدلات الأجور بعوامل عدة منها: طبيعة العمل، والتأهيل العلمي للعامل والقدم الوظيفي، ومستويات الأجور وغيرها.وتساعد معايرة درجة كفاءة العاملين في اختيار العمال وتعيينهم حسب الصفات والمؤهلات المطلوبة وتحديد المعدل المعياري للأجر كأداة رقابة على استخدام العمال وتعيينهم من جهة, وعلى توزيع العمال على العمليات الإنتاجية التي تتناسب ومؤهلاتهم من جهة ثانية.

وبعد تحديد الزمن المعياري والمعدل المعياري, يمكن تحديد التكلفة المعيارية لأجور أية عملية إنتاجية بضرب الزمن المعياري بالمعدل المعياري لوحدة الزمن.

إن معايير الزمن ومعدلات الأجور الموضوعة على أسس علمية هي أدوات إدارية مهمة تستخدم في التخطيط والرقابة الجارية على الأجور من

خلال المقارنة بين الأجور الفعلية والأجور المعيارية وتحديد الانحرافات وتحليلها وبيان أسبابها مما يسهم في تقييم الأداء واتخاذ القرارات الملائمة.

تحديد انحرافات الأجور المباشرة وتحليلها:

شأن المواد المباشرة, فإن عنصر تكلفة الأجور المباشرة يرتبط بعلاقة مباشرة مع حجم الإنتاج, فيما يعني ثبات نصيب وحدة المنتج من الأجور المباشرة بصرف النظر عن تغيرات الحجم, لذلك فإن إجراءات الانحرافات وطرق تحليلها لن تختلف عما سبق تناوله بالنسبة للمواد المباشرة. ويعني ذلك أنه يمكن تحليل انحرافات الأجور المباشرة تحليلاً ثنائياً أو ثلاثياً, أما إذا أمكن إحلال أنواع العمالة المباشرة المستخدمة في إنتاج منتج معين, فقد يمكن أيضاً إجراء التحليل الرباعي لانحرافات الأجور المباشرة على الأسس المتبعة ذاتها بالنسبة للمواد المباشرة.

وإذا كنا نفترض ثبات كمية المواد المباشرة المعيارية اللازمة لوحدة المنتج، طالما بقيت مواصفات هذه المواد وكذا طرائق التصنيع ومواصفات المخرجات ثابتة, فإنه بالنسبة للأجور المباشرة قد يرد على ذلك استثناءٌ يتعلق بتلك الطبيعة الخاصة لعنصر العمل, حيث تزداد مهارة العاملين بتكرار أدائهم لنوع العمل ذاته ومن ثم ينخفض الزمن المعياري اللازم لإنتاج وحدة المنتج نتيجة زيادة كفاءة العاملين وهذا ما يطلق عليه أثر التعلم. وفي هذه الحالة يتعين أن يؤخذ في الحسبان عند وضع معايير الزمن للأجور المباشرة ذلك التناقص الذي يطرأ على الزمن المعياري, إذا كان للمعايير أن تكون معقولة وملائمة للرقابة وتحديد تكلفة الإنتاج.

تأسيساً على ما تقدم، سنبحث أولاً في طرق تحليل انحرافات الأجور المباشرة في ظل افتراض ثبات الزمن المعياري للوحدة, وثانياً في كيفية تقدير الزمن المعياري عندما تسود ظاهرة التعلم.

أولاً: تحليل انحرافات الأجور المباشرة على أساس معيار زمن ثابت:

يتحدد الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة بالفرق بين التكلفة المعيارية للأجور محتسبة بالنسبة للمخرجات ((الإنتاج الفعلي)) وبين التكلفة الفعلية لها.. تتحدد الأولى بمتغيرين هما الزمن المعياري المسموح به للإنتاج الفعلي ومعدل الأجر المعياري, بينما تمثل الثانية حاصل ضرب ساعات العمل المباشر الفعلية في معدل الأجر الفعلي للساعة, أي:

الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة= التكلفة المعيارية للأجور محتسبة بالنسبة لحجم الإنتاج الفعلي – التكلفة الفعلية

= (زمن معياري × معدل أجر معياري) – (زمن فعلي× معدل أجر فعلي)

وسوف نوضح كيفية تحليل انحرافات الأجور المباشرة ثنائياً وثلاثياً ورباعياً باستخدام بيانات المثال الآتي:

مثال:

ينتج القسم (ص) كأحد مراكز الإنتاج في إحدى الشركات الصناعية منتجاً نمطياً يستخدم في إنتاجه ثلاثة أنواع من العمالة المباشرة. وقد أمكن الحصول على البيانات الخاصة بنشاطه عن فترة التكاليف الأخيرة وملخصها كالآتي:

أولاً- بيانات معيارية:

١- كان حجم الإنتاج المخطط ١٢٠٠ وحدة منتج.

٢- كانت معايير الأجور المباشرة بأنواعها الثلاثة كالآتي:

نوع العمل	الزمن المعياري للوحدة	معدل الأجر المعياري للساعة
أ	٥ ساعات	١٠ ليرات
ب	٣ ساعات	٢٠ ليرة
جـ	٢ ساعتان	٣٠ ليرة

ثانياً- بيانات الأداء الفعلي:

١- بلغ حجم المخرجات الفعلية (الإنتاج الفعلي) ١٠٠٠ وحدة منتج

٢- أظهرت ملخصات كشوف الأجور البيانات الآتية:

نوع العمل	الزمن الفعلي	تكلفة الأجور الفعلية
أ	٤٤٠٠ ساعة	٤٤٠٠٠
ب	٣٣٠٠ ساعة	٥٩٤٠٠
جـ	٣٣٠٠ ساعة	٨٢٥٠٠

المطلوب:

أ) تحديد الانحرافات الإجمالية للأجور المباشرة.

ب) تحليل الانحرافات ثنائياً وثلاثياً ورباعياً وبيان أسبابها.

الحل:

١) تحديد الانحرافات الإجمالية:

نوع العمل	التكلفة المعيارية للأجور			التكلفة الفعلية للأجور			الانحرافات الإجمالية
	ز.م	م.م	ت.م	ز. ف	م.ف	ت. ف	
أ	٥٠٠٠	١٠	٥٠٠٠٠	٤٤٠٠	١٠	٤٤٠٠٠	(+) ٦٠٠٠/م
ب	٣٠٠٠	٢٠	٦٠٠٠٠	٣٣٠٠	١٨	٥٩٤٠٠	(+) ٦٠٠/م
جـ	٢٠٠٠	٣٠	٦٠٠٠٠	٣٣٠٠	٢٥	٨٢٥٠٠	(-) ٢٢٥٠٠/غ.م
	١٠٠٠٠		١٧٠٠٠٠	١١٠٠٠		١٨٥٩٠٠	١٥٩٠٠/غ.م

٢) تحليل الانحرافات:

أ) **طريقة التحليل الثنائي:** وفيها يجري تحليل إجمالي انحرافات الأجور إلى انحراف معدل ((إنفاق)) وزمن ((كفاءة)) والانحراف المشترك يمكن أن يكون مع انحراف المعدل أو مع انحراف الزمن حسب الآتي:

١- بفرض أن الانحراف المشترك مع انحراف المعدل:

- انحراف معدل الأجر= ز ف (م م - م ف)

= (ز ف × م م) - (ز ف × م ف)

للعمل أ = ٤٤٠٠(١٠ -١٠)= صفر

للعمل ب = ٣٣٠٠ (٢٠ -١٨) = (+) ٦٦٠٠/م

للعمل حـ = ٣٣٠٠ (٣٠ -٢٥) = (+) ١٦٥٠٠/م

(+) ٢٣١٠٠/م

- انحراف زمن صافي = م م (ز م – ز ف)

= (م م × ز م) – (م م × ز ف)

للعمل أ: ١٠ (٥٠٠٠ – ٤٤٠٠) = (+) ٦٠٠٠/م

للعمل ب: ٢٠ (٣٠٠٠- ٣٣٠٠) = (-) ٦٠٠٠ / غ.م

للعمل جـ: ٣٣٠٠ (٢٠٠٠ – ٣٣٠٠) = (-) ٣٩٠٠٠ / غ.م

(-) ٣٩٠٠٠ / غ.م

إجمالي انحراف الأجور المباشرة (-) ١٥٩٠٠ /غ.م

٢- **بفرض أن الانحراف المشترك مع انحراف الزمن**, وفي هذه الحالة يكون انحراف المعدل صافياً وذلك كالآتي:

- انحراف معدل الأجر = زم (م م – م ف)

للعمل أ = ٥٠٠٠(١٠ -١٠) = صفر

للعمل ب = ٣٠٠٠ (٢٠ -١٨) = (+) ٦٠٠٠/م

للعمل جـ = ٢٠٠٠ (٣٠ -٢٥) = (+) ١٠٠٠٠/م

(+) ١٦٠٠٠/م

- انحراف الزمن = م ف (ز م – ز ف)

للعمل أ = ١٠ (٥٠٠٠ – ٤٤٠٠) = (+) ٦٠٠٠/م

للعمل ب = ١٨ (٣٠٠٠ -٣٣٠٠) = (-) ٥٤٠٠ /غ.م

للعمل جـ = ٢٥ (٢٠٠٠ -٣٣٠٠) = (-) ٣٢٥٠٠ / غ.م

(-) ٣١٩٠٠ / غ.م

إجمالي انحرافات الأجور المباشرة - ١٥٩٠٠ / غ.م

ويمكن عرض انحرافي معدل الأجر وزمن العمل في صورة تقرير أداء على النحو الآتي:

١) بفرض أن الانحراف المشترك مع انحراف معدل الأجر

نوع العمل	التكلفة المعيارية للأجور (ز م × م م)	انحراف زمن العمل	التكلفة المعيارية للزمن الفعلي (ز ف × م م)	انحراف معدل الأجر	تكلفة فعلية للأجور (زف×م ف)
أ	٥٠٠٠٠	(+) ٦٠٠٠/م	٤٤٠٠٠	صفر	٤٤٠٠٠
ب	٦٠٠٠٠	(-) ٦٠٠٠/غ.م	٦٦٠٠٠	(+) ٦٦٠٠/م	٥٩٤٠٠
جـ	٦٠٠٠٠	(-) ٣٩٠٠٠/غ.م	٩٩٠٠٠	(+) ١٦٥٠٠/م	٨٢٥٠٠
	١٧٠٠٠٠	(-) ٣٩٠٠٠/غ.م	٢٠٩٠٠٠	(+) ٢٣١٠٠/م	١٨٥٩٠٠

انحراف زمن العمل(-) ٣٩٠٠٠/غ.م ← انحراف معدل الأجر (+) ٢٣١٠٠/م

الانحراف الإجمالي (-) ١٥٩٠٠/غ.م

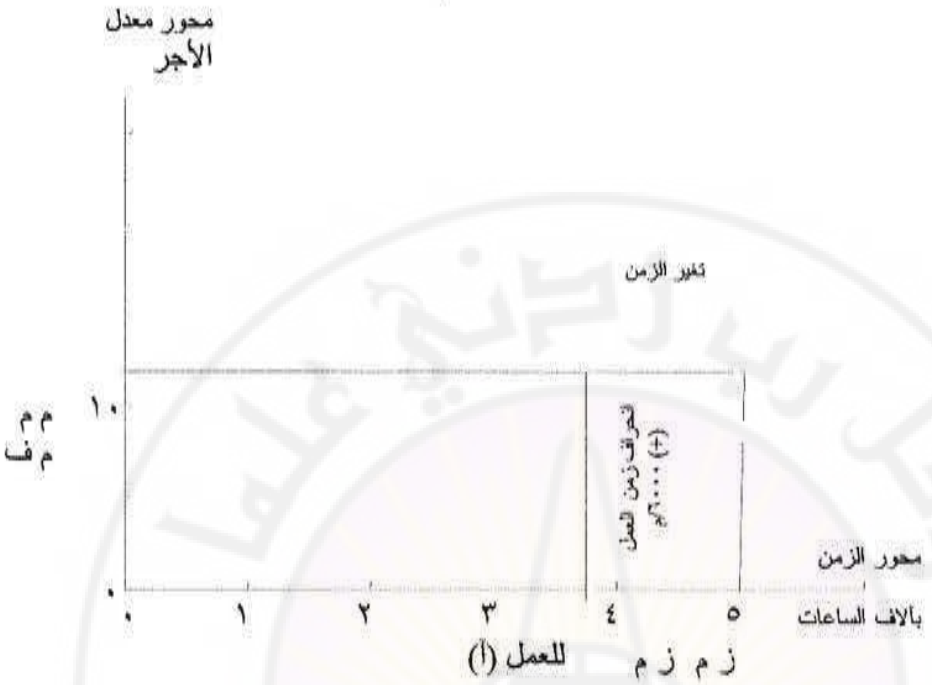
٢) بفرض أن الانحراف المشترك مع انحراف زمن العمل, حيث يصبح انحراف المعدل صافياً لا يشتمل على أي أثر لتغيرات الزمن.

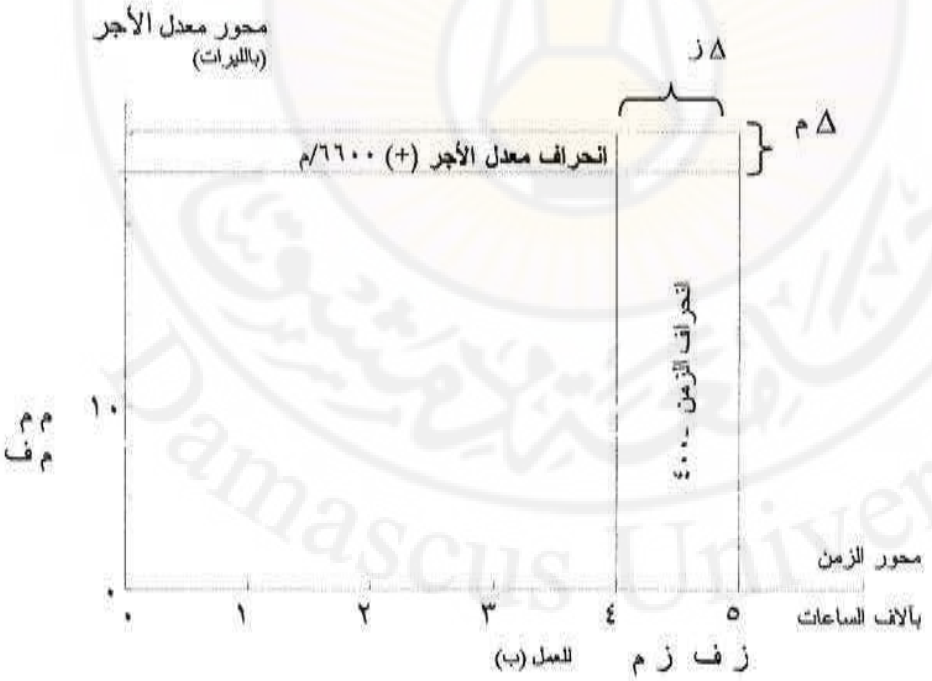
نوع العمل	التكلفة المعيارية للأجور (ز م × م م)	انحراف المعدل (صافي)	التكلفة الفعلية للزمن المعياري (ز م × م ف)	انحراف زمن العمل	التكلفة الفعلية للأجور (زف×م ف)
أ	٥٠٠٠٠	صفر	٥٠٠٠٠	(+) ٦٠٠٠/م	٤٤٠٠٠
ب	٦٠٠٠٠	(+) ٦٠٠٠/م	٥٤٠٠٠	(-) ٥٤٠٠/غ.م	٥٩٤٠٠
جـ	٦٠٠٠٠	(+) ١٠٠٠٠/م	٥٠٠٠٠	(-) ٣٢٥٠٠/غ.م	٨٢٥٠٠
	١٧٠٠٠٠	(+) ١٦٠٠٠/م	١٥٤٠٠٠	(-) ٣١٩٠٠/غ.م	١٨٥٩٠٠

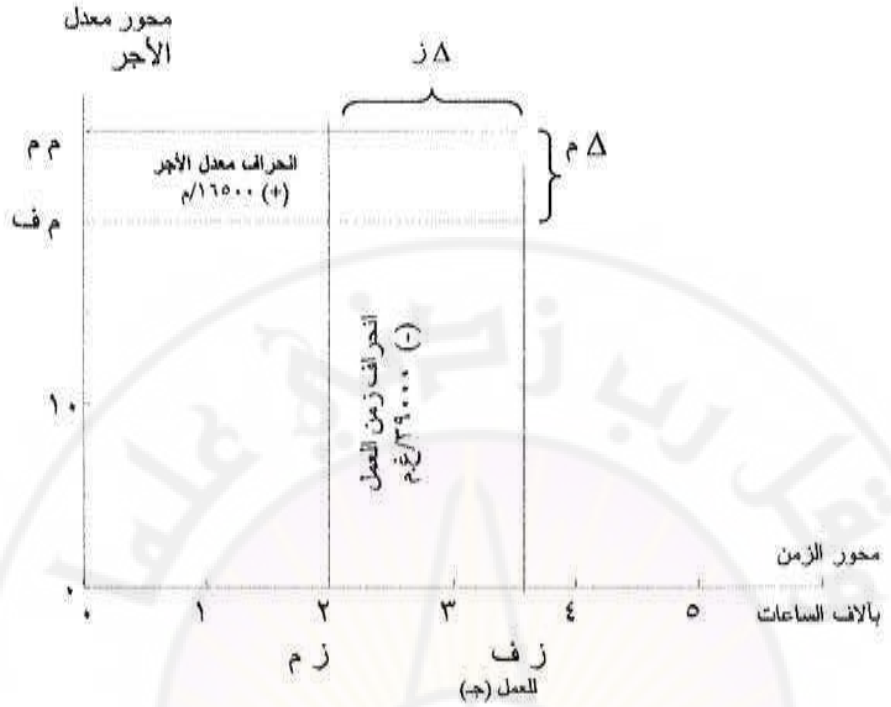
انحراف معدل الأجر (+) ١٦٠٠٠/م ← انحراف الزمن (-) ٣١٩٠٠/غ.م

الانحراف الإجمالي (-) ١٥٩٠٠/غ.م

ويمكن تمثيل الانحرافات بيانياً كالآتي:







ب) طريقة التحليل الثلاثي: في التحليل الثنائي تجاهلنا أثر جداء تغير الزمن بتغير المعدل (الانحراف المشترك أو المزدوج), الذي يظهر مندمجاً بانحراف معدل الأجر أو الزمن, بحسب الحالة, ولكن ومن أجل الدقة في تحليل الانحرافات ومعرفة الأسباب الحقيقية لها ومحاسبة المسؤولية فإنه يفضل التحليل الثلاثي.

١) **انحراف معدل الأجر (صافي)**, ويشتمل على الأثر الصافي لتغيرات معدل الأجر دون أي أثر لاختلاف الزمن الفعلي عن زمن العمل المسموح به معيارياً ويحسب بالمعادلة الآتية:

(م م – م ف) × ز م أي Δ م × ز م

= للعمل أ = (١٠-١٠) ٠٠٠٥= صفر

للعمل ب= (٢٠-١٨) ٠٠٠٣= (+) ٠٠٠٦/م

للعمل جـ = (٣٠- ٢٥) ٢٠٠٠ =(+) ١٠٠٠٠/م

(+) ١٦٠٠٠/م

٢) **انحراف الزمن (صافي)**, ويشتمل على الأثر الصافي لتغير زمن الأداء الفعلي عن الزمن المسموح به معيارياً للمخرجات الفعلية, دون أي تأثير لفروق معدل الأجر ويحسب بالمعادلة الآتية:

(ز م – ز ف) م م أي Δ ز × م م

= للعمل أ = ١٠(٤٤٠٠-٥٠٠٠) =(+) ٦٠٠٠/م

للعمل ب= ٢٠(٣٣٠٠-٣٠٠٠) = (-) ٦٠٠٠/غ.م

للعمل جـ = ٣٠(٣٣٠٠ -٢٠٠٠) = (-) ٣٩٠٠٠/غ.م

(-) ٣٩٠٠٠/غ.م

٣) **الانحراف المشترك**, ويرجع إلى تلازم التغيرات في كل من زمن الأداء ومعدل الأجر الفعليين عن نظيريهما المعياريين, ويحسب بالمعادلة الآتية:

تغير الزمن × تغير معدل الأجر, أي Δ ز × Δ م

للعمل أ = (+٦٠٠) (٠)= صفر

للعمل ب= (- ٣٠٠) (+ ٢)= (-) ٦٠٠

للعمل جـ = (-١٣٠٠) (+٥)= (-) ٦٥٠٠

- ٧١٠٠ وتغير الإشارة لتصبح النتيجة + ٧١٠٠, أي أن الانحراف دائن.

وبالآتي: انحراف الزمن (صافي) + انحراف معدل الأجر (صافي) + الانحراف المشترك = الانحراف الكلي للأجور

= + ١٦٠٠٠ -٣٩٠٠٠ + ٧١٠٠ = (-) ١٥٩٠٠ وهو مطابق.

أسباب انحرافات تكلفة الأجور:

أولاً: أسباب انحرافات زمن العمل:

يمكن أن تعزى أسباب انحراف زمن العمل إلى الآتي:

١- **عدم الدقة في معايرة زمن العمل**, نتيجة عدم إتباع الأسس العلمية وعدم مراعاة مسموحات التوقف الحتمي للعامل أو للآلة ومسموحات الإجهاد. ومن الواضح أن الانحراف الناتج عن مثل هذا السبب يعود إلى لجنة وضع المعايير, ولا يجوز بالآتي مساءلة العمال المنفذين عن مثل تلك الحالات, ويتوجب إعادة النظر في المعيار وتعديله.

٢- **عدم تعديل معايير زمن العمل لتتوافق والظروف المحيطة بالعمل** وسير العمليات الإنتاجية, الأمر الذي يستوجب إعادة دراسة الحركة والزمن وكفاءة العاملين المنفذين وتحديد أزمنة معيارية جديدة. وتجدر ملاحظة أن الانحراف الناتج عن مثل هذا السبب يعود إلى الإدارة ويمكن تجنبه بقيام لجنة وضع المعايير بإعادة النظر وإجراء التعديل اللازم.

٣- **عدم استيعاب جميع خطوات العملية الإنتاجية** وتنفيذ خطوات إضافية غير مقررة أصلاً.

٤- **اختلاف مهارة العمال المنفذين وكفاءتهم** عن المهارة والكفاءة المقررة.

٥- **زيادة عدد الوحدات التالفة عن الحد الطبيعي** المسموح به نتيجة لأخطاء في التجهيزات الآلية أو عدم كفاءة العمال القائمين بالتنفيذ أو تدني كفاءتهم الإنتاجية.

فالزمن المستنفد في الوحدات التالفة يؤدي إلى زيادة غير منتجة في الزمن الفعلي, أما الزمن المعياري فيبقى مقتصراً على الوحدات الجيدة.

٦- **توقف العمل لعدم توافر المواد الأولية اللازمة**، أو لحدوث أعطال في الآلات والتجهيزات أو لانقطاع التيار الكهربائي الأمر الذي يؤدي إلى زيادة زمن العمل الفعلي (انحراف سالب).

إنّ زمن التوقف عن العمل هو زمن غير منتج يجب مراقبته بصورة مستقلة واستبعاده من انحراف زمن العمل لتكون المقارنة موضوعية بين الزمن المعياري للإنتاج الفعلي والزمن الفعلي المستنفد في الإنتاج الفعلي.. هذا مع ملاحظة أن تكلفة الزمن الضائع بصورة غير طبيعية دون إنتاج يمثل خسارة تكاليفية, أما إذا كان زمن التوقف ضمن الحدود الطبيعية المسموح بها فإنّ تكلفته تعد بنداً من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة أو بنداً من بنود الأجور المباشرة إذا تمت مراعاة زمنها ضمن الزمنين المعياري والفعلي كمسموحات للتوقف الطبيعي.

٧- كفاءة العمال, فإذا كان الزمن المعياري قد أعدّ منهجياً وواقعياً, فإنّ الانحراف الناتج هو مؤشر لمستوى تحسن أو تدني كفاءة العاملين المنفذين.

ثانياً: أسباب انحراف معدل الأجر:

يمكن أن تعزى أسباب الانحراف في معدل الأجر إلى الآتي:

١- **عدم الدقة في معايرة المعدلات**, بحيث لا يعكس متوسط المعدل المعياري المعتمد لجميع العمال المتوسط المطلوب لكل فئة متجانسة منهم على حدة, و لا يعبر واقعياً عن معدلات أجور فئات العمال المنفذين.

٢- **الارتفاع غير المتوقع في معدلات الأجور** كصدور قرارات أو مراسيم حكومية بزيادة الأجور مما يجعل المعدلات المعيارية الموضوعة غير ملائمة ويتوجب إعادة دراستها واعتماد معايير جديدة تتناسب والظروف المتغيرة.

٣- **عدم تعديل معدلات الأجور بين الفترة والفترة الأخرى** بسبب ترفيعات العمال الدورية أو زيادة أجورهم.

٤- **عدم تناسب مؤهلات العاملين المنفذين وكفاءتهم** مع المؤهلات والكفاءات المطلوبة.

جـ- طريقة التحليل الرباعي:

قد تقتضي الطرق الفنية لإنتاج منتج معين استخدام أكثر من نوع من أنواع العمالة المباشرة ذات مستويات تأهيل متباينة, وبالآتي ذات معدلات أجر مختلفة. وإذا كان الأمر كذلك فإن الاختلاف بين الزمن الفعلي المستغرق في الإنتاج من نوع معين من العمل عن كمية الزمن المعياري المسموح به طبقاً لمعيار الزمن قد يمكن إرجاعه إلى أحد سببين أو لكليهما:

السبب الأول, اختلاف نسبة المزج الفعلية لنوع العمل المباشر عن النسبة المعيارية بفرض ثبات إجمالي الأزمنة الفعلية لأنواع العمل كافة.

السبب الثاني, اختلاف كمية الزمن المستغرق فعلاً في نوع معين من العمل عن كمية الزمن المعيارية المسموح بها وبفرض ثبات نسب المزج.

وتأسيساً على ذلك كان استخدام طريقة التحليل الرباعي, التي تعدّ تطويراً أكثر تفصيلاً للتحليل الثلاثي, وذلك على النحو الآتي:

- يبقى انحراف معدل الأجر الصافي كما هو في التحليل الثلاثي وتظل معادلته Δ م × ز م.
- يبقى الانحراف المشترك كما هو في التحليل الثلاثي وتبقى معادلته: Δ ز × Δ م.
- أما انحراف الزمن الصافي في التحليل الثلاثي فيجري تحليله إلى انحرافين هما:

١) انحراف تركيبة نوع العمل = (نسبة المزج المعيارية لنوع العمل – نسبة المزج الفعلية) × إجمالي الأزمنة الفعلية لأنواع العمل × معدل الأجر المعياري لنوع العمل.

٢) انحراف الكفاءة (الناتج)= التكلفة المعيارية للزمن المعياري – التكلفة المعيارية للزمن الفعلي المعدل بنسب المزج المعيارية

أو: متوسط المعدل المعياري للأجور (مجموع الزمن المعياري – مجمـــوع الزمن الفعلي).

وتسمى هذه الطريقة في تحليل انحراف الزمن إلى انحرافي تركيبة نوع العمل وانحراف الكفاءة بطريقة تتبع المدخلات, إلا إنه يمكن استخدام طريقة أخرى تقوم على تتبع المخرجات وسوف نحاول تطبيق كل منهما على المثال السابق.

١) تحديد انحرافي تركيبة العمل والناتج للعمـــل المباشـــر بطريقـــة تتبـــع المدخلات:

وفق هذه الطريقة يمكن تحليل انحراف الزمن الصافي وقـــدره (–) ٣٩٠٠٠ إلى انحرافي تركيبة وناتج على النحو الآتي:

– تحديد نسبتي تركيبة العمل المعيارية والفعلية كما يأتي:

نوع العمل	ز م	ز ف
أ	٥٠٠٠ ساعة	٤٤٠٠ ساعة
ب	٣٠٠٠ ساعة	٣٣٠٠ ساعة
جـــ	٢٠٠٠ ساعة	٣٣٠٠ ساعة
	١٠٠٠٠ ساعة	١١٠٠٠ ساعة

ومنه يمكن استخلاص نسبتي التركيبة المعيارية و الفعلية كالآتي:

	المعيارية	الفعلية
بالنسبة لنوع العمل أ=	٥٠٠٠ / ١٠٠٠٠ × ١٠٠ = ٥٠%	٤٤٠٠ / ١١٠٠٠ × ١٠٠ = ٤٠%
بالنسبة لنوع العمل ب=	٣٠٠٠ / ١٠٠٠٠ × ١٠٠ = ٣٠%	٣٣٠٠ / ١١٠٠٠ × ١٠٠ = ٣٠%
بالنسبة لنوع العمل حـــ=	٢٠٠٠ / ١٠٠٠٠ × ١٠٠ = ٢٠%	٣٣٠٠ / ١١٠٠٠ × ١٠٠ = ٣٠%

وستكون فروق التركيبة كالآتي:

أ = ٥٠% – ٤٠% = (+١٠%)

ب = ٣٠ % - ٣٠ % = صفر

جـ = ٢٠ % - ٣٠ % = (-) ١٠ %

- يتم تطبيق المعادلتين السابقتين لحساب انحرافي تركيبة العمل والناتج كالآتي:

انحراف تركيبة العمل= (نسبة المزج المعياري- نسبة المزج الفعلي) × إجمالي الأزمنة الفعلية × معدل الأجر المعياري لنوع العمل.

للعمل أ = ١٠ % × ١١٠٠٠ × ١٠ = ١١٠٠٠/م

للعمل ب = صفر × ١١٠٠٠ × ٢٠ = ٠

للعمل جـ = (-) ١٠ % × ١١٠٠٠ × ٣٠ = (-) ٣٣٠٠٠/غ.م

(-) ٢٢٠٠٠/غ.م

انحراف الكفاءة (الناتج)= التكلفة المعيارية للزمن المعياري – التكلفة المعيارية للزمن الفعلي المعدل بنسب المزج المعيارية.

لحساب هذا الانحراف يجب تعديل الأزمنة الفعلية لأنواع العمل بالنسب المعيارية لتركيبة العمل كالآتي:

العمل أ = ١١٠٠٠ × ٥٠ % = ٥٥٠٠ ساعة

العمل ب = ١١٠٠٠ × ٣٠ % = ٣٣٠٠ ساعة

العمل جـ = ١١٠٠٠ × ٢٠ % = ٢٢٠٠ ساعة

وعليه فإن انحراف الكفاءة (الناتج) =

العمل أ = (٥٠٠٠ × ١٠) – (٥٥٠٠ × ١٠) = - ٥٠٠٠ /غ.م

العمل ب = (٣٠٠٠ × ٢٠) – (٣٣٠٠ × ٢٠) = - ٦٠٠٠ / غ.م

العمل جـ = (٢٠٠٠ × ٣٠) – (٢٢٠٠ × ٣٠) = - ٦٠٠٠ / غ.م

(-) ١٧٠٠٠ /غ.م

أو **بطريقة أخرى:** متوسط المعدل المعياري للأجور (مجموع الزمن المعياري – مجموع الزمن الفعلي)

$$= \frac{(٥٠٠٠ \times ١٠) + (٣٠٠٠ \times ٢٠) + (٢٠٠٠ \times ٣٠)}{١٠٠٠٠ \text{ ساعة}} - (١١٠٠٠ - ١٠٠٠٠)$$

$$= \frac{١٧٠٠٠٠}{١٠٠٠٠} \times (١٠٠٠٠ - ١١٠٠٠) = (-)\ ١٧٠٠٠ \text{ /غ.م}$$

وعليه فإن **انحراف الزمن الصافي= انحراف تركيبة العمل + انحراف الكفاءة (الناتج)**

(-) ٣٩٠٠٠= ((-) ٢٢٠٠٠)+ ((-) ١٧٠٠٠) وهو المطلوب

ويمكن **تحليل الانحرافات وعرضها على صورة تقرير أداء** كالآتي:

نوع العمل	ت.م للزمن المعياري	انحراف الكفاءة	ت.م للزمن الفعلي المعدل	انحراف	ت.م للزمن الفعلي
أ	٥٠٠٠٠		٥٥٠٠٠		٤٤٠٠٠
ب	٦٠٠٠٠		٦٦٠٠٠		٦٦٠٠٠
ح	٦٠٠٠٠		٦٦٠٠٠		٩٩٠٠٠
	١٧٠٠٠٠		١٨٧٠٠٠		٢٠٩٠٠٠

انحراف الكفاءة (-) ١٧٠٠٠/غ.م ← انحراف تركيبة العمل(-) ٢٢٠٠٠ /غ.م

انحراف الزمن (صافي) (-) ٣٩٠٠٠/غ.م

٢- تحليل انحرافي تركيبة العمل والكفاءة (الناتج) للعمل المباشر بطريقة تتبع المخرجات:

إذا كنا في طريقة تتبع المدخلات نقارن بين مدخلات معيارية وفعلية لرقم المخرجات الفعلية, فإن هذه الطريقة تعتمد على تثبيت رقم المدخلات وعقد المقارنة بين المخرجات المعيارية المتوقعة من المدخلات الفعلية وبين المخرجات الفعلية. وبالتطبيق على بيانات المثال السابق يكون الآتي:

- **مدخلات الأجور المعيارية لوحدة المنتج:**

نوع العمل	ز م × م م	=	ت.م لوحدة المنتج
أ	٥ × ١٠	=	٥٠
ب	٣ × ٢٠	=	٦٠
ج	٢ × ٣٠	=	٦٠
	١٠		١٧٠ ليرة وتمثل متوسط تكلفة وحدة المخرجات
	إجمالي الزمن لوحدة المخرجات ١٠ ساعة		

متوسط وحدة المخرجات من المزيج المعياري = ١٧٠ / ١٠ = ١٧ ليرة/ساعة

نسبة الناتج المعياري = الناتج المعياري المتوقع / كمية الأزمنة المعيارية = ١ / ١٠ = ١٠% وهي نسبة معيارية

وباستخدام هذه البيانات يمكن تحليل الانحرافات كالآتي:

١) حساب التكلفة المعيارية للأزمنة الفعلية (المدخلات الفعلية)

نوع العمل	ز ف × م م	ت.م للزمن الفعلي
أ	٤٤٠٠ × ١٠ =	٤٤٠٠٠
ب	٣٣٠٠ × ٢٠ =	٦٦٠٠٠
جـ	٣٣٠٠ × ٣٠ =	٩٩٠٠٠
		٢٠٩٠٠٠

٢) حساب التكلفة المعيارية للمخرجات المتوقعة من المدخلات الفعلية:

المخرجات المعيارية المتوقعة = مدخلات فعلية × نسبة الناتج المعياري

= ١١٠٠٠ × ١٠% = ١١٠٠ وحدة منتج

التكلفة المعيارية للمخرجات المعيارية المتوقعة = ١١٠٠ × ١٧٠ = ١٨٧٠٠٠ ليرة

٣) التكلفة المعيارية للمخرجات الفعلية ١٠٠٠ وحدة منتج

= ١٠٠٠ × ١٧٠ = ١٧٠٠٠٠ ليرة

٤) تحديد كل من انحرافي تركيبة العمل والكفاءة (الناتج) بالمعادلتين الآتيتين:

انحراف تركيبة العمل = تكلفة معيارية لمخرجات معيارية متوقعة – تكلفة معيارية لمدخلات فعلية

= ١٨٧٠٠٠ – ٢٠٩٠٠٠ = (–) ٢٢٠٠٠ / غ.م

انحراف الكفاءة (الناتج)= تكلفة معيارية لمخرجات فعلية – تكلفة معيارية لمخرجات معيارية متوقعة

= ١٧٠٠٠٠ – ١٨٧٠٠٠ = (–) ١٧٠٠٠ /غ .م

مجموع الانحرافين = (–) ٣٩٠٠٠ وهو المطلوب.

- تحليل انحرافات الأجور المباشرة:

على أساس معيار زمن متناقص ((تأثير التعلم)):

أوضح Horngren أن العديد من الدراسات التي اهتمت بدراسة تأثير تعلم العمال كأثر لتكرار أدائهم نوع العمل ذاته وأثر ذلك في تجسيد كفاءة الأداء, وبالآتي انخفاض الزمن اللازم لإنتاج وحدة المنتج, أوضح أن هذه الدراسات أظهرت النتائج الآتية:

- أن الزمن اللازم لإنتاج وحدة المنتج في الصناعات التي يمثل العنصر البشري فيها جانباً أساسياً وتحتاج لمهارات فنية عالية وتتعرض لتغييرات سريعة في نماذج إنتاجها يخضع لقانون منحنى التعلم, الذي يمكن صياغته على النحو الآتي:

((كلما تضاعف حجم الإنتاج بمتوالية هندسية (٢, ٤, ٨, ...) بدءاً من حجم أساسي معين, يسمى الحجم الأول (حـــ ١), تناقص الزمن

المعياري اللازم لإنتاج الوحدة بنسبة تتوقف على نسبة التعلم (ع)، وتحدد عادة بما نسبته ٨٠%)).

- يمكن اشتقاق نسبة التعلم للأعمال المتشابهة عن طريق تجميع الخبرات السابقة والمتمثلة بمجموعة مشاهدات.

فإذا افترضنا بالنسبة لنوعية محددة من المنتجات أنه أمكن تجميع المشاهدات الآتية:

رقم المشاهدة	عدد الوحدات المنتجة	الزمن المسجل لهذه الوحدات	زمن إنتاج الوحدة
١	١٠٠٠ وحدة	٥٠٠٠ ساعة	٥ ساعة
٢	٢٠٠٠ وحدة	٨٠٠٠ ساعة	٤ ساعة
٣	٤٠٠٠ وحدة	١٢٨٠٠ ساعة	٣،٢ ساعة
٤	٨٠٠٠ وحدة	٢٠٤٨٠ ساعة	٢،٥٦ ساعة

من المشاهدات السابقة يمكن باستخدام معدل التناقص في زمن إنتاج الوحدة حساب نسبة التعلم بقسمة زمن إنتاج الوحدة عند أي حجم على زمن إنتاج الوحدة عند الحجم السابق عليه كالآتي:

فمثلاً نسبة التعلم= زمن إنتاج الوحدة عند الحجم رقم (٢)= ٤= ٨٠%
زمن إنتاج الوحدة عند الحجم رقم (١) ٥

- إن منحنى التعلم هو عبارة عن دالة تكلفة, تعكس انخفاضاً متتالياً ومنتظماً في متوسط التكلفة أو في متوسط الزمن المعياري اللازم لإنتاج الوحدة, كلما تضاعف حجم الإنتاج أو زاد الإنتاج التراكمي.

ويمكن صياغة قانون منحنى التعلم في معادلة جبرية كالآتي:

$$ز_{ن} = ز_{١} (ع)^{ن-١}$$

حيث: ز ن، زمن الوحدة عند الحجم الذي يرتبه جدول الإنتاج المتضاعف (التراكمي) ن.

ز١، زمن الوحدة عند الحجم الأساسي (الأول). ع, نسبة التعلم.

فإذا افترضنا أن (جـ ١) الحجم الأساسي = ٥٠٠ وحدة, ز١ = ١٠ ساعات, ع = ٨٠% فإنه يمكن بتطبيق المعادلة الجبرية السابقة لقانون منحنى التعلم بناء على جدول الإنتاج المتضاعف الآتي:

(ن) ترتيب الحجم	(ج) الحجم المتضاعف (التراكمي)	(ز) زمن الوحدة
١	٥٠٠ وحدة	١٠ ساعات
٢	١٠٠٠ وحدة	٨ ساعات (١٠ × ٨٠%)
٣	٢٠٠٠ وحدة	٦،٤ ساعة (٨ × ٨٠%)
٤	٤٠٠٠ وحدة	٥،١٢ ساعة (٦،٤ × ٨٠%)

يتضح مما سبق أنه كلما زادت كميات الإنتاج تناقص الزمن المعياري اللازم لإنتاج وحدة المنتج.

* ولكن, كيف يمكن تقدير الزمن المعياري المسموح به للإنتاج الفعلي باستخدام البيانات المعيارية التي يتيحها قانون التعلم؟ في الواقع إن ذلك يقتضي إعداد جدول الإنتاج التراكمي لأربع فترات متوالية كالآتي:

الفترات	وحدات إنتاج فعلي	الإنتاج التراكمي	زمن الوحدة من الحجم التراكمي	زمن الحجم التراكمي	الزمن المعياري للإنتاج الفعلي
الأولى	٥٠٠ وحدة	٥٠٠ وحدة	١٠ ساعات	٥٠٠٠ ساعة	٥٠٠٠ ساعة
الثانية	٥٠٠ وحدة	١٠٠٠ وحدة	٨ ساعات	٨٠٠٠ ساعة	٣٠٠٠ ساعة (٨٠٠٠-٥٠٠٠)
الثالثة	١٠٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة	٦،٤ ساعات	١٢٨٠٠ساعة	٤٨٠٠ ساعة (١٢٨٠٠-٨٠٠٠)

تأثير منحنيات التعلم في معايرة الزمن:

إذا كان الزمن المعياري لوحدة المنتج يتناقص كلما تضاعف حجم الإنتاج فإلى أي مدى سيظل هذا التناقص مستمراً؟ وإذا ما استمر إنتاج نوع المنتج ذاته, بالتصميم بذاته وبطريقة التصنيع ذاتها, فهل ينتهي متوسط الزمن اللازم

لإنتاج الوحدة إلى الثبات وتتلاشى آثار عملية التعلم عند نقطة محددة يتحول العمل عندها إلى عمل روتيني؟.

يمكن في هذا الصدد تمييز الحالتين الآتيتين:

الحالة الأولى, ويسري فيها تأثير ظاهرة التعلم خلال المراحل الأولى لإنتاج منتج جديد, حيث يؤدي تكرار نوع العمل ذاته إلى تناقص زمن إنتاج الوحدة إلى أن يتلاشى تأثير التعلم عند فترة محددة.

تتحول عملية إنتاج المنتج الجديد عندها إلى عملية روتينية. ويمكن هنا استخدام معيار زمن ثابت.

الحالة الثانية, وتتعلق بالصناعات التي تتعرض لتغيرات سريعة في نماذج إنتاجها (الصناعات الالكترونية والحاسبات الآلية) وتتطلب استراتيجيات جذرية لاستمرارية تطويرها. في مثل هذه الصناعات لا يستمر المشروع في إنتاج نوع المنتج ذاته لفترة طويلة تكفي للوصول إلى مرحلة ثبات الزمن المعياري اللازم لإنتاج وحدة المنتج وعليه فإن تقدير الزمن المعياري يتعين أن يتم دائماً على أساس معيار زمن متناقص عند إحدى نقاط منحنى التعلم وقبل أن يصل إلى مرحلة الثبات (قبل أن يصبح منحنى التعلم موازياً للمحور الأفقي).

تأثير منحنيات التعلم في تقدير التكلفة المعيارية للأجور المباشرة:

تتوقف أهمية استخدام البيانات المشتقة من منحنيات التعلم, كأساس لتقدير تكلفة العمالة المباشرة على عوامل عدة أهمها:

- التغيرات المتسارعة في الصناعة لجهة تصميم المنتجات ونماذجها.
- درجة الآلية في الصناعة.
- نوعية العمالة المطلوبة ومهاراتها التقنية.

وهكذا فإذا كانت الصناعة من النوع الذي يحتاج إلى مهارات فنية عالية, وإذا كانت تتعرض لتغييرات سريعة في نماذج إنتاجها, وكان عنصر العمل

جوهرياً بالنسبة لها, عندئذٍ يجب أن يؤخذ بالحسبان تأثير التعلم في الكفاءة ومن ثم في التكلفة بالنسبة لأنشطة التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وتقويم الأداء.

مثال:

تنتج إحدى الشركات الصناعية منتجاً يحتاج إلى استخدام نوعين من العمل, هما العمل الفني الذي يحتاج إلى مهارات فنية متخصصة ويخضع لقانون التعلم, والعمل العادي الذي يعدّ عملاً روتينياً. ولقد أمكن الوصول إلى البيانات الآتية التي تخص الفترة التكاليفية الأخيرة.

أولاً: بيانات معيارية:

نوع العمل	حجم الإنتاج الأساسي (جـ١)	زمن الوحدة عند الحجم الأساسي (ز١)	نسبة التعلم
عمل فني	٥٠٠ وحدة	١٠ ساعات	٨٠ %
عمل عادي	...	٨،٣٢ ساعة	صفر

- معدل الأجر المعياري لساعة العمل الفني ٥٠ ليرة, ٢٠ ليرة لساعة العمل العادي.
- الإنتاج المخطط ١٣٠٠ وحدة منتج.

ثانياً: بيانات الأداء الفعلي:

- بلغ حجم الإنتاج التراكمي خلال الفترات السابقة (دون إنتاج الفترة الحالية) ٢٠٠٠ وحدة.
- بلغ الإنتاج الفعلي للفترة الحالية ١٠٠٠ وحدة منتج.
- كانت التكلفة الفعلية للأجور المباشرة على النحو الآتي:

نوع العمل	الزمن الفعلي	معدل الأجر الفعلي
عمل فني	٦٠٠٠ ساعة	٦٠ ليرة / ساعة
عمل عادي	٧٠٠٠ ساعة	٢٥ ليرة / ساعة

تمهيد للتحليل:

سنحاول من خلال البيانات أعلاه توضيح كيفية تقدير الزمن المعياري وفقاً للزمن المتناقص تأسيساً على منحنى التعلم, ثم تحليل الانحرافات الناتجة عن مقارنة البيانات المعيارية والفعلية. يأتي بعد ذلك إعادة تحليل الانحرافات على أساس معيار زمن ثابت مع إهمال تأثير التعلم.

أولاً) تقدير الزمن المعياري وتحليل الانحرافات اعتماداً على بيانات منحنى التعلم:

الخطوة الأولى:

نوع العمل	التكلفة المعيارية للأجور			التكلفة الفعلية للأجور			الانحرافات الإجمالية
	ز م	م م	ت. م	ز ف	م ف	ت. ف	
عمل فني	٤٤٨٠	٥٠	٢٢٤٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠	٣٦٠٠٠٠	(-) ١٣٦٠٠٠/غ.م
عمل عادي	٨٣٢٠	٢٠	١٦٦٤٠٠	٧٠٠٠	٢٥	١٧٥٠٠٠	(-) ٨٦٠٠ /غ.م
			٣٩٠٤٠٠	١٣٠٠٠		٥٣٥٠٠٠	(-) ١٤٤٦٠٠

توضيحاً لبيانات الجدول السابق لجهة تحديد تكلفة الأجور المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي (١٠٠٠ وحدة) خلال الفترة يمكننا بيان الآتي:

- بالنسبة للزمن المعياري للإنتاج الفعلي نميز بين نوعي العمل كالآتي:

* الزمن المعياري العادي (لا يخضع لقانون التعلم) = الإنتاج الفعلي × الزمن المعياري لإنتاج الوحدة = ١٠٠٠ × ٨،٣٢ ساعة = ٨٣٢٠ ساعة.

* الزمن المعياري للعمل الفني (يخضع لقانون التعلم): يتم تحديده عبر الآتي:

١) إعداد جدول التضاعف على أساس معياري كما يأتي:

ترتيب الحجم المتضاعف	حجم الإنتاج المتضاعف	زمن الوحدة عند الحجم المتضاعف	نسبة التعلم ع= ٨٠%	ملاحظة: استخدمت المعادلة الآتية= زن= ز١(ع^ن-١)
١	٥٠٠ وحدة	١٠ ساعات	٨٠ %	معطاة في المثال
٢	١٠٠٠ وحدة	٨ ساعات	٨٠ %	الزمن السابق × ٨٠ %=

				(١٠ساعات×٨٠%)=٨ساعات
٣	٢٠٠٠ وحدة	٦،٤ ساعات	٨٠ %	=(٨ساعات ×٨٠%)= ٦،٤ ساعات
٤	٤٠٠٠ وحدة	٥،١٢ ساعات	٨٠ %	(٦،٤ساعة×٨٠%)=٥،١٢ ساعات

٢) إعداد جدول الإنتاج التراكمي كما يأتي:

الفترة	الإنتاج الفعلي	الزمن المعياري للإنتاج التراكمي			الزمن المعياري للإنتاج الفعلي
		إنتاج تراكمي	زمن إنتاج الوحدة	زمن الحجم التراكمي	
السابقة	...	٢٠٠٠	٦،٤	١٢٨٠٠	
الحالية	١٠٠٠	٣٠٠٠	٥،٧٦	١٧٢٨٠	٤٤٨٠
١٠٠٠ وحدة إنتاج فعلي والزمن المعياري المقدر لها هو ٤٤٨٠ ساعة					

* تم التوصل إلى زمن إنتاج الوحدة من حجم الإنتاج التراكمي (٣٠٠٠ وحدة) كما يأتي:

ج ـ٣	٢٠٠٠ وحدة	ز ٣	٦،٤ ساعة
جـ ٤	٤٠٠٠ وحدة	ز ٤	٥،١٢ ساعة

الفروق (مع إهمال الإشارة) ٢٠٠٠ وحدة يقابلها نقص في الزمن ١،٢٨ ساعة

* الفرق في الإنتاج التراكمي ٣٠٠٠ -جـ ٣ (٢٠٠٠ وحدة)= ١٠٠٠ وحدة

بناءً عليه:

الزمن عند ٣٠٠٠ وحدة= ز٣= [فرق الزمنين / فرق الحجمين المتضاعفين] ×الفرق في الإنتاج التراكمي(الإنتاج الفعلي)

= ٦،٤ ساعة - [١،٢٨ / ٢٠٠٠] ×١٠٠٠ = ٥،٧٦ ساعة

أو: ٥،١٢ + (١،٢٨/٢٠٠٠) ×١٠٠٠= ٥،٧٦ ساعة

بناءً عليه يكون الزمن المعياري للإنتاج الفعلي = زمن الحجم التراكمي حتى نهاية الفترة الحالية – زمن الحجم التراكمي للفترات السابقة

= ١٧٢٨٠٠ - ١٢٨٠٠ = ٤٤٨٠ ساعة

الخطوة الثانية: تحليل انحرافات الأجور المباشرة

يمكن تحليل انحرافات الأجور المباشرة من واقع بيانات جدول إجمالي الانحرافات رباعياً بفرض إتباع طريقة تدفق المدخلات كالآتي:

ا) يتم تحديد انحرافي المزج والناتج من خلال بيانات الأزمنة كما يأتي:

نوع العمل	الأزمنة الفعلية	الأزمنة الفعلية المعدلة بنسب معيارية	الأزمنة المعيارية
عمل فني	٦٠٠٠	١٣٠٠٠ × ٣٥%= ٤٥٥٠	٤٤٨٠
يدوي	٧٠٠٠	١٣٠٠٠ × ٦٥%= ٨٤٥٠	٨٣٢٠
	١٣٠٠٠ ساعة	١٣٠٠٠ ساعة	١٢٨٠٠ ساعة

حيث حددت النسب المعيارية كالآتي: العمل الفني = ٤٤٨٠ / ١٢٨٠٠ × ١٠٠ = ٣٥%

العمل العادي = ٨٣٢٠ / ١٢٨٠٠ × ١٠٠ = ٦٥%

وعليه يكون الآتي:

أ) انحراف المزج= (زمن فعلي معدل بنسب معيارية – زمن فعلي) معدل أجر معياري

العمل الفني= (٤٥٥٠ – ٦٠٠٠) ٥٠ = (–) ٧٢٥٠٠ غير ملائم

العمل العادي= (٨٤٥٠– ٧٠٠٠) ٢٠= (+) ٢٩٠٠٠ ملائم

(–) ٤٣٥٠٠ غير ملائم

ب) انحراف الناتج= (زمن معياري– زمن فعلي معدل بنسب معيارية) × معدل أجر معياري

العمل الفني= (٤٤٨٠– ٤٥٥٠) ٥٠= (–) ٣٥٠٠ غير ملائم.

العمل العادي= (٨٣٢٠- ٨٤٥٠) ٢٠= (-) ٢٦٠٠ غير ملائم.

(-) ٦١٠٠ غير ملائم.

حـ) انحراف معدل الأجر (صافي)= Δ م × ز م

العمل الفني = (٥٠ – ٦٠) ٤٤٨٠= (-) ٤٤٨٠٠ غير ملائم.

العمل العادي= (٢٠ – ٢٥) ٨٣٢٠ = (-) ٤١٦٠٠ غير ملائم

(-) ٨٦٤٠٠ غير ملائم.

د) الانحراف المشترك= (Δ ز) (Δ م)

العمـــل الفنـــي= (٤٤٨٠ – ٦٠٠٠) (٥٠ – ٦٠)= (-١٥٢٠) (-١٠)=

(+)١٥٢٠٠ ملائم.

العمل العادي= (٨٣٢٠- ٧٠٠٠) (٢٠ -٢٥)= (+١٣٢٠) (-٥)=

-٦٦٠٠ غير ملائم

+ ٨٦٠٠ دائن.

وبتغيير إشارة الانحراف المشترك يكون الانحراف الإجمالي للأجور=

(-) ٤٣٥٠٠

(-) ٦١٠٠

(-) ٨٦٤٠٠

(-) ٨٦٠٠

(-) ١٤٤٦٠٠ وهو مطابق.

ثانياً) إعادة تحليل انحرافات الأجور على أساس معيار زمن ثابت:

لو أهملنا تأثير منحنى التعلم في تقدير الزمن المعياري للعمـــل الفنـــي لظهر جدول الانحراف الإجمالي للأجور كالآتي:

نـــوع	التكلفة المعيارية للأجور			التكلفة الفعلية للأجور			الانحـــــراف
العمل	ز م	م م	ت.م	ز ف	م ف	ت .ف	الإجمالي
فنـــي	١٠٠٠٠	٥٠	٥٠٠٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠	٣٦٠٠٠٠	(+) ١٤٠٠٠٠
يدوي	٨٣٢٠	٢٠	١٦٦٤٠٠	٧٠٠٠	٢٥	١٧٥٠٠٠	(-) ٨٦٠٠

	١٨٣٢٠		٦٦٦٤٠٠	١٣٠٠٠	٥٣٥٠٠٠	+ ١٣١٤٠٠

حيث تم تقدير الزمن المعياري للعمل الفني كالآتي:

إنتاج فعلي × معيار زمن ثابت (جـ ١)= ١٠٠٠ × ١٠ ساعة = ١٠٠٠٠ ساعة دون أثر منحنى التعلم وترتب على ذلك ما يأتي:

١) اختلاف الانحراف الإجمالي للأجور من (- ١٤٤٦٠٠ غير ملائم) إلى (١٣١٤٠٠ ملائم)، بفارق وقدره – ١٣٢٠٠ ليرة، ويرجع ذلك إلى الزيادة في تقدير الزمن المعياري للعمل بمقدار ٥٥٢٠ ساعة (١٠٠٠٠ – ٤٤٨٠).

٢) زيادة التكلفة المعيارية (نتيجة عدم أخذ تأثير منحنى التعلم في الحسبان لدى تقدير الزمن المعياري) بمقدار ٥٥٢٠ ساعة × ٥٠ معدل الأجر المعياري للساعة = ٢٧٦٠٠٠ ليرة (٦٦٦٤٠٠ – ٣٩٠٤٠٠)

هذا ويمكن إجراء التحليل الرباعي وفقاً للبيانات المحسوبة على أساس معيار الزمن الثابت كما بيَّن الجدول أعلاه كالآتي:

١) تحديد انحرافي المزج والناتج من خلال بيانات الأزمنة الآتية:

نوع العمل	الأزمنة الفعلية	الأزمنة الفعلية المعدلة بنسب معيارية	الأزمنة المعيارية
فعلي	٦٠٠٠	١٣٠٠٠٠ × ٥٤،٥٨٥=٧٠٩٦	١٠٠٠٠
عادي	٧٠٠٠	١٣٠٠٠× ٤٥،٤١٥ =٥٩٠٤	٨٣٢٠
	١٣٠٠٠	١٣٠٠٠	١٨٣٢٠

٢) حساب الانحرافات:

أ) **انحراف المزج**= (ز ف معدل – ز ف) م م

العمل الفني= (٧٠٩٦ – ٦٠٠٠) ٥٠= (+) ٥٤٨٠٠ ملائم.

العمل العادي= (٥٩٠٤– ٧٠٠٠) ٢٠= (-)٢١٩٢٠ غير ملائم

+ ٣٢٨٨٠ ملائم

ب) **انحراف الناتج**= (ز م – ز ف معدل) م م

العمل الفني= (١٠٠٠٠ -٧٠٩٦) ٥٠= (+) ١٤٥٢٠٠ ملائم.
العمل العادي= (٨٣٢٠-٥٩٠٤) ٢٠= (+)٤٨٣٢٠ ملائم
+ ١٩٣٥٢٠ ملائم

ت) **انحراف معدل الأجر:** Δ م × ز م
(صافي)
العمل الفني= (٥٠- ٦٠) ١٠٠٠٠= (-) ١٠٠٠٠٠ غير ملائم.
العمل العادي= (٢٠-٢٥) ٨٣٢٠= (-)٤١٦٠٠ غير ملائم
(-) ١٤١٦٠٠ غير ملائم

د) **الانحراف المشترك**= (Δ ز) (Δ م)
العمل الفني= (١٠٠٠٠ -٦٠٠٠) (٥٠-٦٠)= (+٤٠٠٠)(-١٠)
=(-)٤٠٠٠٠ غير ملائم.
العمل العادي=
(٨٣٢٠-٧٠٠٠) (٢٠-٢٥)=(+١٣٢٠)(-٥)=-٦٦٠٠ غير ملائم
(-)٤٦٦٠٠ غير ملائم

وتغير إشارته ليصبح (+) ٤٦٦٠٠ دائن.
وعليه يكون الانحراف الإجمالي للأجور= ((+) ٣٢٨٨٠) + ((+)١٩٣٥٢٠)+((-) ١٤١٦٠٠)+(+٤٦٦٠٠)=(-) ١٣١٤٠٠ وهو مطابق.
مما تقدم يمكن إعداد الجدول الآتي الذي يلخص انحرافات الأجور المباشرة في حالتي تقدير الزمن وعلى أساس منحنى التعلم من جهة، ومعيار الزمن الثابت من جهة أخرى.

جدول ملخص تحليل انحرافات الأجور المباشرة رباعياً في حالتي تقدير الزمن على أساس منحنى التعلم وعلى أساس معيار الزمن الثابت:

أساس تقدير الزمن المعياري	انحرافات الأجور الإجمالية	انحراف المزج	انحراف الناتج	انحراف معدل الأجر(صافي)	الانحراف المشترك
منحنى التعلم معيار زمن ثابت الفروق	(-) ١٤٤٦٠٠ /غ.م (+)١٣١٤٠٠ /م (-)١٣٢٠٠	(-)٤٣٥٠٠/ غ.م (+)٣٢٨٨٠ /م	(-) ٦١٠٠ /غ.م (+)١٩٣٥٢٠/م	(-) ٨٦٤٠٠ /غ.م (-)١٤١٦٠٠ /غ.م	(+) ٨٦٠٠ ويصبح (-) ٨٦٠٠ /مدين (-) ٤٦٦٠٠ ويصبح+٤٤٦٠٠/دائن

وهكذا فإن الفروق الظاهرة في الجدول أعلاه تمثل اختلاف التكلفة المعيارية المحتسبة على أساس مقتضيات منحنى التعلم عن تلك المحتسبة وفقاً لمعيار الزمن الثابت.

كما أن الزيادة في الزمن المعياري وفقاً لمعيار الزمن الثابت قد أدت إلى ظهور انحرافات ملائمة عدا انحراف معدل الأجر الصافي.

ولا يخفى بأن ذلك كله يؤدي إلى افتقاد المعايير للواقعية وعدم صلاحيتها لأغراض الرقابة وتقويم الأداء ما لم يتم حسابها بالاعتماد على بيانات منحنى التعلم.

تحديد انحرافات مسموحات الزمن وتحليلها:

لكي تكون معايير الزمن واقعية وقابلة للتحقيق, يجب أن تتضمن أزمنة للمسموحات الطبيعية. وفي حالة احتواء المعايير على أزمنة للمسموحات الطبيعية, فإن أي تجاوز لهذه الأزمنة ينتج عنه انحراف يسمى "انحراف الزمن الضائع". ويحسب هذا الانحراف عند اختلاف الزمن الفعلي الضائع للإنتاج عن الزمن المعياري الضائع المتوقع لهذا الإنتاج.

ينتج الزمن الضائع عن زمن التوقف الحتمي للآلات والتجهيزات, أو الزمن اللازم لإعداد هذه الآلات والتجهيزات للإنتاج أو زمن الانتقال من منتج إلى منتج آخر أو زمن تبديل ورديات العمل... ولضبط مثل هذه

الظواهر تتم مراقبة الوقت الضائع الفعلي بالمعايرة واعتماد معيار يسمى "معيار المسموحات".

يحسب انحراف الزمن الضائع وفق المعادلة الآتية:

انحراف الزمن الضائع = متوسط المعدّل المعياري (الزمن المعياري الضائع – الزمن الفعلي الضائع)

- يحدد متوسط المعدل المعياري بقسمة التكلفة المعيارية لأجور جميع الفئات على مجموع الزمن المعياري لهذه الفئات.
- لحساب الزمن المعياري الضائع يجب أولاً حساب معيار مسموحات الضياع, وذلك وفق المعادلة الآتية:

معيار المسموحات= (زمن معياري قبل الضياع– زمن معياري بعد الضياع) ÷ زمن معياري قبل الضياع

الزمن المعياري الضائع= الزمن المعياري قبل الضياع للإنتاج الفعلي × معيار المسموحات

- يحسب الزمن الفعلي الضائع بالعلاقة الآتية:

الزمن الفعلي الضائع = الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي – الزمن المعياري بعد الضياع للإنتاج الفعلي

وتجدر الإشارة إلى أن انحراف الزمن الضائع يماثل انحراف الكفاءة ويكافئه. ويكمن الاختلاف بينهما في أن انحراف كفاءة العمل يستخدم في حالة عدم احتواء المعايير على أزمنة المسموحات الطبيعية, أما انحراف الزمن الضائع فيستخدم في حالة احتواء المعايير على هذه الأزمنة للمسموحات الطبيعية.

مثال:

أثبت دراسة الحركة والزمن أن تركيبة العمل المعياري لإنتاج إحدى السلع تتكون من:

فئات العمل	الزمن المعياري	المعدل المعياري	التكلفة المعيارية
الفئة (أ)	١٥٠٠ ساعة	٣٠ ليرة	٤٥٠٠٠ليرة
الفئة (ب)	٣٠٠٠ ساعة	١٠ ليرة	٣٠٠٠٠ ليرة
المجموع	٤٥٠٠ ساعة		٧٥٠٠٠ ليرة

ونتيجة لهذا العمل تحصل المنشأة على ١٠٠ وحدة من هذه السلعة بزمن إنتاج معياري ٣٦ ساعة للسلعة الواحدة. وعند الانتهاء من الأمر الإنتاجي الخاص بالسلعة, أظهرت سجلات التكاليف البيانات الفعلية لأزمنة العمل كالآتي:

فئات العمل	الزمن الفعلي	المعدل الفعلي	التكلفة الفعلية
الفئة (أ)	١٨٠٠ ساعة	٢٨ ليرة	٥٠٤٠٠ليرة
الفئة (ب)	٢٧٠٠ ساعة	٢١ ليرة	٥٦٧٠٠ ليرة
المجموع	٤٥٠٠ ساعة		١٠٧١٠٠ ليرة

كما بلغ العدد الفعلي للوحدات المنتجة ٩٥ وحدة.

المطلوب:

- حساب الانحراف الإجمالي لتكلفة العمل وتحليله نوعياً بافتراض وجود علاقة إحلال بين فئات العمال.
- إثبات القيد المحاسبي اللازم.

خطوات الحل: بما أن التكلفة المعيارية حددت لإنتاج ١٠٠ وحدة, فإنه يجب حساب التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلي الذي بلغ ٩٥ وحدة. وهي كالآتي:

فئات العمل	الزمن المعياري	المعدل المعياري	التكلفة المعيارية
الفئة (أ)	١٤٢٥ ساعة	٣٠ ليرة	٤٢٧٥٠ ليرة
الفئة (ب)	٢٨٥٠ ساعة	١٠ ليرة	٢٨٥٠٠ ليرة
المجموع	٤٢٧٥ ساعة		٧١٢٥٠ ليرة

الانحراف الإجمالي = التكلفة المعيارية – التكلفة الفعلية

= ٧١٢٥٠- ١٠٧١٠٠ = (-) ٣٥٨٥٠ ليرة انحراف غير ملائم.

وبتحليل الانحراف الإجمالي إلى عناصره المكونة يكون الآتي:

١) انحراف معدل الأجر= الزمن الفعلي (معدل الأجر المعياري – معدل الأجر الفعلي)

انحراف معدل الأجر للفئة (أ)= ١٨٠٠ (٣٠-٢٨)= (+) ٣٦٠٠ ليرة

انحراف معدل الأجر للفئة (ب)= ٢٧٠٠ (١٠-٢١)=(-)٢٩٧٠٠ ليرة

(-)٢٦١٠٠ ليرة انحراف غير ملائم.

٢) انحراف زمن العمل= معدل الأجر المعياري (الزمن المعياري – الزمن الفعلي)

انحراف زمن العمل للفئة (أ)=٣٠ (١٤٢٥-١٨٠٠)= (-)١١٢٥٠ ليرة

انحراف زمن العمل للفئة (ب)=١٠ (٢٨٥٠-٢٧٠٠)=(+) ١٥٠٠ ليرة

(-)٩٧٥٠ ليرة انحراف غير ملائم.

ونظراً لاختلاف النسبة المعيارية لتركيبة العمل عن النسبة الفعلية لها, واشتمال الزمن المعياري على أزمنة المسموحات الطبيعية, فإن انحراف الزمن يجب أن يحلل إلى انحراف نسبة تركيبة العمل وانحراف الزمن الضائع (نظراً لاختلاف سبب نشوء كل منهما) كالآتي:

أ- انحراف نسبة تركيبة العمل= التكلفة وفق نسبة تركيبة العمل المعيارية- التكلفة وفق نسبة تركيبة العمل الفعلية

- التكلفة وفق نسبة تركيبة العمل المعيارية:

فئة العمال	الزمن الفعلي الكلي	نسبة تركيبة العمل المعيارية	معدل الأجر المعياري	التكلفة
الفئة (أ)	٤٥٠٠	١/٣	٣٠ ليرة	٤٥٠٠٠ ليرة

الفئة (ب)	٤٥٠٠	٢/٣	١٠ ليرة	٣٠٠٠٠ ليرة
				٧٥٠٠٠ ليرة

- **التكلفة وفق نسبة تركيبة العمل الفعلية:**

فئة العمال	الزمن الفعلي الكلي	نسبة تركيبة العمل الفعلية	معدل الأجر المعياري	التكلفة
الفئة (أ)	٤٥٠٠	٠،٤٠	٣٠ ليرة	٥٤٠٠٠ ليرة
الفئة (ب)	٤٥٠٠	٠،٦٠	١٠ ليرة	٢٧٠٠٠ ليرة
				٨١٠٠٠ ليرة

وبذلك يكون انحراف نسبة تركيبة العمل =

٧٥٠٠٠ -٨١٠٠٠= (-) ٦٠٠٠ ليرة انحراف غير ملائم

ب) انحراف الزمن الضائع= متوسط المعدل المعياري (الزمن المعياري الضائع- الزمن الفعلي الضائع)

- متوسط المعدل المعياري= التكلفة المعيارية لفئات العمال ÷ الزمن المعياري لفئات العمال

=٧٥٠٠٠÷ ٤٥٠٠= ١٦،٦٧ ليرة / ساعة

٧١٢٥٠÷ ٤٢٧٥= ١٦،٦٧ ليرة / ساعة

- الزمن المعياري الضائع= الزمن المعياري للإنتاج الفعلي قبل الضياع × معيار المسموحات

- معيار المسموحات = (٤٥ - ٣٦) ÷ ٤٥= ٩÷ ٤٥= ٢٠%

بناء عليه، يكون الزمن المعياري الضائع = (٤٥×٩٥)× ٢٠% = ٤٢٧٥ × ٢٠% = ٨٥٥ ساعة.

- الزمن الفعلي الضائع = الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي - الزمن المعياري بعد الضياع للإنتاج الفعلي

= ٤٥٠٠ – (٣٦×٩٥) = ٤٥٠٠- ٣٤٢٠ = ١٠٨٠ ساعة.

وبناء عليه يكون انحراف الزمن الضائع= ١٦،٦٧ (٨٥٥-١٠٨٠) = (-) ٣٧٥٠ ليرة.

وهكذا فإن: **انحراف نسبة تركيبة العمل + انحراف الزمن الضائع= انحراف زمن العمل** = ((-) ٦٠٠٠)+((-)٣٧٥٠)= (-)٩٧٥٠ انحراف غير ملائم

أما القيد المحاسبي فهو كالآتي:

		من مذكورين	
٧١٢٥٠		حـ الأمر الإنتاجي رقم ... (تكلفة معيارية)	
٢٦١٠٠		حـ انحراف معدل الأجر	
٦٠٠٠		حـ انحراف نسبة تركيبة العمل	
٣٧٥٠		حـ انحراف زمن العمل الضائع	
	١٠٧١٠٠		إلى حـ الرواتب والأجور (تكلفة فعلية)

وإذا ما أردنا إجراء تحليل أكثر عمقاً قلنا إن انحراف الزمن , أو صافي انحراف الزمن (الكفاءة) يتضمن كلاً من انحراف الزمن الصافي المستغل فعلاً في الإنتاج وفي المسموحات معاً وإن انحراف معدل الأجر يتضمن انحراف معدل الأجر المقابل لزمن العمل الصافي والمقابل أيضاً للمسموحات. والسبب في ذلك هو أن معيار الزمن والزمن المعياري المحتسب لحجم الإنتاج الفعلي يتضمنان المسموحات الطبيعية المعيارية التي تقتضيها طبيعة العمل في ظل الأداء الجيد.

مع الإشارة إلى أنّ المسموحات غير الطبيعية لا تعاير لكونها لا تدخل في تكلفة الإنتاج وهي خسارة بالكامل.

مثال:

نفترض أن البيانات المعيارية اللازمة لإنجاز نشاط ما كانت كالآتي:

١٠٠٠ ساعة عمل مباشر معدل أجر الساعة ٥٠ ليرة وأن نسبة المسموحات الطبيعية المعيارية ١٠ % من الزمن المعياري الإجمالي.

وبعد إنجاز العمل, تبين أن البيانات الفعلية للأجور كانت كالآتي:

١١٠٠ ساعة عمل, معدل أجر الساعة ٤٨ ليرة. وأن الزمن الصافي الفعلي المستغل في العمل ٨٠٠ ساعة, وأن الزمن الفعلي الباقي يشمل المسموحات الطبيعية وغير الطبيعية.

المطلوب:

- تحديد الانحراف الإجمالي للأجور وتحليله بحيث يظهر:
  - انحراف الزمن الصافي المستغل في الإنتاج
  - انحراف المسموحات
  - انحراف معدل الأجر المقابل لكل من زمن العمل الصافي الفعلي المستغل في الإنتاج والمقابل للمسموحات
- تحليل انحراف المسموحات إلى انحراف في المسموحات الطبيعية وانحراف في المسموحات غير الطبيعية.
- إثبات القيد المحاسبي اللازم.

الحل:

١- الانحراف الإجمالي للأجور= ت م – ت ف

= (ز م × م م) – (ز ف× م ف)

= (٥٠×١٠٠٠)- (٤٨×١١٠٠) = (-) ٢٨٠٠ غير ملائم

٢- انحراف زمن العمل= م م (ز م – ز ف)

= ٥٠(١٠٠٠- ١١٠٠)= (-) ٥٠٠٠ غير ملائم.

أ- انحراف الزمن الصافي المستغل في الإنتاج = م م (الزمن الصافي المعياري- الزمن الصافي الفعلي المستغل في الإنتاج)

=٥٠[(١٠٠٠×٩٠%)-٨٠٠]=(+) ٥٠٠٠ ملائم.

ب-انحراف المسموحات= م م (مسموحات معيارية طبيعية- مسموحات فعلية طبيعية)

=٥٠[((١٠٠٠×١٠%)-(١١٠٠-٨٠٠)] = (-) ١٠٠٠٠ غير ملائم

وعليه يكون انحراف الزمن = +٥٠٠٠- ١٠٠٠٠=-٥٠٠٠ غير ملائم

٣- انحراف معدل الأجر= ز ف (م م -م ف)

= ١١٠٠(٥٠-٤٨) = +٢٢٠٠ ملائم.

أ- انحراف معدل الأجر المقابل للزمن الفعلي المستغل في الإنتاج =

٨٠٠ (٥٠ - ٤٨) = (+) ١٦٠٠ ملائم

ب-انحراف معدل الأجر المقابل للمسموحات =

٣٠٠ (٥٠ - ٤٨) = (+) ٦٠٠ ملائم

المجموع (+) ٢٢٠٠ ملائم

٤- تحليل انحراف المسموحات:

أ- انحراف المسموحات الطبيعية= م م (مسموحات طبيعية معيارية- مسموحات طبيعية فعلية محتسبة على أساس زمن العمل الفعلي)

= ٥٠[(١٠٠٠×١٠%)-(١١٠٠×١٠%)]= (-) ٥٠٠ غير ملائم

ب- انحراف المسموحات غير الطبيعية=٥٠(٠ -١٩٠)=

(-) ٩٥٠٠ غير ملائم

المجموع= (-)١٠٠٠٠غير ملائم وهو المطلوب.

المعالجة المحاسبية لتكاليف التوقف عن الإنتاج:

يميز في التوقف عن الإنتاج ما بين توقف طبيعي وتوقف غير طبيعي:

التوقف الطبيعي عن الإنتاج: هو توقف حتمي لأسباب فنية خارجة عن إرادة المنشأة وسيطرتها كالتوقف عن الإنتاج لإعداد الآلات والتجهيزات للبدء بالإنتاج, أو للتحول من إنتاج منتج إلى إنتاج منتج آخر, أو للصيانة.

تعتبر تكلفة التوقف الطبيعي بنداً من بنود تكلفة الإنتاج الجيد. ويتأثر بها تقويم إنتاج الدورة وبالتالي تكلفة المبيعات والمخزون السلعي ودخل الدورة. هذا ويراعى زمن التوقف الطبيعي أثناء عملية المعايرة, فيدخل هذا الزمن ضمن المسموحات الطبيعية, حتى يكون الزمن المعياري المعتمد معياراً واقعياً يصلح لمحاسبة المسؤولية وتقييم الأداء.

ويلاحظ أن التوقف الطبيعي يتسم عموماً بقابلية التنبؤ والدورية أو التكرار النسبي.

أما **التوقف غير الطبيعي** فهو عموماً حدث طارئ نتيجة إهمال أو تقصير إحدى الإدارات, كالتوقف بسبب فقدان المواد الأولية اللازمة للتصنيع, أو بسبب تعطل الآلات, أو بسبب انقطاع التيار الكهربائي. تعدّ تكلفة التوقف غير الطبيعي خسارة.

أما بالنسبة للرواتب والأجور المدفوعة عن زمن توقف غير طبيعي فإنها لا تدخل ضمن الأجور المباشرة, فهي رواتب مدفوعة دون مقابل إنتاجي, وبالتالي لا تدخل في حساب الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة, بل تعدّ خسارة (نفقة دون عائد أو مقابل).

أما الرواتب والأجور المدفوعة عن زمن توقف طبيعي فإنها تدخل ضمن الأجور المباشرة, وبالتالي تراعى في حساب الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة وتتم رقابتها وضبطها.

مثال:

تنتج إحدى المنشآت الصناعية منتجاً نمطياً. وقد بينت الدراسات المعيارية أن قوة العمل اللازمة لإنتاج هذه السلعة هي وفق التركيبة المعيارية الآتية:

اليد العاملة	عدد العمال	معدل الأجر المعياري للساعة
فئة (أ)	٢٥ عاملاً	١٧٥ ليرة
فئة (ب)	١٥ عاملاً	١٤٠ ليرة

كما أوضحت معايرة إنتاجية مجموعة العمال ككل أن ساعة عمل المجموعة يجب أن تعطي /٥٠/ وحدة من السلعة. وخلال أحد الأشهر من العام ظهر هيكل تركيبة اليد العاملة الفعلي كالآتي:

اليد العاملة	عدد العمال	معدل الأجر المعياري للساعة
فئة (أ)	١٢ عاملاً	١٨٠ ليرة
فئة (أ)	٥ عمال	١٩٠ ليرة
فئة (ب)	٢٠ عاملاً	١٢٠ ليرة
فئة (ب)	٣ عمال	١٤٥ ليرة

فإذا علمت بالأتي:

١- يشتمل الشهر على (٢٦) يوم عمل ويشتمل اليوم ثماني ساعات.

٢- توقف العمل خلال الشهر لأسباب غير طبيعية /٤/ نتيجة لانقطاع التيار الكهربائي و(٦) ساعات نتيجة لعدم توفر المواد الأولية.

٣- بلغ الإنتاج الفعلي خلال الشهر ٤٤٢٥ وحدة من السلعة.

المطلوب:

١- حساب تكلفة التوقف عن العمل ومعالجتها محاسبياً.

٢- حساب الانحراف الإجمالي للأجور وتحليله إلى مكوناته النوعية.

٣- إثبات القيد المحاسبي اللازم.

الحل:

١- حساب تكلفة التوقف عن العمل:

لحساب تكلفة التوقف عن العمل يجب أولاً حساب التكلفة الفعلية للساعة لمجموعة العمال /٤٠/ عاملاً.

فئة العمال	قوة العمل بالساعات الفعلية	معدل أجر الساعة	التكلفة الفعلية
فئة (أ)	١٢ ساعة عمل	١٨٠ ليرة	٢١٦٠ ليرة
فئة (أ)	٥ ساعات عمل	١٩٠ ليرة	٩٥٠ ليرة
فئة (ب)	٢٠ ساعة عمل	١٢٠ ليرة	٢٤٠٠ ليرة
فئة (ب)	٣ ساعات عمل	١٤٥ ليرة	٤٣٥ ليرة
			٥٩٤٥ ليرة

أي أن تكلفة التوقف ١٠ ساعات= ٥٩٤٥ ×١٠ = ٥٩٤٥٠ ليرة

٢- حساب الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة:

لابد من حساب التكلفة المعيارية لساعة قوة العمل المخططة. وهذه التكلفة هي في الوقت ذاته التكلفة المعيارية لإنتاج /٥٠/ وحدة من السلعة.

فئة العمال	قوة العمل بالساعات المعيارية	معدل أجر الساعة	تكلفة معيارية
فئة (أ)	٢٥ ساعة	١٧٥ ليرة	٤٣٧٥ ليرة
فئة (ب)	١٥ ساعة	١٤٠ ليرة	٢١٠٠ليرة
	٤٠ ساعة		٦٤٧٥ليرة

التكلفة المعيارية للوحدة = ٦٤٧٥ ÷ ٥٠ = ١٢٩،٥ ليرة /وحدة.

متوسط المعدل المعياري = ٦٤٧٥ ÷ ٤٠ = ١٦١،٨٧٥ ليرة / ساعة.

تبلغ ساعات عمل مجموعة العمال خلال الشهر /٢٠٨/ ساعة (٢٦×٨)، منها ١٠ ساعات توقف غير طبيعي. أي إن زمن العمل المستنفد في الإنتاج الفعلي هو ١٩٨ ساعة وتبلغ تكلفة الأجور المباشرة الفعلية خلال الشهر

١١٧٧١١٠ ليرة (١٩٨× ٥٩٤٥). مع الإشارة إلى أن الأجور الفعلية المدفوعة عن الشهر هي ٢٠٨× ٥٩٤٥= ١٢٣٦٥٦٠ ليرة.

الانحراف الإجمالي = (تكلفة معيارية للوحدة× الإنتاج الفعلي)-(تكلفة فعلية للساعة× الساعات الفعلية)

= (١٢٩،٥× ٤٤٢٥)- (١٩٨×٥٩٤٥)= ٥٧٣٠٣٧،٥-١١٧٧١١٠=

= (-) ٦٠٤٠٧٢،٥ ليرة / انحراف غير ملائم.

أو = (تكلفة معيارية للساعة× الساعات المعيارية)-(تكلفة فعلية للساعة× الساعات الفعلية)

= (٦٤٧٥× ٤٤٢٥/٥٠)- (١٩٨×٥٩٤٥)= ٥٧٣٠٣٧،٥-١١٧٧١١٠=

= (-) ٦٠٤٠٧٢،٥ ليرة / انحراف غير ملائم.

يتم تحليل الانحراف الإجمالي كالآتي:

أ) انحراف معدل الأجر:

الفئة (أ)= (١٢×١٩٨) (١٧٥-١٨٠)= (-) ١١٨٨٠

الفئة (ب)= (٥×١٩٨) (١٧٥-١٩٠)= (-) ١٤٨٥٠

(-)٢٦٧٣٠

الفئة (ب)= (٢٠×١٩٨)(١٤٠-١٢٠)=(+) ٧٩٢٠٠

الفئة (ب)= (٣×١٩٨)(١٤٠-١٤٥)= (-) ٢٩٧٠

(+)٧٦٢٣٠

(+)٤٩٥٠٠

ب) انحراف زمن العمل:

الفئة (أ)= ١٧٥[(٢٥×٨٨،٥)-(١٧×١٩٨)] =١٧٥(٢٢١٢،٥-٣٣٦٦)=

(-) ٢٠١٨٦٢،٥

الفئـــــــة (ب)= ١٤٠ [(١٥×٨٨،٥)- (٢٣×١٩٨)]= ١٤٠(١٣٢٧،٥ - ٤٥٥٤)= (-) ٤٥١٧١٠

(-) ٦٥٣٥٧٢،٥

وعليــه يكــون الانحــراف الإجمــالي= ٤٩٥٠٠- ٦٥٣٥٧٢،٥= (-) ٦٠٤٠٧٢،٥ ليرة وهو مطابق.

وبتحليل انحراف الزمن يكون الآتي:

١- **انحراف نسبة تركيبة العمل:** لحساب هذا الانحراف يجب حساب الزمن الفعلي لفئتي العمال:

الفئة (أ)= ١٧×١٩٨= ٣٣٦٦ ساعة

الفئة (ب)= ٢٣× ١٩٨= ٤٥٥٤ ساعة

٧٩٢٠ ساعة

التكلفة وفق نسبة التركيبة المعيارية:

الفئة	زمن فعلي كلي	نسبة التركيبة المعيارية	معدل معياري	تكلفة
(أ)	٧٩٢٠ ساعة	٤٠/٢٥	١٧٥	٨٦٦٢٥٠ ليرة
(ب)	٧٩٢٠ ساعة	٤٠/١٥	١٤٠	٤١٥٨٠٠ ليرة
				١٢٨٢٠٥٠ليرة

التكلفة وفق نسبة التركيبة الفعلية:

الفئة	زمن فعلي كلي	نسبة التركيبة الفعلية	معدل معياري	تكلفة
(أ)	٧٩٢٠ ساعة	٤٠/ ١٧	١٧٥	٥٨٩٠٥٠ ليرة
(ب)	٧٩٢٠ ساعة	٤٠/ ٢٣	١٤٠	٦٣٧٥٦٠ ليرة
				١٢٢٦٦١٠ليرة

وعليه انحراف نسبة تركيبة العمل= ١٢٨٢٠٥٠-١٢٢٦٦١٠= (+) ٥٥٤٤٠ ليرة.

٢- انحراف كفاءة العمل= متوسط معدل معياري(مجموع الزمن المعياري – مجموع الزمن الفعلي)

= (٦٤٧٥ ÷ ٤٠) (٣٥٤٠-٧٩٢٠)

= ١٦١،٨٧٥ (٣٥٤٠-٧٩٢٠)= (-)٧٠٩٠١٢،٥انحراف غير ملائم.

وعليه يكون انحراف الزمن= ٥٥٤٤٠ – ٧٠٩٠١٢،٥ = (-) ٦٥٣٥٧٢،٥ انحراف غير ملائم.

وفيما يأتي شجرة الانحرافات:



أما **القيد المحاسبي** فيكون كالآتي:

		من مذكورين	
٥٧٣٠٣٧،٥		حـ الإنتاج تحت التشغيل(تكلفة معيارية)	
٥٩٤٥٠		حـ خسارة التوقف عن العمل	
٧٠٩٠١٢،٥		حـ انحراف كفاءة العمل	
			إلى مذكورين
	١٢٣٦٥٦٠		حـ الرواتب والأجور (تكلفة فعلية)
	٤٩٥٠٠		حـ انحراف معدل الأجر
	٥٥٤٤٠		حـ انحراف نسبة تركيبة العمل

المعالجة المحاسبية لتكلفة العمل الإضافي:

قد تضطر إدارة المنشأة إلى تشغيل العاملين فيها لساعات إضافية لإنجاز عمل يتوجب إنجازه خلال مدة محددة وتدفع مقابل ذلك أجوراً إضافية. ولما كان زمن العمل الإضافي زمناً منتجاً فلابد من مراعاة هذا الزمن عند تحديد الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة وتحليله. أما بالنسبة لمعدل أجر الزمن الإضافي فجرت العادة على أن تمنح الإدارة علاوة على العمل الإضافي زيادة على معدل الأجر العادي وهنا لابد من التمييز بين الأجر العادي لزمن العمل الإضافي (يعالج كأجر مباشر, ويراعى عند حساب الانحراف الإجمالي وتحليله) وبين علاوة زمن العمل الإضافي (تعالج كأجر غير عادي أو عبء إضافي وبند من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة يجب استبعاده عند حساب كتلة الأجور الفعلية المباشرة وإضافته إلى مجموعة بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة عند حساب انحرافها الإجمالي).

مثال:

تعتمد إحدى المنشآت الصناعية التركيبية المعيارية الآتية لليد العاملة لتصنيع إحدى السلع:

فئة العمال	عدد العمال	معدل معياري للساعة
عمالة ماهرة	٥ عمال	٢٤٠ ليرة
عمالة مساعدة	٢ عاملان	١٨٠ ليرة

يبلغ الزمن المعياري اللازم لإنتاج الوحدة من السلعة ١٥ دقيقة عمل للفئتين الماهرة والمساعدة معاً (١٢ دقيقة زمن العمالة الماهرة, ٣ دقائق زمن العمالة المساعدة). ونتيجة لندرة العمالة الماهرة فقد قام مدير الإنتاج باستخدام مزيد من العمال المساعدين فكانت بيانات الأجور الفعلية كالآتي:

أ) زمن العمل العادي:

عمالة ماهرة ٢٤٢٥ ساعة بمعدل فعلي ٢٢٥ ليرة

عمالة مساعدة ١١٥٠ ساعة بمعدل فعلي ١٧٥ ليرة

ب) زمن العمل الإضافي :

عمالة ماهرة ١٠٠ساعة بمعدل يزيد ٥٠% عن المعدل العادي كعلاوة

عمالة مساعدة ١٠٠ساعة بمعدل يزيد ٥٠% عن المعدل العادي كعلاوة

أما الإنتاج الفعلي خلال الدورة التكاليفية بالنسبة للأجور المباشرة فهو كالأتي:

٣٠٠٠ وحدة إنتاج غير تام أول الدورة درجة تمامها ٤٠%.

١٧٠٠٠ وحدة جديدة مضافة خلال الدورة أنجز منها ١٢٥٠٠ وحدة أما الوحدات غير التامة في آخر المدة فدرجة تمامها ٦٠ %.

المطلوب:

- حساب تكلفة العمل الإضافي ومعالجتها محاسبياً.
- حساب الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة وتحليله ثنائياً.

- إثبات القيد المحاسبي اللازم.

الحل:

١) حساب تكلفة العمل الإضافي:

تكلفة العمالة الماهرة = ١٠٠×٢٢٥×١٥٠%= ٣٣٧٥٠ ليرة

تكلفة العمالة المساعدة =١٠٠×١٧٥×١٥٠%= ٢٦٢٥٠ ليرة

٦٠٠٠٠

تحلل تكلفة العمل الإضافي إلى قسمين:

٤٠٠٠٠ ليرة تكلفة العمل الإضافي بالمعدل العادي

٢٠٠٠٠ ليرة تكلفة علاوة العمل الإضافي

٢) حساب الانحراف الإجمالي للأجور: لحساب الانحراف الإجمالي يجب أولاً تحديد إنتاج الدورة لعنصر الأجور المباشرة كالآتي:

١٨٠٠ وحدة	وحدات غير تامة أول الدورة × مكمل مستوى الإتمام (٣٠٠٠×٦٠%)
١٢٥٠٠ وحدة	ما تم من وحدات مضافة
٢٧٠٠ وحدة	وحدات غير تامة آخر الدورة (٤٥٠٠×٦٠%)
١٧٠٠٠ وحدة	إنتاج الدورة التكاليفية.

٣) التكلفة المعيارية للوحدة = ز م × م م

العمالة الماهرة =(١٢÷٦٠)×٢٤٠= ٤٨ ليرة

العمالة المساعدة = (٣÷٦٠)× ١٨٠= ٩ ليرة

٥٧

التكلفة المعيارية للإنتاج= ٥٧×١٧٠٠٠= ٩٦٩٠٠٠

ويمكن حساب التكلفة المعيارية لإنتاج الدورة كالآتي:

العمالة الماهرة =(١٢÷٦٠)×١٧٠٠٠×٢٤٠=٨١٦٠٠٠

العمالة المساعدة = (٣÷٦٠)×١٧٠٠٠× ١٨٠= ١٥٣٠٠٠

٩٦٩٠٠٠

أما التكلفة الفعلية لإنتاج الدورة فهي كالآتي:

فئة العمال	زمن فعلي	معدل فعلي	تكلفة فعلية
العمالة الماهرة	٢٥٢٥	٢٢٥	٥٦٨١٢٥
العمالة المساعدة	١٢٥٠	١٧٥	٢١٨٧٥٠
	٣٧٧٥		٧٨٦٨٧٥

الانحراف الإجمالي= ٩٦٩٠٠٠-٧٨٦٨٧٥=(+)١٨٢١٢٥ انحراف ملائم.

بتحليل الانحراف الإجمالي يكون الآتي:

١) انحراف معدل الأجر:

العمالة الماهرة= ٢٥٢٥(٢٤٠-٢٢٥)=(+) ٣٧٨٧٥ ليرة

العمالة المساعدة=١٢٥٠ (١٨٠-١٧٥)=(+)٦٢٥٠ ليرة

(+)٤٤١٢٥ ليرة

٢) انحراف زمن العمل:

العمالة الماهرة= ٢٤٠(٣٤٠٠-٢٥٢٥)=(+) ٢١٠٠٠٠

العمالة المساعدة=١٨٠ (٨٥٠-١٧٥)=(-)٧٢٠٠٠

(+)١٣٨٠٠٠

وهكذا عُدَّت علاوة العمل الإضافي (٢٠٠٠٠ليرة) بنداً من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة ولم تدخل في حساب الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة. أما زمن العمل الإضافي فهو زمن عمل منتج وأدخل في حساب انحراف الزمن.

أما القيد المحاسبي فهو كالآتي:

		من مذكورين	
٩٦٩٠٠٠		حـ/ الإنتاج تحت التشغيل (تكلفة معيارية)	
٢٠٠٠٠		حـ/ التكاليف الصناعية غير المباشرة (علاوة العمل الإضافي)	
			إلى مذكورين

	٨٠٦٨٧٥	حـ الرواتب والأجور (مع العلاوة)
	٤٤١٢٥	حـ انحراف معدل الأجر
	١٣٨٠٠٠	حـ انحراف زمن العمل

انحراف تعديل معايير الأجور:

لكي تعد المعايير أدوات علمية وإدارية تستخدم في التخطيط والرقابة وتقييم الأداء فإنها لابد من أن تتصف بالعلمية والموضوعية والواقعية. وهذا يتطلب اختبارها وتعديلها كلما تغيرت الظروف من أجل تحديد انحرافات التشغيل بصورة صحيحة وفصلها عن انحرافات تعديل المعايير لأغراض محاسبة المسؤولية.

إذا كان قياس تكاليف الفترة المحاسبية يجب أن يتم على أساس مستوى واحد من المعايير فإنه يجب:

- مقارنة التكاليف المعيارية المحتسبة على أساس المعايير المعدّلة بالتكاليف الفعلية لتحديد انحرافات التشغيل.
- مقارنة التكاليف المعيارية على أساس المعايير الأساسية (القديمة) بالتكاليف المعيارية على أساس المعايير المعدّلة للإنتاج المعادل للفترة, والمحتسب حتى تاريخ سريان استخدام المعايير المعدّلة لتحديد انحراف تعديل المعايير.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

تمارين عملية

التمرين الأول :

يخضع زمن إنتاج الوحدة من المنتج (X) لمنحنى التعلم بنسبة ٨٠% ويبلغ الزمن المعياري لإنتاج الوحدة عند حجم نشاط ١٠٠ وحدة ٥ ساعات ومعدل الأجر المعياري ٥٠٠ ليرة للساعة. فإذا علمت أن حجم الإنتاج الفعلي ٨٠٠ وحدة وأن الزمن الفعلي لإنتاج الوحدة ١٦٥ دقيقة ومعدل الأجر الفعلي ٥٥٠ ليرة للساعة. **المطلوب:**

١- حساب الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة وتحليله.

٢- حساب نسبة الانحرافات إلى التكلفة المعيارية للأجور المباشرة.

التمرين الثاني :

بلغ الزمن المعياري عند الحجم الأول ١٠ ساعات للوحدة وكان حجم الإنتاج الأول ٢٠٠ وحدة ونسبة التعلم ٨٠% وبلغ مجموع الإنتاج المتراكم حتى الفترة السابقة ٥٠٠ وحدة ومعدل الأجر المعياري ٢٠٠ ليرة للساعة. فإذا علمت أن:

الإنتاج الفعلي للفترة الحالية ٣٠٠ وحدة.

الزمن الفعلي ٢٠٠٠ ساعة.

معدل الأجر الفعلي للساعة ٢٠٠ ليرة.

المطلوب: تحديد الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة وتحليله ثلاثياً.

التمرين الثالث :

فيما يأتي معايير الأجور المباشرة الخاصة بالمنتج (×):

نوع العمل	ز.م للوحدة عند الحجم الأول	نسبة التعلم	حجم الإنتاج الأول	معدل الأجر المعياري
فني	٣ ساعة	٨٠%	٢٠٠٠ وحدة	٢٠٠ ليرة
يدوي	٢ ساعة	٦٠%	٣٠٠٠ وحدة	١٠٠ ليرة

وفيما يأتي بيانات الإنتاج الفعلية:

١- بلغ حجم الإنتاج المتراكم خلال الفترات السابقة ٤٠٠٠ وحدة.

٢- الزمن الفعلي: فني ٨٠٠٠ ساعة / يدوي ٨٠٠٠ ساعة.

٣- معدل الأجر الفعلي: فني ٢٥٠ ليرة للساعة/يدوي ٨٠ ليرة للساعة.

٤- بلغ حجم الإنتاج الفعلي للفترة الحالية ٣٠٠٠ وحدة.

المطلوب: تحليل انحرافات الأجور المباشرة تحليلاً ثلاثياً.

التمرين الرابع:

فيما يأتي معايير الأجور التي استخدمت في إحدى الشركات الصناعية لإنتاج وحدة منتج واحدة:

نوع العمل	الزمن /سا	معدل الأجر (ل.س)
عمل إنتاجي رقم (١)	٣	١٨
عمل إنتاجي رقم (٢)	١	٢٧

فإذا علمت: بأن كمية الإنتاج الفعلية خلال الفترة المحاسبية بلغت ٢٠٠٠ وحدة, وبأن تكلفة الأجور الفعلية كانت كما يأتي:

نوع العمل	الزمن /سا	معدل الأجر (ل.س)
عمل إنتاجي رقم (١)	٥٦٠٠	١٩،٥
عمل إنتاجي رقم (٢)	٢٠٤٠	٢٦،٢٥

والمطلوب: اختيار الإجابة الصحيحة للآتي من الأسئلة:

١) إن الانحراف الكلي للأجور:

A) +٧٥٠ ليرة B)+١٢١٣٥ ليرة C)-٢٢٥٠ ليرة D)غير ذلك

٢) إن انحراف تركيبة العمل للعمل الإنتاجي (١):

A) -١٧٥٥ ليرة B)+٢٣٤٠ ليرة C)+ ٢٥٣٥ ليرة D)+ ٢٩٢٥ ليرة

٣) إن انحراف تركيبة العمل للعمليتين الإنتاجيتين (١)+(٢):

A) -٢٣٤٠ ليرة B) - ٦٠٤٥ ليرة C)+٩٧٥ ليرة D)- ١١٧٠ ليرة

٤) إن صافي انحراف الزمن للعمليتين الإنتاجيتين (١)+(٢):

A) + ٧٢٩٠ ليرة B)- ٧٤٥٩،٥ ليرة C)-٥٥٣٥ ليرة D)+٧٦٢٧،٥ ليرة

٥) إن صافي انحراف الزمن للعمل الإنتاجي (٢):

A) - ٢٤٣٠ ليرة B)+٢٣٤٠ ليرة C)+٢٤٣٠ ليرة D)-٢٣٤٠ ليرة

٦) إن انحراف معدل الأجر للعمل الإنتاجي (١):

A) + ٩٠٠٠ ليرة B)- ١١٦٤٠ ليرة C)-٤٥٠٠ ليرة D)-٩٠٠٠ ليرة

٧) إن الانحراف المزدوج للعمليتين الإنتاجيتين (١)+(٢) بعد تغيير الإشارة:

A) + ٦٣٠ ليرة B)+ ٦٧٥ ليرة C)-١٨١٥ ليرة D)+١١٤٠ ليرة

٨) إن الانحراف المزدوج للعمل الإنتاجي (٢) قبل تغيير إشارته:

A) - ٧٥ ليرة B)- ٣٠ ليرة C)- ٦٠ ليرة D)- ٣٧،٥ ليرة

بفرض أن معدل المسموحات الطبيعية المعيارية ١٠%، وأن الزمن المستغل فعلاً في الإنتاج هو ٦٧٤٠ ساعة.

المطلوب: اختيار الإجابة الصحيحة للأسئلة الآتية:

٩) إن انحراف مسموحات الزمن غير الطبيعية:

A) + ٢٥٢٠ ليرة B)-٣٨٤٧،٥ ليرة C)-١٢٩٠ ليرة D)-٢٧٥٤ ليرة

١٠) إن انحراف مسموحات الزمن الطبيعية:

A) + ١٢٦٩ ليرة B)+ ٧٢٩ ليرة C)+ ٩٧٢ ليرة D)+ ٣٢٨٦،٥ ليرة

١١) إن مجموع انحرافي المسموحات الطبيعية وغير الطبيعية للزمن:

A) + ٢٢٩٥ ليرة B)+ ٤٥٦٧،٥ ليرة C)-٢٠٢٥ ليرة D)- ١٢٦٩ ليرة

١٢) إن انحراف الزمن المستغل فعلاً في الإنتاج:

A) - ١٠٩٣٥ ليرة B)+ ٨١٠٠ ليرة C)+٩٨٢٥ ليرة D)+ ٩٣١٥ ليرة

التمرين الخامس:

اعتمدت إحدى المنشآت الصناعية التي تطبق طريقة المنتج أولاً يحول أولاً الهيكل المعياري للعمالة الشهرية عند إعداد خطتها السنوية لعام ٢٠٠٨ كالآتي:

عمال فئة (أ) ٦٠٠ ساعة بمعدل ٨٠٠ ليرة / ساعة

عمال فئة (ب) ٥٠٠ ساعة بمعدل ٧٠٠ ليرة / ساعة

عمال فئة (ج) ٧٥٠ ساعة بمعدل ٥٠٠ ليرة / ساعة

وينتج عن هذا الهيكل المعياري للعمالة الشهرية ٥٩٥ وحدة من السلعة (ط) بزمن معياري قدره ٢،٥ ساعة للسلعة الواحدة. وفي نهاية شهر ك٢ ٢٠١١ تبين الآتي:

عمال فئة (أ) ٧٥٠ ساعة بمعدل ٩٠٠ ليرة / ساعة

عمال فئة (ب) ٦٠٠ ساعة بمعدل ٨٢٠ ليرة / ساعة

عمال فئة (ج) ٥٠٠ ساعة بمعدل ٦٠٠ليرة / ساعة

- كانت بيانات إنتاج الدورة المتعلقة بالعمالة الشهرية كالآتي:

١- كان عدد الوحدات تحت التصنيع في أول الشهر ٨٠ وحدة من السلعة (ط) بمستوى إتمام عام ٤٠% لكل من الأجور المباشرة و ت. ص.غ. م أما المواد الأولية فتدخل بالكامل في بداية عملية التصنيع.

٢- بلغ عدد الوحدات تحت التصنيع في أول الشهر ٧٠ وحدة من السلعة (ط) بمستوى إتمام عام ٤٠% لكل من الأجور المباشرة و ت. ص.غ. م أما المواد الأولية فتضاف بالكامل في بداية عملية التصنيع.

٣- بلغ عدد الوحدات تامة الصنع, من الوحدات الجديدة التي بدئ بتصنيعها خلال الشهر ٤٠٠ وحدة من السلعة (ط).

المطلوب: تحديد الإجابة الصحيحة للآتي من الأسئلة:

١) يبلغ الانحراف الإجمالي لإنتاج الدورة فيما يتعلق بتكلفة العمل (بالليرات):

A) -٤٩٥٢٠٠ B) -٥٣٤٩٠٠ C) غير ذلك D)- ٥٠٣٠٠٠ E)- ٥١٥٠٥٠

٢) يبلغ انحراف زمن العمل لجميع فئات العاملين بالليرات:

A) -٣٠٦٠٠٠ B) -٣١٨٠٥٠ C) - ٢٩٨٢٠٠ D) غير ذلك E) -٣٣٧٩٠٠

٣) يبلغ انحراف زمن العمل لفئة العاملين (أ) بالليرات:

A) -٢١٣٦٠٠ B) -٢٣٢٠٠٠ C) -٢١٢٨٠٠ D) غير ذلك E)- ٢١٦٠٠٠

٤)- يبلغ انحراف نسبة تركيبة العمل لفئة العاملين بالليرات:

A) -٥٩١٤٣ B) -١٠٨٦٠٧ C) -٥٦٠٠٠ D)- ٦٢٠٠٠ E) غير ذلك

٥) يبلغ انحراف نسبة تركيبة العمل لفئة العاملين (ج) بالليرات:

A) +١٢٨١٢٥ B) +١٢٥٠٠٠ C) غير ذلك D)+١٢٦٠٩٢ E) +١٢٥٠٨٤

٦) يبلغ انحراف زمن العمل الضائع بالليرات:

A) -٢٢٩٢٩٣ B) -٢٥٦٠٠٠ C) -٢٤٤٠٠٠ D)- غير ذلك E)-٢٤٢٢٠٠

٧) يبلغ الزمن المعياري الضائع بالساعات:

A) ٢٩١،٥ B) ٢٩٢ C) ٣٦٢،٥ D) ٢٩٠ E) غير ذلك

٨) بفرض أن وحدة المنتج تحتاج معيارياً إلى ١،٤٠ كغ من المواد الأولية بسعر معياري ١١٠ ليرة/كغ فإن التكلفة المعيارية للمواد المستخدمة في الإنتاج بالليرات هي:

A) ٧٣٣٠٤ B) ٧٣٩٢٠ C) غير ذلك D) ٧٠٨٤٠ E) ٩١٦٣٠

٩) تأسيساً على البيانات المتعلقة بإنتاج الدورة فإن عدد الوحدات المستفيدة من ت.ص.غ.م الشهرية:

A) ٤٨٠ وحدة B) ٤٧٦ وحدة C) ٤٦٠ وحدة D) ٤٩٠ وحدة E) غير ذلك

التمرين السادس:

شركة صناعية تصنع سلعة نمطية محددة، وتعتمد التركيبة المعيارية الآتية لليد العاملة:

فئة العمال	عدد العمال	معدل الأجر المعياري للساعة
عمالة ماهرة	٢	٢٢٠ ل.س
عمالة مساعدة	٣	١٢٠ ل.س
	٥	

ويبلغ الزمن المعياري اللازم لإنتاج الوحدة ١٥ دقيقة عمل من فئتي العمال.

وبسبب نقص العمالة الماهرة استخدم مدير الإنتاج مزيداً من العمال المساعدين في الربع الأول من عام ٢٠١١ . وقد كانت بيانات الأجور الفعلية عن هذا الربع ما يأتي:

١) زمن العمل العادي:

فئة العمال	عدد الساعات	معدل أجر الساعة
عمالة ماهرة	١٨٠٠	٢٣٠ ل.س
عمالة مساعدة	٣٧٠٠	١١٠ ل.س
	٥٥٠٠	

٢) **زمن العمل الإضافي للعمالة** المساعدة ٣٠٠ ساعة عمل بمعدل أجر فعلي ١١٠ ليرة/ ساعة بالإضافة إلى علاوة عمل إضافي قدرها ٥٠%.

- بلغ حجم الإنتاج الفعلي خلال الفترة المحاسبية المذكورة ٢٠٠٠٠ وحدة.

والمطلوب:

أ- تحديد الانحراف الكلي للأجور المباشرة وتحليله أخذاً في الحسبان أن تكلفة علاوة العمل الإضافي بند من بنود التكاليف الصناعية غير مباشرة.

ب- إثبات القيد المحاسبي اللازم.

التمرين السابع:

تطبق إحدى الشركات الصناعية نظام التكاليف المعيارية، وفيما يأتي البيانات المعيارية للعمل عن عام ٢٠١١ :

نوع العمالة	الزمن المعياري لإنتاج الوحدة	المعدل المعياري لأجر الساعة
عمال فئة أولى	٢ ساعة	٤٠ ل.س
عمال فئة ثانية	٣ ساعة	٣٠ ل.س
عمال فئة ثالثة	٥ ساعة	٢٤ ل.س

هذا وقد ازدادت معدلات الأجور اعتباراً من ١/ ٢٠١١/٦ دون أن تعدّل المعدلات المعيارية أعلاه. وخلال الربع الأخير من العام كانت تكاليف الأجور الفعلية المتعلقة بإنتاج ١٠٠٠ وحدة كالآتي:

نوع العمالة	الزمن الفعلي	معدل الأجر الفعلي للساعة
عمال فئة أولى	٢١٠٠ ساعة	٤٤ ل.س
عمال فئة ثانية	٢٨٠٠ ساعة	٣٦ ل.س
عمال فئة ثالثة	٤٨٠٠ ساعة	٣٢ ل.س
	٩٧٠٠ ساعة	

المطلوب:

١- تحديد الانحراف الكلي للأجور المدفوعة خلال الربع الأخير من عام ٢٠١١ وتحليله.

٢- بيان عيوب النظام المعياري الناتجة عن عدم تعديل معايير معدلات الأجور.

٣- بافتراض أنه تم تعديل معايير معدلات الأجور وأصبحت كما يأتي:

نوع العمالة	المعدل المعياري لأجر الساعة
فئة أولى	٤٢ ل.س
فئة ثانية	٣٢ ل.س
فئة ثالثة	٢٨ ل.س

فالمطلوب:

١- تحديد الانحرافات المعيارية ومناقشة مدى كفاءة النظـــام المعيـــاري للتكاليف.

٢- تحديد انحراف تعديل معايير معدلات الأجور، ومطابقة الانحرافات الجزئية مع الانحراف الكلي للأجور.

الفصل الرابع

معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليل انحرافاتها

ويتناول الموضوعات الآتية:

- مقدمة
- الطبيعة الخاصة للتكاليف الصناعية غير المباشرة.
- إجراءات معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة.
- الموازنة التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وأنواعها.
- تحديد انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليلها.
- المستندات المعيارية وتقارير الأداء للتكاليف الصناعية غير المباشرة.
- معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة وانحرافاتها محاسبياً.
- أسئلة نظرية وتمارين عملية.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة
وتحليل انحرافاتها

مقدمة

تعدّ التكاليف الصناعية غير المباشرة العنصر الثالث من عناصر تكاليف الإنتاج، الذي تزايدت أهميته النسبية في الآونة الأخيرة بسبب سرعة إيقاع التطور في تقنيات الإنتاج لجهة الاعتماد على الأتوماتيكية والمشروعات الصناعية العملاقة بالغة التعقيد.

تشتمل التكاليف الصناعية غير المباشرة على بنود التكاليف الإنتاجية كافة، عدا تكلفة المواد الأولية المباشرة وتكلفة الأجور المباشرة، اللتين سبقت دراستهما في الفصلين السابقين، ويمكن تصنيفهما في ثلاث مجموعات جزئية كالآتي:

أ) **تكاليف المواد غير المباشرة**، مثل الوقود والزيوت والشحوم ومواد التنظيف والعدد والأدوات الصغيرة والمهمات المختلفة للأقسام الإنتاجية والخدمية، وقطع التبديل اللازمة للإصلاح والصيانة ومستلزمات الإنتاج الثانوية غير المباشرة كالخيطان في صناعة الألبسة الجاهزة والمسامير والغراء في صناعة الأثاث والمفروشات.....

ب) **تكاليف اليد العاملة (الأجور) غير المباشرة**، مثل أجور ورواتب مشرفي الإنتاج ومراقبي الدوام في صالات الإنتاج، وكذا أجور العاملين في الإدارات الفنية والإنتاجية وتكلفة الزمن الضائع، وعلاوة العمل الإضافي، وأجر الإجازات المرضية.....الخ.

ج) **المصروفات الصناعية غير المباشرة الأخرى**، مثل مصروفات التدفئة والإنارة، مصروفات الكهرباء الصناعية، مصروفات التأمين على المصنع،

مصروفات الصيانة والإصلاح، أعباء الاهتلاك الصناعية، مصروفات إيجار المصنع، خسارة المواد التالفة في المخازن ومراكز الإنتاج، وتكلفة العجز الطبيعي في مخازن المواد وغير ذلك...

الطبيعة الخاصة للتكاليف الصناعية غير المباشرة:

إزاء الأهمية المتزايدة للمصروفات الصناعية غير المباشرة فقد كان لابد من الاهتمام برقابتها والمحاسبة عليها، رغم ما يكتنف ذلك من مشكلات حصرها أو استيعابها وتحميلها على الإنتاج ومعايرتها والرقابة عليها ويرجع سبب ذلك بالدرجة الأولى إلى طبيعتها الخاصة بالمقارنة بالعناصر المباشرة ولما تتصف به من صفات هي الآتية:

- أنها غير مباشرة، وتنشأ هذه الصفة نتيجة ارتباط بنود هذه التكاليف بالعملية الإنتاجية ككل وليس بمنتج محدد بذاته. وفقدان صفة الارتباط المباشرة بالوحدة المنتجة يجعل توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة توزيعاً تقديرياً أو تحكمياً لا يتسم بالموضوعية، إذ يفتقر إلى العلاقة السببية المباشرة بين المدخلات (عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة) والمخرجات (حجم النشاط معبراً عنه بعدد الوحدات المنتجة أو عدد ساعات العمل المباشر، أو عدد ساعات العمل الآلي) كجناحين لعملية تقويم الأداء ومدى انتظام هذه العلاقة.
- أنها تشتمل على مجموعة كبيرة من البنود المتباينة في طبيعتها وغرضها وطريقة حدوثها ودرجة ارتباطها بوحدات الإنتاج التي تتحمل بها، وسلوكها إزاء تغيرات حجم النشاط، الأمر الذي يجعل من طرق التعامل معها ومعالجة مشكلاتها ومعايرتها طرقاً تتسم بالتعقيد.

هذا ويجب التمييز في التكاليف الصناعية غير المباشرة بين العناصر المتغيرة والثابتة:

١) فعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة مرنة في استجابتها للتغيرات في أحجام الإنتاج، إلا أن معدل تغيرها هذا ليس منتظماً، وبتعبير آخر فإن علاقة السببية هنا تعطي آثاراً غير منتظمة. وقد يرجع ذلك إلى أن العلاقة هنا بين مدخلات المصروفات غير المباشرة المتغيرة وبين المخرجات أو الإنتاج علاقة غير مباشرة، فنحن لا يمكننا أن نقنن العلاقة بين وحدات الطاقة (كيلو واط/ساعة) وبين وحدات الإنتاج لنضع لذلك معايير كمية، بمثل ما نفعل بالنسبة للمواد المباشرة التي تدخل في تركيب المنتج ذاته بقدر محدد.

ورغم ذلك لا يمكن الإدعاء بانعدام علاقة السببية بين المصروفات غير المباشرة وبين المخرجات أو الإنتاج دائماً. ويمكن استخدام وسيط بين المدخلات والمخرجات هو حجم النشاط الذي تعد على أساسه المعدلات المعيارية لتحميل المصروفات الصناعية غير المباشرة المتغيرة، بحيث يمكن:

- تقنين العلاقة بين حجم النشاط وحجم الإنتاج كأن تكون ساعات الآلات المعيارية اللازمة لإنتاج وحدة المنتج الواحدة ٢ ساعة، أو ربما تم التعبير عن حجم النشاط بساعات العمل المباشر أو أي وحدة قياس أخرى شريطة توافر علاقة سببية لا تتأثر بمتغيرات أخرى بخلاف حجم النشاط.
- الربط بين عناصر المصروفات الصناعية غير المباشرة المتغيرة وبين حجم النشاط المشار إليه أو مستواه.

- إذا ما ظهرت مشكلة تعدد عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة لدرجة تجعل من محاولة إعداد معدلات معيارية مستقلة لكل منها أمراً غير مبرر من حيث التكاليف والمنافع، فإنه يمكن تجميعها في مجموعات رئيسة مثل المواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة والمصروفات الأخرى.

وهكذا، فإذا ما تم تقنين هاتين العلاقتين الجزئيتين وهما:

- النشاط المعياري المسموح به لوحدة المنتج.

-المعدل المعياري المتغير لوحدة النشاط.

يكون من الممكن إعداد الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية غير المباشرة المرنة كأداة ملائمة للرقابة على تلك التكاليف وتحديد انحرافاتها وتحليلها على نحو ما سنبيّن على الصفحات الآتية.

٢) أما بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة، فتوصف بأنها ثابتة في الفترة القصيرة لانعدام علاقة السببية بينها وبين حجم الإنتاج أو حتى حجم النشاط في نطاق مدى إنتاجي محدد. لذلك يستخدم لرقابتها أسلوب الموازنات الثابتة التي تعكس العلاقة السابقة لمجرد تحديد فروق الإنفاق عن الموازنة لها كتقديرات مسبقة.

إجراءات معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة:

تتطلب معايرة التكاليف الصناعية غير المباشرة تحديد معدل التحميل المعياري في مرحلة التخطيط ووضع المعايير وفق العلاقة الآتية:

$$\text{معدل التحميل المعياري} = \frac{\text{التكاليف المعيارية المخططة}}{\text{الطاقة المعيارية المخططة}}$$

وسندرس فيما يأتي كلاً من الطاقة المخططة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المخططة المقابلة لها.

الطاقة المعيارية المخططة:

يتطلب تحديد الطاقة المعيارية المستهدفة لمركز تكلفة محدد تحديد المدة الزمنية للموازنة التخطيطية لأن الطاقة المعيارية المخططة تتأثر مباشرة بطول المدة الزمنية المعتمدة في الموازنة (تعد عادةً لمدة سنة)، كما يتطلب تحليل بيانات الخطة السنوية حسب طبيعة عمل المنشأة المعنية وتحديد حجم الإنتاج المعياري المستهدف شهرياً.

وليس من الضروري أن تمثل الطاقة المعيارية المستهدفة طاقة نظرية قصوى تقضي بتوفر الظروف الإنتاجية الأكثر كفاءة مع استبعاد المسموحات الطبيعية للزمن الضائع، بل هي طاقة طبيعية عملية أو عادية تراعي مسموحات التوقف وأعطال الآلات وصيانتها وكافة الأعطال والأخطاء الطبيعية الأخرى المحتملة، التي تقتضيها ظروف العمل في ظل مستوى جيد للأداء، وذلك حتى تكون المعايير واقعية وصالحة لتقييم الأداء ومحاسبة المسؤولية.

هذا ويمكن التعبير عن الطاقة المعيارية المخططة لمركز تكلفة محدد بعدد الوحدات الواجب إنتاجها استناداً إلى خطة الإنتاج، أو بعدد ساعات العمل المباشر، أو بعدد ساعات العمل الآلي ويظهر معدل التحميل المعياري تبعاً لذلك بأحد الأشكال الثلاثة الآتية:

- معدل تحميل للوحدة المنتجة.
- معدل تحميل معياري لساعة العمل المباشر.
- معدل تحميل معياري لساعة العمل الآلي.

وفي الأحوال كافة، يتم ربط ساعات العمل المباشر أو ساعات العمل الآلي بعدد الوحدات المتوقع إنتاجها معيارياً في الساعة الواحدة، بحيث يمكن دوماً تحديد معدل التحميل المعياري للوحدة المنتجة، وبالعكس.

التكاليف المعيارية المخططة:

بعد تحديد الطاقة المعيارية المستهدفة لمركز التكلفة المعني تأتي الخطوة التالية, وهي إعداد موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة المقابلة لهذه الطاقة المعيارية المخططة والتي تتطلب دراسة بنود هذه التكاليف وفصل البنود الثابتة منها عن البنود المتغيرة وصولاً إلى معايير أكثر دقة وموضوعية.

إن المعايرة العلمية للتكاليف الصناعية غير المباشرة تتطلب الانطلاق من مراكز التكلفة في المنشأة وذلك حتى تكون الانحرافات ذات دلالة موضوعية وحتى يمكن تشخيص أسبابها وتقييم كفاءة أداء القائمين على المراكز بتطبيق محاسبة المسؤولية.

ولتحقيق هذه الغاية يتم اتباع الخطوات الآتية:

١- تقسيم المصنع إلى مراكز تكلفة يقوم كل منها بعملية معينة, واعتبار كل مركز تكلفة مركز مسؤولية.

٢- دراسة طبيعة عمل كل مركز من مراكز التكلفة على حدة وتحديد مجموعة عناصر التكاليف وبنودها التي تحدث فيه والتي تمكنه من أداء مهمته.

٣- تحديد "المستوى المعياري" أي "الطاقة المعيارية المخططة" لإنتاج كل مركز تكلفة بالتنسيق مع بقية مراكز التكلفة بهدف الوصول إلى المستوى المعياري لإنتاج المصنع ككل, مع ملاحظة اختلاف مؤشر الطاقة المعيارية المخططة أو وحدة التكلفة من مركز لآخر.

٤- دراسة كل بند من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة على حدة, دراسة إحصائية تبين تطوراتها والتغيرات التي حصلت في جملتها نتيجة

للتغيرات في مستويات الإنتاج خلال عدد من السنوات أو الأشهر السابقة, على أن تجرى الدراسة استناداً إلى الطاقة المعيارية المستهدفة في مركز التكلفة المعني, وتمكن من تحديد:

- التكاليف الثابتة, التي لا تتأثر بتغيرات مستوى الإنتاج أو الطاقة, ولا تظهر أية مرونة تجاه تغيرات مستوى الإنتاج.
- التكاليف المتغيرة، التي تتأثر بتغيرات مستوى الإنتاج أو الطاقة، وتتغير تغيراً طردياً بالزيادة أو النقصان مع تغير مستوى الإنتاج.
- التكاليف شبه المتغيرة أو المختلطة, التي تتضمن جزءاً ثابتاً وجزءاً متغيراً, كمصاريف الكهرباء الصناعية, ومصاريف الصيانة والإصلاح, فمثل تلك المصاريف تظهر حداً ثابتاً تتحمله المنشأة (وتضاف إلى البنود الثابتة) في جميع الأحوال سواء في حالة التوقف أو في حالة الإنتاج وكذلك تظهر حداً متغيراً يرتبط بحجم النشاط ويضاف إلى البنود المتغيرة

٥- تحديد معدل التحميل المعياري الإجمالي لمركز التكلفة وتحليله إلى معدل تحميل معياري للبنود الثابتة ومعدل تحميل معياري للبنود المتغيرة.

ونتيجة للخطوات السابقة يمكن الوصول إلى معايير علمية واقعية سليمة لبنود التكاليف الصناعية غير المباشرة كما يستلزمها العمل عند المستوى المعياري المقرر لإنتاج مركز التكلفة, ليكون بعدها التنفيذ الفعلي وكشف الانحرافات والتقرير عن أسبابها.

الموازنة التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة:

بعد التعرف على التكاليف الصناعية غير المباشرة وطبيعتها الخاصة وخطوات معايرة بنود هذه التكاليف يتكون لدينا الأساس اللازم لإعداد الموازنة التخطيطية.

تعدّ الموازنة التخطيطية عادة في بداية كل سنة مالية على صورة كشف يظهر معايير بنود هذه التكاليف غير المباشرة التي يتوقع أن تحدث في كل مركز تكلفة عند المستوى المعياري للإنتاج المقرر له خلال السنة القادمة, وبتجميع الموازنات التخطيطية لمراكز التكاليف نحصل على الموازنة التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة للمنشأة ككل والتي تعبر عن الإنفاق الصناعي غير المباشر المنتظر أن تتحمله الشركة عند المستوى المعياري العام للإنتاج خلال السنة القادمة.

وتعدّ الموازنة التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة، أداة إدارية ورقابية وتخطيطية علمية لقياس كفاءة الأداء وتحديد المسؤولية. والآتي **خطوات إعداد هذه الموازنة:**

١- يحدد المستوى المعياري المقرر للطاقة الإنتاجية في كل مركز تكلفة على حدة، وفي المنشأة ككل. ويتم تقسيم الطاقة الإنتاجية السنوية إلى خطط زمنية شهرية. حيث تعتمد المستويات المعيارية للطاقة الشهرية كأساس معياري لتنظيم صرف الخامات والمواد والمستلزمات السلعية الأخرى، وحساب تكلفة العمل المعيارية.

٢- يتم تحديد التكاليف الإضافية بالنسبة إلى كل مركز تكلفة، ومن ثم بالنسبة إلى المنشأة ككل.

٣- تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لمراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز الإنتاج وفق إحدى طرق التوزيع الملائمة المعروفة

٤- ينظم كشف يتضمن موازنة تخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة المرنة والثابتة، متضمناً التكاليف الخاصة (التي ترتبط بمركز تكلفة محدد وتقع تحت إشراف من يديره) والمشتركة (التي تقع تحت إشراف عدد من

المراكز والأقسام) بالنسبة إلى كل مركز إنتاج على حدة، وتحدد على أساسه معدلات التحميل المعيارية للتكاليف الثابتة والمتغيرة.

٥- يتم إعداد موازنة تخطيطية شاملة للتكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى المنشأة على أساس مؤشرات وأرقام الموازنات التخطيطية الفرعية لمراكز الإنتاج، وعلى أساسها يتم إعداد معدل تحميل معياري عام للتكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليله إلى معدل تحميل للبنود المتغيرة وآخر للبنود الثابتة.

أنواع الموازنات التخطيطية للتكاليف الصناعية غير المباشرة:

يمكن تصنيف أنواع الموازنات وفق العلاقة بين الموازنة التخطيطية وتغيرات المستوى المعياري للإنتاج إلى ثلاثة أنواع:

- موازنة تخطيطية ثابتة لا تظهر أية مرونة- موازنة تخطيطية مرنة مرونة كاملة. - موازنة تخطيطية مرنة مرونة ناقصة.

١- الموازنة التخطيطية الثابتة:

هي الموازنة التي تعد لمستوى معياري واحد فقط, هو مستوى الطاقة المعيارية المخططة. ويكتفى عادة بحساب معدل التحميل الإجمالي المقابل لها دون تحليل هذا المعدل إلى معدل للبنود الثابتة وآخر للبنود المتغيرة.

وإذا كانت الموازنة التخطيطية تهدف أساساً إلى الحكم على كفاءة الأداء والرقابة على التكاليف الفعلية فإن الموازنة التخطيطية الثابتة لا توفر مقياساً عادلاً للحكم على كفاءة الأداء والرقابة على التكاليف الفعلية, إذ إنّ التكاليف المعيارية المخططة لمستوى معياري معين من الإنتاج لا تصلح للحكم والرقابة على التكاليف الفعلية الناتجة عن مستوى إنتاج فعلي يختلف عن المستوى المعياري المحدد. فطبقاً للرقابة المنهجية على التكاليف يتعين

مقارنة التكاليف الفعلية لمستوى إنتاج معين مع التكاليف المعيارية المتوقعة للمستوى ذاته.

٢- الموازنة التخطيطية المرنة:

تعد هذه الموازنة لمستويات معيارية عدة من الإنتاج. ويتم حساب معدل التحميل الإجمالي لمستوى الطاقة المعيارية المستهدف وتحليله إلى معدل للبنود الثابتة وآخر للبنود المتغيرة, ويُعتمد هذان المعدلان لتحليل انحرافات البنود الثابتة وانحرافات البنود المتغيرة. تأخذ الموازنة التخطيطية المرنة شكل المعادلة الآتية:

$$ص = أ + ب س$$

حيث:

ص : التكاليف المعيارية محسوبة لمستوى الإنتاج (س).

أ : التكاليف المعيارية الثابتة.

ب : معدل التحميل المعياري للبنود المتغيرة.

س : مستوى الإنتاج, ويغطي جميع المستويات من حالة التوقف الكامل عن الإنتاج إلى حالة الاستغلال الكامل للطاقة الإنتاجية المتاحة.

وتقدم هذه الموازنة أساساً أكثر دقة وعدالة وموضوعية للحكم على كفاءة الأداء والرقابة على التكاليف. فهي تسمح بمقارنة التكاليف غير المباشرة الفعلية لمستوى إنتاج محدد مع التكاليف غير المباشرة المعيارية المعدَّة لمستوى الإنتاج نفسه.

ولإعداد هذه الموازنة يجب:

١- تحديد المدى الملائم الذي يتوقع أن يتقلب الإنتاج خلاله في الفترة المحاسبية القادمة.

٢- تحديد عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة و تحليلها بحسب سلوكها إلى متغيرة و ثابتة.

٣- تحديد معدلات التحميل لعناصر التكاليف المتغيرة، وإعداد بيانات الموازنة المتغيرة لكل مستويات الطاقة الإنتاجية التي تقع ضمن المدى الملائم.

٤- عناصر التكاليف الثابتة تبقى هي ذاتها بالنسبة إلى المستويات كافة.

تحديد انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليلها:

إذا كان الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة يتمثل بالفرق بين التكاليف المعيارية لمستوى النشاط المعياري المسموح به للإنتاج الفعلي وبين التكاليف الفعلية, فإن عملية تحليل هذا الانحراف الإجمالي تستلزم التفرقة بين كل من التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة التي يتبع بشأنها أسلوب الموازنات المرنة وبين المصروفات الصناعية غير المباشرة الثابتة التي تستخدم بالنسبة لها الموازنات الثابتة. ولتوضيح طرق تحديد انحرافات كل منها وتحليلها نفترض المثال الآتي:

<u>مثال (١):</u>

افترض أن موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة للقسم الإنتاجي (س١) عند مستوى النشاط المتوقع, الذي يعادل ٨٠% من الطاقة العادية كانت كالآتي:

الإنتاج المخطط ٤٠٠٠٠ وحدة

مستوى النشاط المعياري ٨٠٠٠٠ ساعة آلة

المصروفات الصناعية غير المباشرة المتغيرة (بالليرات):

- مواد غير مباشرة ٨٠٠٠٠
- أجور غير مباشرة ٤٠٠٠٠
- مصروفات متغيرة أخرى <u>٤٠٠٠٠</u>

١٦٠٠٠٠

أعباء صناعية ثابتة ١٥٠٠٠٠

٣١٠٠٠٠

فإذا كانت بيانات الأداء الفعلي كما يأتي:

بلغ حجم الإنتاج الفعلي ٤٥٠٠٠ وحدة.

مستوى النشاط الفعلي ٩٢٠٠٠ ساعة آلة

مصروفات متغيرة فعلية (بالليرات):

- مواد غير مباشرة ١١٠٤٠٠
- أجور غير مباشرة ٤٦٠٠٠
- مصروفات متغيرة أخرى ٣٦٨٠٠

أعباء ثابتة فعلية ١٥٣٠٠٠

٣٤٦٢٠٠

المطلوب:

١) تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة والمتغيرة بمختلف طرق التحليل.

٢) إثبات الانحرافات محاسبياً.

الحل:

أولاً: تحليل انحرافات المصروفات الصناعية غير المباشرة المتغيرة :

حيث إن هذه المصروفات ترتبط بعلاقة, وإن كانت غير مباشرة، بحجم الإنتاج من خلال توسيط حجم النشاط فيمكن اتباع إحدى طريقتين لتحليل انحرافات تلك المصروفات هما طريقة التحليل الثنائي وطريقة التحليل الرباعي كما يمكن عرض نتائج التحليل على صورة معادلات أو في شكل تقرير أداء وتفصيل ذلك كالآتي:

أ- **التحليل بأسلوب المعادلات ثنائياً وثلاثياً:**

- **انحراف الإنفاق:** ويتحدد بالفرق بين معدل إنفاق المصروفات المتغيرة المعياري والمعدل الفعلي. وقد تتم المحاسبة على أساس مستوى النشاط الفعلي وعندئذٍ يكون الانحراف المشترك مع انحراف الإنفاق, أو قد تتم المحاسبة على أساس مستوى النشاط المعياري اللازم للإنتاج الفعلي وهنا يكون انحراف الإنفاق صافياً ويوضح الانحراف المشترك مع انحراف الكفاءة.

- **انحراف الكفاءة:** يتحدد بالفرق بين ساعات النشاط الفعلية وساعات النشاط المعيارية لرقم الإنتاج الفعلي. وإما أن يسّعر بالمعدل المعياري أو الفعلي.

ولإجراء التحليل تتبع الخطوات الآتية:

الخطوة الأولى: إعداد البيانات اللازمة للتحليل وتحديد إجمالي انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة:

عناصر التكاليف	مصروفات متغيرة معيارية			مصروفات متغيرة فعلية			إجمالي الانحرافات
	نشاط معياري ز.م	معدل متغير معياري م م م	ت. م	نشاط فعلي ز ف	معدل متغير فعلي م م ف لبرة/ سا	ت ف	
مواد غير مباشرة	٩٠٠٠٠	١ لبرة/ سا	٩٠٠٠٠	٩٢٠٠٠	١،٢	١١٠٤٠٠	=٢٠٤٠٠/غ.م
أجور غير مباشرة	٩٠٠٠٠	٠،٥لبرة/سا	٤٥٠٠٠	٩٢٠٠٠	٠،٥	٤٦٠٠٠	=١٠٠٠/غ.م
مصروفات متغيرة أخرى	٩٠٠٠٠	٠،٥ لبرة /سا	٤٥٠٠٠	٩٢٠٠٠	٠،٤	٣٦٨٠٠	+ ٨٢٠٠ /م

وقد تم التوصل إلى بيانات هذا الجدول كالآتي:

١) النشاط الفعلي والمصروفات الفعلية معطاة في المثال.

٢) المعدل المتغير المعياري لكل عنصر من عناصر التكاليف الثلاثة توصلنا إليه بالمعادلة الآتية:

م م م = المصروفات المتغيرة بالموازنة المعطاة
مستوى النشاط المعياري للموازنة ذاتها

وتطبق هذه المعادلة على كل عنصر من العناصر الثلاثة على حدة كالآتي:

م م م للمواد غير المباشرة = ٨٠٠٠٠ ليرة = ١ ليرة / ساعة
٨٠٠٠٠ ساعة

م م م للأجور غير المباشرة = ٤٠٠٠٠ ليرة = ٠،٥ ليرة / ساعة
٨٠٠٠٠ ساعة

م م م للمصروفات المتغيرة الأخرى = ٤٠٠٠٠ ليرة = ٠،٥ ليرة / ساعة
٨٠٠٠٠ ساعة

٣) المعدل المتغير الفعلي لكل عنصر من عناصر التكاليف الثلاثة حسب الآتي:

م م ف للمواد غير المباشرة = ١١٠٤٠٠ ليرة = ١،٢ ليرة / ساعة
٩٢٠٠٠ ساعة

م م ف للأجور غير المباشرة = ٤٦٠٠٠ ليرة = ٠،٥ ليرة / ساعة
٩٢٠٠٠ ساعة

م م ف للمصروفات المتغيرة الأخرى = ٣٦٨٠٠ ليرة = ٠،٤ ليرة / ساعة
٩٢٠٠٠ ساعة

٤) النشاط المعياري (ز.م) حسب الآتي:

- ز.م للوحدة الواحدة = الطاقة بالساعات = ٨٠٠٠٠ ساعة = ٢ ساعة/وحدة
الطاقة بالوحدات ٤٠٠٠٠ وحدة

- النشاط المعياري المسموح به= الإنتاج الفعلي × الزمن المعياري للوحدة
= ٤٥٠٠٠ ×٢ ساعة = ٩٠٠٠٠ ساعة

الخطوة الثانية: تحليل انحرافات المصروفات المتغيرة بأسلوب المعادلات ثنائياً وثلاثياً:

أ) **التحليل الثنائي, بافتراض أن الانحراف المشترك ضمن انحراف الإنفاق:**

- انحراف الإنفاق = (م م م – م م ف) ز ف

للمواد غير المباشرة= (١- ١،٢) ٩٢٠٠٠= (-) ١٨٤٠٠ / غ.م

للأجور غير المباشرة= (٠،٥ – ٠،٥) ٩٢٠٠٠= صفر

للمصروفات المتغيرة الأخرى= (٠،٥- ٠،٤) ٩٢٠٠٠= (+) ٩٢٠٠/م

وبالآتي يكون انحراف الإنفاق للعناصر الثلاثة (-) ٩٢٠٠/غ م

- انحراف الكفاءة= (ز م – ز ف) م م م
- للمواد غير المباشرة= (٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠) ١ = (-) ٢٠٠٠ /غ .م

للأجور غير المباشرة=(٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠) ٠،٥ =(-) ١٠٠٠/غ.م

للمصروفات المتغيرة الأخرى=(٩٠٠٠٠ -٩٢٠٠٠)٠،٥ =(-)١٠٠٠/غ.م

وبالآتي يكون انحراف الكفاءة للعناصر الثلاثة (-) ٤٠٠٠ /غ.م

ويكون إجمالي انحرافات المصروفات المتغيرة (-) ١٣٢٠٠/ غ.م

هذا ويمكن إجراء التحليل في شكل تقرير أداء كالآتي:

	مصروفات متغيرة معيارية لمستوى النشاط المعياري للإنتاج الفعلي ز م× م م م= ت م	انحراف كفاءة صافي	مصروفات متغيرة لمستوى النشاط الفعلي ز ف× م م م	انحراف الإنفاق	مصروفات متغيرة فعلية زف× م ف = ت ف
مواد غير مباشرة	٩٠٠٠٠	(-) ٢٠٠٠/غ.م	٩٢٠٠٠	(-) ١٨٤٠٠ /غ.م	١١٠٤٠٠
أجور غير مباشرة	٤٥٠٠٠	(-) ١٠٠٠ /غ.م	٤٦٠٠٠	صفر	٤٦٠٠٠
مصروفات متغيرة أخرى	٤٥٠٠٠	(-) ١٠٠٠ /غ.م	٤٦٠٠٠	(+) ٩٢٠٠/م	٣٦٨٠٠
المجموع	١٨٠٠٠٠	(-) ٤٠٠٠	١٨٤٠٠٠	(-) ٩٢٠٠	١٩٣٢٠٠

إجمالي الانحرافات (-) ١٣٢٠٠ /غ.م

٢) **التحليل الثلاثي**, حيث تقسم الانحرافات إلى انحراف إنفاق صاف وانحراف كفاءة صاف وانحراف مشترك وبالتطبيق يكون الآتي:

- انحراف الإنفاق (صافي)= (م م – م م ف) ز م

للمواد غير المباشرة= (١-١،٢) ٩٠٠٠٠= (-) ١٨٠٠٠ /غ.م

للأجور غير المباشرة= (٠،٥ – ٠،٥) ٩٠٠٠٠= صفر

للمصروفات المتغيرة الأخرى= (٠،٥- ٠،٤) ٩٠٠٠٠= (+) ٩٠٠٠/م

وبالآتي يكون الانحراف للعناصر الثلاثة (-)٩٠٠٠ /غ.م

- انحراف كفاءة (صافي) = (ز م –ز ف) م م م

للمواد غير المباشرة= (٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠) ١= (-) ٢٠٠٠/ غ.م

للأجور غير المباشرة= (٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠) ٠،٥= (-) ١٠٠٠/غ.م

للمصروفات المتغيرة الأخرى=(٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠) ٠،٥= (-) ١٠٠٠/غ.م

وبالآتي يكون الانحراف للعناصر الثلاثة (-) ٤٠٠٠/ غ.م

- الانحراف المشترك = (Δ ز)(Δ م)

للمواد غير المباشرة= (٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠)(١-١،٢)= (+) ٤٠٠ دائن

للأجور غير المباشرة= (٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠)(٠،٥-٠،٥)= صفر

للمصروفات المتغيرة الأخرى= (٩٠٠٠٠- ٩٢٠٠٠)(٠،٥-٠،٤)=(-)٢٠٠ مدين

وبالآتي يكون الانحراف للعناصر الثلاثة (+) ٢٠٠

وبتغيير الإشارة يصبح (-) ٢٠٠/ مدين

وبهذا يكون إجمالي الانحرافات الثلاثة (-)١٣٢٠٠/غ.م

ثانياً: تحليل انحرافات المصروفات الصناعية غير المباشرة الثابتة:

تتم الرقابة على المصروفات الصناعية غير المباشرة الثابتة باستخدام أسلوب الموازنات الثابتة والتي يكون تقديرها بالموازنة ممثلاً بمبلغ إجمالي ثابت. من هنا يمكن القول بأن التوافق مع هدف رقابة المصروفات الثابتة

يقتضي النظر إليها كمبلغ إجمالي مخطط ثابت, ثم تحديد مقدار انحراف الأعباء الفعلية عنها كفروق إنفاق, ولكن إذا كان الأساس المتبع في قياس التكاليف لأغراض تحديد تكلفة المنتج هو الأساس الكلي, فإننا نتعامل مع الأعباء الثابتة وكأنها تكاليف متغيرة في محاولة لتحديد نصيب الوحدة منها. وقد يتسنى ذلك عن طريق تحديد مستوى للطاقة العادية مقيسة بوحدات الإنتاج أو بوحدات النشاط, ثم تحديد معدل التحميل لوحدة الإنتاج أو النشاط بقسمة التكاليف الثابتة بالموازنة على إجمالي وحدات الطاقة عند مستوى الطاقة العادي. ويساعد ذلك أيضاً على قياس تكلفة الطاقة غير المستغلة.

تأسيساً على ما سبق يمكن تحليل انحراف المصروفات الصناعية الثابتة ثنائياً إلى انحرافين هما:

- انحراف الإنفاق = المصروفات الثابتة المخططة بالموازنة- المصروفات الثابتة الفعلية
- انحراف الطاقة= المصروفات الثابتة المستوعبة- المصروفات الثابتة بالموازنة

ويمكن إيضاح هذا التحليل في صورة تقرير أداء كالآتي:

المصروفات الثابتة المستوعبة (مستوى نشاط معياري× معدل ثابت)	الموازنة الثابتة المخططة	المصروفات الثابتة الفعلية
٩٠٠٠٠ ساعة × ١،٥ ليرة ٤٥٠٠٠ وحدة× ٣ ليرة		
١٣٥٠٠٠ ليرة	١٥٠٠٠٠ ليرة	١٥٣٠٠٠ ليرة

انحراف الطاقة (-) ١٥٠٠٠ ليرة انحراف الإنفاق (-) ٣٠٠٠ ليرة

إجمالي الانحراف (-) ١٨٠٠٠ ليرة

يقصد بالمصروفات الثابتة المستوعبة القدر من الأعباء الصناعية الذي يجب أن يحمّل على الإنتاج, على أساس الإنتاج الفعلي أو تكلفة الطاقة المستغلة وتحسب بإحدى طريقتين:

أ) على أساس معدل تحميل لساعة النشاط كمقياس للطاقة =

معدل التحميل=	المصروفات الثابتة بالموازنة	=١٥٠٠٠٠	=١،٥ليرة/ساعة
	مستوى النشاط الطبيعي بالساعة	١٠٠٠٠٠	

وحيث إن مستوى النشاط المعياري اللازم للإنتاج الفعلي= ٩٠٠٠٠ ساعة، لذلك فإن المصروفات الثابتة المستوعبة = ٩٠٠٠٠×١،٥ =١٣٥٠٠٠ ليرة.

ويلاحظ أن الطاقة المعطاة في المثال ٨٠٠٠٠ ساعة أو ٤٠٠٠٠ وحدة تعادل ٨٠% من الطاقة العادية ولقد استخدمناها في إعداد المعدل المتغير, لكن عند إعداد المعدل الثابت يتعين حساب حجم الطاقة العادية, إذا لم يكن معطى كالأتي:

×٨٠٠٠٠	١٠٠	=١٠٠٠٠٠ ساعة	وبالوحدات	×٤٠٠٠٠	١٠٠	٥٠٠٠٠ وحدة
	٨٠				٨٠	

ب) تحديد المصروفات الثابتة المستوعبة على أساس وحدات الإنتاج:

وهنا يلزم تحديد المعدل الثابت (م ث) لوحدة المنتج وليس لساعة النشاط.

م ث لوحدة المنتج=	المصروفات الثابتة بالموازنة	= ١٥٠٠٠٠	٣ ليرة /وحدة
	الطاقة الطبيعية بوحدات الإنتاج	٥٠٠٠٠	

وتكون المصروفات المستوعبة= وحدات الإنتاج الفعلي × م ث

= ٤٥٠٠٠×٣=١٣٥٠٠٠ ليرة

هذا وتجدر الإشارة إلى الآتي:

أولاً: يظهر انحراف الطاقة عندما يختلف المستوى الطبيعي عن مستوى النشاط المسموح به للإنتاج الفعلي، أو بتعبير آخر هو نتيجة لاختلاف حجم

الإنتاج عند الطاقة العادية عن حجم الإنتاج الفعلي. ويعني ذلك أنه يمثل تكلفة الطاقة غير المستغلة ويتضح ذلك إذا ما قمنا بحساب انحراف الطاقة كالآتي:

انحراف الطاقة= (الإنتاج الفعلي – الطاقة العادية) م ث لوحدة المنتج

= (٤٥٠٠٠-٥٠٠٠٠)٣= (-) ١٥٠٠٠/غ.م

أو= (مستوى النشاط المعياري للإنتاج الفعلي- الطاقة العادية بساعات النشاط) م ث للساعة

= (٩٠٠٠٠- ١٠٠٠٠٠) ١،٥= (-)١٥٠٠٠/ غ.م.

ثانياً- تبيّن إجمالي الانحرافات لكل من المصروفات المتغيرة والثابتة كما يأتي:

إجمالي انحرافات المصروفات المتغيرة= تقديرات الموازنة المرنة- مصروفات متغيرة فعلية

إجمالي انحرافات المصروفات الثابتة= مصروفات ثابتة مستوعبة على أساس الإنتاج الفعلي- المصروفات الثابتة الفعلية.

وحيث إنّ الموازنة المرنة تعدّ لرقم الإنتاج الفعلي، لذا سيكون ما يستوعبه الإنتاج مساوياً لإجمالي الموازنة المرنة ومن ثم فإن الانحراف عن هذه الموازنة المرنة سيكون مساوياً للانحراف الإجمالي.

أما بالنسبة للأعباء الثابتة، فإن الموازنة الخاصة بها ليست موازنة مرنة وإنما هي ثابتة, تعد لمستوى الطاقة الطبيعية وليس لرقم الإنتاج الفعلي. وحيث إن ما يحمل منها على الإنتاج يتحدد برقم الإنتاج الفعلي, أي الطاقة المستغلة، لذلك فلن تتساوى الأعباء المستوعبة مع رقم الموازنة الثابتة إلا في حالة الاستغلال الكامل للطاقة, بما يعني بالنسبة لمثالنا أن يكون حجم الإنتاج الفعلي ٥٠٠٠٠ وحدة بما يؤدي إلى استيعاب أعباء ثابتة ١٥٠٠٠ ليرة (٥٠٠٠ ×٣) وهذا يعادل رقم الموازنة الثابتة. وفيما عدا هذه الحالة فإن

الفرق بين الموازنة الثابتة والمصروفات الثابتة الفعلية لا يساوي الانحراف الإجمالي.

ثالثاً- لما كانت الطاقة المستغلة فعلاً هي عدد ساعات التشغيل الفعلية وليس مستوى النشاط المسموح به للإنتاج الفعلي, أي إنها في مثالنا ٩٢٠٠٠ ساعة وليست ٩٠٠٠٠ ساعة، فإن الفرق بين مستوى النشاط المسموح به معيارياً للإنتاج الفعلي (٩٠٠٠٠ ساعة) ومستوى النشاط الفعلي (٩٢٠٠٠ ساعة) يمثل استخداماً غير كفء للطاقة, أو هو تبديد للطاقة ما كان يجب أن يحدث لو تم الالتزام بالزمن المعياري المحدد للوحدة من المنتج.

وتأسيساً على ذلك يمكن إجراء التحليل الثلاثي لانحرافات المصروفات الصناعية الثابتة في صورة تقرير أداء كالآتي:

المصروفات المستوعبة لمستوى النشاط المعياري المسموح به (ز م×م ث)	المصروفات المستوعبة للنشاط الفعلي (ز ف×م ث)	الموازنة الثابتة المخططة	المصروفات الثابتة الفعلية
١,٥×٩٠٠٠٠= ١٣٥٠٠٠ ليرة	١,٥×٩٢٠٠٠=١٣٨٠٠٠ ليرة	١٥٠٠٠٠	١٥٣٠٠٠

انحراف كفاءة (-) ٣٠٠٠/غ.م انحراف طاقة (-) ١٢٠٠٠/غ.م انحراف إنفاق (-) ٣٠٠٠/غ.م

إجمالي الانحراف (-) ١٨٠٠٠/غ.م

يلاحظ أن انحراف الطاقة في التحليل الثنائي وقدره (-) ١٥٠٠٠/غ.م قُسّم هنا إلى انحرافين هما انحراف طاقة محسوب على أساس ساعات النشاط الفعلية يعادل ١٢٠٠٠ ليرة, وانحراف كفاءة يعكس الطاقة الضائعة وليست غير المستغلة ويعادل ٣٠٠٠ ليرة أو (٩٠٠٠٠ ساعة - ٩٢٠٠٠ ساعة) ١,٥ ، وهذا التحليل يساعد على تحديد المسؤولية عن انحرافي الطاقة والكفاءة, أضف إلى ذلك أن الأسباب التي قد تؤدي إلى وجود طاقة غير مستغلة قد تكون خارجة حتى عن رقابة المستويات العليا, في حين أن تبديد

الطاقة في غير إنتاج يمثل مسؤولية محددة يتحملها القائمون على تنفيذ العمليات الإنتاجية.

ثانياً- إثبات الانحرافات محاسبياً:

أ) بالنسبة للمصروفات الصناعية غير المباشرة المتغيرة:

١٩٣٢٠٠		من حـ/ مراقبة المصروفات المتغيرة الفعلية	
			إلى مذكورين
	١١٠٤٠٠		حـ/ مراقبة مخازن المواد – مواد غير مباشرة
	٤٦٠٠٠		حـ/ مراقبة الأجور – أجور غير مباشرة
	٣٦٨٠٠		حـ/ المصروفات المتغيرة الأخرى
		(إثبات المصروفات الفعلية)	
١٨٠٠٠٠		من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	
	١٨٠٠٠٠		إلى حـ/ مراقبة المصروفات المتغيرة المستوعبة
		(تحميل الإنتاج تحت التشغيل بالمصروفات المعيارية على أساس مستوى النشاط المعياري المسموح به للإنتاج الفعلي)	
		من مذكورين	
١٨٠٠٠٠		حـ/ مراقبة المصروفات المتغيرة المستوعبة	
		حـ/ انحراف الإنفاق	إلى حـ/ مراقبة المصروفات المتغيرة الفعلية
٩٠٠٠		حـ/ انحراف الكفاءة	(إقفال المصروفات المستوعبة في الفعلية
٤٠٠٠		حـ/ الانحراف المشترك	وتسوية الانحرافات)
٢٠٠			
١٣٢٠٠	١٩٣٢٠٠	من حـ/ أ.خ	إلى مذكورين
	٩٠٠٠		حـ/ انحراف الإنفاق
	٤٠٠٠		حـ/ انحراف الكفاءة
	٢٠٠		حـ/ الانحراف المشترك
		(تسوية الانحرافات في حـ/ أ.خ)	

ب) بالنسبة للأعباء الصناعية الثابتة:

		من حـ/ مراقبة المصروفات الثابتة الفعلية	
١٥٣٠٠٠			إلى مذكورين (حسابات العناصر المتعددة)
	١٥٣٠٠٠		
		(إثبات الأعباء الثابتة الفعلية)	
١٣٥٠٠٠		من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	
	١٣٥٠٠٠		إلى حـ/ مراقبة المصروفات الثابتة المستوعبة
		(تحميل الإنتاج تحت التشغيل بالأعباء المستوعبة "المعيارية")	
		من مذكورين	
١٣٥٠٠٠		حـ/ مراقبة المصروفات الثابتة المستوعبة	
٣٠٠٠		حـ/ انحراف الإنفاق	
١٢٠٠٠		حـ/ انحراف الطاقة	
٣٠٠٠		حـ/ انحراف الكفاءة	
	١٥٣٠٠٠		إلى حـ/ مراقبة المصروفات الثابتة الفعلية
		(إقفال المصروفات وتسوية الانحرافات)	
١٨٠٠٠		من حـ/ أ.خ	
		إلى مذكورين	
	٣٠٠٠	حـ/ انحراف الإنفاق	
	١٢٠٠٠	حـ/ انحراف الطاقة	
	٣٠٠٠	حـ/ انحراف الكفاءة	
		(إقفال الانحرافات في حـ/ أ.خ)	

مثال (٢):

أظهرت سجلات تكاليف إحدى الشركات الصناعية بيانات الموازنة الثابتة الآتية عن الفترة المنتهية في ٢٠٠٩/١٢/٣١

- الموازنة الثابتة لمستوى إنتاج معياري ٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر
- تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة ١٨٠٠٠٠ ليرة

- تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ٢٦٨٠٠٠ ليرة

"التكلفة المعيارية غير المباشرة المخططة ٤٤٨٠٠٠ ليرة

- إن كل ساعة معيارية من العمل المباشر تقابل إنتاج وحدتين من المنتج النهائي, أي إن الزمن المعياري لإنتاج الوحدة يبلغ نصف ساعة.

وفي نهاية الفترة المحاسبية تبين أن بيانات الأداء الفعلي كانت كالآتي:

- عدد الوحدات المنتجة فعلاً ١٧٥٠٠ وحدة
- تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة ١٨٠٠٠٠ ليرة
- تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ٢٨٠٨٠٠ ليرة
- ساعات العمل المباشر الفعلية ٨٥٠٠ ساعة

المطلوب: تحديد الانحراف الكلي للتكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليله وتمثيل الانحرافات بيانياً وإثبات القيود المحاسبية اللازمة:

أولاً- وفق الموازنة الثابتة ثانياً- وفق الموازنة المرنة

الحل:

أولاً- وفق الموازنة الثابتة:

١-الانحراف الكلي للتكاليف الصناعية غير المباشرة= تكاليف صناعية غير مباشرة محملة - تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية

التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة= عدد الوحدات المنتجة× الزمن المعياري لإنتاج الوحدة× معدل التحميل المعياري لساعة العمل المباشر

= ١٧٥٠٠ وحدة ×٢/١ ساعة× معدل التحميل المعياري

معدل التحميل المعياري=	التكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية	٤٤٨٠٠٠	= ٥٦ ليرة/سا
	عدد ساعات العمل المباشر المعيارية	٨٠٠٠	

وبالآتي الانحراف الكلي= (١٧٥٠٠×٢/١×٥٦)- ٤٦٠٨٠٠

= ٤٩٠٠٠٠ - ٤٦٠٨٠٠ = (+) ٢٩٢٠٠ (انحراف ملائم)

إن الانحراف الكلي أعلاه تم حسابه بموضوعية, مع الإشارة إلى أن التحليل وفق الموازنة الثابتة لا يستدعي تحليلاً إضافياً لمعدل التحميل المعياري الإجمالي إلى معدلٍ للبنود الثابتة وآخر للبنود المتغيرة.

يتم تحليل الانحراف الإجمالي إلى ثلاثة انحرافات فرعية هي: انحراف الموازنة, وانحراف الطاقة وانحراف الكفاءة.

أ- انحراف الموازنة التخطيطية:

يمثل انحراف الموازنة الفرق بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية المخططة وفق الموازنة الثابتة (خطة الموازنة الثابتة المعدة لمستوى الطاقة المعيارية المخطط) وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية, أي:

انحراف الموازنة= تكاليف صناعية غير مباشرة معيارية - تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية

= ٤٤٨٠٠٠ - ٤٦٠٨٠٠ = (-) ١٢٨٠٠ غ.م

يعطي انحراف الموازنة صورة مضللة لأداء الشركة, لأن المقارنة تتم بين التكاليف الفعلية الناتجة عن مستوى الأداء الفعلي وبين التكاليف المعيارية المخططة لمستوى أداء معياري مختلف.

لذلك, فإن هذه المقارنة غير سليمة, غير موضوعية وتخالف قواعد المعايرة والضبط المنهجي للتكاليف, نظراً لاختلاف المستويين, المعياري(١٦٠٠٠وحدة) والفعلي (١٧٥٠٠ وحدة)

وكان يفترض أن تتم المقارنة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية والفعلية على أساس مستوى طاقة إنتاجية واحد. والموازنة التخطيطية الثابتة لا تحقق ذلك.

ب- انحراف الطاقة الإنتاجية:

يحسب انحراف الطاقة في الموازنة الثابتة وفق العلاقة الآتية:

انحراف الطاقة= معدل التحميل المعياري الكلي (الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي – الزمن المعياري للطاقة الإنتاجية المعيارية)

= ٥٦ (٨٥٠٠- ٨٠٠٠) = (+) ٢٨٠٠٠ /م

يعطي انحراف الطاقة صورة مضللة عن تكلفة الطاقة غير المستغلة, رغم أن المقارنة بين الزمنين هي مقارنة موضوعية وتؤشر إلى المستوى غير المستغل من الطاقة المتاحة. فمصدر الخطأ في العلاقة السابقة هو اعتماد معدل التحميل المعياري الكلي (الثابت + المتغير) بدلاً من معدل التحميل المعياري للبنود الثابتة فقط, فأعباء الطاقة هي أعباء ثابتة ويتوجب استبعاد البنود المتغيرة.

جـ- انحراف الكفاءة الإنتاجية:

يمثل انحراف الكفاءة الفرق بين الزمن المعياري اللازم للإنتاج الفعلي وبين الزمن الفعلي المستنفد في الإنتاج الفعلي, أي إن المقارنة تتم للمستوى نفسه. ويحسب الانحراف بالعلاقة الآتية:

انحراف الكفاءة= معدل التحميل المعياري الكلي (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي)

= ٥٦ [(١٧٥٠٠× ٢/١) – ٨٥٠٠]

= ٥٦ (٨٧٥٠- ٨٥٠٠) = (+) ١٤٠٠٠ /م

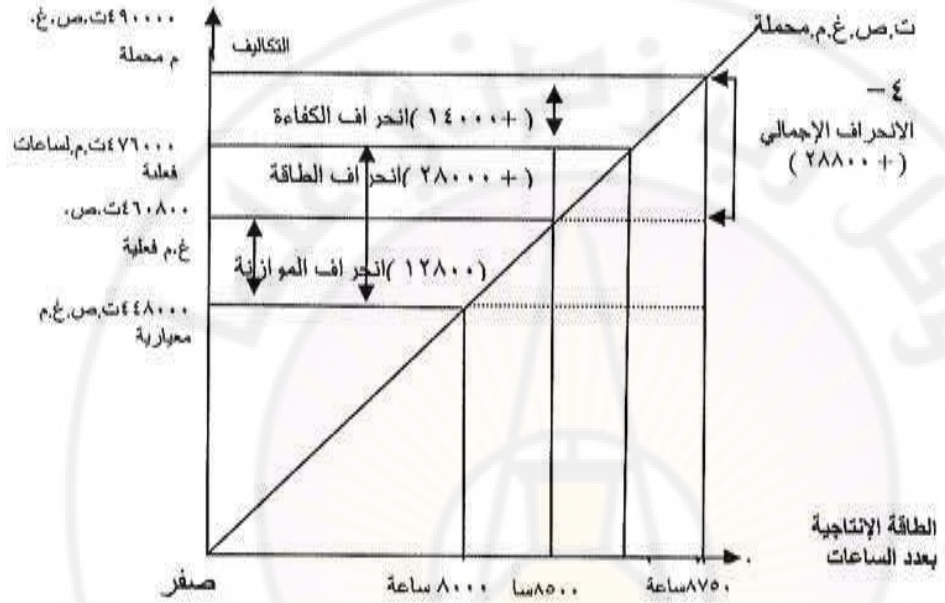
يعطي انحراف الكفاءة صورة مضللة لأداء العاملين المنفذين, رغم أن مقارنة زمن الأداء تتم للمستوى نفسه وهي بالآتي موضوعية. فمصدر الخطأ

هو اعتماد التحميل المعياري الكلي بدلاً من معدل التحميل المعياري للبنـــود المتغيرة, لتحديد مسؤولية العاملين وتقييم كفاءتهم.

بعد هذا التحليل يكون مجموع الانحرافات الثلاثة السابقة:

-٢٨٠٠+ ٢٨٠٠٠ +١٤٠٠٠= +٢٩٢٠٠ وهو يساوي الانحراف الكلي.

٢- تمثيل انحرافات الموازنة التخطيطية الثابتة بيانياً:



٣-إثبات القيد المحاسبي:

		من مذكورين
٤٩٠٠٠٠		حـ/ الإنتاج تحت التشغيل (تكلفة معيارية)
١٢٨٠٠		حـ/ انحراف الموازنة
		إلى مذكورين
	٤٦٠٨٠٠	حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية
	٢٨٠٠٠	حـ/ انحراف الطاقة
	١٤٠٠٠	حـ/ انحراف الكفاءة
		(تحميل الإنتاج بتكلفة معيارية وتسوية الانحرافات)

ثانياً- وفق الموازنة المرنة:

سبق وأشرنا, إلى أن الموازنة الثابتة تعدّ لمستوى معياري واحد من الإنتاج, وهي بذلك لا تمثل مقياساً عادلاً للحكم على كفاءة الأداء وللرقابة على التكاليف. كما أن تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة, بناء عليها, ليس موضوعياً ولا يتيح إمكانية محاسبة المسؤولية..

ومن أجل تجاوز تلك العيوب تم استخدام الموازنة التخطيطية المرنة, التي تعدّ لمستويات معيارية مختلفة من الإنتاج ضمن مدىً ملائم يقع مستوى الطاقة الفعلي فيه. والآتي تحليل للانحرافات وفق تلك الموازنة:

١- **الانحراف الكلي:** الانحراف الكلي للتكاليف الصناعية غير المباشرة هو ذاته في كل من الموازنتين، الثابتة والمرنة, ويحتسب بالعلاقة الآتية:

الانحراف الكلي= تكاليف صناعية غير مباشرة محملة - تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية

= (حجم الإنتاج الفعلي× الزمن المعياري لإنتاج الوحدة× معدل التحميل المعياري الإجمالي) - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

معدل التحميل المعياري الإجمالي= ٤٤٨٠٠٠ ليرة = ٥٦ ليرة /سا
٨٠٠٠ ساعة

معدل التحميل المعياري المتغير= ٢٦٨٠٠٠ ليرة = ٣٣،٥ ليرة / سا
٨٠٠٠ ساعة

معدل التحميل المعياري الثابت = ١٨٠٠٠٠ ليرة = ٢٢،٥ ليرة / سا
٨٠٠٠ ساعة

الانحراف الكلي =(١٧٥٠٠ ×٢/١ ×٥٦) -٤٦٠٨٠٠ = + ٢٩٢٠٠ /م

يتم تحليل الانحراف الكلي بأسلوب المعادلات ثنائياً وثلاثياً ورباعياً حسب الآتي:

أولاً: التحليل الثنائي:

يحلَّل الانحراف الكلي ثنائياً إلى:

أ) انحراف الموازنة ب) انحراف الطاقة الإنتاجية.

- **انحراف الموازنة:** ويمثل الفرق بين التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة والمتغيرة المحتسبة على أساس الطاقة الإنتاجية المستغلة فعلاً والمقاسة بالزمن المعياري, وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية, أي:

= [التكاليف الثابتة المخططة + (حجم الإنتاج الفعلي× الزمن المعياري لإنتاج الوحدة× معدل التحميل المعياري المتغير)] – التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

= [١٨٠٠٠٠+ (١٧٥٠٠×٢/١ ×٣٣،٥)] – ٤٦٠٨٠٠

= ٤٧٣١٢٥ – ٤٦٠٨٠٠= + ١٢٣٢٥ /م

هذا مع الإشارة إلى أن التكاليف الصناعية الثابتة المخططة = الفعلية = ١٨٠٠٠٠ ليرة.

وبالآتي لو اختصرنا التكاليف الثابتة من طرفي المعادلة فلا تتغير النتيجة, ويصبح انحراف الموازنة متعلقاً فقط بالتكاليف المتغيرة.

انحراف الطاقة الإنتاجية:

يقع هذا الانحراف تحت إشراف الإدارة العليا ويرتبط بمستويات الطاقة المستغلة ويحتسب كالآتي:

التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة – التكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية وفق المستوى المعياري للطاقة الإنتاجية (وفق الموازنة الثابتة)، أي:

انحراف الطاقة = معدل التحميل المعياري الثابت (حجم الإنتاج الفعلي× الزمن المعياري لإنتاج الوحدة – حجم الإنتاج المعياري × الزمن المعياري للوحدة)

= معدل التحميل المعياري الثابت (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن المعياري للطاقة المعيارية)

= ٢٢،٥ (١٧٥٠٠ × ٢/١ – ١٦٠٠٠ × ٢/١)

= ٢٢،٥ (٨٧٥٠ – ٨٠٠٠) = (+) ١٦٨٧٥ /م

ويمكن تلخيص الانحرافات في التحليل الثنائي على صورة تقرير أداء كالآتي:

البيان	تكاليف صناعية غير مباشرة			
	فعلية	معيارية	مسموحات الموازنة	محملة
تكاليف صناعية ثابتة	١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١٩٦٨٧٥
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	٢٨٠٨٠٠	٢٦٨٠٠٠	٢٩٣١٢٥	٢٩٣١٢٥
المجموع	٤٦٠٨٠٠	٤٤٨٠٠٠	٤٧٣١٢٥	٤٩٠٠٠٠

انحراف الموازنة (+ ١٢٣٢٥) ← انحراف الطاقة (+ ١٦٨٧٥) ←

الانحراف الكلي (+٢٩٢٠٠)

ثانياً- التحليل الثلاثي: يختلف التحليل الثلاثي عن التحليل الثنائي فقط فيما يتعلق بالانحرافات التي تخضع للرقابة في المستويات التنفيذية, حيث يحلل انحراف الموازنة إلى انحرافين هما: أ) انحراف الإنفاق ب) انحراف كفاءة المتغيرة.

أما انحراف الطاقة الإنتاجية فيبقى على حاله كما في التحليل الثنائي.

١- **انحراف الإنفاق:** يمثل الفرق التكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية محتسبة على أساس عدد الساعات الفعلية للتشغيل وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية:

= [تكاليف ثابتة مخططة + (الزمن الفعلي× معدل التحميل المعياري المتغير] – التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

= [١٨٠٠٠٠ + (٨٥٠٠ × ٣٣،٥)] – ٤٦٠٨٠٠

= ٤٦٤٧٥٠ – ٤٦٠٨٠٠ = (+) ٣٩٥٠ / م

إن انحراف الإنفاق كما تم احتسابه أعلاه يتضمن انحرافاً في إنفاق التكاليف الثابتة والمتغيرة معاً. ولأجل ربط الانحرافات بأسبابها, وتقييم الأداء ومحاسبة المسؤولية لابد من فصلهما, ولو أن التحليل كان يفترض أن التكاليف الصناعية الثابتة المخططة جيداً تتساوى والفعلية وأن انحراف الإنفاق يتعلق فقط بالتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة كما ورد في بيانات المثال.

٢- انحراف كفاءة البنود المتغيرة: ويحتسب بالعلاقة الآتية:

معدل التحميل المعياري المتغير (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي)

= ٣٣،٥ (٨٧٥٠ – ٨٥٠٠) = (+) ٨٣٧٥ / م

وهكذا فإن **انحراف الإنفاق + انحراف كفاءة البنود المتغيرة = انحراف الموازنة**

= ٣٩٥٠ + ٨٣٧٥ = (+) ١٢٣٢٥ / م

٣- **انحراف الطاقة الإنتاجية:** يبقى على حاله كما في التحليل الثنائي, (+) ١٦٨٧٥ /م

وبالتالي: **انحراف الإنفاق+ انحراف كفاءة متغير+ انحراف الطاقة= الانحراف الإجمالي**

= ٣٩٥٠ + ٨٣٧٥ + ١٦٨٧٥= (+) ٢٩٢٠٠ /م, أي إنّ نسبة النشاط = ٨٧٥٠ ساعة × ١٠٠= ١٠٩،٣٧ %

٨٠٠٠ ساعة

ثالثاً- التحليل الرباعي:

يتم وفق هذا التحليل تجزئة انحراف الطاقة الإنتاجية حسب الأسباب الحقيقية له إلى انحرافين هما:

أ) **انحراف كفاءة ثابت (انحراف كفاءة التنفيذ)**

ب) **انحراف الطاقة العاطلة (انحراف الخطة)**

وهذه التجزئة موضوعية لتحديد كفاءة تشغيل الطاقة الإنتاجية, ذلك أن انخفاض الكفاءة إياها يؤدي إلى زيادة الزمن اللازم لإنجاز العمل, وارتفاعها يؤدي, على العكس, إلى تدنّي زمن الإنجاز.

وهذا ما يميّز التحليل الرباعي من التحليلين الثنائي والثلاثي. أما انحرافا الإنفاق والكفاءة المتغيران فيبقيان على حالهما كما وردا في التحليل الثلاثي..

١-انحراف الإنفاق, ويساوي (+) ٣٩٥٠ / م

٢-انحراف كفاءة متغير, ويساوي (+) ٨٣٧٥ / م, أي إن نسبة الكفاءة = ٨٧٥٠ ساعة × ١٠٠ = ١٠٢،٩٤ %
٨٥٠٠ ساعة

٣- **انحراف كفاءة ثابت:** يهدف هذا الانحراف إلى قياس كفاءة توزيع البنود الثابتة, ويمثل الفرق بين الزمن المعياري اللازم للإنتاج الفعلي وبين الزمن الفعلي للإنتاج ذاته مرجحاً بمعدل التحميل المعياري الثابت, أي يحتسب بالعلاقة:

معدل التحميل المعياري الثابت (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي)

= ٢٢،٥ (٨٧٥٠ – ٨٥٠٠) = (+) ٥٦٢٥ / م

٤- **انحراف الطاقة العاطلة:** يهدف هذا الانحراف إلى قياس تكلفة الجزء غير المستغل من الطاقة المتاحة.

ويتم ذلك بالمقارنة بين الزمن الفعلي للطاقة الفعلية (حجم الإنتاج الفعلي) وبين الزمن المعياري للطاقة المعيارية, مقوّماً وفق معدل التحميل المعياري الثابت. وتعد الإدارة العليا هي المسؤولة عن هذا الانحراف, وعن معدلات تشغيل الطاقة الإنتاجية وكفاءة استغلالها. هذا ويحتسب انحراف الطاقة العاطلة كالآتي:

معدل التحميل الثابت (الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي – الزمن المعياري للطاقة المعيارية)

= ٢٢،٥ (٨٥٠٠ – ٨٠٠٠) = (+) ١١٢٥٠ ليرة / م, أي إن نسبة الطاقة = ٨٥٠٠ ساعة/٨٠٠٠ ساعة × ١٠٠= ١٠٦،٢٥ %

هذا ويمكن تلخيص البيانات والانحرافات بحسب التحليل الرباعي في صورة تقرير أداء كالآتي:

تكاليف صناعية غير مباشرة	فعلية	تكاليف معيارية على أساس الزمن الفعلي	تكاليف معيارية على أساس الموازنة المرنة	مسموحات الموازنة	التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة
متغيرة	٢٨٠٨٠٠	٢٨٤٧٥٠	٢٦٨٠٠٠	٢٩٣١٢٥	٢٩٣١٢٥
ثابتة	١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١٩٦٨٧٥
المجموع	٤٦٠٨٠٠	٤٦٤٧٥٠	٤٤٨٠٠٠	٤٧٣١٢٥	٤٩٠٠٠٠

الانحراف الكلي(+) ٢٩٢٠٠ / م

تحليل ثنائي: انحراف الموازنة (+) ١٢٣٢٥ ليرة /م — انحراف طاقة (+) ١٦٨٧٥

تحليل ثلاثي: انحراف الإنفاق(+) ٣٩٥٠ — انحراف كفاءة متغير (+) ٨٣٧٥ — انحراف طاقة + ١٦٨٧٥

تحليل رباعي:

ت ث مخططة	ت ث مستغلة	ت ث محملة
	م م ث × ز ف	م م ث × ز م للإنتاج الفعلي
١٨٠٠٠٠	١٩١٢٥٠	١٩٦٨٧٥

انحراف الإنفاق(+) ٣٩٥٠	انحراف كفاءة متغير +٨٣٧٥	انحراف طاقة عاطلة+١١٢٥٠	انحراف كفاءة ثابت + ٥٦٢٥

أما القيد المحاسبي وفق الموازنة المرنة فهو كما يأتي:

٤٩٠٠٠٠	من حـ/ الإنتاج تحت التشغيل (تكلفة معيارية)		
			إلى مذكورين
	٤٦٠٨٠٠		حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية
	٣٩٥٠		حـ/ انحراف الإنفاق
	٨٣٧٥		حـ/ انحراف كفاءة متغير
	٥٦٢٥		حـ/ انحراف كفاءة ثابت

	١١٢٥٠		حـ انحراف طاقة عاطلة
	(تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية وإثبات الانحرافات)		

مما تقدم يمكن تقديم الملاحظات الآتية:

- تعد الموازنة التخطيطية الثابتة أساساً لتحليل انحرافات التكاليف الصناعية الثابتة, وتعد الموازنة التخطيطية المرنة أساساً لتحليل التكاليف الصناعية المتغيرة. وفي الحياة العملية نجد أن التحليل الشامل وفق الموازنة المرنة هو الأكثر انتشاراً, ولاسيما في المنشآت التي تعتمد المعايرة العلمية أسلوباً للرقابة على التكاليف وتقييم الأداء.
- يسمح التحليل الرباعي بفصل انحرافات التكاليف المرنة عن التكاليف الثابتة وتحليل كل منها بحسب أسبابها. ولكن في حال عدم تطابق التكاليف الثابتة المخططة مع التكاليف الثابتة الفعلية سيظهر انحراف التكاليف الصناعية الثابتة متضمناً في انحراف الإنفاق, مما لا يسمح بتحديد المسؤولية بدقة, الأمر الذي يستوجب تحليل انحراف الإنفاق إلى انحرافين, أحدهما للبنود الثابتة والآخر للبنود المتغيرة من خلال اعتماد النموذج الآتي للتحليل:

تتمثل الخطوة الأولى في التحليل بتجزئة الانحراف الإجمالي الكلي إلى قسمين:

أ) **انحراف إجمالي للبنود المتغيرة من التكاليف الصناعية غير المباشرة**

ب) **انحراف إجمالي للبنود الثابتة من التكاليف الصناعية غير المباشرة**

يحسب هذان الانحرافان الجزئيان وفق العلاقة المعتمدة نفسها في حساب الانحراف الإجمالي الكلي:

أ) **الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة = (معدل التحميل المعياري للبنود المتغيرة × الزمن المعياري للإنتاج الفعلي) –**

التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية المتغيرة = (٣٣،٥× ٨٧٥٠)

– ٤٦٠٨٠٠ = ٢٩٣١٢٥ – ٢٨٠٨٠٠= (+) ١٢٣٢٥ / م

يحلل هذا الانحراف إلى انحرافين:

١- انحراف الإنفاق للبنود المتغيرة = (الزمن الفعلي× معدل التحميل المتغير المعياري) – الزمن الفعلي × معدل التحميل المتغير الفعلي)

= الزمن الفعلي (معدل تحميل معياري متغير – معدل تحميل فعلي متغير)

= (معدل التحميل المعياري المتغير × الزمن الفعلي) – التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية المتغيرة

= (٣٣،٥ × ٨٥٠٠) – ٢٨٠٨٠٠= (+) ٣٩٥٠ / م

٢- انحراف كفاءة البنود المتغيرة = معدل التحميل المعياري المتغير (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي)

= ٣٣،٥ × (٨٧٥٠ –٨٥٠٠) = (+) ٨٣٧٥ /م

إن مجموع الانحرافين السابقين يكافئ الانحراف الإجمالي لبنود التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ويساوي انحراف الموازنة في التحليل الثنائي, والسبب في ذلك يعود إلى أن انحراف إنفاق التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة يساوي الصفر, كما سنبيّن لاحقاً لدى تحليل الانحراف الإجمالي لبنود التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة.

ب) الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة = (معدل التحميل المعياري للبنود الثابتة × الزمن المعياري للإنتاج الفعلي) – التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية الثابتة = (٢٢،٥ × ٨٧٥٠) –

١٨٠٠٠٠= ١٩٦٨٧٥ – ١٨٠٠٠٠= (+)١٦٨٧٥ / م

يحلل هذا الانحراف إلى انحرافين:

١) **انحراف إنفاق البنود الثابتة= تكاليف صناعية غير مباشرة معيارية ثابتة – تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية ثابتة**

= ١٨٠٠٠٠ -١٨٠٠٠٠ = صفر

٢) **انحراف الطاقة الإنتاجية= معدل التحميل المعياري الثابت (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن المعياري للطاقة المعيارية)**

= ٢٢،٥ (٨٧٥٠- ٨٠٠٠)= (+) ١٦٨٧٥ / م ويكافئ انحراف الطاقة الإنتاجية في التحليلين الثنائي والثلاثي.

هذا ويحلل انحراف الطاقة الإنتاجية بدوره إلى انحرافين جزئيين هما:

-انحراف كفاءة للبنود الثابتة= معدل التحميل المعياري للبنود الثابتة (زمن معياري للإنتاج الفعلي- الزمن الفعلي للإنتاج الفعلي)

= ٢٢،٥ (٨٧٥٠ – ٨٥٠٠)= (+) ٥٦٢٥ / م

-انحراف الطاقة العاطلة غير المستغلة (انحراف الخطة)= معدل التحميل المعياري للبنود الثابتة (زمن فعلي للإنتاج الفعلي – زمن معياري للطاقة المعيارية) = ٢٢،٥ (٨٥٠٠- ٨٠٠٠)= (+) ١١٢٥٠ / م

وهكذا فإن تجزئة الانحراف الإجمالي إلى انحراف إجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة وانحراف إجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة وتحليل كل منهما إلى مكوناته النوعية, يسمح بربط الانحرافات بمسبباتها ويتيح حصر المسؤولية وتحديدها بشكل دقيق, الأمر الذي يحقق أهداف النظام المعياري في الرقابة الفعالة على التكاليف وتقييم الأداء وفيما يأتي مخطط توضيحي للانحرافات وفق نموذجي التحليل السابقين:

النموذج الأول:



النموذج الثاني

أما القيد المحاسبي لإثبات الانحرافات وفق النموذج الثاني فهو كالآتي:

٤٩٠٠٠٠	من حـ/ الإنتاج تحت التشغيل (تكلفة معيارية)	
		إلى مذكورين
	٤٦٠٨٠٠	حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية
	٣٩٥٠	حـ/ انحراف إنفاق بنود متغيرة
	٨٣٧٥	حـ/ انحراف كفاءة للبنود المتغيرة
	٥٦٢٥	حـ/ انحراف كفاءة البنود الثابتة
	١١٢٥٠	حـ/ انحراف الطاقة العاطلة
		(تحميل لإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية وإثبات الانحرافات)

المستندات المعيارية وتقارير الأداء للتكاليف الصناعية غير المباشرة:

يقتضي تطبيق النظام المعياري للتكاليف استخدام مجموعة من المستندات والكشوف التحليلية المعيارية إلى جانب المستندات والكشوف الفعلية. وإن شكل المستندات والكشوف المعيارية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ونماذجها ومحتواها يتوقف على مجموعة من العوامل منها: طبيعة الصناعة والنظام الإنتاجي والتكاليفي المتبع, درجة تطور النظام المعياري ومدى الاعتماد عليه لأغراض القياس والرقابة وتقويم الأداء, ونوع الموازنات التخطيطية المعتمدة. هل هي الموازنة التخطيطية الثابتة أم المرنة؟ وغير ذلك.

إن أهم المستندات المعيارية للتكاليف الصناعية غير المباشرة هو كشف الموازنة التخطيطية الثابتة والمرنة, في نطاق الشركة ومراكز التكاليف, والكشوف والجداول الملحقة بها والمتعلقة مثلاً بحساب معدلات التحميل لعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المرنة بالنسبة للوحدة المنتجة أو

لساعة العمل المباشر أو الآلي, أو حساب معدلات التحميل بصورة إجمالية للتكاليف المتغيرة وللتكاليف الثابتة, وعلى أساس البيانات المعيارية التي مصدرها الموازنات التخطيطية, والبيانات الفعلية التي يتم الحصول عليها من الفواتير وأوامر الصرف والسجلات التحليلية مثل: طلبات تسليم المواد, وكشف الأجور غير المباشرة, والسجل التحليلي للأصول الثابتة واهتلاكها وغيرها يصار إلى إعداد تقارير أداء للتكاليف الصناعية غير المباشرة.

يتم إعداد تقارير الأداء بصورة تعكس – كما أشرنا- طبيعة المنشأة وهيكلها الإداري, وخصائص النظام المعياري ومبادئه ودرجة تطوره, وبحيث تتضمن بيانات معيارية وفعلية والانحراف الإجمالي ومكوناته محللة بحسب أسبابها ..., وهي تشكل أدوات رقابية مهمة تساعد الإدارة في تقويم الأداء ومحاسبة المسؤولية واتخاذ القرارات الملائمة بهدف ترشيد الإنفاق واستغلال الطاقة الإنتاجية ووقت العمل بكفاءة.

وتختلف نماذج التقارير والكشوف لضبط التكاليف الصناعية غير المباشرة بحسب طريقة المعايرة, ومدى شمولها لعناصر التكاليف ومراكز التكاليف, ونوع الموازنة المطبقة ودرجة تحليل الانحرافات (ثنائية, ثلاثية, رباعية) بحسب نماذج التحليل الواردة أعلاه.

ونورد بعض نماذج تقارير الأداء عن التكاليف الصناعية غير المباشرة.

تقرير الأداء عن استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة من ٢٠١١/١/١ ولغاية ٢٠١١/١٢/٣١- نموذج /١/:

البيان	معدل التحميل المعياري	تكاليف ص.غ.م فعلية	تكاليف ص.غ.م وفق الموازنة الثابتة	تكاليف ص.غ.م محملة	الانحرافات المعيارية		
					موازنة	طاقة إنتاجية	كفاءة إنتاجية
ت.ص.غ مباشرة							
مرنة	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×
ثابتة	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×
المجموع	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×

تقرير الأداء عن استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة

لمركز الإنتاج رقم / / في شركة ... عن الفترة التكاليفية المنتهية بتاريخ

٢٠١١/١٢/٣١

المستوى المعياري للإنتاج ... ساعة — المستوى الفعلي للإنتاج ... ساعة

حجم الإنتاج المعياري ... وحدة — حجم الإنتاج الفعلي ... وحدة

البيان	معدل تحميل معياري	ت.ص.غ.م فعلية	تكاليف ص.غ.م معيارية على أساس الموازنة الثابتة	مسموحات الموازنة المرنة	الانحراف الإجمالي	تحليل الانحراف الإجمالي	
						موازنة	طاقة إنتاجية
ت.ص.غ.مباشرة							
مرنة	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×
ثابتة	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×
الإجمالي	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×

نموذج رقم /٢/

وفي حال فصل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المرنة عن الثابتة وتحليل الانحراف الإجمالي لكل منهما إلى عناصره أو مكوناته في نطاق المنشأة فإن تقرير الأداء يمكن أن يظهر كما يأتي:

تقرير الأداء عن استخدام التكاليف الإضافية

لشركة.....عن الفترة التكاليفية المنتهية في ٢٠١١/١٢/٣١

المستوى المعياري	**المستوى الفعلي**
.....ساعة	..... ساعة
.....وحدة منتجة	..... وحدة

البيان	معدل تحميل معياري	ت.ص.غ فعلية	الموازنة التخطيطية المرنة			الانحرافات					
			تكلفة معيارية	مسموحات الموازنة	تكلفة محملة	إجمالي	بنود متغيرة		بنود ثابتة		
							إنفاق	كفاءة	إنفاق	كفاءة	طاقة عاطلة
ت.ص.غ. مباشرة											
متغيرة	××	××	××	××	××	××	×	×	×	×	×
ثابتة	××	××	××	××	××	××	×	×	×	×	×
الإجمالي	××	××	××	××	××	××	×	×	×	×	×

نموذج رقم /٣/

وقد يعد النموذج السابق للشركة بشكل يظهر البيانات السابقة في نطاق مراكز الإنتاج متسلسلة بحسب أرقامها.

معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة وانحرافاتها محاسبياً:

يتيح إعداد معدلات التحميل المعيارية الثابتة والمتغيرة للتكاليف الصناعية غير المباشرة إمكانية حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية للإنتاج الفعلي (تكاليف صناعية غير مباشرة محملة أو مستوعبة) وذلك بعد الانتهاء مباشرة من تصنيع الطلبيات أو تنفيذ البرامج الإنتاجية المقررة أسبوعياً أو شهرياً, حيث يتم تحميل الإنتاج الفعلي بالتكاليف الصناعية غير المباشرة المعيارية وإضافتها إلى التكلفة الفعلية أو المعيارية للمواد المباشرة والأجور المباشرة مما يساعد في قياس تكلفة الإنتاج للطلبيات وأصناف المنتجات المختلفة وتحديد أسعارها والتعاقد عليها.

بعد تحديد حجم الإنتاج الفعلي للطلبية أو لقسم الإنتاج أو للمرحلة أو للشركة بالكامل فإنه يتم تحميل الإنتاج الفعلي بالتكاليف الصناعية غير المباشر معيارياً على النحو الآتي :

من حـ / تشغيل المرحلة أو مركز الإنتاج أو الطلبية		××
إلى حـ/ تكاليف صناعية غير مباشرة محملة (حجم الانتاج الفعلي × الزمن المعياري لإنتاج الوحدة × معدل التحميل المعياري الإجمالي) تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية الإضافية المحملة.	××	

وبعد ذلك يتم إقفال التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة معيارياً بالتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية وإثبات الانحراف بينهما كما يأتي:

		من المذكورين
××		حـ/ تكاليف ص.غ.م.محملة
××		حـ/ الانحراف الإجمالي (غ.م)
		إلى المذكورين
	××	حـ / تكاليف ص.غ.م.فعلية
	××	حـ/ الانحراف الإجمالي (م)
		إقفال التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة بالفعلية وإثبات الانحراف الإجمالي.

وفي حال تحليل الانحراف الإجمالي إلى مكوناته على أساس طرق التحليل المذكورة فإن الانحرافات تثبت مباشرة كمايلي:

		من المذكورين
××		حـ/ التشغيل أو إنتاج
		تحت التشغيل (معيارياً)
××		حـ/ انحراف إنفاق بنود متغيرة (غ.م)
××		حـ/ انحراف إنفاق بنود ثابتة (غ. م)
××		حـ/ انحراف كفاءة متغير (غ .م)
××		حـ/ انحراف كفاءة ثابت (غ. م)
××		حـ/ انحراف طاقة عاطلة (غ. م)

	إلى المذكورين	××
	حـــ/ تكاليف ص.غ. م. فعلية	××
	حـــ/ انحراف إنفاق بنود متغيرة (م)	××
	حـــ/ انحراف إنفاق بنود ثابتة (م)	××
	حـــ/ انحراف كفاءة متغير (م)	××
	حـــ/انحراف كفاءة ثابت (م)	××
	حـــ/انحراف طاقة عاطلة (م)	
	إقفال التكاليف الإضافية المحملة معيارياً بالفعلية وإثبات الانحرافات المدينة والدائنة.	

مثال (٣):

فيما يأتي الموازنة التخطيطية المرنة في إحدى الشركات الصناعية عن الفترة التكاليفية المنتهية بتاريخ ٢٠١١/١٢/٣١ :

معدل استغلال الطاقة الإنتاجية	التكاليف الصناعية غير المباشرة
%٦٠	٨٠٠٠٠ ليرة
%٧٠	٩٠٠٠٠ ليرة
%٨٠	١٠٠٠٠٠ ليرة
%٩٠	١١٠٠٠٠ ليرة
%١٠٠	١٢٠٠٠٠ ليرة

وقد بلغ حجم الإنتاج الفعلي خلال الفترة المحاسبية ٨٠٠٠ وحدة وهي تقابل ٨٠% من الطاقة المعيارية الطبيعية المقررة, وقد تطلبت طاقة إنتاجية فعلية بمعدل ٨٥%, وبلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

١٠٢٠٠٠ ليرة. وبافتراض أن الزمن المعياري لإنتاج الوحدة ٢ ساعة عمل مباشر، **المطلوب:**

تحديد الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليله تحليلاً رباعياً وإثبات الانحرافات محاسبياً.

تمهيد للحـــل:

- إن عدد الوحدات المنتجة معيارياً يبلغ ١٠٠٠٠ وحدة (٨٠٠٠ × ٨٠/١٠٠)، وعليه فإن الزمن المعياري يبلغ ٢٠٠٠٠ ساعة (١٠٠٠٠وحدة × ٢ساعة).

- يقابل الطاقة المعيارية الطبيعية (١٠٠%) تكاليف صناعية غير مباشرة معيارية ١٢٠٠٠٠ ليرة وعليه يكون معدل التحميل المعياري الإجمالي = ١٢٠٠٠٠ ليرة = ٦ ليرة / ساعة

٢٠٠٠٠ ساعة

- إن استغلال الطاقة الإنتاجية بمعدل ١٠ % يقابله تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ١٠٠٠٠ ليرة، وعليه فإن استغلال الطاقة بمعدل ١ % يقابله تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ١٠٠٠ ليرة. تأسيساً على ذلك، فإن معدل التحميل المعياري المتغير= ١٠٠٠٠٠ ليرة = ٥ ليرة / ساعة

٢٠٠٠٠ ساعة

ومعدل التحميل المعياري الثابت

= ٢٠٠٠٠ ليرة (١٢٠٠٠٠ -١٠٠٠٠٠)= ١ ليرة /ساعة

٢٠٠٠٠ ساعة

الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة= (٨٠٠٠×٢×٦) – ١٠٢٠٠٠= ٩٦٠٠٠- ١٠٢٠٠٠= (-) ٦٠٠٠/ غ.م

يحلل هذا الانحراف إلى انحرافين هما انحـــراف الموازنـــة وانحـــراف الطاقة الإنتاجية

أولاً- انحراف الموازنة = [٢٠٠٠٠ + (٨٠٠٠ × ٢ ×٥)] - ١٠٢٠٠٠

= (٢٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠) - ١٠٢٠٠٠ = (-) ٢٠٠٠/ غ.م

يحلل هذا الانحراف إلى انحرافين جزئيين هما: انحراف الإنفاق وانحراف كفاءة للبنود المتغيرة

١- انحراف الإنفاق= [٢٠٠٠٠+ (٨٠٠٠ ×٢ ×٨٥/٨٠×٥)] -

١٠٢٠٠٠= (٢٠٠٠٠+ ٨٥٠٠٠) -١٠٢٠٠٠=(+)٣٠٠٠/م

٢- انحراف كفاءة للبنود المتغيرة = ٥× (٨٠٠٠ ×٢-١٧٠٠٠) =

(-) ٥٠٠٠ /غ.م

ثانياً- انحراف الطاقة الإنتاجية = ١(٨٠٠٠ × ٢- ١٠٠٠٠×٢)

= ١ (١٦٠٠٠ - ٢٠٠٠٠) =(-)٤٠٠٠/غ. م

يحلل انحراف الطاقة الإنتاجية إلى انحرافين جزئيين هما: انحراف كفاءة للبنود الثابتة (انحراف التنفيذ), وانحراف الطاقة العاطلة, غير المستغلة (انحراف الخطة)

١) انحراف كفاءة للبنود الثابتة = ١(١٦٠٠٠- ١٦٠٠٠×٨٥)

٨٠

= ١ (١٦٠٠٠- ١٧٠٠٠) = (-) ١٠٠٠/ غ.م

٢) انحراف الطاقة العاطلة = ١(١٧٠٠٠-٢٠٠٠٠)= -٣٠٠٠ /غ.م

مما تقدم تكون نتائج التحليل الرباعي للتكاليف الصناعية غير المباشرة كالآتي:

انحراف الإنفاق	(+) ٣٠٠٠
+ انحراف كفاءة البنود المتغيرة	(-) ٥٠٠٠
+ انحراف كفاءة البنود الثابتة	(-) ١٠٠٠
+ انحراف الطاقة العاطلة	(-) ٣٠٠٠
	(-) ٦٠٠٠

والنتيجة تكافئ تماماً, قيمة الانحراف الإجمالي...

أما إثبات الانحرافات فيتم حسب القيد المحاسبي الآتي:

		من المذكورين
٩٦٠٠٠		حـــ/ التشغيل (تكلفة معيارية)
٥٠٠٠		حـــ/ انحراف كفاءة البنود المتغيرة
١٠٠٠		حـــ/ انحراف كفاءة البنود الثابتة
٣٠٠٠		حـــ/ انحراف الطاقة العاطلة
		إلى المذكورين
	١٠٢٠٠٠	حـــ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية
	٣٠٠٠	حـــ/ انحراف الإنفاق
		تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة وإثبات الانحرافات.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

تمارين عملية

التمرين الأول:

أسفرت جهود إدارة التخطيط في مصنع (السلام) عن تقدير حجم الإنتاج المتوقع للقسم الإنتاجي (س) على أساس ٢٠٠٠٠ وحدة منتج بما يعادل ٨٠% من الطاقة العادية. وبناءً عليه قامت إدارة التخطيط بتقدير المصروفات الصناعية غير المباشرة وأعدت لذلك الموازنة الآتية (بالليرات):

مواد غير مباشرة ٤٠٠٠٠ (على أساس معدل ١ ليرة لكل ساعة آلة).

أجور غير مباشرة ١٦٠٠٠

مصروفات صناعية ثابتة ١٠٠٠٠٠ , مصروفات متغيرة مختلفة ٣٦٠٠٠

فإذا علمت بأن بيانات الأداء الفعلي كانت كالآتي:

- بلغ إنتاج القسم (س) ٢٠٠٠٠ وحدة منتج, وأن مستوى النشاط الفعلي بلغ ٤٥٠٠٠ ساعة تشغيل آلة.
- وأن المصروفات الفعلية كانت كالآتي: (بالليرات)

مواد غير مباشرة ٢٥٠٠٠, أجور غير مباشرة ١٣٥٠٠, مصروفات صناعية ثابتة ١٠٨٥٠٠ , مصروفات متغيرة مختلفة ٤٥٠٠٠

المطلوب:

تحديد الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليله إلى انحراف إجمالي للبنود المتغيرة وانحراف إجمالي للبنود الثابتة وتحليلهما. وكتابة القيد المحاسبي اللازم.

التمرين الثاني:

إذا افترضت بيانات الخطة الآتية:

- معدل التحميل المعياري الثابت للوحدة ٢،٢٥ ليرة / وحدة, والمتغير ١،٢٥ ليرة /وحدة.
- معدل التحميل المعياري الثابت لساعة العمل المباشر ٥،٦٢٥ ليرة/ ساعة.
- الطاقة المعيارية المخططة بالوحدات ٩٨٥٠ وحدة.

وافترض أن تقرير الإنتاج الفعلي يظهر البيانات الآتية:

- أن الأجور المباشرة الفعلية ٣٤٦٥٠ ليرة (معدل الأجر الفعلي الساعي ٩،٣٧٥ ليرة).
- وأن تكلفة العمل المباشر المعيارية للإنتاج الفعلي خلال الشهر ٣١٥٠٠ ليرة (معدل الأجر المعياري الساعي ٨،٧٥ ليرة).
- وأن ت. ص الإضافية الفعلية ٣٢٥٧٠ ليرة، منها ٢٢٥٠٠ ليرة ثابتة.

وعلمت بأن هناك علاقة تناسب طردية بين مؤشر الطاقة بالوحدات ومؤشر الطاقة بساعات العمل المباشر.

المطلوب: تحديد الإجابة الصحيحة للآتي من الأسئلة (تأسيساً على مقتضيات الموازنة المرنة ت. ص.غ.م):

١) يبلغ عدد الساعات المعيارية للطاقة المعيارية المخططة:

A) ٣١٢٥ ساعة B) ٤٩٢٥ ساعة C) غير ذلك D) ٣٩٤٠ ساعة E) ٤٣٩٠ ساعة

٢) بلغ حجم الإنتاج الفعلي بالوحدات:

A) ٩٠٠٠ B) ١٠٩٧٥ C) ٩٧٥٠ D) غير ذلك E) ٩٨٠٠

٣) إن انحراف كفاءة البنود المتغيرة من ت.ص.غ.م يبلغ بالليرات:

A) ٣٠٥+ B) ٥٤٩+ C) ٣٣٦- D) ٢١٦- E) غير ذلك

٤) إن انحراف الطاقة غير المستغلة (العاطلة) بالليرات:

A) ١٩١٢،٥- B) ١٣٧٢،٥- C)غير ذلك D)٥٤٠+ E) ١٩١٢،٥+

٥) إن الانحراف الإجمالي لعناصر تكاليف الإنتاج أعلاه هو بالليرات:

A) ١٠٧٠- B) ١٩٠٥+ C) ١٧٣٠+ D) غير ذلك E) ١١٧٠-

٦) يبلغ مجموع الانحرافات المدينة تأسيساً على ما سبق (بالليرات):

A) ٣٠٩٥ B) ٢٥٨٦ C) ٢٥٥٠ D) ٣٠٠٦ E) غير ذلك

التمرين الثالث:

فيما يأتي بيانات الخطة السنوية لإحدى الشركات الصناعية:

- عدد أيام التشغيل ٢٦٠ يوماً, عدد الوحدات المقرر إنتاجها في اليوم ١٠ وحدات.
- الزمن اللازم لإنتاج الوحدة ١٠ ساعات, معدل أجر الساعة ٢٠٠ ليرة.
- كمية المواد المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة ٤ كغ, سعر الـــ كغ ١٠٠ ليرة.
- ت.ص.غ.م ثابتة ٢٦٠٠٠٠ ليرة, والمتغيرة ٣٩٠٠٠٠ ليرة.

وقد تبين أن البيانات الفعلية كانت كالآتي:

- عدد أيام العمل الفعلية في الفترة المحاسبية ٢٥٠ يوماً, عدد الوحدات المنتجة ٢٥٥٠ وحدة.
- متوسط الزمن الفعلي لإنتاج الوحدة ١٠،٢ ساعة, معدل أجر الساعة ٢٢٠ ليرة.
- كمية المواد المستخدمة في الإنتاج ٩٦٩٠ كغ, سعر الـــ كغ ١٢٠ ليرة.

- ت.ص.غ.م ثابتة ٢٦٠٠٠٠ ليرة, والمتغيرة ٣٧٧٠٠٠ ليرة.

المطلوب:

١) تحديد الانحراف الكلي للمواد المباشرة والأجور وتحليله ثنائياً.

٢) تحديد الانحراف الكلي للـــ ت.ص.غ.م وتحليله ثنائياً ورباعياً باعتماد ساعات العمل المباشر أساساً لإعداد معدلات التحميل.

٣) إثبات قيود اليومية اللازمة.

التمرين الرابع:

تستخدم إحدى المنشآت الصناعية نظام التكاليف المعيارية لأغراض التخطيط والرقابة, وقد كانت ت.ص.غ.م المتغيرة المخططة بالموازنة عند مستوى نشاط قدره ٦٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر (٣٠٠٠٠٠ ليرة), والأجور المباشرة المخططة ٤٨٠٠٠ ليرة.

وفيما يأتي بعض النتائج التي ظهرت في النصف الثاني من عام ٢٠١١:

- انحراف موازنة ت.ص.غ.م المتغيرة ١٥٥٠٠ (غير ملائم)/انحراف كفاءة ت.ص.غ.م ٩٥٠٠ (غير ملائم).
- الأجور المباشرة الفعلية ٥٧٤٠٠٠ ليرة/ انحراف سعر شراء المواد المباشرة ١٦٠٠٠ ليرة (ملائم).
- انحراف كمية المواد المباشرة ٩٠٠٠ ليرة (غير ملائم)/ ت.ص.غ.م ثابتة فعلية ٥٠٠٠٠ ليرة.
- انحراف موازنة ت.ص.غ.م الثابتة ٢٠٠٠ ليرة (غير ملائم).

فإذا علمت الآتي:

١) أن التكلفة المعيارية للكغ من المادة المباشرة ١،٥ ليرة (تحتاج وحدة المنتج النهائي معيارياً ١ كغ).

٢) أن انحراف سعر شراء المواد في الفترة المحاسبية الجارية (٠،١) لكل كغ, في حين كان انحراف كمية المواد ١٠٠٠ ليرة (ملائم) في الفترة المحاسبية السابقة, وكان انحراف سعر شراء المواد ٠،٢ (غير ملائم) لكل كغ.

٣) حدث خلل في عنصر تكلفة العمل في الفترة المحاسبية السابقة (النصف الأول من العام) نتج عنه ضعف في الإنتاجية وانحراف في كفاءة العمل قدره ٦٠٠٠٠ ليرة في غير صالح المنشأة, ولم يكن هناك انحراف في معدلات الأجور. هذا وقد استمر الخلل في النصف الثاني من العام وتم الاستغناء عن بعض العاملين وإحلال غيرهم محلهم بما تسبب في زيادة معدلات الأجور التي شملت العاملين كافة, حيث ارتفع متوسط الأجر الفعلي عن المعياري بمعدل ٠،٢ ليرة للساعة.

٤) أن عدد الوحدات المنتجة فعلاً ٩٠٠٠٠ وحدة.

فالمطلوب:

١) حساب كمية المواد المباشرة المشتراة وتحديد مقدار الزيادة في كمية المواد المباشرة المستخدمة.

٢) حساب انحراف الإنفاق في التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

٣) حساب عدد الساعات الفعلية للمدخلات وعدد الساعات المعيارية المسموح بها للوحدة من المنتج النهائي.

التمرين الخامس:

كانت الموازنة المرنة للـــ ت.ص.غ.م في إحدى الشركات الصناعية عن شهر حزيران ٢٠١١ كالآتي:

مستوى الطاقة بالوحدات	١٢٠٠٠	١٢٥٠٠	١٣٠٠٠
مستوى الطاقة بساعات الدوران	؟	؟	؟
تكاليف معيارية متغيرة			
تكاليف معيارية ثابتة	١٥٣٧٢٠	١٦٠١٢٥	١٦٦٥٣٠
	٥٨٦٢٥	٥٨٦٢٥	٥٨٦٢٥

(تحمل ت.ص.غ.م على أساس ساعات دوران الآلات ومعدل التحميل الإجمالي للوحدة ١٧,٥ ليرة)

وقد أوضحت دراسة المعايرة أن إنتاج الوحدة من المنتج (س) يستغرق نصف ساعة دوران للآلات وأن تكاليف إنتاجها حددت حسب الآتي:

مواد مباشرة ٢٤ كغ بسعر ٢١ ليرة /كغ/ أجور مباشرة ٣ ساعات عمل بمعدل ٢٤،٥ ليرة / ساعة.

فإذا علمت الآتي:

* أن البيانات الفعلية خلال شهر حزيران كانت كالآتي:

- بلغت كمية المواد المستخدمة في الإنتاج ٢٥١٠٠٠ كغ بتكلفة ٥٥٣٤٥٥٠ ليرة.
- بلغت ساعات العمل المباشر ٣٦٠٠٠ ساعة بمعدل أجر للساعة ٢٤،٧١ ليرة.
- بلغت ت.ص.غ.م ٢٠٩٣٧٠ ليرة، منها ١٥٣٣٧٠ تكاليف متغيرة.
- بلغت الساعات الفعلية لدوران الآلات ٦٣٨٠ ساعة وبلغ الإنتاج الفعلي التام ١٠٢٩٠ وحدة.

* أن الشركة تعاقدت على بيع كامل إنتاجها بسعر ٧٧٠ ليرة للوحدة, وقد تم تسليم الكمية المنتجة وفق شروط العقد وقبضت القيمة بشيك.
- بلغت التكاليف التسويقية ١٥٥٨٢٠ ليرة، والإدارية والمالية ٨٤٠٠٠ ليرة.

المطلوب:

١) حساب الانحرافات الإجمالية لكل عنصر من عناصر التكاليف وتحليله إلى عناصره المكونة.

٢) إثبات القيود المحاسبية عن شهر حزيران ٢٠١١, علماً بأن الانحرافات الناجمة تقفل في حساب تكلفة المبيعات.

٣) إعداد قائمة الدخل وتحديد صافي الربح عن الشهر.

التمرين السادس:

تستخدم إحدى الشركات الصناعية نظام التكاليف المعيارية وتقوم بتصنيع منتج واحد في مركز إنتاجي واحد, حيث تحتاج وحدة المنتج النهائي إلى ٤كغ من المواد المباشرة بسعر ٥ ليرة/ كغ, وإلى ٢ ساعة عمل مباشر بمعدل أجر ٥ ليرة/ساعة. وفيما يأتي الموازنة المرنة للـــ ت.ص.غ.م الشهرية:

الطاقة الإنتاجية مقدرة بالوحدات	١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
الطاقة الإنتاجية مقدرة بالساعات	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
ت.ص.غ.م متغيرة	٤٨٠٠٠	٦٤٠٠٠	٨٠٠٠٠
ت.ص.غ.م ثابتة	١٠٥٠٠٠	١٠٥٠٠٠	١٠٥٠٠٠

وتستخدم الشركة معدلاً مشتركاً للـــ ت.ص.غ.م قدره ٨،٢ ليرة/وحدة. وفيما يأتي البيانات المستخرجة من السجلات المحاسبية عن شهر آذار ٢٠١١:

- عدد الوحدات المنتجة ٢٠٠٠٠ وحدة
- عدد ساعات العمل المباشر الفعلية ٤١٠٠٠ ساعة بمعدل ٥،٥ ليرة/ساعة

- مشتريات المواد المباشرة ٩٦٠٠٠ كغ بسعر ٥،٢ ليرة /كغ (استخدم منها في الإنتاج ٩٠٠٠٠ كغ)
- مجموع الـــ ت.ص.غ.م الفعلية الشهرية ١٧٦٠٠٠ ليرة, منها ١٠٤٠٠٠ ليرة ثابتة.

المطلوب: تحديد الإجابة الصحيحة للآتي من الأسئلة:

١) تبلغ الطاقة الإنتاجية المعيارية المقررة في الموازنة مقدرة بعدد الوحدات:

A) ١٧٥٠٠ B) ٢٠٥٠٠ C) ٢٠٢٥٠ D) غير ذلك

٢) تبلغ التكاليف الصناعية غ.م المعيارية التي تقابل الطاقة المعيارية:

A) ١٧٥٢٠٠ ليرة B) ١٣٤٤٠٠ ليرة C) ١٧٢٢٠٠ ليرة D) غير ذلك

٣) يبلغ انحراف الإنفاق للـــ ت.ص.غ.م المتغيرة بالليرات:

A) - ٤٦٠٠ B) - ٤٨٠٠ C) غير ذلك D) - ٦٢٠٠

٤) يبلغ انحراف الطاقة الإنتاجية بالليرات:

A) - ٥٠٠٠ B) غير ذلك C) - ١٦٥٠ D) -٢٥٠٠

٥) يبلغ مجموع الـــ ت.ص.غ.م الذي يجب تخطيطه بالموازنة عند حجم إنتاج متوقع قدره ٢٢٠٠٠ وحدة:

A) ١٧٥٤٠٠ ليرة B) غير ذلك C) ١٧٣٨٠٠ ليرة D) ١٧٥٢٠٠ ليرة

٦) بلغ مجموع ما يتحمله مخزون الوحدات من الإنتاج التام خلال الشهر بافتراض أن الانحرافات كافة تم تقريرها في قائمة الدخل:

A) ٧٣٢٠٠ ليرة B) ٧٦٤٠٠٠ ليرة C) غير ذلك D) ٧٤٨٠٠٠ ليرة

التمرين السابع:

تبلغ الطاقة الطبيعية للقسم الإنتاجي (س) ٥٠٠٠ وحدة منتج يستغرق إنتاجها ١٠٠٠٠ ساعة عمل آلة و٢٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر, فإذا أعطيت البيانات الآتية:

- تحمل المصروفات الصناعية على أساس ساعات عمل الآلات.
- تحتاج وحدة المنتج إلى ٥ كغ من المواد بسعر معياري ٦٠ ليرة/كغ.
- أن معدل الأجر المعياري لساعة العمل المباشر ٤٠ ليرة.
- كانت موازنة المصروفات الصناعية غير المباشرة لمستوى الطاقة الطبيعي كالآتي:

مواد غير مباشرة ١٥٠٠٠٠ ليرة, أجور غير مباشرة ١٠٠٠٠٠ ليرة, مصروفات متغيرة مختلفة ٥٠٠٠٠ ليرة, مصروفات ثابتة مخططة ٥٠٠٠٠٠ ليرة.

- بلغت التكلفة الفعلية للمواد المباشرة ١٢٠٠٠٠٠ ليرة, حيث كان انحراف السعر الملائم ٢٤٠٠٠٠ ليرة, رغم عدم وجود انحراف إجمالي.
- بلغت التكلفة الفعلية للأجور المباشرة ٦٠٠٠٠٠ ليرة, حيث كان انحراف الزمن الصافي غير الملائم ١٦٠٠٠٠ ليرة.
- بلغت ساعات تشغيل الآلات الفعلية ٩٠٠٠ ساعة.
- كانت المصروفات الصناعية الفعلية الخاصة بالفترة كما يأتي:

مواد غير مباشرة ١٢٦٠٠٠ ليرة أجور غير مباشرة ٨١٠٠٠ ليرة مصروفات متغيرة أخرى ٣٦٠٠٠ ليرة مصروفات صناعية ثانية ٥١٧٠٠٠ ليرة.

المطلوب: تحديد انحرافات عناصر تكاليف الإنتاج كافة، وتحليلها إلى مكوناتها النوعية.

الفصل الخامس

إجراءات محاسبة التكاليف المعيارية لقياس تكلفة المنتجات ونتيجة النشاط الاقتصادي

يتناول الفصل الموضوعات الرئيسة الآتية:

- تمهيد
- النماذج الإحصائية.
- النماذج المحاسبية:
  - نموذج الخطة الجزئية
  - نموذج الخطة الكاملة
  - نموذج الخطة الثنائية.
- تمارين محلولة .
- أسئلة نظرية وتمارين للحل .

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

إجراءات محاسبة التكاليف المعيارية لقياس تكلفة المنتجات ونتيجة النشاط الاقتصادي

مقدمة

بعد استعراض خصائص النظام المعياري ومبادئه ، ومنهجه في معايرة عناصر التكاليف، والإجراءات التطبيقية لكشف الانحرافات وطرق تحليلها، وكيفية التقرير عنها، تأتي الخطوة التالية وهي قياس تكلفة الإنتاج لمراحل الإنتاج المختلفة وأقسامه ومراكزه المختلفة، تمهيداً لقياس تكلفة أصناف المنتجات وتحديد تكلفة الإنتاج المباع ومخزون آخر المدة، وقياس الدخل عن طريق إقفال الانحرافات وإعداد القوائم الختامية.

وتختلف إجراءات تطبيق نظام التكلفة المعيارية ونماذجه من شركة إلى أخرى ومن قطاع اقتصادي إلى آخر وذلك من حيث تصميم المستندات وتقارير الأداء، ودرجة شمول النظام المعياري لعناصر التكاليف، ووسائل تنفيذ النظام المعياري وأدواته وغير ذلك.

وقد تكون الأسس المنهجية للنظام واحدة، وأهدافه ووظائفه وأدواته ومقدار الاستفادة للأغراض الإدارية أيضاً، ولكن تكون في الوقت نفسه نماذج تطبيقه مختلفة.

إن التطبيق العملي لنظام التكاليف المعيارية يشهد وجود عدد من النماذج الرئيسة وهي:

١- نماذج إحصائية.

٢- نماذج محاسبية.

وتتألف النماذج المحاسبية من ثلاثة نماذج فرعية لتطبيق النظام المعياري. وسنتناول النماذج الإحصائية بشكل مختصر، بينما سنتناول النماذج المحاسبية بشيء من التفصيل.

النماذج الإحصائية:

النموذج الإحصائي هو الذي يقتصر تطبيقه على المستندات والكشوف والسجلات فقط، أي خارج الدفاتر المحاسبية، ويركز بشكل أساسي على الهدف الرقابي، حيث يحقق ضبطاً ورقابةً على عناصر التكاليف عن طريق المقارنة بين البيانات المعيارية والفعلية، وعن طريق العمليات الحسابية التحليلية باستخدام المستندات والخرائط والتقارير المصممة بشكل ملائم لخصائص النظام المعياري وأغراضه في الرقابة وتقييم الأداء ومحاسبة المسؤولية.

ويرى مؤيدو هذا النموذج أن الهدف الرقابي هو غاية النظام، وأن التكلفة الفعلية هي التي يجب الأخذ بها وإثباتها في الدفاتر المحاسبية، وهذا ينسجم مع المبادئ والقواعد المحاسبية، ومن ثمَّ لا حاجة لتعقيد العمل المحاسبي وزيادة تكلفته.

ومن أجل تطبيق النظام المعياري وفق هذا النموذج بكفاءة عالية، فإنه لابد من تنظيم جيد لعملية المعايرة ومن دقة عالية في تصميم المستندات وطرق كشف الانحرافات وتحليلها وتعديل المعايير وغير ذلك.

وتختلف آلية تطبيق النموذج الإحصائي بحسب درجة شموله لعناصر النفقات، ودرجة التحليل والتفصيل المطلوبة، وتضمينه بالبيانات المالية فقط أو بالبيانات المالية والكمية، وتكلفة التشغيل... الخ.

كما أن شكل الكشوف التحليلية ومضمونها يتوقف على طبيعة العملية الإنتاجية والتقسيم الوظيفي للشركة وعوامل أخرى.

ومن أهم المستندات المعيارية المستخدمة في النماذج الإحصائية هو كشف التكاليف الإجمالية، الذي يمكن أن يعد على مستوى مركز الإنتاج أو القسم أو المرحلة أو الشركة بشكل إجمالي، وهذا الكشف هو مستند تحليلي وتجميعي بآن واحد، ويختلف شكله ومحتواه بحسب ما ذكرنا أعلاه وهو يطبع النموذج الإحصائي بطابعه ويعكس درجة تطور النظام المعياري، ومن خلال شكله ومعلوماته وبياناته ودرجة التحليل والتفصيل يمكن تمييز نموذج إحصائي من نموذج آخر.

ونظراً لضيق المساحة المخصصة لهذا الموضوع سنكتفي بعرض نموذج مبسط لكشف التكاليف الإجمالية.

كشف التكاليف الإجمالية يتضمن بيانات محاسبية فعلية ومعيارية تحليلية تتعلق بالإنتاج تحت التشغيل أول المدة، والتكاليف الجارية المنفقة خلال الفترة المحاسبية، وتكلفة الإنتاج التام السليم، والإنتاج التالف، والإنتاج تحت التشغيل آخر المدة بالنسبة إلى بنود التكاليف أو عناصرها.

وما يميز هذا النموذج المقترح هو أن الإنتاج غير التام (تحت التشغيل) أول المدة وآخرها يقيم بالتكلفة المعيارية، والإنتاج التالف أيضاً مما يبسط العمل المحاسبي والإداري ويخفض تكلفته ويضمن السرعة في تقييم الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التالف بتاريخ الجرد ومن ثمّ إعداد القوائم والتقارير الختامية وتحديد نتيجة النشاط الاقتصادي.

وفيما يأتي **نموذج لكشف التكاليف الإجمالية في أحد مراكز الإنتاج عن الفترة التكاليفية المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١:**

كشف التكاليف الإجمالية في المركز رقم ٥١٠١ عن الفترة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١

البيان	المدخلات					معاملات حسابية %		المخرجات				
	التكلفة المعيارية للإنتاج تحت التشغيل أول المدة	تعديل المعايير للإنتاج تحت التشغيل		الإنفاق الفعلي خلال الفترة الجارية				إنتاج تالف بشكل نهائي	تكلفة الإنتاج التام			التكلفة المعيارية للإنتاج تحت التشغيل آخر المدة
		مقدار التعديل	انحراف التعديل	تكاليف معيارية	انحرافات معيارية	لانحراف التعديل	لانحرافات التشغيل		معيارية	انحرافات تعديل المعايير	انحرافات التشغيل	فعلية
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
مواد	١١٠٢٤٠	٤٢٤٠-	٤٢٤٠+	٤٢٨٢٤٠	٣٦٨٠-	%١+	%٠,٨-	١٠٦٠٠	٤٢٤٠٠٠	٤٢٤٠	٣٦٨٠-	٤٢٤٥٦٠	٩٩٦٤٠
(-)مخلفات مواد	٤١٦٠	١٦٠-	١٦٠+	١٦١٦٠-	٨٠+	%١+	%٠,٥+	٤٠٠	١٦٠٠٠	١٦٠	٨٠+	١٦٢٤٠	٣٧٦٠
تكلفة المواد	١٠٦٠٨٠	٤٠٨٠-	٤٠٨٠+	٤١٢٠٨٠	٣٧٦٠-	-	-	١٠٢٠٠	٤٠٨٠٠٠	٤٠٨٠	٣٧٦٠-	٤٠٨٣٢٠	٩٥٨٨٠
أجور مباشرة	٢٢٠٠٠	٢٠٠٠-	٢٠٠٠+	١٧٦٠٠٠	١٦٠٠+	%١,٢٥	%١	٢٠٠٠	١٦٠٠٠٠	٢٠٠٠	١٦٠٠+	١٦٣٦٠٠	٣٤٠٠٠
تكاليف إضافية مرنة	١٩٨٠٠	١٨٠٠-	١٨٠٠+	١٥٨٤٠٠	١٤٤٠-	%١,٢٥	%١-	١٨٠٠	١٤٤٠٠٠	١٨٠٠	١٤٤٠-	١٤٤٣٦٠	٣٠٦٠٠
ثابتة	٦٦٠٠	٦٠٠-	٦٠٠+	٥٢٢٠٠	١٤٦٠+	%١,٢٥	%٣	-	٤٨٠٠٠	٦٠٠	١٤٦٠+	٥٠٠٦٠	١٠٢٠٠
تكلفة الإنتاج	١٥٤٤٨٠	٨٤٨٠-	٨٤٨٠+	٧٩٨٦٨٠	٢١٤٠-	-	-	١٤٠٠٠	٧٦٠٠٠٠	٨٤٨٠	٢١٤٠-	٧٦٦٣٤٠	١٧٠٦٨٠
المجاميع	٩٥١٠٢٠ ل.س							٩٥١٠٢٠					

إجراءات إعداد النموذج :

١- بالنسبة للإنتاج تحت التشغيل أول المدة (الحقل رقم ٢) :

مصدر هذه البيانات هو كشف الفترة السابقة لأن الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة يصبح إنتاجاً للتشغيل أول المدة. وبالأخذ في الحسبان أن إدخال التعديل على المعايير تم في ٢٠٠٩/١/١ (بداية الفترة) فإن بيانات الحقلين (٣)، (٤) تأخذ من كشف تعديل المعايير بحسب ما تم شرحه في الفصل الثاني من هذا الكتاب، مع الإشارة إلى أن انحراف التعديل هو الفرق بين التكاليف المعيارية بموجب المعايير الأساسية وبينها بموجب المعايير المعدلة.

٢- التكاليف الفعلية خلال الفترة المحاسبية الجارية:

مصدر بيانات التكاليف الفعلية الجارية هو المستندات الأولية مثل طلبات تسليم المواد، ملخصات الأجور، أوامر الصرف...إلخ، مع الإشارة إلى أن التكلفة الفعلية تسجل في الحقلين (٥ ، ٦) محللة إلى تكاليف معيارية وانحرافات التشغيل الإجمالية.

أما مصدر التكاليف المعيارية فهو البطاقات والقوائم المعيارية للتكاليف، مع الإشارة إلى أن التكاليف المعيارية تحتسب بالنسبة إلى الحجم الفعلي للإنتاج (كمية الإنتاج المعادل للمرحلة خلال الفترة).

- الإنتاج المعادل = الوحدات التامة الصنع + وحدات تحت التشغيل آخر المدة معدلة – وحدات تحت التشغيل أول المدة معدلة.

- والتكلفة المعيارية لكل بند أو عنصر من النفقات = كمية الإنتاج المعادل له× معيار النفقة لإنتاج الوحدة.

- والتكلفة المعيارية للإنتاج المعادل = كمية الإنتاج المعادل × التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة.

وهكذا على سبيل المثال:

تكلفة المواد الفعلية المستخدمة خلال الفترة تساوي التكلفة المعيارية + الانحرافات المدينة – الانحرافات الدائنة لها.

أي = ٤٢٨٢٤٠ + (-٣٦٨٠) = ٤٢٤٥٦٠ ل.س

٣- المعاملات الحسابية :

المعاملات الحسابية هي نسب تستخدم في توزيع انحرافات تعديل المعايير وانحرافات التشغيل الجارية على الطلبيات وأنواع السلع المنتجة في مركز الإنتاج أو القسم الإنتاجي، أو بين الإنتاج التام والإنتاج غير التام في آخر المدة.

والمعامل الحسابي لانحراف التعديل هو نسبة انحراف التعديل للنفقة إلى التكلفة المعيارية للنفقة ذاتها، والمعامل الحسابي للانحراف المعياري الجاري هو نسبة الانحراف المعياري الجاري إلى التكلفة المعيارية لكل بند تكلفة على حدة.

في النموذج الحالي افترضنا أن الإنتاج تحت التشغيل يقيم بالتكلفة المعيارية، مما يعني أن كافة الانحرافات تحمل على الإنتاج التام الصنع. وهذا الافتراض مبرر في الحالات الآتية:

١- عند تساوي تكلفة الإنتاج غير التام أو تقاربها في أول المدة وفي آخرها.

٢- إذا كانت قيمة الانحرافات صغيرة نسبياً، وكان الإنتاج تام الصنع يشكل نسبة كبيرة في إنتاج الدورة بالكامل.

٣- عندما تتميز المعايير بالموضوعية والدقة، والدقة في حساب المعاملات ذاتها أيضاً.

ونرى أن الانتقال إلى البيئة الصناعية الحديثة وتطبيق المداخل الحديثة في محاسبة التكاليف والتي تسعى إلى تبسيط الإجراءات، وتخفيض التكاليف، وزيادة كفاءة البيانات والمعلومات للأغراض الإدارية، وتخفيض المخزون

السلعي وغير ذلك، كل ذلك يؤيد الافتراضات التي يقوم عليها هذا النمـــوذج ويكرس أهدافه من أجلها:

لقد احتسبت المعاملات في الحقلين (٧، ٨)، كما هو مبين أعلاه، وعلى سبيل المثال يحتسب معامل انحراف تعديل معيار المواد كما يأتي :

$$\frac{+٤٢٤٠}{٤٢٤٠٠٠} \times ١٠٠ = ١\ \%$$

ويحتسب معامل انحراف المواد الجاري كما يأتي :

$$\frac{-٣٦٨٠}{٤٢٤٠٠٠} \times ١٠٠ = \approx -٠,٨\%$$

وهكذا بالنسبة للمعاملات الأخرى.

٤- **الإنتاج التالف** : وهو **الإنتاج التالف بشكل نهائي وغير القابل للإصلاح.** مصدر بيانات هذا الحقل هو كشف الإنتاج التالف أو تقريره ، والذي يبـــين كمية الإنتاج المعيب ودرجة إتمامه وتكلفته، وأسباب التلف، والقيمة البيعيـــة المقدرة له وغير ذلك.

وهناك أهمية بالغة في الرقابة على جودة المنتجات، وهذا يتطلـــب فـــي ظل النظام المعياري القائم على بيئة صناعية تقليدية تحديد نسب المسموحات المعيارية للمخرجات، والتي تقتضيها ظروف مزاولة العمليات الإنتاجية فـــي ظل الأداء الجيد، وهذه النسب تساعد في تحديد المسموحات غير الطبيعية أو خسائر التشغيل (التلف غير الطبيعي).

يعتبر **التلف الطبيعي جزءاً من تكلفة الإنتـــاج وهـــو قابـــل للتخطـــيط والمعايرة في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج**، بينما يعـــد صافي تكلفة التلف غير الطبيعي خسارة (انحراف غير ملائم) تضاف إلـــى بقية الانحرافات السالبة من أجل تحديد الانحراف الإجمالي للإنتاج.

بناءً على ما سبق، لابد من تحليل إضافي لبيانات الحقل التاسع من أجل فصل تكلفة التالف الطبيعي عن التلف غير الطبيعي، حيث تضاف تكلفة التلف الطبيعي بعد تخفيض القيمة البيعية له إلى تكلفة الإنتاج التام السليم، بينما تكلفة التالف غير الطبيعي بعد تخفيض القيمة البيعية له تخفض من تكلفة الإنتاج وتقفل في حساب الأرباح والخسائر. ويمكن إبراز هذا التبويب أو الفصل بين التلف الطبيعي والتلف غير الطبيعي في الكشف نفسه من خلال تقسيم الحقل رقم (٩) إلى حقلين هما تالف طبيعي، وتالف غير طبيعي. في الكشف السابق لم نحدد المعدلات المعيارية للمسموحات الطبيعية للمخرجات، ولذلك أوردنا تكلفة التلف دون معالجة إضافية لها.

٥- تكلفة الإنتاج التام :

مصدر بيانات تكلفة الإنتاج التام هو تقارير الإنتاج والتكاليف والبطاقات المعيارية وقوائم التكاليف المعيارية، أما الانحرافات المعيارية، وانحرافات تعديل المعايير فهي مرحلة بالكامل من الحقلين (٤، ٦) باعتبارها حملت بالكامل على الإنتاج التام.

وتحتسب التكلفة الفعلية لكل بند تكلفة كما يأتي :

التكلفة المعيارية + انحرافات التشغيل + انحرافات تعديل المعايير، مع الإشارة إلى أن الانحراف غير الملائم يضاف، بينما الانحراف الملائم يخفض من التكلفة المعيارية، وأن إشارة الانحراف مخالفة للمنهجية المتبعة سابقاً، حيث في هذا الكشف إشارة + تعني زيادة في الإنفاق (انحراف غير ملائم)، وإشارة – تعني النقص في الإنفاق (انحراف ملائم) وهكذا التكلفة الفعلية للمواد = ٤٢٤٠٠٠ + (– ٣٦٨٠) + ٤٢٤٠ = ٤٢٤٥٦٠ ل.س .

والتكلفة الفعلية للأجور المباشرة = ١٦٠٠٠٠+١٦٠٠ + ٢٠٠٠

= ١٦٣٦٠٠ ل.س

والتكلفة الفعلية للإنتاج التام الصنع = ٧٦٠٠٠٠ + (- ٢١٤٠) +٨٤٨٠

= ٧٦٦٣٤٠ ل.س

ولو افترضنا أن تكلفة التالف في الحقل رقم (٩) تتعلق بتلف طبيعي بالكامل وله قيمة بيعية بمقدار ٦٠٠٠ ل.س، فإن تكلفة الإنتاج التام الصنع

= ٧٦٦٣٤٠ + (١٤٠٠٠٠- ٦٠٠٠) = ٧٧٤٣٤٠ ل.س.

٦-الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة:

وهو يقيم، كما ذكرنا، في هذا النموذج بالتكلفة المعيارية، وتحتسب تكلفة كل بند فيه كما يأتي :

عدد الوحدات تحت التشغيل آخر المدة × مستوى الإتمام العام أو الخاص لبند التكلفة × معيار تكلفة البند.

ومن أجل الدقة أكثر ونظراً لأن المدخلات في الكشف تساوي المخرجات، لذلك فإن تكلفة المواد المستخدمة في الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة تحتسب كما يأتي :

التكلفة المعيارية للمواد في الإنتاج تحت التشغيل أول المدة + (مقدار التعديل للإنتاج تحت التشغيل أول المدة ليصبح مقيماً وفق مستوى المعايير الجديدة المدخلة في الواقع العملي بدءاً من ٢٠٠٩/١/١) + التكلفة المعيارية الجارية للمواد = التكلفة المعيارية للمواد في الإنتاج التام + التكلفة المعيارية للمواد في الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة.

=١١٠٢٤٠ + (-٤٢٤٠) + ٤٢٨٢٤٠

= ١٠٦٠٠(المواد في الإنتاج التالف) + ٤٢٤٠٠٠ + س

= ٥٣٤٢٤٠ = ٤٣٤٦٠٠ + س

س = ٥٣٤٢٤٠ – ٤٣٤٦٠٠ = ٩٩٦٤٠ ل.س

وهكذا بالنسبة لبنود التكاليف الأخرى.

وبعد عرض النموذج السابق لكشف التكاليف الإجمالية يمكن القول: **إن هذا الكشف من أهم المستندات المعيارية التحليلية والرقابية** بعدّه يتضمن ملخصاً كاملاً للتكاليف المعيارية والفعلية، والانحرافات المعيارية وتعديل المعايير وتكلفة الإنتاج التام السليم والمعيب والإنتاج تحت التشغيل أول المدة وآخر المدة، والوزن النوعي لكل بند تكلفة في إجمالي التكاليف. وهذه البيانات والمؤشرات تساعد الإدارة في الحكم على درجة تنفيذ خطط التكاليف والإنتاج وتحقيق الرقابة ومحاسبة المسؤولية في إطار مراكز الإنتاج. ولاشك في أن كفاءة الكشف تتوقف على دقة المعايرة وتوافر الشروط السابقة وعلى دقة البيانات الكمية المتعلقة بكمية المواد والمخلفات والزمن المنقضي على التشغيل وحجم الإنتاج التام والتالف والإنتاج غير التام ودرجة إتمامه...إلخ.

ويمكن تطوير هذا النموذج لكي يظهر معلومات إضافية كمية إلى جانب البيانات المالية، وتحليل الانحرافات الإجمالية إلى انحرافات موثقة خلال الفترة المحاسبية وانحرافات غير موثقة، أي محددة في نهاية الفترة المحاسبية عن طريق المقارنة اللاحقة بين البيانات المعيارية والفعلية لحجم الإنتاج الفعلي، أو تحليل الانحرافات الإجمالية إلى مكوناتها بحسب طرق التحليل التي أوضحناها سابقاً.

وإضافةً إلى ذلك، يمكن توزيع الانحرافات ليس على الإنتاج التام فقط وإنما على الإنتاج تحت التشغيل من أجل تقييمه بالتكلفة الفعلية، وهذه الحالة

ضرورية في حال تباين تكلفة الإنتاج تحت التشغيل في أول المدة وفي آخرها، وفي حال كبر قيمة الانحرافات المعيارية، أو في حال عدم دقة المعايير الموضوعة، أو عندما تكون هناك تغيرات كبيرة ومستمرة في ظروف الإنتاج والتكنولوجيا المستخدمة.

إن تحميل الانحرافات على كامل إنتاج الدورة يجعل التكلفة الفعلية لكل من الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل تحتسب كما يأتي :

التكلفة المعيارية ± انحرافات التشغيل ± انحرافات تعديل المعايير.

بعد تحديد تكلفة الإنتاج التام حسابياً في كشف تكاليف الإنتاج الذي يعد على مستوى المركز أو القسم أو المرحلة الإنتاجية أو على مستوى المنشأة يمكن على أساس هذا الكشف تحديد تكلفة أي نوع من السلع المنتجة وبشكل تحليلي.

مثال:

نفترض أنه في المركز الإنتاجي رقم ٥١٠١ تم إنتاج مجموعة من الأصناف المنتجة ومنها الصنف (أ)، وقد بلغ حجم الإنتاج له ١٠٠٠٠ وحدة. وفيما يأتي البطاقة المعيارية للمنتج (أ) التي تبين التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة منه :

مواد مستخدمة في الإنتاج	٩,٢
مخلفات المواد	(٠,٤)
المواد المباشرة	٨,٨
الأجور المباشرة	٣,٦
تكاليف إضافية	

متغيرة	٣,٤	
ثابتة	١	
تكلفة الصنع	١٦,٨	ل..س

والمطلوب : حساب تكلفة الإنتاج الفعلية للصنف (أ) وبشكل تحليلي، على أساس معطيات كشف تكاليف الإنتاج السابق ذكره في المركز الإنتاجي رقم ٥١٠١.

الحل :

١- التكلفة المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي للصنف /أ / تحتسب على النحو الآتي :

مواد مستخدمة في الإنتاج ١٠٠٠٠ وحدة × ٩,٢ = ٩٢٠٠٠ ل.س

- مخلفات إنتاج ١٠٠٠٠ × ٠,٤ = (٤٠٠٠) ل.س

المواد المباشرة ١٠٠٠٠ × ٨,٨ = ٨٨٠٠٠

أجور مباشرة ١٠٠٠٠ × ٣,٦ = ٣٦٠٠٠

ت. ص. غ. مباشرة

متغيرة ١٠٠٠٠ × ٣,٤ = ٣٤٠٠٠

ثابتة ١٠٠٠٠ × ١ = ١٠٠٠٠

١٦٨٠٠٠

٢- نصيب المنتج (أ) من انحرافات التشغيل المعيارية :

١-من انحراف المواد $\frac{-٠,٨}{١٠٠} \times ٩٢٠٠٠ = -٧٣٦$

٢- من انحراف مخلفات المواد $\frac{+٠,٥}{١٠٠} \times ٤٠٠٠ = +٢٠$

٣-من الأجور المباشرة ٣٦٠٠٠ × ١/١٠٠ = +٣٦٠

٤-من التكاليف الإضافية المتغيرة ٣٤٠٠٠ × -١/١٠٠ = -٣٤٠

٥- من التكاليف الإضافية الثابتة ١٠٠٠٠ × ٣/١٠٠ = +٣٠٠

٣- نصيب المنتج (أ) من انحرافات تعديل المعايير:

١-من انحراف المواد ٩٢٠٠٠ × ١/١٠٠ = +٩٢٠

٢- من انحراف مخلفات الإنتاج ٤٠٠٠ × ١/١٠٠ = +٤٠

٣-من انحراف الأجور المباشرة ٣٦٠٠٠ × ١,٢٥/١٠٠ = +٤٥٠

٤-من انحراف التكاليف الإضافية المتغيرة ٣٤٠٠٠ × ١,٢٥/١٠٠ = +٤٢٥

٥-من انحراف التكاليف الإضافية الثابتة ١٠٠٠٠ × ١,٢٥/١٠٠ = +١٢٥

وعلى أساس البيانات السابقة، يتم إعداد قائمة تكاليف الإنتاج التحليلية للصنف (أ) في المركز رقم ٥١٠١ عن عام ٢٠٠٩ :

البيان	تكلفة معيارية	انحرافات التشغيل	انحرافات تعديل المعايير	التكلفة الفعلية
مواد مستخدمة	٩٢٠٠٠	٧٣٦-	٩٢٠+	٩٢١٨٤
(-) مخلفات الإنتاج	(٤٠٠٠)	(٢٠+)	(٤٠+)	(٤٠٦٠+)
مواد مباشرة	٨٨٠٠٠	٧٥٦-	٨٨٠+	٨٨١٢٤
أجور مباشرة	٣٦٠٠٠	٣٦٠+	٤٥٠+	٣٦٨١٠
تكاليف إضافية				
متغيرة	٣٤٠٠٠	٣٤٠-	٤٢٥+	٣٤٠٨٥
ثابتة	١٠٠٠٠	٣٠٠+	١٢٥+	١٠٤٢٥
تكلفة الإنتاج	١٦٨٠٠٠	٤٣٦-	١٨٨٠+	١٦٩٤٤٤

وهكذا نرى أن النموذج الإحصائي ينظم بالكامل خارج الدفاتر المحاسبية وهو يعد بصورة ملائمة لطبيعة المنشأة وخصائص النظام المعياري، وهو يسهم في تعميق الوظيفة التحليلية والرقابية لمحاسبة التكاليف ورفع كفاءة الإدارة. وأن استخدام الحاسوب في العمل المحاسبي أسهم في زيادة الدقة في تحليل البيانات وتجميعها وخفض من زمن تشغيل البيانات وتكلفتها.

النماذج المحاسبية:

تسمى هذه النماذج بالنماذج المحاسبية لأنها تقوم محاسبياً بتحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية لبنود النفقات، وإثبات الانحرافات وإقفالها في قائمة الدخل أو تكلفة البضاعة المباعة أو بكامل إنتاج الدورة. وبذلك نحن هنا لسنا بحاجة إلى تصميم مستندات وكشوف وبطاقات معيارية فقط، وإنما إلى إثبات التكاليف المعيارية والانحرافات في الدفاتر المحاسبية، وإقفال الانحرافات في الحسابات والقوائم المالية.

وعلى الصعيد العملي توجد ثلاثة نماذج فرعية لتطبيق النظام المعياري محاسبياً وهي:

آ-نموذج الخطة الجزئية PARTIAL PLAN

تعد الخطة الجزئية نموذجاً مبسطاً لتطبيق النظام المعياري بعدّها تقوم على الإثبات الفعلي لكافة عناصر التكاليف وبنودها من مواد مباشرة وأجور مباشرة وتكاليف إضافية، وتخصيصها وتحميلها على حساب التشغيل (حساب الإنتاج تحت التشغيل في كثير من المراجع) للطلبيات أو لمراكز التكاليف أو للمراحل أو للمنشأة بشكل عام.

وبذلك فإن المعالجة المحاسبية لعناصر التكاليف في مرحلة الإثبات والإقفال هي نفسها في كلا النظامين الفعلي والمعياري بحسب نموذج الخطة الجزئية، ولذا فإن نموذج الخطة الجزئية لا يحقق رقابة محاسبية جارية على عناصر التكاليف، وإذا كانت هناك رغبة في تحقيق هذه الرقابة فإنه لابد من تنظيمها إحصائياً (خارج الدفاتر المحاسبية) في المستندات والكشوف والتقارير المعيارية.

ويتم إثبات تكلفة الإنتاج التام المحول إلى المخازن، وتكلفة البضاعة المباعة، وتقييم الإنتاج تحت التشغيل في آخر المدة وفي أول المدة بالتكلفة المعيارية، وبذلك تظهر البيانات في الطرف المدين لحساب التشغيل (باستثناء الإنتاج تحت التشغيل أول المدة) بالتكاليف الفعلية، وفي الطرف الدائن له بالتكاليف المعيارية، وتفاضلهما يدل على الانحراف الإجمالي المعياري للإنتاج أو الانحراف المعياري الإجمالي لبنود التكاليف، الذي يخضع للتحليل لتحديد مكوناته الجزئية.

ومن الناحية التطبيقية يمكن أن يمسك حساب تشغيل إجمالي لكافة عناصر التكاليف، أو يمسك حساب تشغيل مستقل لكل بند تكلفة على حدة.

تتميز الخطة الجزئية بالبساطة والسهولة -كما ذكرنا- ولكنها لا تحقق رقابة جارية، بل تحقق رقابة لاحقة، بعد إتمام العمليات الإنتاجية أو انتهاء الفترة المحاسبية، على استخدام الموارد الاقتصادية.

وفيما يأتي **تسلسل المعالجة المحاسبية للعمليات المالية وفق نموذج الخطة الجزئية:**

١-المواد الأولية (المباشرة) :

يتم شراؤها واستلامها في المخازن المختصة بالتكلفة الفعلية، ويتم صرفها إلى مراكز الإنتاج بالتكلفة الفعلية أيضاً. وعلى أساس طلبات تسليم المواد والسجل التحليلي لإخراج المواد أو المستلزمات السلعية بشكل عام يجرى تخصيصها (إقفالها) على الطلبيات ومراكز التكاليف المستفيدة. وتكون القيود المحاسبية كما يأتي:

من حـ/ المواد المباشرة		× ×
إلى حـ/ مراقبة مخازن المواد (المخزون المختص)	× ×	
إثبات صرف المواد والخامات بموجب طلب تسليم رقم / /		
من حـ/ تشغيل الأمر أو حـ/ تشغيل المركز رقم / /		× ×
إلى حـ/ المواد المباشرة	× ×	
تخصيص المواد المباشرة على الأمر رقم / /		

ويمكن استلام المواد في المخازن بالسعر المعياري وإثبات انحراف السعر مباشرة عن كامل الكمية المشتراة من المواد، أما انحراف الكمية الناتج عن التشغيل فيتم تحديده وإثباته من خلال حساب التشغيل نتيجة المقارنة بين البيانات الفعلية في الطرف المدين والبيانات المعيارية في الطرف الدائن كما سنرى.

٢-الأجور المباشرة:

يتم إثبات الأجور في نهاية كل شهر على أساس ملخصات جداول الرواتب والأجور وأوامر صرفها. وعلى أساس السجل التحليلي للأجور يتم تخصيصها أو إقفالها في حساب التشغيل للأوامر أو لمراكز الإنتاج وتكون القيود المحاسبية كما يأتي:

× ×		من حـ/ الأجور
		إلى المذكورين
	××	حـ/ المصرف (صافي)
	××	حـ/ الاقتطاعات المختلفة
		إثبات الأجور
		من المذكورين
× ×		حـ/ الأجور المباشرة
× ×		حـ/ الأجور غير المباشرة
	× ×	إلى حـ/الأجور /
		تحليل الأجور إلى مباشرة وغير مباشرة
× ×		من حـ/ تشغيل الأمر
		أو
		حـ/تشغيل المركز رقم / /

		إلى حـــ/الأجور المباشرة
	× ×	تخصيص الأجور المباشرة

وتكون الأجور غير المباشرة إذا كانت تتعلق بمراكز الإنتاج ومراكـــز الخدمات الإنتاجية جزءاً من التكاليف الإضافية.

٣-التكاليف الإضافية:

يتم إثبات عناصرها تباعاً بقيمتها الفعلية في تاريخ الإنفاق، أو قـــد يـــتم إعداد كشف تجميعي لها وإثباتها بقيد مركب كما يأتي:

		من المذكورين
× ×		حـــ/مواد غير مباشرة
× ×		حـــ/ مصروفات صيانة وإصلاح
× ×		حـــ/ مصروفات تأمين
× ×		حـــ/ أعباء اهتلاك
× ×		حـــ/ تكاليف صناعية أخرى
		إلى المذكورين
	× ×	حـــ/ الصندوق
	× ×	حـــ/ المخزون المختص
	× ×	حـــ/ الاهتلاك
	× ×	حـــ/ المصرف
		إثبات عناصر التكاليف الإضافية
× ×		من حـــ/ تكاليف صناعية غير مباشرة
		إلى المذكورين
	× ×	حـــ/ مواد غير مباشرة
	× ×	حـــ/ أجور غير مباشرة

	× ×	حـــ/ أعباء الاهتلاك
	× ×	حـــ/ مصاريف التأمين
	× ×	حـــ/ مصاريف إصلاح وصيانة
	× ×	حـــ/ تكاليف صناعية أخرى
		إقفال الحسابات الثانية في الحساب الأول

وعلى أساس السجل التحليلي للتكاليف الإضافية يتم إقفالها أو تحميلهـا على الحسابات المستفيدة كما يأتي:

× ×		من حـــ/ تشغيل الأمر أو
		حـــ/ تشغيل مركز الإنتاج
	× ×	إلى حـــ/ تكاليف صناعية غير مباشرة
		تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

٤- ويتم تحويل الإنتاج التام إلى المخازن بالتكلفة المعيارية كما يأتي:

× ×		من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
	× ×	إلى حـــ/ التشغيل
		عدد الوحدات المحولة × التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة
		تحويل الإنتاج التام إلى المخازن بالتكلفة المعيارية.

٥- وفي نهاية الفترة المحاسبية، عند إجراء التـسويات الجرديـة، يُقـيَّم الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة بالتكلفة المعيارية بعد تحويله إلى ما يعادلـه من وحدات تامة ويكون القيد المحاسبي كما يأتي:

× ×		من حـــ/ إنتاج تحت التشغيل آخر المدة

	× ×	إلى حـــ/ التشغيل (عدد الوحدات × درجة الإتمام × التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة) إثبات الإنتاج غير التام آخر المدة بالتكلفة المعيارية

٦- الإنتاج تحت التشغيل المدور من فترة سابقة، والمقيم بالتكلفة المعيارية، يقفل بحساب التشغيل كما يأتي :

× ×		من حـــ/ التشغيل
	× ×	إلى حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل أو المدة إقفال الإنتاج غير التام أو المدة بحساب التشغيل.

واستناداً إلى ما سبق، يظهر حساب التشغيل للطلبية أو للمركز الإنتاجي أو للمرحلة أو للشركة على النحو الآتي:

× ×	إلى حـــ/ إنتاج تحت التشغيل أول المدة (معياري)	× ×	من حـــ/ مخازن الإنتاج التام (معياري)
× ×	إلى حـــ/مواد مباشرة (فعلي)	× ×	من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة (معياري)
× ×	إلى حـــ/ أجور مباشرة (فعلي)		
× ×	إلى حـــ/ تكاليف إضافية (فعلي)	× ×	من حـــ/انحرافات مدينة لبنود التكاليف
× ×	إلى حـــ/ انحرافات دائنة لبنود التكاليف		
× ×		× ×	

ملاحظات :

أ- في حال إضافة عناصر التكاليف بشكل غير منتظم ومستمر فإن درجة الإتمام تحتسب بالنسبة إلى كل بند أو مجموعة متجانسة السلوك على حدة

بفرض حساب الإنتاج المعادل للوحدات تحت التشغيل، ومن ثم تقييمها بالتكلفة المعيارية.

ب- في حال إدخال تعديل على مستويات المعايير في بداية الفترة المحاسبية فإنه يجب إعادة تقييم الوحدات تحت التشغيل أول المدة على أساس المعايير المعدلة، وإبراز الفرق بين المعايير الأساسية والمعايير المعدلة كانحراف تعديل المعايير يظهر مديناً أو دائناً في حساب التشغيل.

ج- نظراً لأن التكاليف الإضافية الفعلية تحدد نهاية العام وهي تتعلق بكامل إنتاج الدورة، لذلك ورغبة في تحديد تكلفة الطلبيات أو بعض أصناف المنتجات عند إنجازها مباشرة فإنه على أساس الموازنة التخطيطية المرنة أو الثابتة يصار إلى تحميل التكاليف الإضافية على حساب التشغيل معياراً باستخدام معدلات التحميل المعيارية المحتسبة، وتكون القيود المحاسبية في هذه الحالة كما يأتي:

	من حـ/ التشغيل	× ×
× ×	إلى حـ/ تكاليف ص.غ. م. محملة	
	حجم الإنتاج الفعلي × الزمن المعياري لإنتاج الوحدة × معدل التحميل المعياري الإجمالي	
	تحميل التكاليف الإضافية المعيارية على الإنتاج.	

ومن خلال مقابلة التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة مع الفعلية يتم تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله بطريقة التحليل الملائمة ويكون القيد المحاسبي كما يأتي:

	من المذكورين	
× ×	حـ/ تكاليف ص. غ. م. محملة	

		حـــ/ انحراف الموازنة (غ.م)	××
		حـــ/ انحراف الطاقة (غ.م.)	××
		إلى المذكورين	
	××	حـــ/ تكاليف ص.غ.م. فعلية	
	××	حـــ/ انحراف الموازنة (م)	
	××	حـــ/ انحراف طاقة إنتاجية (م)	
		إقفال التكاليف الإضافية المحملة بالفعلية وإثبات الانحرافات	

وبالتالي يصبح حساب التشغيل أداة لتحديد انحرافات المواد المباشرة والأجور المباشرة فقط ويظهر كما يأتي بعد تحليل الانحرافات:

حـــ/ التشغيل للشركة عن الفترة المنتهية بتاريخ / /

××	إلى حـــ/ إنتاج تحت التشغيل أول المدة (معياري)	××	من حـــ/ مخازن الإنتاج التام (معياري)
××	إلى حـــ/مواد مباشرة (فعلي)	××	من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة (معياري)
××	إلى حـــ/ أجور مباشرة (فعلي)	××	من حـــ/انحراف الكمية(غ.م)
××	إلى حـــ/ تكاليف ص.غ.م.محملة		من حـــ/ انحراف السعر (غ.م)
××	إلى حـــ/ انحراف الكمية(م)	××	من حـــ/ انحراف الزمن (غ.م)
××	إلى حـــ/ انحراف السعر (م)	××	من حـــ/ انحراف معدل الأجر(غ.م)
××	إلى حـــ/ انحراف الزمن (م)		
××	إلى حـــ/انحراف معدل الأجر(م)		
××		××	

٧- **ويتم إثبات تكلفة البضاعة المبيعة بالتكلفة المعيارية** عند إخراجها من المخازن إلى قسم البيع، حيث تقفل في حساب المتاجرة كما يأتي:

من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة		× ×
إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام	× ×	
عدد الوحدات المباعة × التكلفة المعيارية للوحدة		
إثبات تكلفة البضاعة المبيعة معيارياً		
من حـــ/ المتاجرة		× ×
إلى حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة	× ×	
إقفال تكلفة البضاعة المبيعة		

٨- وبالأخذ في الحسبان أنّ الإنتاج تحت التشغيل في أول المدة وفي آخرها يقيّم بالتكلفة المعيارية وأن الإنتاج التام يحوّل إلى المخازن بالتكلفة المعيارية، لذلك فإن الانحرافات المعيارية الدائنة والمدينة تقفل إما في حساب الأربـــاح والخسائر (قائمة الدخل)، أو في حساب تكلفة البضاعة المباعة كما يأتي:

من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة		× ×
أو		
حـــ/ الأرباح والخسائر		× ×
إلى المذكورين		
حـــ/ انحراف الكمية (مدين)		
حـــ/ انحراف السعر (مدين)	× ×	
	× ×	
حـــ/ انحراف الكفاءة (مدين)	× ×	
حـــ/ انحراف معدل الأجر (مدين)	× ×	
حـــ/ انحراف الموازنة (مدين)	× ×	
حـــ/ انحراف طاقة إنتاجية (مدين)	× ×	
إقفال الانحرافات المدينة		

وإذا كانت الانحرافات دائنة فيكون قيد الإقفال معاكساً للقيد السابق. والنتيجة فإن نموذج الخطة الجزئية هو نموذج محاسبي يتميز بالسهولة حيث يقوم بإثبات الانحرافات في الدفاتر المحاسبية في نهاية الفترة المحاسبية بعد إتمام عملية الإنتاج وإجراء التسويات الجردية، مما لا يحقق رقابة محاسبية جارية على استخدام الموارد الإنتاجية.

الرقابة المحاسبية تتحقق وفق هذا النموذج عند المصب (نهاية المسار)، لذلك لابد من تطبيق نموذج الخطة الكاملة لتلافي العيوب المذكورة.

مثال تطبيقي:

فيما يأتي بطاقة التكاليف المعيارية لإنتاج نموذج محدد من المكاتب:

مواد مباشرة (خشب): ٢ متر طولي سعر المتر الواحد ٢٠٠ ل.س = ٤٠٠

أجور مباشرة : ٢ ساعة عمل مباشر معدل أجر الساعة ١٢٥ ل.س = ٢٥٠

تكاليف إضافية :

متغيرة ٢ ساعة عمل مباشر معدل التحميل المتغير ٧٥ ل.س = ١٥٠

ثابتة ٢ ساعة عمل مباشر معدل التحميل الثابت ١٠٠ ل.س = ٢٠٠

التكلفة المعيارية لإنتاج المكتب ١٠٠٠ ل.س

وفيما يأتي **الموازنة التخطيطية المرنة للتكاليف الإضافية عن عام ٢٠٠٩ في إحدى المنشآت الصناعية :**

حجم الطاقة الإنتاجية بالوحدة	١٥٠٠	١٧٥٠	٢٠٠٠	٢٢٥٠	٢٥٠٠
حجم الطاقة الإنتاجية بالساعات	٣٠٠٠	٣٥٠٠	٤٠٠٠	٤٥٠٠	٥٠٠٠
تكاليف صناعية غير مباشرة					
مرنة	٢٢٥٠٠٠	٢٦٢٥٠٠	٣٠٠٠٠٠	٣٣٧٥٠٠	٣٧٥٠٠٠

ثابتة	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠
المجموع	٦٢٥٠٠٠	٦٦٢٠٠٠	٧٠٠٠٠٠	٧٣٧٥٠٠	٧٧٥٠٠٠

وقد كان مستوى الطاقة الإنتاجية المعياري المقرر لعام ٢٠٠٩ م /٢٠٠٠مكتباً/ .

وفي نهاية الفترة التكاليفية تم استخراج البيانات الفعلية الآتية من دفاتر الشركة وسجلاتها:

١- **بيانات الإنتاج:**

عدد الوحدات تحت التشغيل أول المدة ٢٥٠ وحدة، درجة إتمامها / ٢/١/

عدد الوحدات التامة والمحولة إلى المخازن ١٨٧٥ وحدة

عدد الوحدات تحت التشغيل آخر المدة ٥٠٠ وحدة درجة إتمامها /٣/٤/

٢-بلغت التكلفة الفعلية للمكتب المنتج خلال الفترة المحاسبية ما يأتي:

مواد مباشرة ٢,١ متر سعر المتر الواحد ١٩٠ ل.س = ٣٩٩ ل.س

أجور مباشرة ١,٩٢ ساعة معدل أجر الساعة ١٥٠ ل.س = ٢٨٨ ل.س

تكاليف صناعية غير مباشرة ٣٣٣ ل.س

التكلفة الفعلية لإنتاج المكتب ١٠٢٠ ل.س

فإذا علمت ما يأتي:

١- أن كافة عناصر التكاليف تضاف بشكل منتظم ومستمر وبمعدلات واحدة، وتطبق المنشأة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً في التسعير.

٢- لم يكن هناك إنتاج تام الصنع في ٢٠٠٩/١/١، وأن الشركة باعت من إنتاجها خلال العام ١٧٥٠ مكتباً سعر المكتب ٢٠٠٠ ل.س .

٣- بلغت التكاليف التسويقية ٢٠٧٥٠٠ ل.س، والتكاليف الإدارية والمالية ٣٠٠٠٠٠ ل.س دفعت نقداً.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي لتكلفة الإنتاج المصنع خلال عام ٢٠٠٩.

٢- تحديد الانحراف الإجمالي لبنود التكاليف (مواد مباشرة، أجور مباشرة، تكاليف إضافية) وتحليله إلى مكوناته، مع إجراء التحليل الثنائي والرباعي للتكاليف الإضافية.

٣- إثبات قيود اليومية اللازمة في دفتر اليومية، والترحيل إلى الحسابات الأساسية، علماً أن المنشأة تتبع نموذج الخطة الجزئية في التسجيل المحاسبي، وذلك بحسب الافتراضين الآتيين:

آ- مسك حساب تشغيل إجمالي لكافة بنود التكاليف.

ب- مسك حسابات تشغيل مستقلة لبنود التكاليف.

٤- إعداد قائمة الدخل للمنشأة عن عام ٢٠٠٩، علماً أن كافة الانحرافات تقفل في حساب الأرباح والخسائر.

الحل:

عدد الوحدات المستفيدة (حجم الإنتاج المعادل) خلال الفترة المحاسبية يساوي: عدد الوحدات التامة الصنع = ١٨٧٥ وحدة

+ عدد الوحدات تحت التشغيل آخر المدة معدلة

(٥٠٠ وحدة × $\frac{٣}{٤}$) = ٣٧٥ وحدة

- عدد الوحدات تحت التشغيل أول المدة معدلة

(٢٥٠ وحدة × $\frac{١}{٢}$) = (١٢٥) وحدة

٢١٢٥ وحدة

١- **الانحراف الإجمالي لتكلفة الإنتاج = التكلفة المعيارية – التكلفة الفعلية**

= (٢١٢٥ × ١٠٠٠) – (٢١٢٥ × ١٠٢٠)

= ٢,١٢٥,٠٠٠ – ٢,١٦٧,٥٠٠

= – ٤٢٥٠٠ ل.س (انحراف غير ملائم)

٢- **الانحراف الإجمالي وتحليله لبنود التكاليف:**

<u>المواد المباشرة:</u>

الانحراف الإجمالي = (٢١٢٥ وحدة × ٢ م × ٢٠٠ ل.س) –
(٢١٢٥ × ٢,١ م × ١٩٠ ل.س)

= ٨٥٠٠٠٠ – ٨٤٧٨٧٥

= + ٢١٢٥ (ملائم)

تحليل الانحراف الإجمالي :

آ- **انحراف كمية المواد** = س م (ك م – ك ف)

= ٢٠٠ (٢١٢٥ × ٢ – ٢١٢٥ × ٢,١)

= ٢٠٠ (٤٢٥٠ – ٤٤٦٢,٥)

= – ٤٢٥٠٠ (غ . م)

ب- **انحراف السعر** = ك ف (س م – س ف)

= ٤٤٦٢,٥ (٢٠٠ – ١٩٠) = + ٤٤٦٢٥ (ملائم)

مجموع الانحرافين + ٢١٢٥ ملائم

<u>الأجور المباشرة:</u>

الانحراف الإجمالي = (٢١٢٥ × ٢ × ١٢٥) – (٢١٢٥ × ١,٩٢ × ١٥٠)

= (٤٢٥٠ ساعة × ١٢٥) – (٤٠٨٠ ساعة × ١٥٠)

= ٥٣١٢٥٠ ل.س – ٦١٢٠٠٠ ل.س

= – ٨٠٧٥٠ (انحراف غ . م)

تحليل الانحراف الإجمالي :

آ- انحراف الزمن (الكفاءة) = م م (ز م – ز ف)

= ١٢٥ (٤٢٥٠ ساعة – ٤٠٨٠ ساعة)

= + ٢١٢٥٠ (ملائم)

ب-انحراف معدل الأجر = ز ف (م م – م ف)

= ٤٠٨٠ (١٢٥ – ١٥٠) = – ١٠٢٠٠٠ (غ.م)

مجموع الانحرافين – ٨٠٧٥٠ (غ.م)

-التكاليف الإضافية:

الانحراف الإجمالي = تكاليف إضافية محملة – تكاليف إضافية فعلية

$$= (٢١٢٥ \times ٢ \times \frac{٣٥٠}{٢}) - (٣٣٣ \times ٢١٢٥) =$$

= ٧٤٣٧٥٠ – ٧٠٧٦٢٥ = + ٣٦١٢٥ (ملائم)

أ- تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً ثنائياً :

١- انحراف الموازنة

= [٤٠٠٠٠٠ +(٢١٢٥ × ٢ × ٧٥)]- (٣٣٣×٢١٢٥)

= (٤٠٠٠٠٠ + ٣١٨٧٥٠ – (٧٠٧٦٢٥)

= ٧١٨٧٥٠ – ٧٠٧٦٢٥ = ١١١٢٥ (ملائم)

٢- انحراف الطاقة الإنتاجية = معدل تحميل ثابت (الزمن المعياري للإنتاج الفعلي – الزمن المعياري لحجم الطاقة المعياري)

= ١٠٠ (٤٢٥٠ – ٤٠٠٠) = + ٢٥٠٠٠ (ملائم)

مجموع الانحرافين + ٣٦١٢٥ ملائم

ب- **تحليل الانحراف الإجمالي تحليلاً رباعياً:**

١- انحراف الإنفاق = [٤٠٠٠٠٠ +(٧٥×١,٩٢×٢١٢٥)]-٧٠٧٦٢٥

=[٤٠٠٠٠٠ + (٤٠٨٠× ٧٥)] – ٧٠٧٦٢٥

= ٧٠٦٠٠٠ – ٧٠٧٦٢٥ = – ١٦٢٥ (غ م)

٢-انحراف كفاءة متغير = ٧٥ (٤٢٥٠-٤٠٨٠) = + ١٢٧٥٠ (ملائم)

+ ١١١٢٥

٣-انحراف كفاءة ثابت = ١٠٠ (٤٢٥٠ – ٤٠٨٠) = + ١٧٠٠٠ (ملائم)

٤-انحراف طاقة عاطلة =١٠٠(٤٠٨٠-٤٠٠٠) = + ٨٠٠٠ (ملائم)

مجموع الانحرافات الأربع = + ٣٦١٢٥ (ملائم)

وفيما يأتي ملخص لانحرافات بنود التكاليف السابقة:

البيان	المبالغ		
	ل.س	ل.س	ل.س
١- انحرافات المواد المباشرة			
- انحراف الكمية	- ٤٢٥٠٠		
-انحراف السعر	+ ٤٤٦٢٥	+ ٢١٢٥	
٢- انحرافات الأجور المباشرة			
-انحراف الزمن	+ ٢١٢٥٠		
-انحراف معدل الأجر	-١٠٢٠٠٠	- ٨٠٧٥٠	
٣- انحرافات التكاليف الإضافية			
-انحراف الإنفاق	- ١٦٢٥		

-انحراف كفاءة متغير	+ ١٢٧٥٠		
-انحراف كفاءة ثابت	+ ١٧٠٠٠		
-انحراف طاقة عاطلة	+ ٨٠٠٠	+ ٣٦١٢٥	
الانحراف الإجمالي لتكلفة الإنتاج			- ٤٢٥٠٠

٣- تسجيل قيود اليومية اللازمة وتصوير الحسابات الأساسية:

آ-على أساس مسك حساب تشغيل إجمالي لبنود التكاليف :

٨٤٧٨٧٥		من حـــ/ التشغيل
	٨٤٧٨٧٥	إلى حـــ/ مخازن المواد
		تخصيص المواد المباشرة على حساب التشغيل بالتكلفة الفعلية
		٢١٢٥ وحدة × ٢,١ م × ١٩٠ ل.س
٦١٢٠٠٠		من حـــ/التشغيل
	٦١٢٠٠٠	إلى حـــ/ الأجور المباشرة
		تخصيص الأجور الفعلية على الإنتاج
		٢١٢٥ وحدة ×١,٩٢ ساعة × ١٥٠ ل.س
٧٠٧٦٢٥		من حـــ/التشغيل
	٧٠٧٦٢٥	إلى حـــ/تكاليف ص.غ.مباشرة
		تحميل التكاليف الإضافية الفعلية على حساب التشغيل
		٢١٢٥ وحدة × ٣٣٣ ل.س
١٢٥٠٠٠		من حـــ/ التشغيل
	١٢٥٠٠٠	إلى حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل أول المدة
		١
		٢٥٠ وحدة × ـــــ × ١٠٠٠ ل.س
		٢
		إقفال الإنتاج غير التام أول المدة في حساب التشغيل

من حـــ/الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة		٣٧٥٠٠٠
إلى حـ/ التشغيل	٣٧٥٠٠٠	
٣		
٥٠٠ وحدة × ـــــــ × ١٠٠٠ ل.س		
٤		
إثبات الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة بالتكلفة المعيارية		
من حـــ/ مخازن الإنتاج التام		١٨٧٥٠٠٠
إلى حـــ/ التشغيل	١٨٧٥٠٠٠	
١٨٧٥ وحدة × ١٠٠٠ ل.س		
تحويل الإنتاج إلى المخازن بالتكلفة المعيارية		
من المذكورين		
حـــ/ انحراف كمية المواد		٤٢٥٠٠
حـــ/ انحراف معدل الأجر		١٠٢٠٠٠
حـــ/ انحراف الإنفاق		١٦٢٥
إلى حـــ/التشغيل	١٤٦١٢٥	
إثبات الانحرافات المدينة		
من حـــ/ التشغيل		١٠٣٦٢٥
إلى المذكورين		
حـــ/انحراف السعر	٤٤٦٢٥	
حـــ/ انحراف الزمن	٢١٢٥٠	
حـــ/ انحراف كفاءة متغير	١٢٧٥٠	
حـــ/ انحراف كفاءة ثابت	١٧٠٠٠	
حـــ/انحراف طاقة عاطلة	٨٠٠٠	
إثبات الانحرافات الدائنة		
من حـــ/ الأرباح والخسائر		١٤٦١٢٥
إلى المذكورين		

		٤٢٥٠٠	حـــ/ انحراف كمية المواد
		١٠٢٠٠٠	حـــ/ انحراف معدل الأجر
		١٦٢٥	حـــ/انحراف الإنفاق
			إقفال الانحرافات المدينة
			من المذكورين
٤٤٦٢٥			حـــ/انحراف السعر
٢١٢٥٠			حـــ/ انحراف الزمن
١٢٧٥٠			حـــ/ انحراف كفاءة متغير
١٧٠٠٠			حـــ/انحراف كفاءة ثابت
٨٠٠٠			حـــ/ انحراف الطاقة العاطلة
		١٠٣٦٢٥	إلى حـــ/ أ . خ
			إقفال الانحرافات الدائنة
			من حـــ/تكلفة البضاعة المباعة
١٧٥٠٠٠٠			
		١٧٥٠٠٠٠	إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام
			١٧٥٠ مكتباً× ١٠٠٠ ل.س
			إثبات البضاعة المبيعة بالتكلفة المعيارية

حـــ/ التشغيل للمنشأة عن عام ٢٠٠٩

١٢٥٠٠٠	إلى حـــ/ إنتاج تحت التشغيل أول المدة	١٨٧٥٠٠٠	من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
٨٤٧٨٧٥	إلى حـــ/مخازن المواد(مواد مباشرة)	٣٧٥٠٠٠	من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة
٦١٢٠٠٠	إلى حـــ/ أجور مباشرة	٤٢٥٠٠	من حـــ/انحراف كمية المواد
٧٠٧٦٢٥	إلى حـــ/ تكاليف إضافية	١٠٢٠٠٠	من حـــ/ انحراف معدل الأجر
٤٤٦٢٥	إلى حـــ/ انحراف السعر	١٦٢٥	من حـــ/ انحراف الإنفاق
٢١٢٥٠	إلى حـــ/ انحراف الزمن		
١٢٧٥٠	إلى حـــ/انحراف كفاءة متغير		
١٧٠٠٠	إلى حـــ/ انحراف كفاءة ثابت		
٨٠٠٠	إلى حـــ/انحراف طاقة عاطلة		
٢٣٩٦١٢٥		٢٣٩٦١٢٥	

لاحظ أنه تم تحميل حساب التشغيل بالكلفة الفعلية للتكاليف الإضـــافية، وكان في الإمكان تحميله بالتكاليف الإضافية المحملة معيارياً، ومن ثمَّ إثبات انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة في دفتر اليومية من خلال إقفال التكاليف الإضافية المحملة بالفعلية.

ب- على أساس مسك حسابات تشغيل مستقلة لبنود التكاليف:

٨٤٧٨٧٥		من حـــ/ التشغيل -مواد مباشرة
	٨٤٧٨٧٥	إلى حـــ/ مخازن المواد (مخزون الأخشاب)
		٢١٢٥ وحدة ×٢,١ م × ١٩٠ ل.س
٦١٢٠٠٠		من حـــ/ التشغيل- أجور مباشرة
	٦١٢٠٠٠	إلى حـــ/الأجور الفعلية
		٢١٢٥ وحدة× ١,٩٢ ساعة× ١٥٠ ل.س
٧٤٣٧٥٠		من حـــ/التشغيل- تكاليف إضافية محملة
	٧٤٣٧٥٠	إلى حـــ/ تكاليف إضافية محملة
		٢١٢٥ وحدة× ٢ ساعة × ١٧٥ ل.س
٧٠٧٦٢٥		من حـــ/ تكاليف إضافية فعلية
	٧٠٧٦٢٥	إلى المذكورين
		حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية
١٨٧٥٠٠٠		من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
		إلى المذكورين
	٧٥٠٠٠٠	حـــ/ التشغيل-مواد مباشرة
	٤٦٨٧٥٠	حـــ/التشغيل-أجور مباشرة

	٦٥٦٢٥٠	حـــ/التشغيل-ت.ص.غ.م.محملة
		١٨٧٥ × ٢م×٢٠٠ل.س = ٧٥٠٠٠٠ مواد
		١٨٧٥ ×٢ساعة ×١٢٥ل.س= ٤٦٨٧٥٠أجور
		١٨٧٥ ×٢ ساعة× ١٧٥ ل.س= ٦٥٦٢٥٠
		ت.إضافية محملة
		تحويل الإنتاج التام إلى المخازن بالتكلفة المعيارية
		من المذكورين
٥٠٠٠٠		حـــ/التشغيل- مواد مباشرة
٣١٢٥٠		حـــ/التشغيل-أجور مباشرة
٤٣٧٥٠		حـــ/التشغيل- تكاليف إضافية محملة
	١٢٥٠٠٠	إلى حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل أو المدة
		١ ٢٥٠ × ــــ × ٤٠٠ = ٥٠٠٠٠ ٢
		١ ٢٥٠ × ــــ × ٢٥٠ = ٣١٢٥٠ ٢
		١ ٢٥٠ × ــــ × ٣٥٠ = ٤٣٧٥٠ ٢
		إقفال الإنتاج تحت التشغيل أول المدة بحساب التشغيل
٣٧٥٠٠٠		من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة
		إلى المذكورين
	١٥٠٠٠٠	حـــ/التشغيل-مواد مباشرة
	٩٣٧٥٠	حـــ/التشغيل-أجور مباشرة
	١٣١٢٥٠	حـــ/التشغيل-تكاليف إضافية محملة
		٣ ٥٠٠ × ــــ ×٤٠٠ = ١٥٠٠٠٠ مواد ٤

			٣ ٥٠٠ × ـــ × ٢٥٠ = ٩٣٧٥٠ أجور ٤
			٣ ٥٠٠ × ـــ × ٣٥٠ = ١٣١٢٥٠ ت. إضافية محملة ٤
			إثبات الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة بالتكلفة المعيارية
			من المذكورين
٤٤٦٢٥			حـــ/التشغيل-مواد مباشرة
٤٢٥٠٠			حـــ/انحراف كمية المواد (غ.م)
			إلى المذكورين
	٤٤٦٢٥		حـــ/انحراف السعر (ملائم)
	٤٢٥٠٠		حـــ/التشغيل-مواد مباشرة
			إثبات انحراف السعر والكمية للمواد
			من المذكورين
٢١٢٥٠			حـــ/التشغيل-أجور مباشرة
١٠٢٠٠٠			حـــ/انحراف معدل الأجر (غ.م)
			إلى المذكورين
	٢١٢٥٠		حـــ/انحراف الزمن (م)
	١٠٢٠٠٠		حـــ/التشغيل-أجور مباشرة
			إثبات انحرافي معدل الأجر والزمن للأجور
			من المذكورين
٧٤٣٧٥٠			حـــ/تكاليف ص.غ.م. محملة
١٦٢٥			حـــ/ انحراف الإنفاق
			إلى المذكورين
	٧٠٧٦٢٥		حـــ/تكاليف ص.غ.م. فعلية

	١٢٧٥٠	حـــ/انحراف كفاءة متغير (م)	
	١٧٠٠٠	حـــ/انحراف كفاءة ثابت (م)	
	٨٠٠٠	حـــ/انحراف طاقة عاطلة (م)	
		إقفال التكاليف الإضافية المحملة بالفعلية وإثبات الانحرافات	

أما بالنسبة للقيود المحاسبية المتعلقة بإقفال الانحرافات، وإثبات تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية فهي كما وردت في الحالة (أ) أعلاه .

-تصوير الحسابات اللازمة:

حـــ/ التشغيل – مواد مباشرة

٥٠٠٠٠	إلى حـــ/ إنتاج تحت التشغيل ١/١	٧٥٠٠٠٠	من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
٨٤٧٨٧٥	إلى حـــ/مخزن المواد (مواد مباشرة)	١٥٠٠٠٠	من حـــ/إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١
٤٤٦٢٥	إلى حـــ/انحراف السعر	٤٢٥٠٠	من حـــ/انحراف الكمية
٩٤٢٥٠٠		٩٤٢٥٠٠	

حـــ/ التشغيل –أجور مباشرة

٣١٢٥٠	إلى حـــ/ إنتاج تحت التشغيل ١/١	٤٦٨٧٥٠	من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
٦١٢٠٠٠	إلى حـــ/الأجور الفعلية	٩٣٧٥٠	من حـــ/إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١
٢١٢٥٠	إلى حـــ/انحراف الزمن	١٠٢٠٠٠	من حـــ/انحراف معدل الأجر
٦٦٤٥٠٠		٦٦٤٥٠٠	

حـ/ التشغيل – تكاليف ص. غ. م محملة

٤٣٧٥٠	إلى حـ/ إنتاج تحت التشغيل ١/١	٦٥٦٢٥٠	من حـ/ مخازن الإنتاج التام
٧٤٣٧٥٠	إلى حـ/تكاليف إضافية محملة	١٣١٢٥٠	من حـ/إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١
٧٨٧٥٠٠		٧٨٧٥٠٠	

حـ/ تكاليف ص. غ. م. محملة

٧٠٧٦٢٥	إلى حـ/ ت.ص.غ.م. فعلية	٧٤٣٧٥٠	من حـ/ التشغيل ت.ص.غ.م محملة
١٢٧٥٠	إلى حـ/انحراف كفاءة متغير	١٦٢٥	من حـ/انحراف إنفاق
١٧٠٠٠	إلى حـ/ انحراف كفاءة ثابت		
٨٠٠٠	إلى حـ/ انحراف طاقة عاطلة		
٧٤٥٣٧٥		٧٤٥٣٧٥	

حـ/ مخازن الإنتاج التام (بالتكلفة المعيارية)

٧٥٠٠٠٠	إلى حـ/التشغيل-مواد مباشرة	١٧٥٠٠٠٠	من حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة
٤٦٨٧٥٠	إلى حـ/التشغيل-أجور مباشرة	١٢٥٠٠٠	رصيد مدين
٦٥٦٢٥٠	إلى حـ/التشغيل-ت.ص محملة		
١٨٧٥٠٠٠		١٨٧٥٠٠٠	

حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة (ت.معيارية)

١٧٥٠٠٠٠	إلى حـ/مخازن الإنتاج التام	١٧٥٠٠٠٠	من حـ/ المتاجرة (قائمة الدخل)
١٧٥٠٠٠٠		١٧٥٠٠٠٠	

٤- **قائمة دخل المنشأة** عن الفترة المحاسبية المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١:

البيان	المبلغ	
	ل.س	ل.س
مبيعات		
(٢٠٠٠ × ١٧٥٠)		٣٥٠٠٠٠٠
-تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية		(١٧٥٠٠٠٠)
مجمل الربح المعياري		١٧٥٠٠٠٠
الانحرافات المدينة		
انحراف كمية المواد	٤٢٥٠٠	
انحراف معدل الأجر	١٠٢٠٠٠	
انحراف الإنفاق	١٦٢٥	(١٤٦١٢٥)
+الانحرافات الدائنة		
انحراف السعر	٤٤٦٢٥	
انحراف الزمن	٢١٢٥٠	
انحراف كفاءة متغير	١٢٧٥٠	
انحراف كفاءة ثابت	١٧٠٠٠	
انحراف طاقة عاطلة	٨٠٠٠	١٠٣٦٢٥
		١٧٠٧٥٠٠
-تكاليف تسويقية		(٢٠٧٥٠٠)
مجمل الربح الفعلي		١٥٠٠٠٠٠
-تكاليف إدارية ومالية		(٣٠٠٠٠٠)
الربح الصافي		١٢٠٠٠٠٠

ب- نموذج الخطة الكاملة TOTAL PLAN

من خلال استعراض نموذج الخطة الجزئية تبين أنه لا يلبي متطلبات الإدارة، ولاسيما فيما يتعلق بتحقيق رقابة جارية على استخدام الموارد الإنتاجية وتتبع إنفاقها، كونه لا يحقق رقابة محاسبية عند المنبع على عناصر التكاليف (المدخلات)، لذلك لابد من تطبيق نموذج الخطة الكاملة.

نموذج الخطة الكاملة يستند إلى نظام معياري متكامل الأركان والمقومات يحقق أهدافه وأغراضه على أكمل وجه في ضبط الإنفاق وترشيده، وتحقيق رقابة جارية على استخدام الأموال والموارد الاقتصادية، مما يسهم في رفع فعالية الإدارة وكفاءتها في اتخاذ القرارات.

ونموذج الخطة الكاملة يعكس المستوى المتطور لتطبيق النظام المعياري، ويرتكز على **توافر مجموعة من الشروط والعوامل الأساسية** هي:

١- وجود قاعدة معيارية تغطي كافة عناصر وبنود التكاليف والطلبيات وأصناف المنتجات في مراكز الشركة وأقسامها ومراحلها.

٢- توافر مجموعة مستندية ودفترية معيارية وفعلية متكاملة.

٣- تضمين الانحرافات في دليل الحسابات، وترميزها وتبويبها بصورة مناسبة بما يساعد على إثبات الانحرافات وتحليلها.

٤- وضع إجراءات تنظيمية لكشف الانحرافات وتوثيقها مستندياً أثناء عملية الإنتاج في الفترة الجارية بما يتوافق مع طبيعة العملية الإنتاجية والنظام الإنتاجي والهيكل التنظيمي للمنشأة.

٥- إجراء المعالجة المحاسبية لعناصر النفقات والانحرافات المعيارية في مرحلة الإثبات والتحميل في الفترة الجارية، وتحليل الانحرافات بعمق وبصورة تخدم الإدارة وترفع من كفاءتها في كافة الجوانب.

وفيما يأتي **عرض موجز لإجراءات المعالجة المحاسبية وفق نموذج الخطة الكاملة:**

١- المواد المباشرة (المواد الأولية):

ترتبط المعالجة المحاسبية للمواد بالتنظيم الإداري والمحاسبي لعملية الشراء والاستلام والتخزين والصرف إلى عملية الإنتاج. ونلخص ما ذكرناه في فصل سابق طرق استلام المواد وتقييم مخزون المواد في ظل النظام المعياري:

- فقد تستلم المواد بالتكلفة الفعلية في المخازن، وتصرف من المخازن بتكلفتها الفعلية بحسب طريقة التسعير المتبعة ولكنها تحمل على الإنتاج بتكلفتها المعيارية مما يسمح باحتساب الانحراف الإجمالي وتحليله، وإثبات انحرافات المواد (انحراف السعر وانحراف الكمية للمواد المستخدمة). وهذا يعني أن الرقابة في هذه الحالة تتحقق عند الاستخدام الفعلي للمواد.
- وقد يتم استلام المواد المشتراة في المخازن بالسعر المعياري، وهذا يعني أنه يتم إثبات انحراف السعر للمواد المشتراة بالكامل عند الاستلام، ويجري صرف المواد إلى الإنتاج بالتكلفة المعيارية ويتم إثبات انحراف الكمية للمواد المستخدمة من خلال المقارنة بين الكمية المعيارية المحتسبة لحجم الإنتاج الفعلي والكمية الفعلية.

إن بناء الرقابة المحاسبية على هذا النحو يسمح بإثبات الانحرافات عند حدوثها، ويحدد المسؤولية بدقة، ويوفر إمكانية تنظيم بطاقات مراقبة المخزون معيارياً. وفي هذه الحالة، على عكس الحالة السابقة، يُقيّم مخزون المواد الباقي بالتكلفة المعيارية.

– وهناك حالة ثالثة تجمع مزايا الحالتين السابقتين، حيث بموجبها يتم استلام المواد في المخازن بالسعر المعياري وتصرف بالسعر المعياري، وبالتالي يتم إثبات انحراف السعر للكمية المشتراة بالكامل عند الاستلام، وإثبات انحراف الكمية للمواد المستخدمة عند استخدامها، ولكن في نهاية الفترة المحاسبية يتم حساب انحراف السعر لكمية المواد الباقية في المخازن وتخفيضه من انحراف السعر للمواد المشتراة وتحميله على تكلفة مخزون المواد الباقية، مما يمكن من تقييم مخزون المواد في نهاية المدة بالتكلفة الفعلية وإظهاره في قائمة المركز المالي على هذا الأساس.

إذاً على إدارة الوحدة الاقتصادية أن تختار الطريقة المناسبة لبناء الرقابة على المواد، وهذا يرتبط بكفاءة عملية المعايرة، ودرجة تغير الأسعار، وحجم المخزون الباقي من المواد آخر المدة وغير ذلك.

إن التباعد الزمني بين حدوث انحرافات السعر وانحرافات الكمية يقتضي إثباتهما بشكل منفصل عند وقوع كل منهما، ولكن نشير إلى أن إثبات انحراف السعر للمواد المشتراة بالكامل عند استلامها لا يحل المشكلة نهائياً أحياناً بسبب أن السعر الفعلي للمواد المشتراة يختلف عن متوسط السعر الفعلي للمواد المستخدمة ولاسيما عند تطبيق طريقة التسعير للصرف على أساس المتوسط المرجح أو المتوسط المتحرك مما يتطلب إعادة ضبط انحراف السعر للكمية المستخدمة فعلاً. ومن ثمَّ تحسب انحرافات السعر للمواد على مرحلتين:

١)انحراف السعر للمواد المشتراة = الكمية المشتراة (س م – س ف للشراء)

٢) تتمة انحراف السعر = الكمية المستخدمة (س ف للشراء – س ف للوحدة المستخدمة).

إن التغير الدائم للأسعار في السوق يعطي انطباعاً بأن الأسعار الفعلية هي الأساس في التسعير، لكن أسلوب الضبط المنهجي للتكاليف والمعايرة العلمية لها يقتضي اعتبار التكلفة المعيارية هي التكلفة الحقيقية، وحول ذلك لابد من اتخاذ اتجاه وموقف صحيحين وخاصة عند إقفال الانحرافات.

أما انحراف الكمية فهو ذاته مهما اختلفت طريقة التسعير، وتتم الرقابة على الكمية المستخدمة من خلال بطاقات صرف المواد لتنفيذ طلبية محددة أو إنجاز نشاط محدد أو تنفيذ برنامج إنتاجي محدد...، حيث يمكن تحديد الانحراف مباشرة بمجرد إعداد طلب إضافي للصرف عند تجاوز الحدود المسموح بها. وتدقق الانحرافات من خلال المقارنة التحليلية اللاحقة بين التكاليف المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي والتكاليف الفعلية.

٢-الأجور (تكلفة العمل):

تتم معايرة الأجور بشكل مترابط مع طبيعة الصناعة وهندسة الإنتاج وتخطيط عملية الإنتاج ومساره وجدولتها وبما ينسجم مع المستوى العام للأجور والأسعار ودرجة تأهيل العاملين وكفاءتهم وغير ذلك.وقد أوضحنا المنهجية العلمية والإجراءات العملية لمعايرة تكلفة العمل في فصل سابقاً.

ووفقاً لنموذج الخطة الكاملة يتم إثبات الأجور الفعلية في نطاق مراكز التكاليف، ويصار إلى تخصيصها أو تحميلها على تكلفة الإنتاج (حـ/ التشغيل) بالتكلفة المعيارية ومن خلال المقارنة بين الأجور المعيارية المحتسبة لحجم الإنتاج الفعلي وبين الأجور الفعلية يحدد الانحراف الإجمالي ويحلل إلى عوامله الأولية وتثبت الانحرافات مباشرةً في القيد المحاسبي، الذي يجمع الأجور المعيارية والأجور الفعلية والانحرافات بينهما المدينة والدائنة.

٣- التكاليف الصناعية غير المباشرة:

عند بحث التكاليف الصناعية غير المباشرة في نموذج الخطة الجزئية لاحظنا أنها يمكن أن تحمل على حساب التشغيل بالتكلفة الفعلية أو بالتكلفة المحملة معيارياً، ولكن بموجب الخطة الكاملة يكون التحميل بالتكلفة المعيارية فقط.

التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة = عدد الوحدات المنتجة الفعلية × الزمن المعياري لإنتاج الوحدة × معدل التحميل المعياري الإجمالي.

ومعدل التحميل المعياري الإجمالي وجزئية المتغير والثابت تحدد على أساس الموازنة التخطيطية للتكاليف الإضافية التي تعد على مستوى المراكز والأقسام والشركة ككل وعلى أساس مستوى طاقة إنتاجية معياري مختار.

وفي نهاية الفترة التكاليفية، وبعد تحديد التكاليف الإضافية الفعلية وحصرها في كشف خاص وإثباتها في دفتر اليومية، وتحديد حجم الإنتاج الفعلي يصار إلى إقفال التكاليف الصناعية غير المباشرة المحملة بالفعلية وإثبات الانحرافات بينهما المحتسبة على أساس التحليل الثنائي أو الثلاثي أو الرباعي أو على أساس فصل الانحراف الإجمالي للتكاليف الثابتة عن الانحراف الإجمالي للتكاليف المتغيرة وتحليل كلٍ منهما على حِدَةٍ.

٤-الإنتاج التام وتكلفة البضاعة المبيعة:

على عكس معالجة المدخلات (عناصر التكاليف)، هناك تماثل في معالجة المخرجات في كل من الخطة الجزئية والكاملة.

الإنتاج التام يحول إلى المخازن أو إلى مرحلة تالية بالتكلفة المعيارية كما يأتي:

من حـــ / مخازن الإنتاج التام		
إلى حـــ/ التشغيل	××	××
حجم الإنتاج التام المحول × التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة		

ويتم إثبات البضاعة المبيعة أيضاً بالتكلفة المعيارية كما يأتي:

من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة		
إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام	××	××
عدد الوحدات المبيعة × التكلفة المعيارية للوحدة		

٥- الإنتاج تحت التشغيل:

يتم إثبات الإنتاج تحت التشغيل في نهاية الفتـــرة المحاســـبية بالتكلفـــة المعيارية مع ضرورة أخذ درجة الإتمام العام أو الخاص لبنود التكاليف بعين الاعتبار ويكون القيد المحاسبي كما يأتي:

من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة		
إلى حـــ/ التشغيل	××	××
عدد الوحدات × مستوى الإتمام × التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة		

ويصبح الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة إنتاجاً تحت التشغيل أول المـــدة في بداية الفترة المحاسبية التالية ويبقى حسابه مفتوحاً في الدفاتر حتى نهاية الفترة وإجراء التسويات الجردية، حيث يتم إقفاله في حـــ/التشغيل كما يأتي:

من حـــ / التشغيل		
إلى حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل أول المدة	××	××
عدد الوحدات × مستوى الإتمام × التكلفة المعيارية للوحدة		

وبعد ترحيل العمليات السابقة يظهر حساب التشغيل للطلبية أو للمركز الإنتاجي أو للشركة كما يأتي:

حـ/ التشغيل عن الفترة المنتهية بتاريخ ٣١/١٢/ ٢٠٠ (معياري بالكامل):

××	إلى حـ/ إنتاج تحت التشغيل أول المدة (معياري)	××	من حـ/ مخازن الإنتاج التام (معياري)
××	إلى حـ/أجور مباشرة (معياري)		
××	إلى حـ/ مواد مباشرة (معياري)	××	من حـ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة (معياري)
××	إلى حـ/ تكاليف إضافية محملة (معياري)		
××		××	

ومن الطبيعي أن يتوازن الطرفان المدين والدائن نظراً لتساوي المدخلات والمخرجات معيارياً.

تسوية الانحرافات وقوائم التكاليف:

تتوقف كيفية تسوية الانحرافات على مجموعة من العوامل منها: نوع النموذج المطبق، ووظائف النظام المعياري وأهدافه المحددة، ودرجة كفاءة عملية المعايرة وتطبيق النظام المعياري، ومدى استقرار الظروف الاقتصادية وانعكاسه على معدلات الأسعار، وحجم الانحرافات وأسبابها، ومقدار مخزون الإنتاج التام وغير التام في أول المدة وفي آخرها وغير ذلك.

ففي حال تطبيق النموذج الإحصائي فإنه لا حاجة لإثبات الانحرافات محاسبياً وبالتالي إقفالها.

ولكن في حال تطبيق النماذج المحاسبية فإن هناك حاجة لإجراء تسوية للانحرافات المثبتة في الدفاتر المحاسبية. وقد وجدنا أن نموذج الخطة

الجزئية يشترط إقفال الانحرافات في تكلفة البضاعة المبيعة أو في قائمة الدخل.

أما في حال تطبيق نموذج الخطة الكاملة فإن تسوية الانحرافات ترتبط بالعوامل والظروف المتوافرة والمذكورة أعلاه، وهي كما يأتي:

١- فإذا كان الهدف من النظام المعياري ليس فقط تحقيق رقابة جارية ومستمرة على استخدام الموارد الإنتاجية، وإنما قياس التكلفة الفعلية للإنتاج وأصنافه المختلفة في نطاق أقسام الشركة ومراحلها بصورة تحليلية كما يأتي:

التكلفة الفعلية =التكلفة المعيارية ± الانحرافات المعيارية، فإنه في هذه الحالة لا بد من إقفال الانحرافات في حساباتها الأصلية.

تنسجم هذه المعالجة مع النظرة الاقتصادية التي ترى أن التكلفة الفعلية هي التكلفة الحقيقية، وأن النظام المعياري مهما كان دقيقاً ومدروساً لا يستطيع أن يقدم بيانات تكاليف حقيقية بسبب تغير الظروف الاقتصادية والفنية وكفاءة العاملين ومستويات الأسعار والأجور... الخ، مما يجعل التكاليف المعيارية أداة للرقابة على التكاليف الفعلية ولقياسها وليس بديلاً عنها.

والخلاصة، **يتم إقفال الانحرافات في كامل إنتاج الدورة للوصول إلى التكلفة الفعلية، وتكون القيود المحاسبية** كما يأتي:

	من المذكورين	
× ×	حـ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة	
× ×	حـ/ مخزون الإنتاج التام آخر المدة	
× ×	حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة	

	× ×	إلى المذكورين حـ/ الانحرافات المدينة بحسب نوعها إقفال الانحرافات المدينة

ويكون القيد عكسياً في حال إقفال الانحرافات الدائنة، مع الإشارة إلى أن كل انحراف يوزع على إنتاج الدورة (إنتاج تحت التشغيل آخر المدة، مخزون الإنتاج التام ١٢/٣١، البضاعة المبيعة) بنسبة التكلفة المعيارية للعناصر الداخلة في كل منها.

ويكون نموذج قائمة التكاليف استناداً إلى هذه التسوية للانحرافات كما يأتي:

قائمة تكاليف المبيعات عن المدة المنتهية بتاريخ/ /

البيان	المبالغ		
	ل.س	ل.س	ل.س
عناصر التكاليف			
١) مواد مباشرة معيارية	× ×		
± انحراف الكمية	× ×		
± انحراف السعر	× ×		
التكلفة الفعلية للمواد المباشرة	× ×	× ×	
٢)أجور مباشرة معيارية	× ×		
± انحراف الكفاءة	× ×		
± انحراف معدل الأجر	× ×		
التكلفة الفعلية للأجور المباشرة	× ×	× ×	
التكلفة المباشرة للإنتاج		× ×	
٣)تكاليف إضافية محملة	× ×		

± انحراف الموازنة	× ×		
± انحراف طاقة إنتاجية	× ×		
تكاليف إضافية فعلية	× ×	× ×	
± تغير الإنتاج تحت التشغيل			
+ إنتاج تحت التشغيل ١/١ معياري	× ×		
± الانحرافات المعيارية مدورة من فترة سابقة	× ×		
± انحرافات تعديل المعايير (إن وجدت)	× ×		
في بداية الفترة المحاسبية			
– إنتاج تحت التشغيل آخر المدة معياري	(× ×)		
± الانحرافات المعيارية في الفترة الجارية	× ×	× ×	
تكلفة الإنتاج الفعلية		× × ×	
± تغير مخزون الإنتاج التام			
+ مخزون أول المدة (معياري)	× ×		
± انحرافات معيارية (مدورة من فترة سابقة)	× ×		
– مخزون آخر المدة (معياري)	(× ×)		
± الانحرافات المعيارية في الفترة الجارية	× ×	× ×	
تكلفة الإنتاج المبيع الفعلي		× × ×	× × ×
+ تكاليف تسويقية			× ×
تكلفة المبيعات الفعلية			× × ×

وهكذا فإن إقفال الانحرافات في كامل إنتاج الدورة أو في حساباتها الأصلية سيؤدي إلى تقييم عناصر التكاليف والمخزون السلعي التام وغير التام بالتكلفة الفعلية، وإظهار البيانات في الحسابات والقوائم الختامية بتكلفتها الفعلية.

والسؤال المطروح هو: طالما أن هذه التسوية تبين التكاليف الفعلية لبنود التكاليف، والتكلفة الفعلية للإنتاج فلماذا إذاً هذا الجهد والتكلفة ؟ ألا يشكل النموذج الفعلي أو النموذج المعياري الإحصائي بديلاً عنها ؟.

والجواب عن ذلك هو: أن تسوية الانحرافات في كامل إنتاج الدورة وفقاً لنموذج الخطة الكاملة تحقق الرقابة بأسلوب محاسبي وتحسن الوظيفة التحليلية والرقابية للدفاتر المحاسبية، وتزيد من أهمية المعلومات المحاسبية وتسهم في تطوير الدفاتر والسجلات المحاسبية والنظام المحاسبي بشكل عام.

وإن الهدف الرقابي يتحقق في كل من النموذج المحاسبي والنموذج الإحصائي وإن الاستفادة من بياناتهما للأغراض الإدارية هي واحدة، لذلك لابد من أخذ تكلفة العمل المحاسبي بالحسبان.

فالتكلفة العالية لا تبرر تطبيق نموذج محدد إذا كانت الجدوى الاقتصادية من تطبيقه ضعيفة.

٢-في حال تساوي حجم الإنتاج وتكلفته تحت التشغيل في أول المدة وفي آخرها، أو إذا كان الفرق طفيفاً بينهما فإنه يمكن تقييم الإنتاج تحت التشغيل بالتكلفة المعيارية، ومن ثمّ تحميل الانحرافات المعيارية على تكلفة الإنتاج التام الصنع، وتكون القيود المحاسبية كما يأتي:

		من المذكورين	١٢/٣١
× ×		حـ/ مخزون الإنتاج التام	
× ×		حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة	
	× ×	إلى حـ/ الانحرافات المدينة	
		إقفال الانحرافات المدينة	
× ×		من حـ/ الانحرافات الدائنة	
		إلى المذكورين	

	حـ/ مخزون الإنتاج التام	× ×
	حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة	
	إقفال الانحرافات الدائنة	

وتظهر قائمة تكاليف الإنتاج، أو قائمة تكلفة البضاعة المبيعة، كما وردت أعلاه، باستثناء أن تغير مخزون الإنتاج غير التام (الإنتاج تحت التشغيل) يثبت في القائمة بالتكلفة المعيارية فقط.

وتكون **تكلفة مخزون الإنتاج التام الفعلية في آخر المدة تساوي تكلفته المعيارية + نصيبه من الانحرافات المدينة -نصيبه من الانحرافات الدائنة.**

وتكلفة البضاعة المبيعة الفعلية = تكلفتها المعيارية + نصيبها من الانحرافات المدينة – نصيبها من الانحرافات الدائنة.

ونشير إلى إمكانية تقييم الإنتاج التالف بالتكلفة المعيارية، حيث يؤدي ذلك إلى السُرعة في التقييم والقياس، وتبسيط العمل المحاسبي وتخفيض تكاليفه، وهذا ما يجعل النظام المعياري متفوقاً على نظام التكاليف الفعلية في كل شيء.

٣-وفي حال تساوي مخزون الإنتاج التام في أول المدة وفي آخرها، علاوة على تحقيق ذلك بالنسبة للإنتاج غير التام، أو ميل المخزون باستمرار نحو الاستقرار والثبات، أو حتى انخفاض قيمته باتجاه الصفر -كما يتطلب أو يشترط ذلك نظام (J.I.T)-

فإن الانحرافات المعيارية سواء أكانت انحرافات تشغيل أم انحرافات تعديل المعايير يفضل أن تحمل بالكامل على تكلفة البضاعة المبيعة وفي هذه الحالة تظهر قائمة تكلفة البضاعة المبيعة كما يأتي:

قائمة تكلفة البضاعة المباعة عن المدة المنتهية بتاريخ / /

البيان	المبالغ		
	ل.س	ل.س	ل.س
عناصر التكاليف			
١) مواد مباشرة معيارية		××	
± انحراف الكمية	××		
± انحراف السعر	××	××	
التكلفة الفعلية للمواد المباشرة		××	××
٢) أجور مباشرة معيارية		××	
± انحراف الكفاءة	××		
± انحراف معدل الأجر	××	××	
التكلفة الفعلية للأجور المباشرة		××	××
٣) تكاليف إضافية محملة		××	
± انحراف الموازنة	××		
± انحراف الطاقة الإنتاجية	××	××	
تكاليف إضافية فعلية		××	××
± تغير مخزون الإنتاج غير التام			
+ إنتاج تحت التشغيل أول المدة (معياري)		××	
- إنتاج تحت التشغيل أخر المدة (معياري)		(××)	
		××	××
تكلفة الإنتاج الفعلية			××
± تغير مخزون الإنتاج التام			
+ مخزون أول المدة (معياري)		××	
- مخزون أخر المدة (معياري)		(××)	
		××	××
تكلفة البضاعة المباعة الفعلية			××

أي إن **تكلفة البضاعة المباعة الفعلية = تكلفتها المعيارية + جميع الانحرافات المدنية – جميع الانحرافات الدائنة.**

٤- وهناك من يرى بأن التكلفة المعيارية المحتسبة علمياً وفقاً لأسلوب الضبط المنهجي، الذي يأخذ الظروف الفنية والاقتصادية والإنتاجية الجارية والمتوقفة للمنشأة بعين الاعتبار، ويعتمد الأساليب العلمية والتحليلية والدراسات الميدانية المتقدمة في إنشاء المعايير، هي التكلفة الحقيقة التي يجب أن يكون ويؤخذ بها في حساب تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون السلعي وتسعير المنتجات وإعداد الحسابات الختامية والمركز المالي، ولذلك فإن الانحرافات المعيارية مهما كانت طبيعتها وأسبابها يجب أن تسوى بالكامل في حساب الأرباح والخسائر.

وتكون قيود إقفال الانحرافات كما يأتي:

× ×		من حـ/ الأرباح والخسائر
		إلى المذكورين
	× ×	حـ/ انحراف الكمية (غ. م.)
	× ×	حـ/ انحراف السعر (غ. م)
	× ×	حـ/ انحراف الكفاءة (غ.م)
	× ×	حـ/ انحراف معدل الأجر (غ.م)
	× ×	حـ/ انحراف الإنفاق (غ.م)
	× ×	حـ/ انحراف كفاءة متغير (غ.م)
	× ×	حـ/ انحراف كفاءة ثابت (غ.م)
	× ×	حـ/ انحراف طاقة عاطلة (غ.م)
		إقفال الانحرافات المدينة بحساب الأرباح والخسائر

يكون القيد عكسياً في حال إقفال الانحرافات الدائنة.

وفي هذه الحالة تظهر الحسابات وقوائم التكاليف بشكل كامل بالتكلفة المعيارية، أما قائمة الدخل فتكون كما يأتي:

البيان	المبلغ	
	ل.س	ل.س
مبيعات		× ×
- تكلفة البضاعة المباعة المعيارية		(× ×)
مجمل الربح المعياري		× ×
ناقصاً- الانحرافات المدينة		
انحراف كمية المواد	× ×	
انحراف سعر المواد	× ×	
انحراف الزمن	× ×	
انحراف معدل الأجر	× ×	
انحراف الموازنة	× ×	
انحراف الطاقة الإنتاجية	× ×	(× ×)
تضاف - الانحرافات الدائنة		
انحراف الكمية	× ×	
انحراف الزمن	× ×	
وغيرها	× ×	× ×
		× ×
(-) التكاليف التسويقية		(× ×)
مجمل الربح الفعلي		× ×
(-) تكاليف إدارية ومالية		(× ×)
صافي الربح		× ×

بعد استعراض طرق تسوية الانحرافات المعيارية ونماذج قوائم التكاليف المقابلة لذلك، **نطرح السؤال الآتي:** ما هي الطريقة الملائمة لتسوية الانحرافات المعيارية في الحياة العملية ؟.

في الحقيقةلا يمكن تحديد الطريقة الملائمة دون الإحاطة بكافة الظروف التكنولوجية والاقتصادية والإنتاجية والبيئية التي تسود في المنشأة، ودون الأخذ بعين الاعتبار المستوى الذي وصل إليه التنظيم المعياري ووسائل وأدوات تطبق العمل المحاسبي، والتجارب والخبرات السابقة المتراكمة وغير ذلك.فمثلاً إن توفر نظام معياري متطور وكفء يرتكز على قاعدة معيارية شاملة يتم اختبارها وتدقيقها في الحياة العملية، وفي حال استقرار الظروف الإنتاجية والفنية والتنظيمية للوحدة الاقتصادية واستقرار المستوى العام للأسعار وظروف العرض والطلب، وتنفيذ الأداء بكفاءة جيدة، كل ذلك يقتضي اعتبار التكاليف المعيارية المحتسبة تكاليف حقيقية، ومن ثمَّ يمكن تسوية الانحرافات المعيارية في حساب الأرباح والخسائر.

ولكن في حال تغير الظروف التقنية والإنتاجية والاقتصادية بصورة ملموسة ومستمرة، وارتفاع المستوى العام للأسعار وتقلب أسعار الصرف للعملة الوطنية وتغير ظروف العرض والطلب، وارتفاع معدلات الأجور وزيادة الأسعار وتباين كفاءة العاملين، وعدم استغلال الطاقة الإنتاجية بصورة جيدة ...الخ، فإنه تكون هناك انحرافات تشغيل كبيرة، وتكون هناك ضرورة مستمرة لتعديل مستويات المعايير، مما يجعل التكاليف المعيارية لا تعبر عن التكاليف الحقيقية وبالتالي لا بد من تسوية الانحرافات في حساباتها الأصلية، أو تحميلها على تكلفة الإنتاج التام أو تكلفة البضاعة المباعة أو على كامل إنتاج الدورة بحسب الظروف والعوامل المذكورة أعلاه.

وهناك معالجة للانحرافات في الواقع العملي تتمثل في معالجة الانحرافات بحسب أسبابها دون إعطاء أهمية للعوامل الأخرى. فإذا كانت الأسباب خارج إرادة الإدارة، ولتكن بسبب ارتفاع المستوى العام للأسعار، وزيادة أسعار الوقود والمستلزمات السلعية الأخرى وغير ذلك فإن الانحرافات الناتجة عن ذلك يجب أن تضاف أو تعالج بتكلفة الإنتاج. أما إذا كانت الأسباب داخلية تتعلق بانخفاض أو ارتفاع كفاءة الأداء واستخدام عوامل الإنتاج فإن الانحرافات يجب أن تسوى بحساب الأرباح والخسائر.

وبقي أن نشير إلى أن معهد المحاسبين القانونيين في أمريكا AICPA يرى [1] أن الانحرافات المثبتة في الدفاتر المحاسبية يمكن إقفالها في تكلفة البضاعة المباعة فقط إذا كانت الانحرافات لا تمتلك أهمية نسبية IMMATERIAL، ويقيم المخزون السلعي في هذه الحالة بالتكلفة المعيارية.

أما إذا كانت الانحرافات كبيرة الحجم وجوهرية، أي مهمة نسبياً MATERIAL فإنها يجب أن تسوي في حساباتها الأصلية أي تقفل في كامل إنتاج الدورة.

وكانت النشرة رقم /٤٣/ الصادرة عن لجنة الإجراءات المحاسبية التابعة لـ AICPA قد أجازت تقييم المخزون السلعي بالتكلفة المعيارية، إذا كانت مستندة إلى معايير جارية قابلة للتحقق [2].

---

1 -Patrick R. Delaney: CPA – Examination Review, De Kalb, Illinois 21 ST Edition, USA, 1994, P.1124.

2 -Accounting Research Bulletins No. 43. Ch.4, Issued by Accounting procedures Committee, AICPA 1953.

والنتيجة فإن طريقة تسوية الانحرافات لا يمكن تحديدها بمعـــزل عـــن الظروف والعوامل والأسباب السابقة.

مثال تطبيقي:

تنتج إحدى الشركات الصناعية منتجاً نمطياً واحداً، وقد كانـــت بطاقـــة التكاليف المعيارية لوحدة المنتج ما يأتي:

مواد مباشرة ٣كغ سعر الكغ الواحد ٢٠ل.س =٦٠ ل.س.

أجور مباشرة ٢ساعة عمل مباشر معدل أجر الساعة ١٦ل.س = ٣٢ ل.س

تكاليف إضافية:

متغيرة ٢ ساعة معدل التحميل المتغير للساعة ١٤ ل.س = ٢٨ ل.س

ثابتة ٢ ساعة معدل التحميل الثابت للساعة ١٠ل.س =٢٠ل.س

تكلفة الصنع للوحدة المنتجة ١٤٠ ل.س

وفيما يأتي الموازنة التخطيطية المرنة للشركة عـــن الفتـــرة المنتهيـــة بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١:

مستوى الطاقة الإنتاجية بالوحدة	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٠٠٠	٢٥٠٠
مستوى الطاقة الإنتاجية بالساعة	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠
تكاليف إضافية				
متغيرة	٢٨٠٠٠	٤٢٠٠٠	٥٦٠٠٠	٧٠٠٠٠
ثابتة	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
المجموع	٦٨٠٠٠	٨٢٠٠٠	٩٦٠٠٠	١١٠٠٠٠

وقد احتسبت المعدلات المعيارية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس طاقة إنتاجية مخططة قدرها ٤٠٠٠ ساعة عمل مباشر. **فإذا علمت ما يأتي:**

١- بلغت مشتريات المواد الأولية خلال الفترة ١٢٠٠٠كغ سعر الكغ الواحد ٢١ل.س، وقد دفعت قيمتها نقداً ، وبلغت كمية المواد الصادرة إلى الإنتاج ما يأتي:

وفق بطاقة التكاليف المعيارية	٧٥٠٠ كغ
وفق طلب إضافي لصرف المواد	٥٠٠ كغ
المجموع	٨٠٠٠ كغ

٢- بلغت ساعات العمل المباشر الفعلية ٥٠٦٠ ساعة، وبلغت الأجور المدفوعة خلال عام ٢٠٠٩ مقدار ٨٢٩٨٤ ل.س

٣- بلغت المصروفات الصناعة غير المباشر الفعلية الثابتة ٤١٠٠٠ ل.س والمتغيرة ٨٢٠٠٠ ل.س .

٤- بلغ الإنتاج التام خلال الفترة المحاسبية والمحول إلى المخازن ٢٠٠٠وحدة، والإنتاج غير التام آخر المدة ٧٥٠ وحدة مستوى إتمامها ٣/٢، علماً أن كافة عناصر التكاليف تضاف بشكل منتظم ومستمر وبمعدلات واحدة، ولا يوجد إنتاج غير تام أول الفترة.

٥- تم بيع ١٥٠٠ وحدة بموجب شيك على المصرف سعر بيع الوحدة ٢٠٠ ل.س، وبلغت التكاليف التسويقية ٢٠١٦ ل.س ، والتكاليف الإدارية والمالية ١٠٠٠٠ل.س دفعت نقداً.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمواد المباشرة، والأجور المباشرة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة، وتحليلها مع إجراء التحليل للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة بصورة منفصلة عن تحليل التكاليف الثابتة.

٢- إثبات قيود اليومية اللازمة للعمليات المالية السابقة وفق نموذج الخطة الكاملة، علماً أن المواد المشتراة تستلم في المخازن بالسعر المعياري.

٣- تصوير حساب التشغيل للشركة عن الفترة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١

٤- تسوية الانحرافات في حساب الأرباح والخسائر وإعداد قائمة تكلفة البضاعة المباعة وقائمة الدخل عن المدة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١.

٥- إعادة تسوية الانحرافات بتحميلها على كامل إنتاج الدورة، وإعداد قائمة تكلفة البضاعة المباعة وتحديد نتيجة الدورة، مع تقييم مخزون المواد في ٢٠٠٩/١٢/٣١ بالتكلفة الفعلية.

الحل:

١- تحديد انحرافات بنود التكاليف وتحليلها:

المواد المباشرة:

انحراف سعر المواد المشتراة = ك ف المشتراة (س م – س ف)

= ١٢٠٠٠كغ (٢٠-٢١)

= - ١٢٠٠٠غ.م

انحراف كمية المواد المستخدمة في الإنتاج = س م (ك م – ك ف)

= ٢٠(٧٥٠٠-٨٠٠٠)

= - ١٠٠٠٠غ.م

انحراف السعر للمواد المستخدمة في الإنتاج = ك ف (س م – س ف)

= ٨٠٠٠ (٢٠- ٢١)

= - ٨٠٠٠غ.م

الانحراف الإجمالي للمواد المستخدمة في الإنتاج

= (٢٥٠٠وحدة × ٣كغ × ٢٠ل.س)- (٨٠٠٠كغ × ٢١ل.س)

= ١٥٠٠٠٠ - ١٦٨٠٠٠

= - ١٨٠٠٠ غ.م

وهو يساوي - ١٠٠٠٠ - ٨٠٠٠ = - ١٨٠٠٠ وهو المطلوب.

علماً أن كمية الإنتاج المعادل للشركة خلال الفترة المحاسبية لكافة عناصر التكاليف = ٢٠٠٠ وحدة + (٧٥٠ × ٣/٢)

= ٢٥٠٠ وحدة .

الأجور المباشرة:

الانحراف الإجمالي للأجور المباشرة = (٢٥٠٠وحدة × ٢ساعة × ١٦ل.س)

$$- \left(٥٠٦٠ \text{ ساعة} \times \frac{٨٢٩٨٤}{٥٠٦٠}\right)$$

= ٨٠٠٠٠ - ٨٢٩٨٤ = - ٢٩٨٤غ.م

تحليل الانحراف الإجمالي:

أ- انحراف الزمن الكفاءة =١٦(٥٠٠٠-٥٠٦٠) = - ٩٦٠ غ.م

ب- انحراف معدل الأجر =٥٠٦٠(١٦-١٦,٤) = - ٢٠٢٤غ.م

ومن ثمّ مجموع الانحرافين = - ٢٩٨٤

التكاليف الإضافية:

الانحراف الإجمالي = تكاليف ص.غ.م محملة - تكاليف ص.غ.م. فعلية

= (٢٥٠٠× ٢× ٢٤)- (٨٢٠٠٠ +٤١٠٠٠)

=١٢٠٠٠٠- ١٢٣٠٠٠ = - ٣٠٠٠ غ.م

تحليل الانحراف الإجمالي:

أ- انحراف إجمالي متغير = ت.ص.غ.م . متغيرة محملة - ت.ص.غ.م. متغيرة فعلية

= (٢٥٠٠ × ٢ × ١٤) – ٨٢٠٠٠

= ٨٢٠٠٠ -٧٠٠٠٠ = – ١٢٠٠٠غ.م

ب- انحراف إجمالي ثابت = تكاليف إضافية مخططة ثابتة – تكاليف إضافة ثابتة فعلية

= (٢٥٠٠ × ٢ × ١٠) – ٤١٠٠٠

= + ٩٠٠٠ ملائم

وبالتالي مجموع الانحرافين = – ١٢٠٠٠ + ٩٠٠٠

= – ٣٠٠٠ وهو المطلوب.

- تحليل الانحراف الإجمالي المتغير للتكاليف الإضافية:

أ- انحراف إنفاق = ٥٠٦٠ ساعة (١٤ – $\frac{٨٢٠٠٠}{٥٠٦٠}$)

= (٥٠٦٠ × ١٤) – (٥٠٦٠ × $\frac{٨٢٠٠٠}{٥٠٦٠}$)

= ٧٠٨٤٠ – ٨٢٠٠٠ = – ١١١٦٠ غ.م

ب- انحراف كفاءة متغير = ١٤(٥٠٠٠ – ٥٠٦٠)

= – ٨٤٠ غ.م

وبالتالي – ١١١٦٠- ٨٤٠ = – ١٢٠٠٠غ.م وهو المطلوب.

- تحليل الانحراف الإجمالي الثابت للتكاليف الإضافية:

أ- انحراف الإنفاق (الموازنة) = تكاليف ثابتة مخططة – تكاليف ثابتة فعلية

= ٤٠٠٠٠ – ٤١٠٠٠

= – ١٠٠٠ غ.م

ب- انحراف طاقة إنتاجية =١٠ (٤٠٠٠-٥٠٠٠)

= + ١٠٠٠٠ ملائم

مجموع الانحرافين = - ١٠٠٠+١٠٠٠٠

= + ٩٠٠٠ وهو المطلوب.

ويحلل انحراف الطاقة الإنتاجية إلى:

أ- انحراف كفاءة ثابت =١٠(٥٠٠٠-٥٠٦٠) = - ٦٠٠ غ.م

ب- انحراف طاقة عاطلة =١٠(٥٠٦٠-٤٠٠٠) = +١٠٦٠٠ملائم

مجموع الانحرافين = +١٠٠٠٠ملائم

الانحراف الإجمالي الثابت:

= - ١٠٠٠- ٦٠٠ + ١٠٦٠٠ = + ٩٠٠٠ وهو المطلوب.

لاحظ أن انحراف الإنفاق للتكاليف الإضافية المتغيرة +انحراف الإنفاق للتكاليف الثابتة = -١١١٦٠- ١٠٠٠ = - ١٢١٦٠

وهو يساوي انحراف الإنفاق للتكاليف الإضافية على أساس التحليل الثلاثي أو الرباعي:

= (٤٠٠٠٠ + ٥٠٦٠ ساعة × ١٤) - (٨٢٠٠٠ + ٤١٠٠٠)

= (٤٠٠٠٠ + ٧٠٨٤٠) - (٤١٠٠٠ + ٨٢٠٠٠)

= ١١٠٨٤٠ - ١٢٣٠٠٠ = - ١٢١٦٠ وهو المطلوب.

٣- إثبات قيود اليومية اللازمة:

		من المذكورين
٢٤٠٠٠٠		حـ/ مخازن المواد (المخزن المختص)
١٢٠٠٠		حـ/ انحراف السعر للمواد المشتراة

	٢٥٢٠٠٠	إلى حـــ/ الصندوق استلام المواد بالسعر المعياري وإثبات انحراف السعر للمواد المشتراة بالكامل
١٥٠٠٠٠ ١٠٠٠٠		من المذكورين حـــ/التشغيل للشركة (معياري) حـــ/ انحراف الكمية
	١٦٠٠٠٠	إلى حـــ/ مخازن المواد (المخزن المختص) تحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية للمواد وإثبات انحراف الكمية
٨٢٩٨٤		من حـــ/ الأجور الفعلية
	٨٢٩٨٤	إلى حـــ/ المصرف إثبات الأجور الفعلية
٨٠٠٠٠ ٩٦٠ ٢٠٢٤		من المذكورين حـــ/التشغيل للشركة حـــ/ انحراف الكفاءة حـــ/ انحراف معدل الأجر
	٨٢٩٨٤	إلى حـــ/ الأجور الفعلية تحميل الإنتاج بالتكلفة المعيارية للأجور وإثبات الانحرافات
١٢٠٠٠٠		من حـــ/ التشغيل للشركة
	١٢٠٠٠٠	إلى حـــ/ ت. ص. غ. م محملة (٢٥٠٠× ٢ × ٢٤ ل.س)
١٢٣٠٠٠		من حـــ/ تكاليف ص. غ. م فعلية
	١٢٣٠٠٠	إلى المذكورين إثبات التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

		من المذكورين
١٢٠٠٠٠		حـــ/ تكاليف ص. غ. م. محملة
١١١٦٠		حـــ/ انحراف الإنفاق متغيرة
٨٤٠		حـــ/ انحراف كفاءة متغير
١٠٠٠		حـــ/ انحراف الإنفاق (بنود ثابتة)
٦٠٠		حـــ/ انحراف كفاءة ثابت
		إلى المذكورين
	١٢٣٠٠٠	حـــ/ تكاليف ص. غ. م. فعلية
	١٠٦٠٠	حـــ/ انحراف طاقة عاطلة
		إقفال التكاليف الإضافية المحملة بالفعلية وإثبات الانحرافات
٢٨٠٠٠٠		من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
	٢٨٠٠٠٠	إلى حـــ/ التشغيل للشركة
		(٢٠٠٠ وحدة × ١٤٠ ل.س)
		تحويل الإنتاج التام إلى المخازن بالتكلفة المعيارية
٢١٠٠٠٠		من حـــ/ تكلفة البضاعة المباعة
	٢١٠٠٠٠	إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام
		(١٥٠٠ × ١٤٠ ل.س)
		إثبات البضاعة المباعة بالتكلفة المعيارية
٧٠٠٠٠		من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة
	٧٠٠٠٠	إلى حـــ/ التشغيل للشركة
		(٧٥٠ وحدة × ٣/٢ × ١٤٠ ل.س)
		إثبات الإنتاج غير التام آخر المدة بالتكلفة المعيارية
٣٨٥٨٤		من حـــ/ الأرباح والخسائر
		إلى المذكورين
	١٢٠٠٠	حـــ/ انحراف السعر للمواد المشتراة

	١٠٠٠٠	حـ/ انحراف الكمية للمواد	
	٩٦٠	حـ/ انحراف الزمن	
	٢٠٢٤	حـ/ انحراف معدل الأجر	
	١١١٦٠	حـ/ انحراف إنفاق -بنود متغيرة	
	١٠٠٠	حـ/ انحراف إنفاق -بنود ثابتة	
	٨٤٠	حـ/ انحراف كفاءة متغير	
	٦٠٠	حـ/ انحراف كفاءة ثابت	
		إقفال الانحرافات المدينة	
١٠٦٠٠		من حـ/ انحراف طاقة عاطلة	
	١٠٦٠٠	إلى حـ/ الأرباح والخسائر	
		إقفال الانحراف المذكور بحساب أ . خ	

٣- **تصوير حـ/ التشغيل للشركة عن الفترة المنتهية** بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١

حـ/ التشغيل (معياري)

١٥٠٠٠٠	إلى حـ/ مواد مباشرة	٢٨٠٠٠٠	من حـ/مخازن الإنتاج التام
٨٠٠٠٠	إلى حـ/ أجور مباشرة	٧٠٠٠٠	من حـ/الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة
١٢٠٠٠٠	إلى حـ/ تكاليف صناعية غ. م محملة		
٣٥٠٠٠٠		٣٥٠٠٠٠	

٤- **إعداد قائمة تكلفة البضاعة المباعة** عن المدة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١

البيان	المبالغ	
	ل.س	ل.س
بنود التكاليف		
مواد مباشرة معيارية	١٥٠٠٠٠	
أجور مباشرة معيارية	٨٠٠٠٠	
تكاليف ص. غ. م. محملة	١٢٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
± تغير مخزون الإنتاج غير التام (معياري)		
+ إنتاج تحت التشغيل ١/١	٠٠	
- إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١	(٧٠٠٠٠)	(٧٠٠٠٠)
تكلفة الإنتاج المعيارية		٢٨٠٠٠٠
± تغير مخزون الإنتاج التام (معياري)		
+ مخزون الإنتاج التام ١/١	٠٠	
- مخزون الإنتاج التام ١٢/٣١	(٧٠٠٠٠)	(٧٠٠٠٠)
تكلفة الإنتاج المباع المعيارية		٢١٠٠٠٠

وتظهر قائمة الدخل للشركة عن الفترة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١ كما يأتي :

قائمة الدخل للشركة عن عام ٢٠٠٩ م

البيان	المبالغ	
	ل.س	ل.س
مبيعات		
(١٥٠٠ وحدة × ٢٠٠ ل.س)		٣٠٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المباعة المعيارية		(٢١٠٠٠٠)
مجمل الربح المعياري		٩٠٠٠٠
- الانحرافات المدينة		
انحراف السعر للمواد المشتراة	١٢٠٠٠	

انحراف كمية المواد المستخدمة	١٠٠٠٠	
انحراف الزمن	٩٦٠	
انحراف معدل الأجر	٢٠٢٤	
انحراف إنفاق -بنود متغيرة	١١١٦٠	
انحراف إنفاق -بنود ثابتة	١٠٠٠	
انحراف كفاءة متغير	٨٤٠	
انحراف كفاءة ثابت	٦٠٠	(٣٨٥٨٤)
+ الانحرافات الدائنة		
انحراف طاقة عاطلة		١٠٦٠٠
		٦٢٠١٦
- تكاليف تسويقية		(٢٠١٦)
مجمل الربح الفعلي		٦٠٠٠٠
- تكاليف إدارية ومالية		(١٠٠٠٠)
صافي الربح الفعلي		٥٠٠٠٠

٥- **إعادة تسوية الانحرافات بتحميلها على كامل إنتاج الدورة**، علماً أن مخزون المواد الباقي في ٢٠٠٩/١٢/٣١ يقيّم بالتكلفة المعيارية:

		من المذكورين
٨٠٠٠		حـ/انحراف السعر للمواد المستخدمة في الإنتاج
٤٠٠٠		حـ/ مخزن المواد
	١٢٠٠٠	إلى حـ/ انحراف السعر للمواد المشتراة
		٨٠٠٠ (٢٠-٢١) = - - ٨٠٠٠
		٤٠٠٠ (٢٠-٢١) - - ٤٠٠٠
		إقفال الحساب الثاني في حسابات الطرف المدين
		من المذكورين
٦٩١٦,٨		حـ/إنتاج تحت التشغيل آخر المدة

٦٩١٦,٨		حـــ/ مخزون الإنتاج التام آخر المدة
٢٠٧٥٠,٤		حـــ/تكلفة البضاعة المبيعة
		إلى المذكورين
	٨٠٠٠	حـــ/انحراف السعر للمواد المستخدمة
	١٠٠٠٠	حـــ/انحراف الكمية
	٩٦٠	حـــ/انحراف الزمن
	٢٠٢٤	حـــ/ انحراف معدل الأجر
	١١١٦٠	حـــ/انحراف الإنفاق - بنود متغيرة
	١٠٠٠	حـــ/ انحراف الإنفاق- بنود ثابتة
	٨٤٠	حـــ/ انحراف كفاءة متغيرة
	٦٠٠	حـــ/ انحراف كفاءة ثابتة
		إقفال الانحرافات المدينة بحسب كشف توزيع الانحرافات الوارد أدناه
١٠٦٠٠		من حـــ/ انحراف طاقة عاطلة
		إلى المذكورين
	٢١٢٠	حـــ/ إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١
	٢١٢٠	حـــ/ مخزون الإنتاج التام ١٢/٣١
	٦٣٦٠	حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة
		إقفال انحراف الخطة في كامل إنتاج الدورة

كشف توزيع الانحرافات على كامل إنتاج عام ٢٠٠٩

البيان	إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١		مخزون الإنتاج التام		تكلفة البضاعة المباعة		المجموع
	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	
الانحرافات المدينة							
انحراف السعر للمواد المستخدمة	١٦٠٠-	%٢٠	١٦٠٠-	%٢٠	٤٨٠٠-	%٦٠	(٨٠٠٠)
انحراف كمية المواد	٢٠٠٠-		٢٠٠٠-		٦٠٠٠-		(١٠٠٠٠)
انحراف الزمن	١٩٢-		١٩٢-		٥٧٦-		(٩٦٠)
انحراف معدل الأجر	٤٠٤,٨-		٤٠٤,٨-		١٢١٤,٤-		(٢٠٢٤)
انحراف الإنفاق -بنود متغيرة	٢٢٣٢-		٢٢٣٢-		٦٦٩٦-		(١١١٦٠)
انحراف الإنفاق -بنود ثابتة	٢٠٠-		٢٠٠-		٦٠٠-		(١٠٠٠)
انحراف كفاءة متغير	١٦٨-		١٦٨-		٥٠٤-		(٨٤٠)
انحراف كفاءة ثابت	١٢٠-		١٢٠-		٣٦٠-		(٦٠٠)
	٦٩١٦,٨-		٦٩١٦,٨-		٢٠٧٥٠,٤-		(٣٤٥٨٤)
الانحرافات الدائنة							
انحراف خطة عاطلة	٢١٢٠		٢١٢٠		٦٣٦٠		١٠٦٠٠
	٢١٢٠		٢١٢٠		٦٣٦٠		١٠٦٠٠

ملاحظة:

تم توزيع الانحرافات على كامل إنتاج الدورة (تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة، تكلفة الإنتاج التام آخر المدة، تكلفة البضاعة المبيعة) بنسبة التكاليف المعيارية الداخلة فيها لكل بند تكلفة، أو بنسبة:

٥٠٠ وحدة – ٥٠٠ وحدة – ١٥٠٠ وحدة، أو بنسب مئوية ٢٠%، ٢٠%، ٦٠%.

وتظهر الحسابات الآتية بعد ترحيل القيود السابقة إليها كما يأتي:

حـ/ الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة

٧٠٠٠٠	إلى حـ/التشغيل	٢١٢٠	من حـ/انحراف طاقة عاطلة (دائن)
٦٩١٦,٨	إلى حـ/المذكورين (انحرافات مدينة)	٧٤٧٩٦,٨	رصيد مدين فعلي ٢٠٠٩/١٢/٣١
٧٦٩١٦,٨		٧٦٩١٦,٨	

حـ/ مخازن الإنتاج التام آخر المدة

٢٨٠٠٠٠	إلى حـ/التشغيل	٢١٠٠٠٠	من حـ/ تكلفة بضاعة مباعة
٦٩١٦,٨	إلى المذكورين (انحرافات مدينة)	٢١٢٠	من حـ/انحراف طاقة عاطلة
		٧٤٧٩٦,٨	رصيد مدين فعلي ٢٠٠٩/١٢/٣١
٢٨٦٩١٦,٨		٢٨٦٩١٦,٨	

حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

٢١٠٠٠٠	إلى حـ/مخازن الإنتاج التام	٦٣٦٠	من حـ/ انحراف طاقة عاطلة
٢٠٧٥٠,٤	إلى المذكورين	٢٢٤٣٩٠,٤	من حـ/ المتاجرة

٢٣٠٧٥٠,٤	(الحرافات مدينة)	٢٣٠٧٥٠,٤

وتظهر قائمة تكاليف الإنتاج المباع كما يأتي:

البيان	المبالغ	
	ل.س	ل.س
بنود التكاليف		
١)مواد مباشرة معيارية	١٥٠٠٠٠	
+ انحراف السعر للمواد المستخدمة (غ.م)	٨٠٠٠	
+ انحراف الكمية للمواد المستخدمة (غ.م)	١٠٠٠٠	
تكلفة المواد المباشرة الفعلية	١٦٨٠٠٠	١٦٨٠٠٠
٢)أجور مباشرة معيارية	٨٠٠٠٠	
+ انحراف الزمن (غ.م)	٩٦٠	
+ انحراف معدل الأجر (غ.م)	٢٠٢٤	
أجور مباشرة فعلية	٨٢٩٨٤	٨٢٩٨٤
٣) تكاليف إضافية محملة	١٢٠٠٠٠	
+ انحراف إنفاق بنود متغيرة (غ.م)	١١١٦٠	
+ انحراف إنفاق بنود ثابتة (غ.م)	١٠٠٠	
+ انحراف كفاءة متغير (غ.م)	٨٤٠	
+ انحراف كفاءة ثابت (غ.م)	٦٠٠	
- انحراف طاقة عاطلة (ملائم)	(١٠٦٠٠)	
تكلفة إضافية فعلية	١٢٣٠٠٠	١٢٣٠٠٠
± تغير مخزون الإنتاج تحت التشغيل		
+ مخزون إنتاج تحت التشغيل ١/١	٠٠	
- إنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١ (معياري)	٧٠٠٠٠	

	٦٩١٦,٨	
+ انحرافات مدينة		
- انحرافات دائنة	(٢١٢٠)	(٧٤٧٩٦,٨)
تكلفة الإنتاج الفعلي		٢٩٩١٨٧,٢
± تغير مخزون الإنتاج التام		
+ مخزون الإنتاج التام أو المدة	٠٠	
- مخزون الإنتاج التام آخر المدة	٧٠٠٠٠	
+ الانحرافات المدينة	٦٩١٦,٨	
- الانحرافات الدائنة	(٢١٢٠)	(٧٤٧٩٦,٨)
تكلفة الإنتاج المباع الفعلي		٢٢٤٣٩٠,٤

وتحتسب تكلفة الإنتاج المباع الفعلية كما يأتي:

تكلفة الإنتاج المباع المعيارية ٢١٠٠٠٠

+ الانحرافات المدينة ٢٠٧٥٠,٤

- الانحرافات الدائنة (٦٣٦٠)

٢٢٤٣٩٠,٤

قائمة الدخل للشركة عن عام ٢٠٠٩

البيان	المبالغ	
	ل.س	ل.س
المبيعات		٣٠٠٠٠٠
تكلفة المبيعات - تكلفة البضاعة المباعة الفعلية		(٢٢٤٣٩٠,٤)
تكلفة المبيعات -تكلفة تسويقية		(٢٠١٦)
مجمل الربح الفعلي		٧٣٥٩٣,٦
-تكاليف إدارية ومالية		(١٠٠٠٠)
صافي الربح		٦٣٥٩٣,٦

إن الفرق بين صافي الربح في الحالتين (طلب /٤/، طلب /٥/) يساوي يساوي: ٦٣٥٩٣,٦ – ٥٠٠٠٠ = ١٣٥٩٣,٦ ل.س

= [٦٩١٦,٨ – ٢١٢٠] + [٦٩١٦,٨ – ٢١٢٠] + ٤٠٠٠

= ١٣٥٩٣,٦ ل.س

أي = مجموع رصيد الانحرافات المحملة على كلٍّ من الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة والإنتاج التام آخر المدة زائد نصيب مخزون المواد آخر المدة من انحراف السعر للمواد المشتراة.

٣- نموذج الخطة الثنائية DUAL PLAN

يسمى هذا النموذج بالخطة الثنائية لأنه يقوم على ثنائية التسجيل المحاسبي للبيانات الفعلية والمعيارية في الوقت نفسه. فقد تستخدم مجموعة دفترية واحدة بحيث تكون الصفحة الواحدة مقسمة إلى خانات للتسجيل الفعلي وأخرى للتسجيل المعياري، كما هو موضح أدناه، أو قد تستخدم مجموعتان مستقلتان للدفاتر، إحداهما للتسجيل الفعلي، وأخرى للتسجيل المعياري.

وغالباً ما يكون التسجيل الفعلي هو الأساس والتكاليف الفعلية هي التكاليف المعتمدة في هذا النموذج، بينما التسجيل المعياري للبيانات المعيارية يكون له أهداف رقابية بحتة، ولكن لا يوجد مانع من إجراء التسجيل المعياري وفقاً لما ورد في الخطة الكاملة ومن كشف الانحرافات وإثباتها وإقفالها محاسبياً.

وفي حال اعتماد دفتر يومية واحد للتسجيل الفعلي والمعياري بشكل متناظر في الصفحة الواحدة فإن بعض الحسابات، بحكم طبيعتها لا تخضع للمعايرة وتسجل بقيمتها الفعلية. وهذا يتعلق بالحسابات المالية التي تعكس العلاقات مع الأطراف الخارجية من دائنين ومدينين، ومصارف وشركات

تأمين وغيرها. أما بيانات التكاليف فيمكن أن تسجل بشكل فعلي ومعياري بآنٍ واحد.

ولكن هناك بعض المسائل الفنية التي تحول دون تسجيل العملية المالية فعلياً ومعيارياً في الوقت نفسه، حيث يلزم أحياناً الانتظار فترة محددة، وليكن إلى آخر الشهر أو إلى غاية إنجاز طلبية أو عملية أو نشاط محدد، مما يتطلب تسجيل العمليات الفعلية وتجميعها ومن ثم مقابلتها معيارياً في قيد محاسبي واحد. ومثال على ذلك صرف المستلزمات السلعية إلى مراكز الإنتاج، بموجب أذونات صرف أصولاً، وبشكل متابع يومياً، بينما التكلفة المعيارية للمواد تحتسب بالنسبة لحجم الإنتاج الفعلي. وحجم الإنتاج الفعلي لا يمكن تحديده مباشرة في كثير من الصناعات، حيث يتطلب إجراء عملية جرد للإنتاج التام وغير التام وتحديد درجات الإتمام للإنتاج غير التام تمهيداً لحساب كمية الإنتاج المعادل، التي تُعدّ الإنتاج الفعلي للمنشأة، وهذا كله يتطلب وقتاً وجهداً ويخلق إرباكاً للعمل. لذلك يفضل تحديد حجم الإنتاج الفعلي في الإنتاج النمطي والمستمر شهرياً، وتحديد حجم الإنتاج الفعلي للطلبية عند انتهائها، ومن ثم حساب التكلفة المعيارية لهذا الإنتاج ومقابلته مع التكاليف الفعلية (للمواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الإضافية) من أجل تحديد الانحراف الإجمالي لكل بند تكلفة وتحليله إلى مكوناته وعوامله الأولية من أجل تحقيق الرقابة وتقييم الأداء.

يحقق نموذج الخطة الثنائية بعض المزايا وهي:

١- تحقيق رقابة محاسبية جارية على كل عملية أو على عدد من العمليات التي تحدث خلال فترة محددة أسبوع أو شهر.

٢- قد يطبق التسجيل الثنائي لفترة محددة انتقالية بهدف تحصيل الخبرة وتطوير النظام المعياري وتحسين الأداء بحيث يمكن الانتقال بعد ذلك كلياً إلى التسجيل المعياري بحسب الخطة الكاملة والاستغناء عن النموذج الثنائي.

ولكن بناءً على ما سبق عرضه، **هناك عيوب أساسية لنموذج الخطة الثنائية** نجملها فيما يأتي:

١- يتطلب جهداً ووقتاً وتكلفة إضافية لا تبررها المزايا الإيجابية التي يمكن أن تتحقق من تطبيقه. فالرقابة الجارية يمكن تحقيقها إحصائياً أو حسابياً من خلال المستندات والكشوف المعيارية، كما يمكن أن تتحقق باستخدام النماذج المحاسبية دون الحاجة إلى ثنائية في التسجيل.

٢- وإذا كانت الوظيفة الأساسية للنظام المعياري هي قياس تكلفة الإنتاج وأصنافه المتعددة بشكل تحليلي، بحيث تحمل التكاليف المعيارية على الإنتاج، وتُثبت الانحرافات وتعالج في تكلفة إنتاج الدورة بحيث تتحقق الرقابة وتقييم الأداء في الوقت نفسه فإن ذلك لا يبرر تطبق نموذج مزدوج في التسجيل وإنما تطبيق نظام معياري وفق نموذج محاسبي معياري ملائم يحقق تلك الأهداف مجتمعة.

٣- وإذا افترضنا، أن التسجيل الفعلي في نموذج الخطة الثنائية هو الأساس وأن التسجيل المعياري الموازي هو تسجيل إرشادي وتقديري وليس علمياً ودقيقاً باعتباره لا يستند إلى المعايرة العلمية والضبط المنهجي للتكاليف فإن النموذج الثنائي يفقد شرعيته وجميع مبرراته ومزاياه.

٤- وفي الوقت الراهن، حيث تسود البيئة الصناعية الحديثة، التي تتميز بالأتمتة واستخدام الحاسوب في تشغيل المشروع وإدارته، ويوجد تطبيق متصاعد لمداخل التكاليف الحديثة التي تدعم إستراتيجية الجودة الشاملة هناك

اتجاه متزايد نحو تبسيط النظام المحاسبي وعدم تعقيده وتخفيض تكاليفه وزيادة كفاءته، وهذا لا يتفق مع ما يتطلبه نموذج الخطة الثنائية أو ينجم عن تطبيقه. ونبيّن فيما يأتي **بعض نماذج الدفاتر المحاسبية** التي يمكن أن تستخدم في الخطة الثنائية.

تسوية الانحرافات :

إذا كان التسجيل الفعلي هو الأساسَ في النموذج الثنائي كان التسجيل المعياري لا يمتلك المقومات والأسس المطلوبة، فإنه لا داعي إطلاقاً لإقفال الانحرافات أو إجراء تسوية لها. ولكن إذا كان التسجيل المعياري هو الأساس ويرتكز على قاعدة معيارية شاملة ويهدف إلى قياس تكلفة الإنتاج وأصنافه بشكل تحليلي، وتحقيق رقابة محاسبية جارية وتقييم الأداء فإن الانحرافات التي سجلت في الدفاتر المحاسبية يجب تسويتها بصورة ملائمة بحسب الظروف والمعطيات المتوافرة.

نموذج صفحة من دفتر اليومية:

بيانات فعلية		بيانات معيارية		البيان	التاريخ	رقم صفحة الأستاذ
مدين	دائن	مدين	دائن			
× ×	× ×	× ×	× ×	المجموع (مدور إلى مابعده)		

نموذج صفحة من دفتر الأستاذ حـــ /.....

منه		البيان	التاريخ	له		البيان	التاريخ
فعلي	معياري			فعلي	معياري		
		إلى حـــ/....				من حـــ/...	
× ×	× ×			× ×	× ×		

جامعة دمشق Damascus University

أسئلة نظرية وتمارين عملية

أولاً – الأسئلة النظرية:

١- ما هي نماذج قياس تكلفة المخرجات في النظام المعياري، وما هي أهدافها؟.

٢- بماذا تتميز النماذج الإحصائية من النماذج المحاسبية في قياس تكلفة الإنتاج ونتيجة النشاط الاقتصادي؟.

٣- ما مفهوم النموذج الإحصائي لتطبيق نظام التكاليف المعيارية؟.

٤- بماذا يمكن أن تختلف النماذج الإحصائية عن بعضها البعض؟.

٥- ما شروط نجاح تطبيق النموذج الإحصائي لكي يحقق أهدافه الرقابية؟.

٦- اشرح إجراءات إعداد كشف التكاليف الإجمالية في النماذج الإحصائية، وما هي القواعد التي يرتكز عليها في إعداده؟.

٧- ما الفائدة من حساب وإدراج المعاملات لانحرافات التشغيل وانحرافات تعديل المعايير في كشف التكاليف الإجمالي؟.

٨- هل يمكن تجاهل الإنتاج التالف في الكشف الإجمالي لتكاليف الإنتاج ولماذا؟.

٩- كيف يمكن حساب تكلفة الصنع لأي صنف أو طلبية في مركز الإنتاج من خلال النموذج الإحصائي؟.

١٠- ما الفرق بين قياس تكلفة فعلية من خلال نظام تكاليف فعلية وقياس تكلفة فعلية من خلال نظام معياري؟.

١١- متى يمكن تقييم الإنتاج غير التام والإنتاج التالف بالتكلفة المعيارية في النموذج الإحصائي؟.

١٢- ما مفهوم الخطة الجزئية، والخطة الكاملة، والخطة الثنائية في النماذج المحاسبية لتطبيق النظام المعياري؟.

١٣- بماذا تتميز النماذج المحاسبية من النماذج الإحصائية؟.

١٤- ما هي خصائص نموذج الخطة الجزئية؟.

١٥- قارن بين نظام التكاليف الفعلية ونظام التكاليف المعيارية، وفق نموذج الخطة الجزئية، في المعالجة المحاسبية للمدخلات (بنود النفقات).

١٦- نموذج الخطة الجزئية يحقق رقابة محاسبية على استخدام الموارد الاقتصادية عند المصب. اشرح هذه الفكرة.

١٧- ما هي مزايا الخطة الجزئية وعيوبها؟.

١٨- متى يكون حساب التشغيل مخصصاً لكشف انحرافات المواد المباشرة، والأجور المباشرة فقط عند تطبيق نموذج الخطة الجزئية؟.

١٩- هل طرق تحليل الانحرافات هي نفسها في كافة النماذج المحاسبية؟.

٢٠- ما الشروط التي يجب أن تتوافر حتى يمكن تطبيق نموذج الخطة الكاملة؟.

٢١- بماذا يتميز نموذج الخطة الكاملة من نموذج الخطة الجزئية من حيث معالجةُ المدخلات والمخرجات؟.

٢٢- ما هي طرق استلام المواد وتقييم المخزون السلعي الباقي في آخر المدة، وأي طريقة هي الأفضل برأيك، ولماذا؟.

٢٣- ما هي العوامل والظروف التي تحكم الكيفية التي بموجبها يتم تسوية الانحرافات في نموذج الخطة الكاملة؟.

٢٤- ما هو رأي معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي في كيفية تسوية الانحرافات؟.

٢٥- كيف يمكن أن ينفذ التسجيل المحاسبي وفق نموذج الخطة الثنائية؟.

٢٦- ما هي مزايا التسجيل الثنائي وما هي عيوبه ؟.

٢٧- هل التسجيل الثنائي يستجيب لمتطلبات أنظمة التكاليف الحديثة ؟. اشرح ذلك.

ثانياً - تمارين عملية:

التمرين الأول :

شركة إنتاجية تطبق نظام التكاليف المعيارية. وفيما يأتي بطاقة التكاليف المعيارية اللازمة لإنتاج وحدة المنتج:

مواد مباشرة ٣ كغ سعر الكغ الواحد ١٠ ل.س = ٣٠

أجور مباشرة ٢ ساعة عمل مباشر معدل أجرة الساعة ٨ = ١٦

تكاليف صناعية غير مباشرة:

متغيرة ٢ ساعة معدل التحميل المعياري المتغير ٦ ل.س = ١٢

ثابتة ٢ ساعة معدل التحميل المعياري الثابت ٤ ل.س = ٨

تكلفة الإنتاج للوحدة ٦٦ ل.س

وقد تم حساب المعدلات المعيارية للتكاليف الإضافية على أساس طاقة إنتاجية معيارية قدرها ٢٠٠٠ وحدة. وفيما يأتي بيانات الإنتاج والتكاليف عن الفترة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١:

عدد الوحدات المنتجة والتامة الصنع ١٥٠٠ وحدة

عدد الوحدات تحت التشغيل آخر المدة ٥٠٠ وحدة مستوى إتمامها بالنسبة لجميع عناصر التكلفة ٣/٥.

مخزون الإنتاج التام وغير التام أول المدة لا يوجد.

- كمية المواد المباشرة المعيارية المستخدمة في الإنتاج ٥٤٠٠ كغ.

- كمية المواد المباشرة المستخدمة بموجب طلب إضافي ١٠٠ كغ.

٥٥٠٠ كغ

سعر الكغ الواحد الفعلي ١٠,٢ ل.س

تكلفة المواد المباشرة المستخدمة الفعلية ٥٦١٠٠ ل.س

-عدد ساعات العمل الفعلية ٣٨٠٠ساعة معدل أجر الساعة الفعلي ٧,٥ ل.س.

- التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية الثابتة ١٦٥٠٠ ل.س

والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية المتغيرة ٢٣٤٠٠ ل.س.

- تم بيع ١٢٠٠ وحدة سعر بيع الوحدة ١٠٠ ل.س

- وقد بلغت التكاليف التسويقية ٥١٠٠ ل.س

والتكاليف الإدارية والمالية ١٠٠٠٠ ل.س.

والمطلوب:

أولاً- بافتراض أن الشركة تطبق نموذج الخطة الجزئية، يطلب إليك ما يأتي:

١- بيان العمليات الحسابية المتعلقة بتحديد الانحراف الإجمالي لبنود التكاليف، مع إجراء التحليل الثنائي والرباعي للتكاليف الإضافية.

٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة.

٣- تصوير حسابات التشغيل اللازمة على أساس مسك حسابات تشغيل مستقلة لكل بند تكلفة على حدة.

٤- إعداد قائمة الدخل بافتراض أن الانحرافات تقفل في حـ/أ.خ.

ثانياً- وبافتراض أن الشركة تطبق نموذج الخطة الشاملة.

والمطلوب:

١- تسجيل قيود اليومية اللازمة.

٢- تصوير حساب التشغيل للشركة عن الفترة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١

٣- إعداد جدول توزيع الانحرافات بافتراض أنها توزع على تكلفة البضاعة المبيعة ومخزون الإنتاج التام آخر المدة.

٤- إعداد قائمة تكلفة البضاعة المبيعة الفعلية عن عام ٢٠٠٩.

٥- إعداد قائمة الدخل على أساس البند رقم /٤/ عن عام ٢٠٠٩.

التمرين الثاني:

تطبق إحدى الشركات الصناعية نظام التكاليف المعيارية وفقاً لنموذج الخطة الشاملة، وفيما يأتي بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة المنتجة عن عام ٢٠٠٣:

مواد مباشرة ٢ كغ سعر الكغ ١٥ ل.س = ٣٠

أجور مباشرة ٢ ساعة عمل مباشرة بمعدل ٨ ل.س/ ساعة = ١٦

تكاليف صناعية غير مباشرة:

متغيرة ٢ ساعة بمعدل ٥ ل.س/ساعة = ١٠

ثابتة ٢ ساعة بمعدل ٤ ل.س/ ساعة = ٨

٦٤ ل.س

وقد كانت الموازنة التخطيطية المرنة للتكاليف الإضافية عن العام المذكور كما يأتي:

الطاقة الإنتاجية	بالوحدات	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠	٢٢٠٠
	بالساعات	٣٢٠٠	٣٦٠٠	٤٠٠٠	٤٤٠٠
تكاليف ص.غ.م	متغيرة	١٦٠٠٠	١٨٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠
	ثابتة	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠

وكان مستوى الطاقة الإنتاجية المعياري المقرر ٢٠٠٠ وحدة، أما البيانات الفعلية المستخرجة من الدفاتر المحاسبية فكانت كما يأتي:

١- عدد الوحدات المنتجة تامة الصنع والمحولة إلى المخازن ١٩٠٠ وحدة، وعدد الوحدات تحت التشغيل الباقية آخر المدة ١٠٠ وحدة مستوى إتمامها بالنسبة لجميع عناصر التكاليف ٢/١، ولا يوجد إنتاج تحت التشغيل أو تام الصنع في أول المدة.

٢- جرى صرف المواد من المخازن إلى مراكز الإنتاج بشكل مخطط وذلك باستخدام بطاقة المواد المعيارية، وقد تم صرف ٩٧٥ كغ بموجب طلب صرف إضافي علاوة على الكمية المعيارية المحتسبة، وبلغ انحراف سعر المواد (+ ٤٨٧٥ ل.س).

٣- بلغ عدد ساعات العمل المباشر الفعلية ٤٢٩٠ ساعة، معدل أجر الساعة ١٠ ل.س.

٤- بلغ معدل التحميل الفعلي للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ٦ ل.س في الساعة، بينما بقيت التكاليف الثابتة الفعلية كما هو مخطط لها في الموازنة.

٥- بلغت كمية المبيعات الفعلية ١٥٠٠ وحدة، سعر بيع الوحدة الفعلي ١٠٥ ل.س.

٦- بلغت التكاليف التسويقية والإدارية والمالية عن عام ٢٠٠٣ مبلغ ١٣٤١٠ ل.س.

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي لبنود التكاليف مع إجراء التحليل الثنائي والرباعي لانحرافات التكاليف الإضافية.

٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات وإقفالها.

٣- تصوير حساب التشغيل عن عام ٢٠٠٣.

٤- إعداد قائمة الدخل للشركة عن عام ٢٠٠٣، علماً أن جميع الانحرافات تقفل في حساب الأرباح والخسائر.

التمرين الثالث:

شركة صناعية تنتج منتجات متجانسة وتطبق نظام التكاليف المعيارية وفق نموذج الخطة الشاملة. وفيما يأتي بطاقة التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة من المنتج عن الربع الأول من عام ٢٠٠٥

مواد مباشرة ٤ كغ سعر الكغ الواحد ١٠ ل.س = ٤٠

أجور مباشرة ١ ساعة عمل مباشر معدل أجر الساعة ١٥ = ١٥

تكاليف صناعية غير مباشرة ١ ساعة معدل تحميل الساعة ٢٥ = ٢٥

التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة ٨٠ ل.س

وقد كان المستوى المعياري للطاقة الإنتاجية للشركة ٥٠٠٠ ساعة، والتكاليف الصناعية الثابتة المخططة عند المستوى المذكور ٧٥٠٠٠ ل.س.

أما البيانات الفعلية للإنتاج والتكاليف عن الربع الأول من العام المذكور فكانت ما يأتي:

١- تم تصنيع ٤٠٠٠ وحدة تامة، وبلغ مخزون آخر المدة من الإنتاج تحت التشغيل ١٠٠٠وحدة مستوى إتمامها /١/٢/، ولا يوجد مخزون في أول المدة من المواد والإنتاج غير التام والإنتاج التام.

٢- تم شراء ٢٠٠٠٠كغ من المواد بسعر ١٠,٥ل.س للكغ الواحد، استخدم منها في الإنتاج ١٩٠٠٠كغ، علماً بأن الشركة تتبع طريقة استلام المواد في المخازن بالسعر المعياري، وتقييم مخزون آخر المدة من المواد بالسعر الفعلي.

٣- بلغت انحرافات الأجور المباشرة كما يأتي:

انحراف الزمن (الكفاءة) - ٤٥٠٠ غ.م .

انحراف معدل الأجر + ٤٨٠٠ ملائم.

٤- بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ١١٥٠٠٠ ل.س.

٥- تم بيع ٣٥٠٠ وحدة خلال الفترة بسعر ١٢٠ ل.س للوحدة، وبلغت مصاريف التشغيل (البيعية والإدارية والمالية) ٦٨٣٠٠ ليرة.

والمطلوب:

١- تحديد انحرافات المواد ومطابقتها مع الانحراف الإجمالي للمواد، وتحديد الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليله ثنائياً ورباعياً.

٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات وإقفالها.

٣- تصوير حساب مخازن المواد، وحساب التشغيل عن المدة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٥/٣/٣١.

٤- إعداد قائمة الدخل عن الفترة المنتهية ذاتها، علماً أن الانحرافات تقفل في حساب الأرباح والخسائر.

التمرين الرابع:

البيانات الآتية مستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية وسجلاتها التي تتبع نظام التكاليف المعيارية خلال الربع الأول من عام ٢٠٠٥م:

مشتريات مواد مباشرة ٣٠٠٠٠٠ بالتكلفة المعيارية.

حـ/التشغيل بالتكلفة المعيارية /

٢٠٠٠٠٠	إلى حـ/المواد المباشرة	٣٧٠٠٠٠	من حـ/مخازن الإنتاج التام
١٤٠٠٠٠	إلى حـ/الأجور المباشرة		١٦٠٠٠٠ مواد مباشرة
١٠٥٠٠٠	إلى حـ/ت.ص.غ.م		١٢٠٠٠٠ أجور مباشرة
	محملة		٩٠٠٠٠ تكاليف ص.غ.مباشرة
		٧٥٠٠٠	من حـ/إنتاج تحت التشغيل آخر المدة
			٤٠٠٠٠ مواد مباشرة
			٢٠٠٠٠ أجور مباشرة
			١٥٠٠٠ ت.ص. غ مباشرة
٤٤٥٠٠٠		٤٤٥٠٠٠	

فإذا علمت ما يأتي:

١- بلغت تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية ٢٤٠٠٠٠ مؤلفة مما يأتي:

مواد مباشرة	١٠٠٠٠٠	
أجور مباشرة	٨٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠
تكاليف ص.غ. مباشرة	٦٠٠٠٠	

٢- بلغ رصيد مخزون الإنتاج التام في ٢٠٠٥/٣/٣١ بالتكلفة المعيارية ١٣٠٠٠٠ ل.س ويتألف مما يأتي:

مواد مباشرة ٦٠٠٠٠

أجور مباشرة ٤٠٠٠٠

ت. ص.غ. مباشرة ٣٠٠٠٠

٣- بلغت مصاريف التشغيل المختلفة ١٧٦٧٠٠ ل.س.

٤- بلغت قيمة المبيعات ٦٠٠٠٠٠ ل.س.

٥- وكانت انحرافات عناصر التكاليف كما يأتي:

- انحراف سعر المواد المشتراة ٣٠٠٠٠غ.م .
- انحراف سعر المواد المستخدمة ٢٠٠٠٠غ.م.
- انحراف كمية المواد ٢٠٠٠ غ.م.
- انحراف معدل الأجر ٢١٠٠ غ.م.
- انحراف كفاءة العمل ١٤٠٠ ملائم .
- انحراف الموازنة ٢٨٠٠ ملائم.
- انحراف الطاقة (حجم الإنتاج) ٣٥٠٠غ.م.

والمطلوب:

١- إعداد قائمتي تكلفة البضاعة المبيعة والأرباح والخسائر بافتراض أن كافة الانحرافات تقفل في حساب الأرباح والخسائر، وأن الشركة تدخل المواد المشتراة إلى المخزن بالتكلفة المعيارية.

٢- إعداد قائمتي تكلفة الإنتاج والدخل بافتراض أن الانحرافات تقفل في إنتاج الدورة بالكامل مع تنظيم جدول يبين توزيع الانحرافات عليه، وبافتراض أيضاً أن جميع انحرافات المواد تكتشف عند صرف المواد إلى الإنتاج.

٣- إثبات قيود إقفال الانحرافات على أساس الطلب رقم (٢) .

التمرين الخامس:

شركة صناعية تنتج منتجاً نمطياً واحداً وتطبق نظام التكاليف المعيارية وفق نموذج الخطة الكاملة. وفيما يأتي بطاقة التكاليف المعيارية لإنتاج وحدة منتج واحدة عن عام ٢٠٠٩.

مواد مباشرة ٢كغ سعر الكغ ١٠ل.س = ٢٠ ل.س.

أجور مباشرة ٢/١ساعة معدل أجر الساعة ٣٠ = ١٥ل.س .

تكاليف ص.غ.م. متغيرة ٢/١ساعة معدل التحميل المعياري المتغير للساعة ٢٠ = ١٠ل.س.

تكاليف ص.غ.م. ثابتة ٢/١ ساعة معدل التحميل المعياري الثابت للساعة ١٨ = ٩ل.س .

وقد كان مستوى الطاقة المعيارية الطبيعية للشركة ١٠٠٠٠وحدة وكانت بيانات الإنتاج والتكاليف عن عام ٢٠٠٩ كما يأتي:

١- المخزون السلعي أول المدة	المخزون السلعي آخر المدة
مواد أولية ١٠٠٠ كغ سعر الكغ ١٠ ل.س	مواد أولية ؟
إنتاج تحت التشغيل: لا يوجد	إنتاج تحت التشغيل ١٠٠٠وحدة (٢/١)
إنتاج تام الصنع: لا يوجد	مخزون الإنتاج التام ؟

٢- تم شراء ٢٠٠٠٠كغ من المواد المباشرة بسعر ٩,٥ ليرة للكغ، علماً أن الشركة تدخل المواد إلى المخازن بالسعر المعياري.

٣- بلغ عدد الوحدات المنتجة خلال الفترة المحاسبية ٧٥٠٠ وحدة، بيع منها ٧٠٠٠ وحدة بسعر ٨٠ ليرة للوحدة.

٤- بلغت كمية المواد الفعلية المستخدمة في الإنتاج ١٦٥٠٠كغ.

٥- بلغ الزمن الفعلي المستغرق لإنتاج الوحدة ٠,٦ساعة معدل أجر الساعة ٢٥ ليرة.

٦- بلغت التكاليف ص.غ.م. الفعلية ١٧٥٠٠٠منها ٩١٠٠٠ل.س تكاليف ثابتة.

٧- وبلغت التكاليف التسويقية ٤٠٠٠ ليرة، والإدارية والمالية ٢٠٠٠٠ ليرة.

والمطلوب :

١- تحديد الانحراف الإجمالي لكل من المواد المباشرة والأجور المباشرة وتحليله إلى مكوناته النوعية، وتحديد الانحراف الإجمالي للتكاليف الصناعية غير المباشرة وتحليله بحيث تبرز انحرافات التكاليف المتغيرة بشكل منفصل عن انحرافات التكاليف الصناعية الثابتة.

٢- إثبات قيود اليومية اللازمة.

٣- تصوير حساب التشغيل للشركة عن عام ٢٠٠٩.

٤- إعداد قائمة تكاليف الإنتاج المباع، علماً بأن الانحرافات تقفل في حساب الأرباح والخسائر.

٥- إعداد قائمة الدخل عن المدة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١.

التمرين السادس:

شركة صناعية تقوم بإنتاج سلعة نمطية واحدة، وتطبق نظام التكاليف المعيارية وفق نموذج الخطة الشاملة. وفيما يأتي التكلفة المعيارية اللازمة لتصنيع وحدة منتج خلال عام ٢٠٠٩.

مواد مباشرة ٣ كغ سعر الكغ الواحد ٥ ليرات = ١٥ ل.س

أجور مباشرة ١ساعة عمل مباشر، معدل أجر الساعة ٨ = ٨ ل.س.

ت.ص.غ. مباشرة ١ ساعة عمل مباشر، معدل التحميل المعياري للساعة ١٢ = ١٢ ل.س

٣٥ ل.س.

وكانت الطاقة المعيارية الطبيعية للشركة ٢٠٠٠وحدة، والتكاليف الصناعية الثابتة المخططة عند هذا المستوى من الطاقة ١٠٠٠٠ل.س أما بيانات الإنتاج والتكاليف الفعلية خلال عام ٢٠٠٩ فكانت كما يأتي:

١- المخزون السلعي أول المدة:

- مواد أولية ٥٠٠كغ سعر الكغ الواحد ٥ليرات.

- إنتاج تحت التشغيل ٣٠٠وحدة ٣/٢ علماً أن المواد الأولية تضاف في بداية العملية الإنتاجية، بينما تضاف العناصر الأخرى بشكل منتظم ومستمر.

- إنتاج تام الصنع لا يوجد.

٢- مخزون آخر المدة: مواد أولية ٢٠٠كغ، إنتاج تحت التشغيل ٥٠٠ وحدة مستوى إتمامها ٣/٥، إنتاج تام ١٠٠وحدة .

٣- بلغ عدد الوحدات المنتجة والتامة الصنع المحولة إلى المخازن ١٦٠٠ وحدة وقد بيع منها ١٥٠٠وحدة بسعر ٧٠ ل.س للوحدة.

٤- بلغت كمية المواد المشتراة خلال الفترة المحاسبية ٦٠٠٠ كغ بسعر ٦ ليرات للكغ الواحد، وتعتبر جميع المواد المستخدمة مواداً مباشرة، وتبلغ تكلفة المواد المستخدمة في الإنتاج الفعلية ٣٧٣٠٠ ل.س.

٥- كانت بيانات العمل كما يأتي:

انحراف الزمن = - ٢٧٢٠

انحراف معدل الأجر = + ١٠٢٠

عدد ساعات العمل الفعلية ؟.

٦- التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٢٣٥٠٠ ل.س وتتألف من:

١٣٢٦٠ ل.س متغيرة.

١٠٢٤٠ ل.س ثابتة.

٧- بلغت المصروفات التسويقية ٧٢٠٠ل.س

والمصروفات الإدارية والمالية ١٠٠٠٠ل.س .

والمطلوب:

١- تحديد انحرافات المواد المباشرة، وانحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة مع إجراء التحليل الثنائي والرباعي للتكاليف الإضافية.

٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات وإقفالها فقط.

٣- تصوير حساب التشغيل للشركة عن عام ٢٠٠٩.

٤- إعداد قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٩، علماً أن جميع الانحرافات تقفل في تكلفة الإنتاج المباع، وأن المواد تستلم وتقيَّم في آخر المدة بالسعر المعياري.

الفصل السادس

معايرة (تخطيط) المبيعات والدخل
وتحليل انحرافات المبيعات والسعر والتكلفة

ويتناول الموضوعات الآتية:

- مقدمة.
- معايرة المبيعات والأرباح.
- تحليل انحرافات المبيعات والدخل
  - طريقة دخل النشاط.
  - طريقة قيمة المبيعات.
  - أمثلة تطبيقية على أساس:
    - أ- استخدام الموازنة التخطيطية المرنة.
    - ب- استخدام الموازنة التخطيطية الثابتة.
- تحليل انحرافات المبيعات و التكاليف معاً (التحليل الشامل).
- تقارير الأداء عن انحرافات المبيعات والدخل
  - الطريقة الإحصائية أو الحسابية للإثبات.
  - الطريقة المحاسبية لمعالجة الانحرافات.
- مثال تطبيقي شامل محلول.
- أسئلة نظرية و تمارين عملية.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

معايرة (تخطيط) المبيعات والدخل
وتحليل انحرافات المبيعات والسعر والتكلفة

مقدمة

إنّ النظام المعياري في مفهومه الواسع ليس فقط نظام تكلفة، وإنما أداة علمية للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات في الفترة قصيرة الأجل، لذلك يمكن أن يتناول جميع المؤشرات المالية ومنها مؤشرات المبيعات والأرباح والتكاليف.

وسنتناول معايرة المبيعات والأرباح وتحليل انحرافات المبيعات والأسعار والتكاليف، وذلك باستخدام الموازنات الثابتة والمرنة، حيث إنّ معايرة المبيعات والتكاليف معاً تسمح بتحديد الأرباح المخططة وانحرافاتها ومعرفة أسبابها وبالتالي اتخاذ القرارات والإجراءات الملائمة.

معايرة المبيعات والدخل:

يتم معايرة المبيعات والدخل في إطار إعداد موازنة المبيعات (الموازنة الشاملة)، التي هي مفتاح لكل الموازنات التالية.

وتحدد المؤشرات المخططة للمبيعات الكمية والسعرية على أساس دراسة تحليلية شاملة لظروف السوق، والمنافسين ووضع المنشأة ومستويات الدخل، ورغبات العملاء من حيث نوعية السلع وجودتها مع مدى توافر بدائل لها، ومستويات الطاقة الإنتاجية المتاحة، والتطور الفني والتكنولوجي ودرجة المنافسة المحلية والخارجية وغير ذلك بعين الاعتبار. واستناداً إلى ذلك يمكن تحديد الكمية المخططة والأسعار المخططة لمبيعات المنشأة.

ويتم تحديد الدخل المخطط لأصناف السلع المبيعة من خلال المفاضلة بين المبيعات المخططة والتكاليف المعيارية, ولابد من تحديد تشكيلة السلع الملائمة واختيارها التي تحقق أعلى الأرباح.

ونستنتج أن عملية المعايرة يجب أن تتناول بشكل مترابط حجوم المبيعات لأصناف السلع، ونسب مزجها، وأسعارها، وإيراداتها وأرباحها.

وبسبب عدم تطابق حجم البيع الفعلي مع حجم المبيعات المخطط, لذلك يفضل استخدام الموازنات التخطيطية المرنة بدلاً من الثابتة. وتعد الموازنة المرنة للمبيعات بشكل موازنة شاملة لمستويات متعددة من النشاط بحيث تتضمن بنود الإيرادات والتكاليف المعيارية خلال فترة الخطة, مما يوفر معلومات مهمة تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات والإجراءات الملائمة.

وكنا قد عرضنا نماذج مختزلة للموازنة المرنة للمبيعات في الفصل الأول, ونورد فيما يأتي نموذجاً مفصلاً لها في إحدى المنشآت الإنتاجية عن عام ٢٠١٠.

الموازنة المرنة الشاملة للمنشأة عن عام ٢٠١٠

البيان	للوحدة	مستويات النشاط المختلفة (بالوحدة)			
وحدات المبيعات	١	٢٠٠٠	٢٥٠٠	٣٠٠٠	٣٥٠٠
إيرادات المبيعات	١٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
تكاليف متغيرة					
مواد مباشرة	٣٠	٦٠٠٠٠	٧٥٠٠٠	٩٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠
أجور مباشرة	١٠	٢٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٥٠٠٠
تكلفة الإنتاج المتغيرة	٤٠	٨٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠
تكاليف بيعيه متغيرة	٥	١٠٠٠٠	١٢٥٠٠	١٥٠٠٠	١٧٥٠٠
تكلفة مبيعات متغيرة	٤٥	٩٠٠٠٠	١١٢٥٠٠	١٣٥٠٠٠	١٥٧٥٠٠
هامش المساهمة	٥٥	١١٠٠٠٠	١٣٧٥٠٠	١٦٥٠٠٠	١٩٢٥٠٠
- تكاليف ثابتة:					

صناعية		٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
تسويقية		٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠	٧٠٠٠
إدارية و مالية		٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠
إجمالي التكاليف الثابتة		٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠
إجمالي التكاليف		١٣٥٠٠٠	١٥٧٥٠٠	١٨٠٠٠٠	٢٠٢٥٠٠
صافي الربح		٦٥٠٠٠	٩٢٥٠٠	١٢٠٠٠٠	١٤٧٥٠٠

إنّ المقارنة بين المبيعات الفعلية وبين المبيعات المخططة تحدد انحراف المبيعات، وإنّ تحليل انحراف المبيعات يساعد على تفسير الأسباب ومعرفة تأثير تغير كمية المبيعات, وأسعار البيع ونسبة المزج في الأرباح. وبشكل عام تكون درجة التحليل بحسب احتياجات الإدارة لتوفير المعلومات اللازمة لترشيد عملية التخطيط واتخاذ القرارات في المستقبل.

إنّ أداء التحليل يختلف في حال إنتاج سلعة واحدة وبيعها عن إنتاج أكثر من سلعة وبيعها، وفيما إذا كانت السلع قابلة للإحلال أو غير قابلة للإحلال فيما بينها. وتتباين أيضاً في حال المقارنة بين الدخل الفعلي وبين الدخل المخطط عن المقارنة بين الدخل المعياري المحتسب على أساس مبيعات وتكاليف مخططة محددة في الموازنة قبل بداية الفترة المحاسبية، أي يختلف التحليل في حال الاعتماد على موازنة تخطيطية ثابتة للمبيعات عن التحليل في حال الاعتماد على موازنة تخطيطية مرنة.

ونلخص الأفكار السابقة على النحو الآتي:

المبيعات الفعلية = حجم البيع الفعلي × السعر الفعلي للوحدة المبيعة

والمبيعات المخططة بحسب الموازنة الثابتة تساوي:

حجم البيع المخطط × السعر المخطط للوحدة المبيعة.

والمبيعات بحسب الموازنة المرنة تساوي:

حجم البيع الفعلي × السعر المخطط للوحدة المبيعة.

وبالآتي الدخل الفعلي = المبيعات الفعلية- التكلفة الفعلية للوحدات المبيعة.

والدخل المعياري = المبيعات الفعلية – التكلفة المعيارية للوحدات المبيعة.

والدخل المخطط (على أساس الموازنة الثابتة) يساوي:

المبيعات المخططة - تكلفة المبيعات المخططة على أساس حجم البيع المحدد وفق الموازنة الثابتة.

والدخل المخطط على أساس الموازنة المرنة يساوي:

المبيعات المخططة على أساس حجم البيع الفعلي - التكلفة المعيارية للوحدات المبيعة الفعلية.

إذاً تتعدد طرق التحليل، ولا بدّ من اعتماد الطريقة الملائمة التي تقدم البيانات والمعلومات المفيدة للأغراض الإدارية.

وبعدّ الدخل يرتبط بالإيرادات والتكاليف معاً, لذلك فإنّ انحراف الربح هو محصلة لعددٍ من الانحرافات بعضها يتعلق بالمبيعات والبعض الآخر يتعلق بالتكاليف. وطالما بحثنا كيفية تحديد انحرافات بنود التكاليف وتحليلها والدلالة منها، لذا سنفترض تحييد انحرافات التكاليف أو عزلها ونقوم بالتركيز على انحرافات المبيعات, أو نفترض عدم وجود انحرافات تكاليف وأن الانحرافات تتعلق فقط بالمبيعات.

تحليل انحرافات المبيعات والدخل:

هناك طريقتان لإجراء التحليل هما:

- طريقة دخل النشاط
- طريقة قيمة المبيعات

أولاً- طريقة دخل النشاط:

ويمكن أن تسمى أيضاً طريقة ربح التشغيل أو العمليات.

يقصد بدخل النشاط الدخل الناجم عن النشاط الطبيعي أو الاعتيادي للمنشأة، وهو يساوي :

قيمة المبيعات – تكلفة المبيعات

وسنقوم بتحليل انحراف دخل النشاط مع افتراض الآتي:

١- تحييد انحرافات التكاليف وبالآتي عدم تأثيرها على انحرافات الأرباح.

٢- عدم تبني أي نظرية أو مدخل تحميل للتكاليف بذاته.

استناداً إلى ذلك:

دخل النشاط الإجمالي= المبيعات الفعلية – تكلفة المبيعات المعيارية دخل النشاط وفق الموازنة التخطيطية الثابتة يساوي:

المبيعات المخططة – تكلفة المبيعات المخططة وفق الموازنة الثابتة.

انحراف دخل النشاط = دخل النشاط المعياري – دخل النشاط وفق الموازنة التخطيطية الثابتة.

إن الانحراف الإجمالي لدخل النشاط يرتبط هنا فقط بالمبيعات, لذلك يحلل إلى الآتي:

أ- انحراف السعر= حجم البيع الفعلي (السعر الفعلي – السعر المخطط أو المعياري)

ب- انحراف كمية البيع أو حجمه ويساوي:

دخل النشاط المخطط للوحدة المبيعة × (حجم البيع الفعلي – حجم البيع المخطط وفق الموازنة الثابتة)

وفي حال بيع تشكيلة أو مزيج من السلع, وكانت هذه السلع قابلة للإحلال فيما بينها، فإنّ انحراف حجم البيع يحلل إلى: انحراف صافي حجم المبيعات، وانحراف المزج للمبيعات.

ونشير إلى أن طبيعة انحرافات الإيرادات تختلف عن طبيعة انحرافات التكاليف, حيث إذا زادت المبيعات الفعلية أو أحد مكوناتها عن المبيعات المخططة فإن الانحراف يكون ملائماً, والعكس بالعكس.

أمثلة تطبيقية:

مثال رقم /١/: حالة إنتاج سلعة واحدة وبيعها. تقوم إحدى المنشآت الصناعية بإنتاج سلعة واحدة وبيعها وفيما يأتي البيانات الفعلية والمخططة المتعلقة بها:

البيان	بيانات فعلية	موازنة تخطيطية مرنة	موازنة تخطيطية ثابتة
عدد الوحدات المبيعة	٦٠٠	٦٠٠	٧٥٠
سعر بيع الوحدة	١٢٠	١٠٠	١٠٠
قيمة المبيعات	٧٢٠٠٠	٦٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
تكلفة البيع المعيارية للوحدة	٨٠	٨٠	٨٠
تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية	٤٨٠٠٠	٤٨٠٠٠	٦٠٠٠٠
دخل النشاط الإجمالي	٢٤٠٠٠	١٢٠٠٠	١٥٠٠٠

والمطلوب :

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمبيعات

٢- تحليل الانحراف الإجمالي وفق طريقة دخل النشاط على أساس ما يأتي:

أ- استخدم الموازنة الثابتة للمبيعات.

ب- استخدام الموازنة المرنة للمبيعات.

الحل:

أ- على أساس الموازنة التخطيطية الثابتة:

الدخل الإجمالي المعياري = مبيعات فعلية - تكلفة بضاعة مبيعة معيارية

= (كمية بيع فعلية × سعر البيع الفعلي للوحدة) - (كمية بيع فعلية × تكلفة معيارية للوحدة)

= (٦٠٠ وحدة × ١٢٠ ل س) - (٦٠٠ وحدة × ٨٠ ل.س)

= ٧٢٠٠٠ - ٤٨٠٠٠ = ٢٤٠٠٠ ل.س

الدخل المخطط الإجمالي وفق الموازنة الثابتة

= (حجم بيع مخطط × سعر بيع مخطط للوحدة) - (حجم بيع مخطط × تكلفة معيارية للوحدة)

= (٧٥٠ وحدة ×١٠٠ ل س)- (٧٥٠ × ٨٠)

= ٧٥٠٠٠ - ٦٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠ ل س

وبالآتي انحراف دخل النشاط الإجمالي =

= دخل نشاط إجمالي معياري - دخل نشاط إجمالي مخطط

= ٢٤٠٠٠ - ١٥٠٠٠ = ٩٠٠٠ ل س (انحراف ملائم)

تحليل الانحراف الإجمالي:

١- انحراف حجم (كمية) المبيعات = دخل النشاط المخطط للوحدة × (حجم البيع الفعلي - حجم البيع المخطط)

= (١٠٠-٨٠) × (٦٠٠ - ٧٥٠)

= ٢٠ × (-١٥٠) = - - ٣٠٠٠ غ.م

٢- انحراف سعر البيع = حجم البيع الفعلي (السعر الفعلي- السعر المخطط)

= ٦٠٠ × (١٢٠ -١٠٠) = + ١٢٠٠٠ ملائم

وبالآتي: - ٣٠٠٠ + ١٢٠٠٠ = + ٩٠٠٠ (موافق)

ب - على أساس استخدام الموازنة التخطيطية المرنة:

على اعتبار أن بيانات الموازنة المرنة (مسموحات الموازنة) تحتسب على أساس حجم البيع الفعلي ، لذلك فإنّ الانحراف هنا يتعلق بسعر البيع فقط.

الانحراف الإجمالي للربح = دخل النشاط الإجمالي المعياري

- دخل النشاط الإجمالي وفق الموازنة المرنة

= ٢٤٠٠٠ - [(٦٠٠ × ١٠٠) - (٦٠٠ × ٨٠)]

= ٢٤٠٠٠ - (٦٠٠٠٠ - ٤٨٠٠٠) = + ١٢٠٠٠ ملائم.

تحليل الانحراف الإجمالي:

أ- انحراف سعر البيع = ٦٠٠(١٢٠-١٠٠) = + ١٢٠٠٠ ملائم

ب- انحراف حجم البيع = (١٠٠-٨٠) × (١٢٠٠-١٢٠٠) = صفر

وبالآتي مجموع الانحرافين = + ١٢٠٠٠ + ٠ = ١٢٠٠٠ (موافق)

مما سبق نستنتج الآتي: إنّ انحراف سعر البيع يحدث بين الموازنة الفعلية وبين الموازنة المرنة، بينما انحراف حجم المبيعات يكون بين الموازنة التخطيطية المرنة والموازنة التخطيطية الثابتة.

مثال رقم /٢/: حالة إنتاج عدد من السلع القابلة للإحلال فيما بينها وبيعها:

منشأة صناعية تنتج وتبيع نوعين من السلع أ، ب، وفيما يأتي البيانات الفعلية والمخططة عن عام ٢٠٠٩م:

البيان	موازنة فعلية		موازنة مرنة		موازنة ثابتة	
	أ	ب	أ	ب	أ	ب
عدد الوحدات المبيعة	٤٢٠٠	٥٥٠٠	٤٢٠٠	٥٥٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠٠
سعر بيع الوحدة	٢٥	١٤	٢٠	١٥	٢٠	١٥
قيمة المبيعات	١٠٥٠٠٠	٧٧٠٠٠	٨٤٠٠٠	٨٢٥٠٠	٨٠٠٠٠	٩٠٠٠٠
التكلفة المعيارية للوحدة	١٢	١٠	١٢	١٠	١٢	١٠
التكلفة المعيارية للبضاعة المبيعة	٥٠٤٠٠	٥٥٠٠٠	٥٠٤٠٠	٥٥٠٠٠	٤٨٠٠٠	٦٠٠٠٠
دخل النشاط	٥٤٦٠٠	٢٢٠٠٠	٣٣٦٠٠	٢٧٥٠٠	٣٢٠٠٠	٣٠٠٠٠

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للمبيعات.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي وفق طريقة دخل النشاط على أساس:

أ- استخدام الموازنة التخطيطية الثابتة.

ب- استخدام الموازنة التخطيطية المرنة.

الحـــل:

أ- الحل على أساس استخدام الموازنة التخطيطية الثابتة:

- دخل النشاط المعياري (الفعلي) = مبيعات فعلية – تكلفة معيارية للمبيعات

للسلعة (أ) = ١٠٥٠٠٠ - ٥٠٤٠٠ = ٥٤٦٠٠ ل س

للسلعة (ب) = ٧٧٠٠٠٠ - ٥٥٠٠٠ = ٢٢٠٠٠ ل س

١٨٢٠٠٠ – ١٠٥٤٠٠ = ٧٦٦٠٠ ل.س

- دخل النشاط المخطط وفق الموازنة الثابتة:

للسلعة (أ) = ٨٠٠٠٠ - ٤٨٠٠٠ = ٣٢٠٠٠ ل س

للسلعة (ب) = ٩٠٠٠٠ - ٦٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ ل س

١٧٠٠٠٠ – ١٠٨٠٠٠ = ٦٢٠٠٠ ل.س

وبالآتي انحراف دخل النشاط = دخل النشاط المعياري - دخل النشاط المخطط

للسلعة (أ) = ٥٤٦٠٠ - ٣٢٠٠٠ = + ٢٢٦٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = ٢٢٠٠٠ - ٣٠٠٠٠ = - ٨٠٠٠ غ.م

٧٦٦٠٠- ٦٢٠٠٠ = + ١٤٦٠٠ ملائم

تحليل الانحراف الإجمالي:

١- **انحراف سعر البيع:**

للسلعة (أ) = ٤٢٠٠ (٢٥ - ٢٠) = + ٢١٠٠٠ ملائم

للسلعة/ب/ =٥٥٠٠(١٤-١٥) = - ٥٥٠٠ غ.م

= + ١٥٥٠٠ ملائم

٢- **انحراف حجم المبيعات:**

للسلعة (أ) = ٨ (٤٢٠٠-٤٠٠٠) = + ١٦٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = ٥(٥٥٠٠-٦٠٠٠) = - ٢٥٠٠ غ.م

- ٩٠٠ غ.م

وبالآتي مجموع الانحرافات = انحراف السعر + انحراف حجم المبيعات

=+ ١٥٥٠٠ - ٩٠٠ = ١٤٦٠٠ وهو المطلوب.

وباعتبار لدينا أكثر من سلعة, وهي قابلة للإحلال فيما بينها، لذلك يمكن تحليل انحراف حجم المبيعات (كمية المبيعات) إلى قسمين:

١- **انحراف مزج المبيعات** : وهو ينتج عن تغير الهيكل النسبي للمبيعات الفعلية عن الهيكل النسبي المخطط وفق الموازنة الثابتة.

ومع تطبيق الأسلوب المتبع نفسه في حساب انحراف مزج المواد الأولية ومزج العمل، والانتباه إلى أنّ المزج هنا يتعلق بالمبيعات (الإيرادات) وليس بالتكاليف, فإن:

انحراف مزج المبيعات = [كمية المبيعات الفعلية للسلعة – (مجموع كمية المبيعات الفعلية للسلع × نسبة المزج الكمي المخطط لبيع السلعة)] × الدخل المخطط للوحدة المبيعة.

للسلعة (أ) = [٤٢٠٠ – (٩٧٠٠ × ١٠/٤)] × ٨

= (٤٢٠٠ – ٣٨٨٠) ×٨ = + ٢٥٦٠ م

للسلعة (ب) = [٥٥٠٠- (٩٧٠٠ × ١٠/٦)] × ٥

= (٥٥٠٠-٥٨٢٠) × ٥ = – ١٦٠٠ غ.م

المجموع + ٩٦٠ ملائم

٢- صافي انحراف حجم المبيعات: وهو يبين الأثر الصافي لتغير كمية المبيعات الفعلية عن الكمية المخططة وفق الموازنة الثابتة.

= [(مجموع كمية المبيعات الفعلية للسلع × نسبة المزج الكمي المخطط للسلعة المبيعة) – كمية المبيعات المخططة للسلعة] × الدخل المخطط للوحدة المبيعة.

للسلعة (أ) = [(٩٧٠٠ × ١٠/٤) – ٤٠٠٠] × ٨ =

(٣٨٨٠-٤٠٠٠) × ٨= – ٩٦٠ غ.م

للسلعة (ب)= [(٩٧٠٠×١٠/٦)- ٦٠٠٠] × ٥ =

= (٥٨٢٠- ٦٠٠٠) × ٥ = – ٩٠٠ غ.م

المجموع – ١٨٦٠ غ.م

وبالآتي: انحراف مزج المبيعات + صافي انحراف كمية المبيعات

= + ٩٦٠ + (-١٨٦٠)

= – ٩٠٠ (انحراف كمية المبيعات) وهو المطلوب.

وهناك طريقة أخرى لحساب انحراف مزج المبيعات وصافي انحراف كمية المبيعات وهي كما يأتي:

١- انحراف مزج المبيعات = الدخل وفق نسبة المزج الفعلي - الدخل وفق نسبة المزج المخطط

الدخل وفق نسبة المزج الفعلي يحدد كما يأتي:

نوع السلعة	إجمالي الكمية المبيعة الفعلية	نسبة المزج الفعلي × الدخل المخطط للوحدة	الدخل
أ	٩٧٠٠ ×	٤٢٠٠ / ٩٧٠٠ × ٨ =	٣٣٦٠٠
ب	٩٧٠٠ ×	٥٥٠٠ / ٩٧٠٠ × ٥ =	٢٧٥٠٠
		المجموع	٦١١٠٠

الدخل وفق نسبة المزج المخطط :

نوع السلعة	إجمالي الكمية المبيعة الفعلية	نسبة المزج المخطط	دخل مخطط للوحدة	الدخل
أ	٩٧٠٠ ×	٤٠٠٠ / ١٠٠٠٠ ×	٨ =	٣١٠٤٠
ب	٩٧٠٠ ×	٦٠٠٠ / ١٠٠٠٠ ×	٥ =	٢٩١٠٠
		المجموع		٦٠١٤٠

وبالتالي انحراف الدخل الناتج عن مزج المبيعات

= ٦١١٠٠ - ٦٠١٤٠ = + ٩٦٠ (كما ورد أعلاه).

٢- انحراف كمية المبيعات (صافي)

= متوسط معدل الدخل المخطط للوحدة المبيعة × (إجمالي كمية المبيعات الفعلية - إجمالي كمية المبيعات المخططة)

$$= \frac{(٤٠٠٠ \times ٨) + (٦٠٠٠ \times ٥)}{١٠٠٠٠ \text{ وحدة}} \times (٩٧٠٠ - ١٠٠٠٠)$$

= ٦،٢ ل.س × (- ٣٠٠) = - ١٨٦٠ كما ورد أعلاه.

ب - **الحل على أساس استخدام الموازنة المرنة:**

الانحراف الإجمالي للدخل:

للسلعة (أ) = ٥٤٦٠٠ - ٣٣٦٠٠ = + ٢١٠٠٠ م

للسلعة(ب)= ٢٢٠٠٠ - ٢٧٥٠٠ = - ٥٥٠٠ غ. م

+ ١٥٥٠٠ م

تحليل الانحراف الإجمالي:

١- انحراف سعر البيع

للسلعة (أ) = ٤٢٠٠ × (٢٥ - ٢٠) = + ٢١٠٠٠ م

للسلعة (ب) = ٥٥٠٠ × (١٤- ١٥) = - ٥٥٠٠ غ. م

+١٥٥٠٠ م

٢- انحراف حجم المبيعات

للسلعة (أ) =(٢٠-١٢) (٤٢٠٠ - ٤٢٠٠) = صفر

للسلعة (ب) = (١٥ -١٠) (٥٥٠٠-٥٥٠٠) = صفر

صفر

وبالآتي مجموع الانحرافين = ١٥٥٠٠- ٠ = ١٥٥٠٠ (موافق)

ملاحظات:

- انحراف حجم البيع, على أساس استخدام الموازنة المرنة، يساوي الصفر لأن حجم البيع الفعلي هو ذاته في الموازنة المرنة.
- إن انحراف الدخل الناتج بين دخل النشاط الفعلي أو المعياري وبين دخل النشاط وفق الموازنة المرنة هو بسبب اختلاف سعر البيع فقط, لأننا افترضنا أنّ التكلفة المعيارية والفعلية متساويتان.
- ونعيد التنويه إلى أن انحراف الدخل الحاصل بين دخل النشاط وفق الموازنة المرنة و بين دخل النشاط وفق الموازنة الثابتة هو بسبب اختلاف حجم البيع الفعلي عن المخطط.

ثانياً- طريقة قيمة المبيعات:

وهي تبين الانحراف الإجمالي بين قيمة المبيعات الفعلية وبين قيمة المبيعات وفق الموازنة التخطيطية الثابتة أو الموازنة المرنة.

انحراف قيمة المبيعات بين المبيعات الفعلية وبين المبيعات بحسب الموازنة الثابتة يساوي:

(حجم البيع الفعلي × سعر البيع الفعلي للوحدة) - (حجم البيع المخطط وفق الموازنة الثابتة × سعر البيع المخطط للوحدة)

ويحلل الانحراف الإجمالي إلى قسمين:

١- انحراف سعر البيع = حجم البيع الفعلي (سعر البيع الفعلي - السعر المخطط)

ويساوي: قيمة المبيعات الفعلية- قيمة المبيعات وفق الموازنة المرنة

٢- انحراف حجم المبيعات = سعر البيع المخطط للوحدة (حجم المبيعات بحسب الموازنة المرنة -حجم المبيعات المخطط)

ويساوي: (قيمة المبيعات وفق الموازنة المرنة – قيمة المبيعات وفق الموازنة الثابتة)

وفي حال بيع أكثر من سلعة قابلة للإحلال فيما بينها، وتباين نسبة المزج الكمي الفعلي للمبيعات عن المزج الكمي المخطط للمبيعات فإن انحراف حجم المبيعات يقسم بدوره إلى قسمين هما:

انحراف مزج المبيعات وصافي انحراف كمية المبيعات.

ولإيضاح كيفية استخدام طريقة قيمة المبيعات نعيد حل المثالين السابقين (١)، (٢).

مثال رقم (٣): حالة بيع سلعة واحدة:

إعادة حل التمرين رقم /١/.

انحراف المبيعات = قيمة المبيعات الفعلية – قيمة المبيعات وفق الموازنة الثابتة = ٧٢٠٠٠ – ٧٥٠٠٠ = – ٣٠٠٠ غ م

تحليل الانحراف الإجمالي:

١- انحراف سعر البيع = ٦٠٠ وحدة (١٢٠-١٠٠) = + ١٢٠٠٠ ملائم

٢- انحراف حجم البيع = ١٠٠ ل.س (٦٠٠- ٧٥٠) = – ١٥٠٠٠ غ م

وبالتالي مجموع الانحرافين = + ١٢٠٠٠ – ١٥٠٠٠= – ٣٠٠٠ غ.م وهو المطلوب.

وفيما يأتي جدول مقارنة للانحرافات بين طريقتي دخل النشاط وقيمة المبيعات على أساس إنتاج سلعة واحدة وبيعها:

البيـــــان	انحراف سعر البيع	انحراف حجم البيع	الانحراف الإجمالي
طريقة دخل النشاط	+ ١٢٠٠٠	– ٣٠٠٠	+ ٩٠٠٠
طريقة قيمة المبيعات	+ ١٢٠٠٠	– ١٥٠٠٠	– ٣٠٠٠

ويتبين لنا أنّ انحراف سعر البيع واحد في الطريقتين، بينما انحراف حجم البيع مختلف، والسبب في ذلك هو أن التغير في سعر البيع يؤثر بالدرجة نفسها على كلٍّ من قيمة المبيعات و دخل النشاط، أما التغير في حجم المبيعات فإنه يؤثر بصورة مختلفة على قيمة المبيعات والأرباح.

مثال رقم /٤/: حالة بيع أكثر من سلعة :

بغرض المقارنة نعيد حل المثال رقم (٢).

انحراف المبيعات = المبيعات الفعلية - المبيعات وفق الموازنة الثابتة

للسلعة (أ) = (٤٢٠٠ × ٢٥) - (٤٠٠٠ ×٢٠)

= ١٠٥٠٠٠ - ٨٠٠٠ = +٢٥٠٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = (٥٥٠٠ ×١٤)- (٦٠٠٠ × ١٥) =

= ٧٧٠٠٠ - ٩٠٠٠٠ = - ١٣٠٠٠ غ م

+ ١٢٠٠٠ ملائم

تحليل الانحراف الإجمالي لقيمة المبيعات:

١- انحراف سعر البيع:

للسلعة (أ) = ٤٢٠٠ (٢٥ - ٢٠) = + ٢١٠٠٠ م

للسلعة (ب) = ٥٥٠٠ (١٤ - ١٥) = - ٥٥٠٠ غ م

+ ١٥٥٠٠ م

٢- انحراف حجم البيع:

للسلعة (أ) = ٢٠(٤٢٠٠ - ٤٠٠٠) = + ٤٠٠٠ م

للسلعة (ب) = ١٥ (٥٥٠٠ - ٦٠٠٠) = - ٧٥٠٠ غ م

- ٣٥٠٠ غ.م

وبالتالي مجموع الانحرافين =+١٥٥٠٠-٣٥٠٠ =١٢٠٠٠م وهو المطلوب.

تحليل انحراف حجم البيع:

١) انحراف مزج المبيعات =

للسلعة(أ)= [٤٢٠٠- (٩٧٠٠ × ٤/١٠)]×٢٠ (السعر المخطط للوحدة)

= (٤٢٠٠ - ٣٨٨٠) × ٢٠ = + ٦٤٠٠ م

للسلعة(ب) = [٥٥٠٠- (٩٧٠٠ × ٦/١٠)] × ١٥ =

= (٥٥٠٠ - ٥٨٢٠) × ١٥ = - ٤٨٠٠ غ م

+ ١٦٠٠ م

٢- انحراف حجم المبيعات (صافي):

للسلعة (أ) = [(٩٧٠٠ × ٤/١٠) - ٤٠٠٠] × ٢٠ =

= (٣٨٨٠ - ٤٠٠٠) × ٢٠ = - ٢٤٠٠ غ.م

للسلعة (ب) = [(٩٧٠٠ × ٦/١٠) - ٦٠٠٠] × ١٥ =

= (٥٨٢٠ - ٦٠٠٠) × ١٥ = - ٢٧٠٠ غ.م

- ٥١٠٠ غ.م

وبالتالي مجموع الانحرافين = + ١٦٠٠ - ٥١٠٠ = - ٣٥٠٠ (موافق)

و فيما يأتي جدول مقارنة للطريقتين:

البيـــــــان	انحراف سعر البيع	انحراف حجم المبيعات	انحراف مزج المبيعات	انحراف حجم المبيعات	الانحراف الإجمالي
١-طريقة دخل النشاط	+١٥٥٠٠	- ٩٠٠	+٩٦٠	-١٨٦٠	+١٤٦٠٠
٢-طريقة قيمة المبيعات	+١٥٥٠٠	-٣٥٠٠	+١٦٠٠	-٥١٠٠	+١٢٠٠٠

ونلاحظ, توافق انحراف سعر البيع بين الطريقتين المـذكورتين, وفـي المقابل انحراف حجم البيع ومكوناته متباينة.

ملاحظات:

١- إن أسلوب حساب انحراف مزج المبيعات وصافي انحراف حجم البيـع في كلتا الطريقتين (طريقة دخل النشاط, وطريقة قيمة المبيعـات) هـو نفسه, ولكن يتم الترجيح في طريقة قيمة المبيعات بسعر البيع المخطـط بدلاً من الدخل المخطط للوحدة.

٢- في حال إجراء التحليل باستخدام الموازنة التخطيطية المرنـة بحـسب طريقة قيمة المبيعات, فإن المقارنة بين المبيعات الفعلية والمبيعات وفق الموازنة المرنة تظهر انحراف سعر البيع فقط, لأن حجم البيع واحد في الموازنتين.

٣- في سياق المقارنة بين طريقة دخل النشاط وطريقة قيمة المبيعات نستطيع أن نؤكد أن طريقة دخل النشاط أكثر فائدة للإدارة من طريقة قيمة المبيعات لأن الإدارة تهتم بصورة أساسية بتأثير المبيعات على الدخل, وتحليل انحرافات الدخل ومعرفة أسبابها حيث إن الدخل هو الهدف من النشاط الاقتصادي.

تحليل انحرافات المبيعات والتكاليف معاً (التحليل الشامل):

عملنا حتى الآن على عزل انحرافات التكاليف أو تحييدها عن انحرافات المبيعات، ولكن يشير الواقع العملي إلى وجود انحرافات التكاليف وانحرافات المبيعات في آن واحد، حيث إن أي زيادة في الدخل تكون بسبب زيادة المبيعات أو انخفاض التكاليف أو بسببهما معاً. وإن أي تخفيض في دخل النشاط يكون بسبب انخفاض المبيعات أو زيادة التكاليف أو نتيجتهما معاً. لذلك سنقوم بتحليل شامل وليس جزئياً لانحرافات المبيعات والتكاليف الناجمة عن تغيرات أسعار المبيعات وكمياتها أو عن اختلاف التكاليف الفعلية عن المعيارية وذلك من خلال المقارنة بين دخل النشاط الفعلي ودخل النشاط المخطط وفق الموازنة التخطيطية الثابتة.

دخل النشاط الإجمالي الفعلي = المبيعات الفعلية - تكلفة المبيعات الفعلية.

ودخل النشاط الإجمالي المخطط = المبيعات المخططة وفق الموازنة الثابتة - تكلفة المبيعات المخططة وفق الموازنة الثابتة.

وبالتالي انحراف دخل النشاط = دخل النشاط الفعلي - دخل النشاط المخطط وفق الموازنة الثابتة.

وانحراف دخل النشاط, في هذا التحليل الشامل, يتكون من انحرافات قد تكون ملائمة أو غير ملائمة تتعلق بعناصر التكاليف والإيرادات, وهذا

التحليل الشامل يساعد في ترشيد تخطيط التكاليف والأرباح والرقابة عليهما واتخاذ القرارات الإدارية الملائمة.

ونبين فيما يأتي كيفية تحليل انحرافات المبيعات والتكاليف معاً من خلال الأمثلة الآتية:

مثال رقم (٥): حالة بيع سلعة واحدة :

شركة إنتاجية تنتج وتبيع سلعة واحدة. وفيما يأتي البيانات الفعلية والمخططة التي تتعلق بإنتاج السلعة وبيعها عن عام ٢٠٠٨م:

البيان	موازنة تخطيطية لإنتاج وحدة وبيعها	بيانات فعلية لإنتاج وحدة وبيعها	موازنة فعلية	موازنة تخطيطية مرنة	موازنة تخطيطية ثابتة
عدد الوحدات المبيعة	١	١	٨٠٠	٨٠٠	١٠٠٠
سعر بيع الوحدة	٨٠	٨٥	٨٥	٨٠	٨٠
المبيعات -	٨٠	٨٥	٦٨٠٠٠	٦٤٠٠٠	٨٠٠٠٠
تكلفة المبيعات	٥٠	٦٠	٤٨٠٠٠	٤٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
دخل النشاط الإجمالي	٣٠	٢٥	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٠٠٠٠

والمطلوب :

١- تحديد الانحراف الإجمالي للدخل.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي للدخل إلى مكوناته.

الحل :

الانحراف الإجمالي للدخل = دخل النشاط الفعلي – دخل النشاط المخطط

= (٦٨٠٠٠-٤٨٠٠٠) - (٨٠٠٠٠-٥٠٠٠٠)

= ٢٠٠٠٠ – ٣٠٠٠٠ = - ١٠٠٠٠ غ. م.

تحليل الانحراف الإجمالي:

أ- **انحراف الموازنة المرنة =**

= دخل النشاط الفعلي – الدخل وفق الموازنة المرنة

= (٦٨٠٠٠٠ - ٤٨٠٠٠٠) - (٦٤٠٠٠ - ٤٠٠٠٠)

= ٢٠٠٠٠ - ٢٤٠٠٠ = - ٤٠٠٠ غ.م

وهذا الانحراف يتعلق بسعر البيع وبتكلفة المبيعات معاً.

١- **انحراف سعر البيع** = ٨٠٠ وحدة (٨٥ - ٨٠) =

= ٨٠٠ × ٥ = + ٤٠٠٠ ملائم

٢- **انحرافات التكاليف = التكلفة المعيارية أو المخططة للإنتاج المبيع الفعلي - التكلفة الفعلية له**

= (٨٠٠ × ٥٠) - (٨٠٠ × ٦٠) = = ٤٠٠٠٠ - ٤٨٠٠٠ = - ٨٠٠٠ غ. م

وبالتالي مجموع انحرافات الموازنة المرنة = انحراف سعر البيع + انحرافات التكاليف

= + ٤٠٠٠ + (- ٨٠٠٠) = - ٤٠٠٠ غ.م وهو المطلوب.

ب- **انحراف حجم المبيعات (انحراف الموازنة الثابتة) :**

و يساوي الدخل وفق الموازنة المرنة - الدخل وفق الموازنة الثابتة

= دخل النشاط المخطط للوحدة (كمية المبيعات الفعلية أو بحسب الموازنة المرنة - كمية المبيعات المخططة وفق الموازنة الثابتة)

= ٣٠ × (٨٠٠ - ١٠٠٠) = - ٦٠٠٠ غ.م

وبالتالي مجموع الانحرافات = انحراف سعر البيع + انحرافات التكاليف + انحراف حجم المبيعات= + ٤٠٠٠ - ٨٠٠٠ - ٦٠٠٠ = - ١٠٠٠٠ غ.م

وهو موافق للانحراف الإجمالي للدخل.

مثال رقم (٦): حالة بيع أكثر من سلعة قابلة للإحلال فيما بينها.

منشأة إنتاجية تصنع وتبيع سلعتين أ ، ب لهما علاقة إحلالية. ونورد فيما يأتي البيانات الفعلية والمخططة المتعلقة بإنتاجهما وبيعهما عن الفترة المحاسبية المنتهية بتاريخ ٢٠٠٨/١٢/٣٠:

البيان	موازنة للوحدة				موازنة فعلية		موازنة مرنة		موازنة ثابتة	
	فعلية		مخططة							
	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب
عدد الوحدات المبيعة	١	١	١	١	٩٦٠	١٢٤٠	٩٦٠	١٢٤٠	٨٠٠	١٢٠٠
سعر بيع الوحدة	١٩٠	١٢٠	٢٠٠	١٠٠	١٩٠	١٢٠	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠
إيرادات المبيعات	١٩٠	١٢٠	٢٠٠	١٠٠	١٨٢٤٠٠	١٤٨٨٠٠	١٩٢٠٠٠	١٢٤٠٠٠	١٦٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
– تكلفة المبيعات	١٣٠	٩٠	١٢٠	٨٠	١٢٤٨٠٠	١١١٦٠٠	١١٥٢٠٠	٩٩٢٠٠	٩٦٠٠٠	٩٦٠٠٠
دخل النشاط	٦٠	٣٠	٨٠	٢٠	٥٧٦٠٠	٣٧٢٠٠	٧٦٨٠٠	٢٤٨٠٠	٦٤٠٠٠	٢٤٠٠٠

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للدخل.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي إلى ما يأتي: - انحراف سعر البيع. - انحراف التكاليف.

- انحراف حجم البيع، مع تحليل انحراف حجم البيع إلى انحراف مزج مبيعات، و انحراف كمية المبيعات.

الحل:

١- **الانحراف الإجمالي للدخل** (على أساس طريقة دخل النشاط):

= دخل النشاط الفعلي – دخل النشاط المخطط على أساس الموازنة الثابتة.

للسلعة (أ) = ٥٧٦٠٠ – ٦٤٠٠٠ = – ٦٤٠٠ غ م

للسلعة (ب) = ٣٧٢٠٠ – ٢٤٠٠٠ = + ١٣٢٠٠ ملائم

+ ٦٨٠٠ ملائم

تحليل الانحراف الإجمالي :

أ- انحراف الموازنة المرنة (انحراف الدخل المعياري)

= دخل النشاط الفعلي – دخل النشاط على أساس الموازنة المرنة

للسلعة (أ) = ٥٧٦٠٠ – ٧٦٨٠٠ = – ١٩٢٠٠ غ م

للسلعة (ب) = ٣٧٢٠٠ – ٢٤٨٠٠ = + ١٢٤٠٠ ملائم

– ٦٨٠٠ غ م

وهذا الانحراف ينقسم إلى قسمين :

١- **انحراف سعر البيع:**

للسلعة (أ) = ٩٦٠ (١٩٠ – ٢٠٠) = – ٩٦٠٠ غ م

للسلعة (ب) = ١٢٤٠ (١٢٠– ١٠٠) = + ٢٤٨٠٠ ملائم

+ ١٥٢٠٠ ملائم

لاحظ أنّه في المقارنة بين البيانات الفعلية وبيانات الموازنة المرنة لا يوجد انحراف حجم مبيعات لأنّ الموازنة المرنة تُبنى على أساس حجم البيع الفعلي، وبالتالي فإنّ المبيعات تؤثر في انحراف دخل النشاط من خلال سعر البيع فقط.

٢- **انحرافات التكاليف = التكاليف المعيارية للوحدات المبيعة – التكلفة الفعلية لها.**

للسلعة (أ) = (٩٦٠ × ١٢٠) – (٩٦٠ × ١٣٠)

= ١١٥٢٠٠ – ١٢٤٨٠٠ = – ٩٦٠٠ غ م

للسلعة (ب) = (١٢٤٠ × ٨٠) – (١٢٤٠ × ٩٠)

=٩٩٢٠٠ – ١١١٦٠٠ = – ١٢٤٠٠ غ م

– ٢٢٠٠٠ غ.م

وبالتالي انحراف الموازنة المرنة = انحراف سعر البيع + انحراف التكاليف

= + ١٥٢٠٠ – ٢٢٠٠٠ = – ٦٨٠٠ غ م وهو المطلوب.

ب- **انحراف حجم المبيعات (انحراف الموازنة الثابتة):**

وهو ينتج ما بين الموازنة التخطيطية المرنة والموازنة التخطيطية الثابتة

= دخل النشاط المخطط للوحدة (حجم البيع الفعلي – حجم البيع المخطط):

للسلعة (أ) = ٨٠ (٩٦٠ – ٨٠٠) = + ١٢٨٠٠ ملائم

للسلعة(ب) = ٢٠ (١٢٤٠ – ١٢٠٠) = + ٨٠٠ ملائم

+ ١٣٦٠٠ ملائم

إن انحراف الحجم هو انحراف كمي, والسبب هو أن بيانات الموازنة المرنة والموازنة الثابتة هي بيانات معيارية. فسعر البيع المخطط للوحدة هو نفسه في الموازنتين, وتكلفة الوحدة المنتجة أو المبيعة المعيارية هي ذاتها في الموازنتين, لذلك فاختلاف حجم البيع بين الموازنة الثابتة المقررة وحجم البيع الفعلي هو المؤثر الوحيد في انحراف دخل النشاط .

وبعدّ عملية البيع تتناول سلعتين لهما علاقة إحلالية فيما بينهما, لذلك فإن **انحراف حجم البيع يحلل إلى قسمين:**

- انحراف مزج المبيعات.
- وانحراف كمية المبيعات.

١- انحراف مزج المبيعات:

للسلعة (أ) = [٩٦٠ - (٢٢٠٠ × ٨٠٠/٢٠٠٠)] × ٨٠ =

= (٩٦٠ - ٨٨٠) × ٨٠ = + ٦٤٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = [١٢٤٠ - (٢٢٠٠ × ١٢٠٠/٢٠٠٠)] × ٢٠ =

= (١٢٤٠ - ١٣٢٠) × ٢٠ = - ١٦٠٠ غ.م

+ ٤٨٠٠ ملائم

٢-انحراف كمية المبيعات (صافي) :

للسلعة (أ) = [(٢٢٠٠ × ٨٠٠/٢٠٠٠) - ٨٠٠] × ٨٠ =

= (٨٨٠ - ٨٠٠) × ٨٠ = + ٦٤٠٠ ملائم.

للسلعة (ب) = [(٢٢٠٠ × ١٢٠٠/٢٠٠٠) - ١٢٠٠] × ٢٠ =

= (١٣٢٠ - ١٢٠٠) × ٢٠ = + ٢٤٠٠ م

٨٨٠٠ ملائم

وبالآتي انحراف مزج المبيعات + انحراف كمية المبيعات = انحراف حجم المبيعات = + ٤٨٠٠ + ٨٨٠٠ = ١٣٦٠٠ (موافق)

نلاحظ أن عملية مزج السلعتين المبيعتين هي في صالح المنشأة, لأنها استطاعت بيع كمية أكبر من السلعة (أ) عما هو مخطط, وهذه السلعة حققت

دخلاً أعلى من متوسط دخل النشاط للوحدة المبيعة. بينما باعت كمية أقل نسبيا من السلعة (ب)، التي حققت دخل نشاط للوحدة أقل من متوسط دخل النشاط المقرر.

وفي حال **تطبيق طريقة قيمة المبيعات** تكون الانحرافات كما يأتي:

١- الانحراف الإجمالي للمبيعات = قيمة المبيعات الفعلية – قيمة المبيعات المخططة .

للسلعة (أ) = ١٨٢٤٠٠ - ١٦٠٠٠٠ = + ٢٢٤٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = ١٤٨٨٠٠ – ١٢٠٠٠٠ = + ٢٨٨٠٠ ملائم

+ ٥١٢٠٠ ملائم

تحليل الانحراف الإجمالي :

١- **انحراف سعر البيع** = كمية المبيعات الفعلية (سعر البيع الفعلي – سعر البيع المخطط).

للسلعة (أ) = ٩٦٠(١٩٠- ٢٠٠) = - ٩٦٠٠ غ.م

للسلعة (ب) = ١٢٤٠(١٢٠- ١٠٠) = +٢٤٨٠٠ ملائم

+ ١٥٢٠٠ ملائم

٢- **انحراف التكاليف:**

للسلعة (أ) = ٩٦٠ (١٢٠ – ١٣٠) = - ٩٦٠٠ غ.م

للسلعة (ب) = ١٢٤٠ (٨٠ – ٩٠) = - ١٢٤٠٠ غ.م

- ٢٢٠٠٠ غ.م

وبالتالي مجموع الانحرافين (انحراف الموازنة) = + ١٥٢٠٠ - ٢٢٠٠٠

= - ٦٨٠٠ [انحراف غير ملائم في دخل النشاط] .

٣- انحراف حجم البيع = قيمة المبيعات وفق الموازنة المرنة

– قيمة المبيعات وفق الموازنة الثابتة

للسلعة (أ) = ١٩٢٠٠٠ - ١٦٠٠٠٠ = + ٣٢٠٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = ١٢٤٠٠٠ - ١٢٠٠٠٠ = + ٤٠٠٠ ملائم

+ ٣٦٠٠٠ ملائم

انحراف سعر البيع + انحراف حجم البيع = إجمالي انحراف قيمة المبيعات

+١٥٢٠٠٠ + ٣٦٠٠٠ = + ٥١٢٠٠ (موافق).

ملاحظة : انحراف التكاليف لا يؤثر في انحراف قيمة المبيعات وإنما يؤثر في انحراف دخل النشاط. فالتغير في التكاليف وأسعار البيع ينعكس على دخل النشاط. بينما قيمة المبيعات لها علاقة بسعر بيع الوحدة وبحجم المبيعات وبمزج المبيعات. مع الإشارة إلى أن قيمة المبيعات تتعلق بظروف السوق (العرض والطلب).

وبعدّ, كما ذكرنا, السلعتين أ, ب تمتلكان علاقة إحلالية بينهما, لذلك فإن انحراف حجم البيع يقسم إلى قسمين:

١- انحراف مزج المبيعات :

للسلعة /أ/ = [٩٦٠ - (٢٢٠٠ × ٨٠٠/٢٠٠٠)] × ٢٠٠

= (٩٦٠- ٨٨٠) × ٢٠٠ = +١٦٠٠٠ ملائم

للسلعة /ب/ = [١٢٤٠ - (٢٢٠٠ × ١٢٠٠/٢٠٠٠)] × ١٠٠

= (١٢٤٠- ١٣٢٠) × ١٠٠ = - ٨٠٠٠ غ.م

+ ٨٠٠٠ ملائم

٢- انحراف كمية المبيعات (صافي):

للسلعة (أ) = [(٢٢٠٠ × ٨٠٠/٢٠٠٠) - ٨٠٠] × ٢٠٠

= (٨٨٠ - ٨٠٠) × ٢٠٠ = + ١٦٠٠٠ ملائم

للسلعة (ب) = [(٢٢٠٠ × ١٢٠٠/٢٠٠٠) - ١٢٠٠] × ١٠٠

= (١٣٢٠ - ١٢٠٠) × ١٠٠ = + ١٢٠٠٠ ملائم

+ ٢٨٠٠٠ ملائم

وبالتالي انحراف حجم البيع =

= + ٨٠٠٠ + ٢٨٠٠٠ = + ٣٦٠٠٠ وهو المطلوب .

ونذكر ثانية بأن هناك علاقةً بين انحرافات حجم البيع وفق طريقة قيمة المبيعات وبين هذه الانحرافات وفق طريقة دخل النشاط, وهذه العلاقة هي:

انحراف حجم البيع وفق طريقة قيمة المبيعات × الدخل المخطط للوحدة / سعر البيع المخطط للوحدة

= انحراف حجم البيع وفق طريقة دخل النشاط . وللتأكد :

للسلعة (أ) = + ٣٢٠٠٠ × ٢٠٠/٨٠ = + ١٢٨٠٠

وللسلعة (ب) = + ٤٠٠٠ ×١٠٠/٢٠ = + ٨٠٠

+٣٦٠٠٠ + ١٣٦٠٠ وهو المطلوب.

وبالتالي: **انحراف قيمة المبيعات الإجمالي = انحراف سعر البيع + انحراف مزج المبيعات + انحراف كمية المبيعات (صافي)**

= + ١٥٢٠٠ + ٨٠٠٠ + ٢٨٠٠٠ = + ٥١٢٠٠ (موافق).

وبعد استعراض طريقتي التحليل – طريقة دخل النشاط, طريقة قيمة المبيعات – واستناداً إلى الملاحظة السابقة, نؤكد القول إنّ طريقة دخل

النشاط هي الأفضل للإدارة, حيث يمكن بوساطتها إجراء التحليل الشامل والمتكامل والمترابط لمؤشرات المبيعات والتكاليف وتأثيرهما في الدخل, الذي هو غاية النشاط الاقتصادي، وبالتالي تقديم البيانات والمعلومات المفيدة لتقويم الأداء واتخاذ القرارات.

ونورد مخططاً لتحليل انحرافات الدخل على أساس المثال السابق:

<table>
<tr><td colspan="4">الانحراف الإجمالي لدخل النشاط
للسلعة (أ) = - ٦٤٠٠
للسلعة (ب) = + ١٣٢٠٠ = + ٦٨٠٠ (انحراف ملائم)</td></tr>
<tr><td colspan="2">١)انحراف الموازنة المرنة (الدخل المعياري)
للسلعة (أ) = - ١٩٢٠٠
للسلعة (ب) = + ١٢٤٠٠
- ٦٨٠٠ غ.م</td><td colspan="2">٢)انحراف الموازنة الثابتة (حجم المبيعات)
للسلعة (أ) = + ١٢٨٠٠
للسلعة (ب) = + ٨٠٠
+ ١٣٦٠٠ م</td></tr>
<tr><td>١)انحراف سعر البيع:
للسلعة (أ) = - ٩٦٠٠
للسلعة (ب) - ٢٤٨٠ +
+ ١٥٢٠٠ م</td><td>٢)انحراف التكاليف:
للسلعة (أ) = - ٩٦٠٠
للسلعة (ب) = - ١٢٤٠٠
- ٢٢٠٠٠ غ.م</td><td>٣) انحراف مزج المبيعات:
للسلعة (أ) = + ٦٤٠٠
للسلعة (ب) = - ١٦٠٠
+ ٤٨٠٠ م</td><td>٤)صافي انحراف كمية المبيعات
للسلعة (أ) = + ٦٤٠٠
للسلعة (ب) = + ٢٤٠٠
+ ٨٨٠٠ م</td></tr>
</table>

تقارير الأداء عن انحرافات المبيعات والدخل:

إن شكل التقرير عن كفاءة الأداء للمبيعات والدخل ومضمونه وانحرافاتهما يرتبط بآلية الإثبات والأهداف المرجو تحقيقها من نظام المعايرة لتحقيق الأغراض الإدارية المختلفة.

فإذا كان هناك اكتفاء بتحديد انحرافات المبيعات والدخل حسابياً فإنه يمكن على أساسها إعداد تقارير أداء بشكل إحصائي مختزلة أو مفصلة تسهم في تحقيق الرقابة وتقييم الأداء والمهام المنفذة واتخاذ القرارات.

ولكن إذا كان المطلوب, إضافة إلى ما سبق, توسيع قاعدة نظام المعلومات المحاسبي وتعميق وظائفه التحليلية والرقابية والإخبارية, فإن ذلك يستلزم إثبات انحرافات المبيعات والدخل محاسبياً.

إذاً هناك طريقتان لإثبات انحرافات المبيعات والدخل والتقرير عنها وهما:

١- الطريقة الإحصائية أو الحسابية.

٢- الطريقة المحاسبية.

أولاً- الطريقة الإحصائية أو الحسابية لإثبات انحرافات المبيعات والدخل والتقرير عنها:

تقوم هذه الطريقة على المقارنة الحسابية التحليلية اللاحقة بين المؤشرات المعيارية أو المخططة وبين المؤشرات الفعلية, ومن ثم تحديد الانحرافات الإجمالية وتحليلها والتقرير عنها بشكل ملائم.

إن مصدر البيانات المعيارية للمبيعات والتكاليف والدخل هو الموازنات التخطيطية الثابتة والمرنة, بينما مصدر البيانات الفعلية هو المستندات والدفاتر والسجلات المحاسبية. ولإيضاح ذلك نورد المثال الآتي:

مثال رقم /٧/ :

منشأة صناعية تنتج وتبيع إحدى السلع. وفيما يأتي البيانات المعيارية المتعلقة بتصنيع وحدة واحدة منها وبيعها:

- سعر بيع الوحدة ٢٠٠ ل.س.

- التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة ٧٠ ل.س وتتألف من:

مواد مباشرة ٤٠ ل.س, أجور مباشرة ١٤ ل.س, تكاليف صناعية أخرى ١٦ ل.س.

- تكاليف بيعية متغيرة ١٠ ل.س.
- تبلغ التكاليف الثابتة الإجمالية المخططة للمنشأة ٤٠٠٠٠٠ ل.س.
- الطاقة البيعية والإنتاجية المخططة ١٠٠٠٠ وحدة.

وفيما يأتي البيانات الفعلية للإنتاج والمبيعات والتكاليف للمنشأة عن الفترة المحاسبية المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١:

- سعر بيع الوحدة ٢١٠ ل.س.
- مواد مباشرة ٣٢٨٠٠٠ ل.س.
- أجور مباشرة ١٣٦٠٠٠ ل.س.
- تكاليف ص. متغيرة أخرى ١٢٠٠٠٠ ل.س.
- تكاليف بيعية متغيرة ٨٨٠٠٠ ل.س.
- إجمالي التكاليف الثابتة الفعلية ٤٠٠٠٠٠ ل.س.

والمطلوب :

١- إعداد تقرير إجمالي يبين انحرافات المبيعات و التكاليف والدخل, ومعدلات تنفيذ الخطة المقررة.

٢- إعداد نموذج آخر للتقرير يبين انحرافات الموازنة وانحراف حجم المبيعات.

٣- إعداد تقرير رقابي شامل للأداء يبين انحرافات المبيعات والتكاليف والدخل بصورة مفصلة .

الحل:

١- تقرير الأداء الإجمالي للمنشأة عن عام ٢٠٠٩ :

البيـــــان	موازنـــة فعلية	موازنـــة ثابتة	الانحرافات	طبيعـــة الانحراف
عدد الوحدات المبيعة	٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠ -	غ . م
× سعر بيع الوحدة	٢١٠	٢٠٠	-	-
إيرادات المبيعات	١٦٨٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٣٢٠٠٠٠-	غ . م
(-) تكاليف متغيرة للمبيعات	٦٧٢٠٠٠	٨٠٠٠٠٠	١٢٨٠٠٠+	ملائم
هامش المساهمة	١٠٠٨٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٩٢٠٠٠	غ. م
(-) تكاليف ثابتة إجمالية	٤٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	-	-
دخل النشاط	٦٠٨٠٠٠	٨٠٠٠٠٠	١٩٢٠٠٠	غ. م
معدل دخل النشاط	%٧٦	%١٠٠	%٢٤	غ. م

٢- ويمكن إعداد تقرير الأداء السابق بحيث يفصل انحرافات الموازنة المرنة عن انحرافات حجم المبيعات وذلك على النحو الآتي:

البيـــان	موازنة فعلية	الانحرافات	موازنة مرنة	الانحرافات	موازنة ثابتة
عدد الوحدات المبيعة	٨٠٠٠	ـــــ	٨٠٠٠	-	١٠٠٠٠
سعر بيع الوحدة	٢١٠		٢٠٠		٢٠٠
إيرادات المبيعات	١٦٨٠٠٠٠	٨٠٠٠٠ +	١٦٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠-	٢٠٠٠٠٠٠
-تكاليف متغيرة للمبيعات	٦٧٢٠٠٠	٣٢٠٠٠ -	٦٤٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠+	٨٠٠٠٠٠
هامش المساهمة	١٠٠٨٠٠٠	٤٨٠٠٠ +	٩٦٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠-	١٢٠٠٠٠٠
- تكاليف ثابتة	٤٠٠٠٠٠	-	٤٠٠٠٠٠	-	٤٠٠٠٠٠
دخل النشاط	٦٠٨٠٠٠	٤٨٠٠٠+	٥٦٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠٠

ولابد من الإشارة إلى الآتي:

١) افترضنا إنتاج سلعة واحدة وبيعها, ولكن **في حال وجود أكثر من سلعة فإنه يجب إبراز الانحرافات لكل سلعة على حدة.**

٢) تحدد الانحرافات الإجمالية وتحلل كما يأتي:

انحراف المبيعات الإجمالي= ١٦٨٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠٠٠= -٣٢٠٠٠٠ غ.م

وانحراف الدخل الإجمالي= ٦٠٨٠٠٠ – ٨٠٠٠٠٠= -١٩٢٠٠٠ غ.م

ويحلل انحراف الدخل الإجمالي إلى الآتي:

أ-انحراف الموازنة المرنة = ٦٠٨٠٠٠ – ٥٦٠٠٠٠ = + ٤٨٠٠٠ م (الدخل المعياري)

ويحلل إلى:

- انحراف سعر البيع= ٨٠٠٠ (٢١٠ – ٢٠٠) = + ٨٠٠٠ م
- انحراف التكاليف= ٦٤٠٠٠٠ – ٦٧٢٠٠٠= -٣٢٠٠٠ غ.م

+ ٤٨٠٠٠ (موافق)

ب- انحراف حجم البيع = (٢٠٠ -٨٠) (١٠٠٠٠ – ٨٠٠٠)

= ١٢٠ × (- ٢٠٠٠) = - ٢٤٠٠٠٠ غ.م

وبالتالي الانحراف الإجمالي = + ٤٨٠٠٠ – ٢٤٠٠٠٠= - ١٩٢٠٠٠ وهو المطلوب.

٣- إعداد تقرير شامل للأداء:

يمكن عرض تقرير الأداء السابق بصورة مفصلة, بحيث يبرز مكونات انحرافات المبيعات وعناصر التكاليف ودخل النشاط، مما يوضح بشكلٍ دقيق أسباب الانحرافات، ويسهم في تقييم الأداء بصورة متكاملة وشاملة وتحقيق رقابة واتخاذ القرارات الرشيدة, وذلك على النحو الآتي:

البيـــــان	موازنة فعلية	الانحرافات	موازنة تخطيطية مرنة	الانحرافات	موازنة تخطيطية ثابتة
عدد الوحدات المبيعة	٨٠٠٠	-	٨٠٠٠	-	١٠٠٠٠
× سعر بيع الوحدة	٢١٠		٢٠٠		٢٠٠
إيرادات المبيعات	١٦٨٠٠٠٠	٨٠٠٠٠+	١٦٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠-	٢٠٠٠٠٠٠
- تكاليف المبيعات					
١-تكاليف متغيرة:					
مواد مباشرة	٣٢٨٠٠٠	٨٠٠٠ -	٣٢٠٠٠٠	٨٠٠٠٠+	٤٠٠٠٠٠
أجور مباشرة	١٣٦٠٠٠	٨٠٠٠-	١٢٨٠٠٠	٣٢٠٠٠+	١٦٠٠٠٠
ت. ص. أخرى	١٢٠٠٠٠	٨٠٠٠-	١١٢٠٠٠	٢٨٠٠٠+	١٤٠٠٠٠
تكاليف إنتاج متغيرة	٥٨٤٠٠٠	٢٤٠٠٠-	٥٦٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠+	٧٠٠٠٠٠
+تكاليف بيعية متغيرة	٨٨٠٠٠	٨٠٠٠-	٨٠٠٠٠	٢٠٠٠٠+	١٠٠٠٠٠
تكلفة المبيعات المتغيرة	٦٧٢٠٠٠	٣٢٠٠٠-	٦٤٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠+	٨٠٠٠٠٠
٢- تكاليف ثابتة					
صناعية	٣٠٠٠٠٠	-	٣٠٠٠٠٠	-	٣٠٠٠٠٠
بيعية و إدارية	١٠٠٠٠٠	-	١٠٠٠٠٠	-	١٠٠٠٠٠
إجمالي التكاليف	١٠٧٢٠٠٠	٣٢٠٠٠-	١٠٤٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠+	١٢٠٠٠٠٠
دخل النشاط	٦٠٨٠٠٠	٤٨٠٠٠ +	٥٦٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠٠

ونشير إلى أن المبيعات وفق الطريقة الإحصائية أو الحسابية تسجل في الدفاتر المحاسبية بالقيمة فقط, أما تقارير الأداء فإن درجة التفصيل والإفصاح فيها تكون بحسب الحاجة إليها.

ثانياً- الطريقة المحاسبية لإثبات انحرافات المبيعات والدخل :

الإثبات المحاسبي يكون بحسب الموازنة التخطيطية المعتمدة. فإذا كانت الموازنة التخطيطية المرنة (مسموحات الموازنة) هي المعتمدة في الإثبات والتحليل، فإنّ انحراف دخل النشاط, المحتسب من خلال المقارنة بين

المبيعات الفعلية والمبيعات المخططة على أساس حجم البيع الفعلي, سيقع تحت تأثير أسعار المبيعات فقط في حال اعتماد التكلفة المعيارية للمبيعات في المقارنة. **وفي حال اعتماد التكلفة الفعلية للمبيعات فإنّ انحراف الموازنة الناتج يقسم إلى قسمين:**

١- انحراف ناتج عن تغير سعر البيع.

٢- انحراف ناجم عن اختلاف التكلفة المعيارية للإنتاج المبيع عن التكلفة الفعلية له.

وبالتأكيد فإنّ انحراف تكلفة الإنتاج المبيع هو حصيلة انحرافات سالبة وموجبة لعناصر التكاليف من مواد مباشرة، وأجور مباشرة، وتكاليف صناعية أخرى.

ويحدد انحراف حجم البيع عند استخدام الموازنة المرنة حسابياً ويحلل خارج الدفاتر المحاسبية.

– وفي حال استخدام الموازنة التخطيطية الثابتة في الإثبات المحاسبي, فإنّ المقارنة بين معطياتها وبين المبيعات يسمح بكشف كافة الانحرافات وإثباتها محاسبياً كما سنرى أدناه.

واختصاراً للشرح، سنبين آلية الإثبات المحاسبي وفقاً للموازنتين المرنة والثابتة من خلال المثال الآتي:

مثال رقم /٨/:

فيما يأتي البيانات الفعلية والمخططة المتعلقة بمؤشرات المبيعات والتكاليف والدخل في إحدى المنشآت الصناعية, التي تنتج وتبيع سلعاً متجانسة عن الفترة المحاسبية ولتكن المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١.

البيانات	موازنة فعلية	موازنة تخطيطية مرنة	موازنة تخطيطية ثابتة
عدد الوحدات المبيعة	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠ وحدة
سعر بيع الوحدة	٦٠	٥٠	٥٠ ل.س
إيرادات المبيعات	٢٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠ ل.س
تكلفة إنتاج الوحدة	٤٥	٤٠	٤٠ ل.س
تكلفة الإنتاج المباع	١٨٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠ ل.س
دخل النشاط	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٥٠٠٠٠ ل.س

والمطلوب:

١- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات المبيعات والدخل وانحرافاتهما.

٢- إعداد قائمة الدخل للشركة عن عام ٢٠٠٩, وذلك على أساس استخدام:

أ- الموازنة التخطيطية المرنة.

ب- الموازنة التخطيطية الثابتة.

الحل:

أ- على أساس استخدام الموازنة التخطيطية المرنة.

تعد الموازنة التخطيطية المرنة على أساس حجم البيع الفعلي, وبالتالي كما أوضحنا, **المبيعات الفعلية= المبيعات المعيارية ± انحراف سعر البيع.**

وتكلفة المبيعات الفعلية = تكلفة المبيعات المعيارية ± انحرافات التكاليف.

واستناداً إلى ذلك تكون المعالجة المحاسبية تباعاً كما يأتي:

١- إثبات المبيعات الفعلية:

٢٤٠٠٠٠		من حـــ/ الصندوق أو الزبائن	
	٢٤٠٠٠٠	إلى حـــ / المبيعات	
		٤٠٠٠ وحدة × ٦٠ ل.س.	

٢- يتم تحويل الإنتاج المبيع من المخازن إلى قسم البيع بالتكلفة المعيارية كما يأتي:

من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية			
إلى حـــ/مخازن الإنتاج التام	١٦٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	
٤٠٠٠ وحدة × ٤٠ ل.س			
إثبات البضاعة المبيعة بالتكلفة المعيارية			

٣- ويتم إقفال المبيعات الفعلية بالمبيعات المعيارية وفق الموازنة المرنـــة، وإثبات انحراف سعر البيع الحاصل بينهما كما يأتي :

من حـــ/ المبيعات			
إلى المذكورين			
حـــ/ المبيعات المعياريـــة (وفـــق الموازنـــة المرنة)	٢٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	
حـــ/ انحراف سعر البيع(ملائم)	٤٠٠٠٠		
٤٠٠٠ (٦٠ -٥٠)			
إقفال المبيعات الفعلية بالمعيارية وإثبـــات انحـــراف ســـعر البيع.			

٤- وفي نهاية الفترة المحاسبية يتم إقفال الحسابات السابقة المفتوحة في حساب المتاجرة (قائمة الدخل) على النحو الآتي:

من المذكورين			
حـــ/ المبيعات المعيارية (وفق الموازنة المرنة)		٢٠٠٠٠٠	
حـــ/ انحراف سعر البيع		٤٠٠٠٠	
إلى حـــ/ المتاجرة (قائمة الدخل)	٢٤٠٠٠٠		
إقفال الحسابات الدائنة بحساب المتاجرة			

١٦٠٠٠٠		من حـ/ المتاجرة	
	١٦٠٠٠٠	إلى حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية	إقفال الحساب الثاني في الحساب الأول

أما انحراف حجم البيع فلا يسجل في دفتر اليومية كونه يحدد إحصائياً.

- إعداد قائمة الدخل للمنشأة عن الفترة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٩/١٢/٣١:

البيان	المبالغ	
	ل.س	ل .س
مبيعات معيارية على أساس الموازنة المرنة	٢٠٠٠٠٠	
+ انحراف سعر البيع	٤٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠
المبيعات الفعلية	٢٤٠٠٠٠	
- تكلفة بضاعة مباعة معيارية		(١٦٠٠٠٠)
دخل النشاط المعياري		٨٠٠٠٠
انحرافات التكاليف		
(١٦٠٠٠٠ - ١٨٠٠٠٠)		(٢٠٠٠٠)
دخل النشاط الفعلي		٦٠٠٠٠

ب- الحل على أساس استخدام الموازنة التخطيطية الثابتة:

- المعالجة المحاسبية تكون على النحو الآتي:

١- يتم في بداية العام إثبات المؤشرات الأساسية للموازنة التخطيطية الثابتة كما يأتي:

		من المذكورين
٢٠٠٠٠٠		حـــ/ تكلفة المبيعات بحسب الموازنة الثابتة
٥٠٠٠٠		حـــ/ دخل النشاط المخطط
	٢٥٠٠٠٠	إلى حـــ/ المبيعات وفق الموازنة الثابتة
		إثبات مؤشرات الموازنة التخطيطية الثابتة.

٢- وخلال الفترة المحاسبية يتم بصورة متتالية إثبات المبيعات الفعلية كما يأتي:

٢٤٠٠٠٠		منحـــ/ الصندوق
	٢٤٠٠٠٠	إلى حـــ / المبيعات
		إثبات المبيعات الفعلية.

٣- ويتم إثبات التكلفة المعيارية للإنتاج المبيع خلال الفترة المحاسبية كما يأتي :

١٦٠٠٠٠		من حـــ/ تكلفة البضاعة المعيارية
	١٦٠٠٠٠	إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام
		٤٠٠٠ وحدة × ٤٠ = ١٦٠٠٠٠

٤- ويتم في نهاية الفترة الحسابية إقفال تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية في حساب المبيعات الفعلية وإثبات دخل النشاط المعياري كما يأتي:

٢٤٠٠٠٠		من حـــ/المبيعات الفعلية
		إلى المذكورين
	١٦٠٠٠٠	حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة المعيارية
	٨٠٠٠٠	حـــ/ دخل النشاط المعياري
		إقفال الحسابات وإثبات دخل النشاط المعياري.

٥- ثم يصار إلى إقفال دخل النشاط المخطط بدخل النشاط المعياري وإثبات الانحرافات بينهما كما يأتي :

		من المذكورين	
٨٠٠٠٠		حـــ/ دخل النشاط المعياري	
١٠٠٠٠		حـــ/ انحراف حجم البيع (غ.م)	
		إلى المذكورين	
	٥٠٠٠٠	حـــ/ دخل النشاط المخطط	
	٤٠٠٠٠	حـــ/ انحراف سعر البيع (م)	
		١٠(٤٠٠٠٠-٥٠٠٠٠) = -١٠٠٠٠	
		إثبات الانحرافات.	

٦- وأخيراً يتم إقفال الحسابات المفتوحة السابقة في حساب المتاجرة أو حساب الأرباح والخسائر (قائمة الدخل) كما يأتي:

		من المذكورين	
٢٥٠٠٠٠		حـــ/ المبيعات وفق الموازنة الثابتة	
٤٠٠٠٠		حـــ/انحراف سعر البيع	
	٢٩٠٠٠٠	إلى حـــ/المتاجرة (قائمة الدخل).	
		إقفال الحسابات المذكورة الدائنة.	
		من حـــ/ المتاجرة	
٢١٠٠٠٠		إلى المذكورين	
	٢٠٠٠٠٠	حـــ / تكلفة البضاعة المبيعة المخططة	
	١٠٠٠٠	حـ/ انحراف حجم البيع	
		إقفال الحسابات المذكورة المدينة	

- إعداد قائمة الدخل للمنشأة عن عام ٢٠٠٩.

البيان	المبالغ	
	ل.س	ل.س
مبيعات مخططة وفق الموازنة الثابتة (٥٠٠٠ × ٥٠ ل.س)	٢٥٠٠٠٠	
- تكلفة البضاعة المبيعة المخططة	٢٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
دخل النشاط المخطط	٥٠٠٠٠	(١٠٠٠٠)
- انحراف حجم البيع		
دخل النشاط المعياري (وفق الموازنة المرنة)		٤٠٠٠٠
+ انحراف سعر البيع		٤٠٠٠٠
دخل النشاط المعياري (٢٤٠٠٠٠ - ١٦٠٠٠٠)		٨٠٠٠٠
- انحرافات التكاليف		(٢٠٠٠٠)
دخل النشاط الفعلي		٦٠٠٠٠

ملاحظة:

تسجل انحرافات التكاليف عند تخصيص عناصر التكاليف وتحميلها على الإنتاج.

مثال تطبيقي شامل:

تطبق شركة صناعية نظام التكاليف المعيارية وفقاً لنموذج الخطة الشاملة. وفيما يأتي بطاقة التكاليف المعيارية لإنتاج وحدة منتج واحدة:

مواد مباشرة ٢كغ سعر الكغ الواحد ١٥ ل س	= ٣٠ ل س
أجور مباشرة ٢ ساعة عمل مباشر بمعدل ٨ ل س للساعة	= ١٦ ل س
تكاليف صناعية غير مباشرة :	
متغيرة ٢ ساعة بمعدل ٥ ل س للساعة	= ١٠ ل س

ثابتة ٢ ساعة بمعدل ٤ ل س للساعة	= ٨ ل س
التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة	٦٤ ل س

وقد كانت الموازنة التخطيطية المرنة للتكاليف الإضافية عن عام ٢٠٠٥ على النحو الآتي:

مستوى الطاقة الإنتاجية بالوحدة	٦٤٠٠	٧٢٠٠	٨٠٠٠	٨٨٠٠
مستوى الطاقة الإنتاجية بالساعة	١٢٨٠٠	١٤٤٠٠	١٦٠٠٠	١٧٦٠٠
تكاليف ص.غ .م.متغيرة	٦٤٠٠٠	٧٢٠٠٠	٨٠٠٠٠	٨٨٠٠٠
تكاليف ص.غ.م ثابتة	٦٤٠٠٠	٦٤٠٠٠	٦٤٠٠٠	٦٤٠٠٠

وقد كان المستوى المعياري الطبيعي للطاقة الإنتاجية ٨٠٠٠ وحدة, وحجم المبيعات المخطط وفق الموازنة الثابتة ٦٤٠٠ وحدة سعر البيع المخطط للوحدة ١٠٠ ل.س.

وفيما يأتي البيانات الفعلية المستخرجة من الدفاتر والسجلات المحاسبية للشركة عن عام ٢٠٠٥.

١- بلغ عدد الوحدات المنتجة التامة الصنع والمحولة إلى المخازن ٧٦٠٠ وحدة .

٢- عدد الوحدات تحت التشغيل آخر المدة ٤٠٠ وحدة مستوى إتمامها بالنسبة إلى جميع عناصر التكاليف (٢/١), ولا يوجد إنتاج تام أو غير تام في أول المدة.

٣- يتم صرف المواد الخام (المواد المباشرة) إلى الإنتاج بشكل مخطط، وذلك باستخدام بطاقة المواد المعيارية. وقد تم صرف ٣٩٠٠ كغ بموجب

طلب صرف إضافي علاوةً على الكمية المعيارية المحتسبة. وبلغ السعر الفعلي لوحدة المواد المستخدمة (كغ) ١٤ ل.س.

٤- بلغ عدد ساعات العمل المباشر الفعلية ١٧١٦٠ ساعة, معدل أجر الساعة الفعلي ١٠ ل.س .

٥- بلغ معدل التحميل الفعلي للتكاليف الإضافية المتغيرة ٦ ل.س، بينما بلغت التكاليف الثابتة الفعلية ٦٥٠٠٠ل.س.

٦- بلغ عدد الوحدات المبيعة الفعلية ٦٠٠٠وحدة، سعر بيع الوحدة الفعلي ١٠٥ل.س.

٧- بلغت التكاليف التسويقية ٢٢٦٤٠ل.س , والتكاليف الإدارية والمالية ٦٠٠٠٠ل.س .

والمطلوب:

أولاً- تحديد الانحراف الإجمالي لكل بند تكلفة على حدة، و تحليله إلى مكوناته, مع إجراء التحليل الرباعي للتكاليف الإضافية .

ثانياً- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات.

ثالثاً- تصوير حساب التشغيل للشركة عن عام ٢٠٠٥.

رابعاً- تحديد الانحراف الإجمالي للدخل وتحليله باستخدام طريقة دخل النشاط, وإثباتها في الدفاتر على أساس معطيات الموازنة التخطيطية الثابتة.

خامساً- إعداد قائمة الدخل للشركة عن عام ٢٠٠٥، علماً أن جميع انحرافات التكاليف تقفل في حساب الأرباح والخسائر .

الحل :

أولاً- تحديد الانحراف الإجمالي لبنود التكاليف و تحليله:

المواد الخام (المواد المباشرة) : الكمية الفعلية للمواد المستخدمة في الإنتاج = الكمية المعيارية محتسبة بالنسبة لحجم الإنتاج الفعلي+ كمية الصرف الإضافية.

= [(٧٦٠٠ + ٤٠٠ × ١/٢) × ٢كغ] + ٣٩٠٠ كغ

= (٧٨٠٠ وحدة × ٢كغ) + ٣٩٠٠ كغ =

= ١٥٦٠٠ + ٣٩٠٠ = ١٩٥٠٠ كغ

الانحراف الكلي للمواد المستخدمة = (١٥٦٠٠ كغ× ١٥)– (١٩٥٠٠× ١٤)

= ٢٣٤٠٠٠ – ٢٧٣٠٠٠ = -٣٩٠٠٠ غ.م

ويحلل إلى:

١) انحراف كمية المواد المستخدمة =١٥(١٥٦٠٠-١٩٥٠٠)=٥٨٥٠٠غ.م

٢) انحراف السعر للمواد المستخدمة =١٩٥٠٠(١٥-١٤) = +١٩٥٠٠م

مجموع الانحرافين - ٣٩٠٠٠

الأجور المباشرة :

الانحراف الإجمالي = (٧٨٠٠ وحدة× ٢ ساعة×٨ ل.س) – (١٧١٦٠ ×١٠ ل.س)

= ١٢٤٨٠٠ – ١٧١٦٠٠ = - ٤٦٨٠٠ غ. م

ويحلل إلى الآتي:

١)انحراف الزمن (الكفاءة) = ٨(١٥٦٠٠ – ١٧١٦٠)

= ٨ × (-١٥٦٠) = - ١٢٤٨٠ غ.م

٢) انحراف معدل الأجر =١٧١٦٠ساعة (٨-١٠) = - ٣٤٣٢٠ غ. م

مجموع الانحرافين - ٤٦٨٠٠ غ.م

التكاليف الصناعية الإضافية:

الانحراف الإجمالي = (٧٨٠٠ × ٢ × ٩) – (١٧١٦٠ × ٦ + ٦٥٠٠٠)

= ١٤٠٤٠٠ – ١٦٧٩٦٠ = – ٢٧٥٦٠ غ.م

تحليل الانحراف الإجمالي:

١- انحراف الإنفاق = [٦٤٠٠٠ +(١٧١٦٠ ×٥)]– (١٧١٦٠×٦+٦٥٠٠٠)

= (٦٤٠٠٠ + ٨٥٨٠٠)–(١٠٢٩٦٠+٦٥٠٠٠)

= ١٤٩٨٠٠ – ١٦٧٩٦٠ = – ١٨١٦٠ غ.م

٢- انحراف كفاءة متغير = ٥(١٥٦٠٠ – ١٧١٦٠)

= ٥ × (-١٥٦٠) = – ٧٨٠٠ غ م

٣- انحراف كفاءة ثابت (انحراف التنفيذ)

= ٤ (١٥٦٠٠-١٧١٦٠) = -٦٢٤٠ غ.م

٤- انحراف طاقة عاطلة (انحراف الخطة)

= ٤ × (١٧١٦٠ – ١٦٠٠٠) = + ٤٦٤٠ م

مجموع الانحرافات =- ٢٧٥٦٠غ.م

وهو المطلوب

ج ٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات:

		من المذكورين
٢٣٤٠٠٠		حـــ/ التشغيل(معياري)
٥٨٥٠٠		حـــ/ انحراف كمية المواد
		إلى المذكورين
	٢٧٣٠٠٠	حـــ/مخازن المواد (فعلي)
	١٩٥٠٠	حـــ/ انحراف السعر
		تحميل الإنتاج بالتكلفة المعياريـــة للمـــواد وإثبـــات

		الانحرافات.
		من المذكورين
١٢٤٨٠٠		حـــ/ التشغيل (معياري)
١٢٤٨٠		حـــ/ انحراف الزمن
٣٤٣٢٠		حـــ/ انحراف معدل الأجر
	١٧١٦٠٠	إلى حـــ/الأجور الفعلية
		تحميل الإنتاج بالأجور المعيارية و إثبات الانحرافات.
		من المذكورين
١٤٠٤٠٠		حـــ/ التشغيل(ت.ص. غ.م.محملة)
١٨١٦٠		حـــ/ انحراف الإنفاق
٧٨٠٠		حـــ/ انحراف كفاءة متغير
٦٢٤٠		حـــ/ انحراف كفاءة ثابت
		إلى المذكورين
	١٦٧٩٦٠	حـــ/ ت.ص.غ.م فعلية
	٤٦٤٠	حـــ/ انحراف طاقة عاطلة
		تحميل الإنتاج بالتكاليف الإضافية المحملة معيارياً وإثبات الانحرافات.

ج٣-حـــ/التشغيل للشركة عن عام ٢٠٠٥ (معياري):

٢٣٤٠٠٠ إلى حـــ/ مواد مباشرة	٤٨٦٤٠٠ من حـــ/ مخازن الإنتاج التام
١٢٤٨٠٠ إلى حـــ/ أجور مباشرة	(٧٦٠٠ × ٦٤)
١٤٠٤٠٠ إلى حـــ/ ت. ص.غ.م	١٢٨٠٠ من حـــ/ الإنتاج تحت التشغيل ١٢/٣١
محملة	(٤٠٠×١/٢×٦٤)
٤٩٩٢٠٠	٤٩٩٢٠٠

ج٤ – تحديد الانحراف الإجمالي للدخل و تحليله:

انحراف دخل النشاط الإجمالي = دخل النشاط الإجمالي المعياري – دخل النشاط الإجمالي وفق الموازنة التخطيطية الثابتة.

دخل النشاط الإجمالي المعياري =مبيعات فعلية– تكلفة مبيعات معيارية

= (٦٠٠٠ وحدة × ١٠٥ ل س) – (٦٠٠٠ × ٦٤) =

= ٦٣٠٠٠٠ – ٣٨٤٠٠٠ = ٢٤٦٠٠٠ل س

دخل النشاط الإجمالي المخطط وفق الموازنة الثابتة= مبيعات وفق الموازنة الثابتة – تكلفة مبيعات وفق الموازنة الثابتة

= (٦٤٠٠ × ١٠٠) – (٦٤٠٠ × ٦٤)

= ٦٤٠٠٠٠ – ٤٠٩٦٠٠ = ٢٣٠٤٠٠ ل س

وبالتالي انحراف دخل النشاط

= ٢٤٦٠٠٠ – ٢٣٠٤٠٠ = + ١٥٦٠٠ ملائم

تحليل الانحراف الإجمالي لدخل النشاط:

١– انحراف كمية البيع = دخل النشاط المخطط للوحدة (كمية بيع فعلية – كمية بيع مخططة)

= (١٠٠– ٦٤) × (٦٠٠٠ – ٦٤٠٠)

= ٣٦ × (– ٤٠٠) = – ١٤٤٠٠ غ.م

٢– انحراف سعر البيع = كمية المبيعات الفعلية (سعر بيع فعلي– سعر بيع مخطط)

= ٦٠٠٠ (١٠٥ – ١٠٠) = + ٣٠٠٠٠ ملائم.

مجموع الانحرافين = – ١٤٤٠٠ + ٣٠٠٠٠

= + ١٥٦٠٠ (موافق).

- إثبات قيود اليومية اللازمة على أساس معطيات الموازنة التخطيطية الثابتة :

		من المذكورين
٤٠٩٦٠٠		حـ/ تكلفة المبيعات المخططة
٢٣٠٤٠٠		حـ/ دخل النشاط المخطط
	٦٤٠٠٠٠	إلى حـ/ المبيعات وفق الموازنة التخطيطية الثابتة
		إثبات مؤشرات الموازنة الثابتة.
٦٣٠٠٠٠		من حـ/ النقدية
	٦٣٠٠٠٠	إلى حـ/ المبيعات الفعلية
		٦٠٠٠ وحدة ×١٠٥ ل س
٣٨٤٠٠٠		من حـ/ تكلفة المبيعات المعيارية
	٣٨٤٠٠٠	إلى حـ/ مخازن الإنتاج التام
		(٦٠٠٠ وحدة × ٦٤ ل س)
٦٣٠٠٠٠		من حـ/ المبيعات الفعلية
		إلى المذكورين
	٣٨٤٠٠٠	حـ/ تكلفة مبيعات معيارية
	٢٤٦٠٠٠	حـ/ دخل النشاط المعياري
		إقفال تكلفة المبيعات المعيارية بالمبيعات وإثبات دخل النشاط المعياري.
		من المذكورين
٢٤٦٠٠٠		حـ/ دخل النشاط المعياري
١٤٤٠٠		حـ/انحراف حجم المبيعات
		إلى المذكورين
		حـ/ دخل النشاط المخطط وفق الموازنة الثابتة

	٢٣٠٤٠٠ ٣٠٠٠٠	حـ/ انحراف سعر البيع إقفال دخل النشاط المعياري بدخل النشاط المخطط وإثبات انحرافات المبيعات.	

ملاحظات:

- يتم إقفال انحرافات المبيعات (انحراف سعر البيع، وانحراف حجم البيع) في حساب المتاجرة (قائمة الدخل).
- ويتم إقفال انحرافات التكاليف بحسب نص التمرين في حساب الأرباح والخسائر.

ج٥- وبالتالي تكون قائمة الدخل للشركة عن عام ٢٠٠٥ كما يأتي:

البيان	المبالغ	
	ل س	ل س
مبيعات وفق الموازنة التخطيطية الثابتة	٦٤٠٠٠٠	
- تكلفة مبيعات مخططة	(٤٠٩٦٠٠)	
دخل النشاط الإجمالي المخطط	٢٣٠٤٠٠	
- انحراف حجم البيع	(١٤٤٠٠)	
دخل النشاط وفق الموازنة المرنة	٢١٦٠٠٠	
+ انحراف سعر البيع	٣٠٠٠٠	
دخل النشاط الإجمالي المعياري	٢٤٦٠٠٠	٢٤٦٠٠٠
(مبيعات فعلية-ت. مبيعات معيارية)		
ناقصاً - الانحرافات المدينة:		
انحراف كمية المواد المستخدمة	٥٨٥٠٠	
انحراف الزمن	١٢٤٨٠	

انحراف معدل الأجر	٣٤٣٢٠	
انحراف الإنفاق	١٨١٦٠	
انحراف كفاءة متغير	٧٨٠٠	
انحراف كفاءة ثابت	٦٢٤٠	(١٣٧٥٠٠)
زائداً- <u>الانحرافات الدائنة</u>		
انحراف سعر المواد المستخدمة	١٩٥٠٠	
انحراف طاقة عاطلة	٤٦٤٠	٢٤١٤٠
		١٣٢٦٤٠
- تكاليف تسويقية		(٢٢٦٤٠)
مجمل الربح الفعلي		١١٠٠٠٠
- تكاليف إدارية و مالية		(٦٠٠٠٠)
صافي الربح الفعلي		٥٠٠٠٠

أسئلة نظرية و تمارين عملية

أولاً- الأسئلة النظرية

١- ماذا يقصد بالنظام المعياري الشامل؟.

٢- كيف تحدد المؤشرات المخططة للمبيعات؟.

٣- ماذا نعني بالمفاهيم الآتية:

- موازنة تخطيطية ثابتة - مبيعات فعلية
- موازنة تخطيطية مرنة - مبيعات معيارية - دخل فعلي
- مبيعات مخططة - دخل معياري - دخل مخطط .

٤- إنّ انحراف الدخل هو حصيلة انحرافات التكاليف وانحرافات المبيعات. فسر ذلك.

٥- ناقش العبارات الآتية:

أ - تختلف انحرافات المبيعات عن انحرافات التكاليف من حيث طبيعتها .

ب- إنّ انحراف حجم البيع يحدث بين الموازنة المرنة (مسموحات الموازنة) وبين الموازنة التخطيطية الثابتة، بينما انحراف سعر البيع يحدث بين المبيعات الفعلية والموازنة المرنة.

ج- إنّ التغير في أسعار المبيعات يؤثر بالدرجة نفسها في قيمة المبيعات ودخل النشاط، بينما التغير في حجم البيع يؤثر بشكل متباين فيهما.

٦- متى يكون لدينا انحراف في مزج المبيعات، وما طبيعة هذا الانحراف؟.

٧- هل توجد علاقة بين انحراف حجم البيع في طريقة المبيعات، وانحراف حجم البيع في طريقة دخل النشاط، وما هي هذه العلاقة ؟.

٨- هل تقوم طريقتا قيمة المبيعات ودخل النشاط بالوظائف نفسها وتحقق الفائدة نفسها للإدارة ؟ ناقش ذلك.

٩- ماذا نعني بالتحليل الشامل لانحرافات المبيعات والتكاليف؟ وبماذا يتأثر انحراف الدخل في هذا التحليل؟.

١٠- ماذا يقصد بالموازنة التخطيطية الشاملة، وما هي فوائدها؟.

١١- متى تكون عملية مزج المبيعات لسلعتين، تمتلكان علاقة إحلالية، في صالح المنشأة؟.

١٢- إنّ طريقة دخل النشاط تقدم تحليلاً شاملاً ومتكاملاً لمؤشرات المبيعات و التكاليف والدخل، بينما طريقة قيمة المبيعات لا تقوم بهذا الدور. فسر ذلك.

١٣- ماذا نعني بالإثبات والتقرير عن انحرافات المبيعات والدخل إحصائياً؟ وبماذا تتميز هذه الطريقة من الإثبات ؟.

١٤- بماذا يتميز الإثبات المحاسبي لانحرافات المبيعات والدخل من الطريقة الإحصائية أو الحسابية للإثبات من حيث :

أ-تحقيق الأهداف ب-التأثير في كفاءة نظام المعلومات المحاسبي.

ثانياً – التمارين العملية :

التمرين الأول :

شركة صناعية تنتج وتبيع السلعتين أ، ب، وفيما يأتي بعض البيانات المخططة (المعيارية) والفعلية لهما خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٥:

١- الموازنة التخطيطية:

نوع السلعة	عدد الوحدات المبيعة	سعر بيع الوحدة	تكلفة الوحدة
أ	٣٠٠٠	١٠	٦
ب	٢٠٠٠	٢٠	١٢

٢- وكانت البيانات الفعلية كما يأتي :

السلعة أ	٢٥٠٠ وحدة	١٢ ل س	٨ ل س
السلعة ب	٢٤٠٠وحدة	١٨ ل س	١٥ ل.س

والمطلوب :

أولاً – تحديد الانحراف الإجمالي لدخل النشاط (بحسب طريقة دخل النشاط أو ربح العمليات).

ثانياً- تحليل الانحراف الإجمالي إلى: انحراف سعر البيع، انحراف التكاليف، انحراف حجم البيع .

ثالثاً – تحليل انحراف حجم البيع إلى انحرافي كمية المبيعات، و مزج المبيعات.

التمرين الثاني :

تنتج إحدى الشركات الصناعية نوعين من السلع أ – ب و قد كانت موازنة المبيعات الفعلية و المخططة المتعلقة بهما كما يأتي :

البيان	موازنة فعلية		موازنة تخطيطية مرنة		موازنة ثابتة	
	أ	ب	أ	ب	أ	ب
عدد الوحدات المبيعة	١٢٠٠	١٨٠٠	١٢٠٠	١٨٠٠	١١٠٠	٢٠٠٠
سعر بيع الوحدة	٢٤	٢٠	٢٠	٢٢	٢٠	٢٢
إيرادات المبيعات	٢٨٨٠٠	٣٦٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٩٦٠٠	٢٢٠٠٠	٤٤٠٠٠

التكلفة المعيارية للوحدة	٨	١٢	٨	١٢	٨	١٢
التكلفة المعيارية للمبيعات	٩٦٠٠	٢١٦٠٠	٩٦٠٠	٢١٦٠٠	٨٨٠٠	٢٤٠٠٠
دخل النشاط	١٩٢٠٠	١٤٤٠٠	١٤٤٠٠	١٨٠٠٠	١٣٢٠٠	٢٠٠٠٠

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي للدخل و تحليله على أساس:

- – طريقة دخل النشاط
- – طريقة قيمة المبيعات

٢ – تسجيل قيود اليومية اللازمة وفق طريقة دخل النشاط على أساس استخدام الموازنة التخطيطية الثابتة.

٣– إعداد قائمة الدخل انطلاقاً من معطيات الموازنة التخطيطية الثابتة.

التمرين الثالث:

فيما يأتي بيانات المبيعات والتكاليف المتعلقة بإنتاج السلعتين أ، ب وبيعهما خلال النصف الثاني من عام ٢٠٠٥:

١- بيانات الموازنة التخطيطية:

مبيعات السلعة (أ) = ٣٠٠٠ وحدة مبيعات السلعة (ب) =٢٠٠٠ وحدة

سعر بيع الوحدة =٢٠ ل س سعر بيع الوحدة =٤٠ ل س

تكلفة بيع الوحدة = ١٢ ل س تكلفة بيع الوحدة=٢٤ ل س

٢– و كانت **البيانات الفعلية للمبيعات والتكاليف** كما يأتي:

مبيعات السلعة (أ) =٣١٠٠ وحدة مبيعات السلعة (ب)=٢٢٥٠ وحدة

سعر بيع الوحدة=٢١ ل س　　سعر بيع الوحدة=٣٦ ل س

تكلفة بيع الوحدة=١٤ ل س　　تكلفة بيع الوحدة= ٢٠ ل س

والمطلوب :

١. إعداد جدول يتضمن الموازنات التخطيطية الثابتة ، و المرنة، والموازنة الفعلية للمبيعات بشكل مقارن.

٢. تحديد الانحراف الإجمالي لدخل النشاط و تحليله إلى عناصره، علماً أنّ العلاقة بين السلعتين أ –ب علاقة إحلالية.

التمرين الرابع :

فيما يأتي بيانات الموازنة التخطيطية الثابتة لإحدى شركات المنظفات الكيماوية ، التي تنتج و تبيع ثلاث سلع هي أ، ب، ج عن عام ٢٠٠٥ :

البيانات	السلع		
	أ	ب	ج
عدد الحدات المبيعة	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٣٠٠٠
سعر بيع الوحدة	٢٠	١٤	١٠
إيرادات المبيعات	٤٠٠٠٠	٥٦٠٠٠	٣٠٠٠٠
تكلفة الوحدة	١٠	٦	٤
تكلفة المبيعات	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	١٢٠٠٠
دخل النشاط	٢٠٠٠٠	٣٢٠٠٠	١٨٠٠٠

وقد كانت البيانات الفعلية خلال العام المذكور كما يأتي:

نوع المنتج	عدد الوحدات المبيعة	سعر بيع الوحدة	تكلفة الوحدة
أ	٤٠٠٠	١٦	٩ ل س
ب	٣٥٠٠	١٦	٦,٥ ل س
ج	٢٥٠٠	١٤	٦ ل س

والمطلوب:

١- تحديد الانحراف الإجمالي لدخل النشاط.

٢- تحليل الانحراف الإجمالي إلى انحرافي الموازنة المرنة و حجم البيع.

٣- تحليل انحرافي الموازنة المرنة و حجم البيع إلى مكوناتها ، علماً أنّ السلع الثلاث تمتلك علاقة إحلالية.

التمرين الخامس:

تنتج إحدى الشركات الصناعية و تبيع ثلاث سلع هي أ،ب،ج و فيما يأتي البيانات المخططة و الفعلية عن النصف الأول من عام ٢٠٠٥:

البيانات	الموازنة التخطيطية			بيانات فعلية		
	أ	ب	ج	أ	ب	ج
حجم الوحدات المبيعة	٤٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٦٠٠٠	١٢٠٠٠
سعر بيع الوحدة	٢٤	٣٦	١٦	٢٨	٤٠	١٢
إيرادات المبيعات	٩٦٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٦٤٠٠٠	٥٦٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	١٤٤٠٠٠
تكلفة الوحدة المبيعة	١٢	٢٠	١٠	١٠	٢٢	٧
تكلفة المبيعات	٤٨٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٣٢٠٠٠	٨٤٠٠٠
دخل النشاط	٤٨٠٠٠	١٦٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٦٠٠٠	١٠٨٠٠٠	٦٠٠٠٠

والمطلوب :

١. إعداد جدول مقارن يتضمن الموازنات الفعلية ، و المرنة، و الثابتة.
٢. تحديد الانحراف الإجمالي لدخل النشاط وتحليله إلى ما يأتي : انحراف سعر البيع، انحراف التكاليف، وانحراف حجم البيع.
٣. تحليل انحراف حجم البيع إلى مكوناته ، علماً أنّ السلع تمتلك علاقة إحلالية فيما بينها.
٤. تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات على أساس استخدام الموازنة المرنة للمبيعات.
٥. تصوير قائمة الدخل التحليلية للمنتجات المبيعة عن النصف الأول من عام ٢٠٠٥.

التمرين السادس :

تطبق إحدى الشركات الصناعية نظام التكاليف المعيارية وفقاً لنموذج الخطة الكاملة. وفيما يأتي بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة المنتجة عن عام ٢٠٠٥:

مواد مباشرة ٦ كغ سعر الكيلو غرام الواحد ١٥ ل.س = ٩٠
أجور مباشرة ساعة واحدة، عمل مباشر بمعدل ٦٠ ل س = ٦٠
تكاليف إضافية:ساعة واحدة بمعدل تحميل معياري إجمالي٧٠ ل.س =٧٠
المجموع ٢٢٠ل.س

فإذا علمت ما يأتي :

١- مستوى الطاقة المعياري المقرر ٤٠٠٠ وحدة.
٢- التكاليف الثابتة الصناعية غير المباشرة المخططة ١٢٠٠٠٠ ل.س.
٣- المبيعات المخططة للشركة ٣٢٠٠ وحدة،السعر المخطط للوحدة ٣٠٠ ل.س .

٤- عدد الوحدات المنتجة و التامة الصنع خلال الفترة ٣٤٠٠ وحدة، وعدد الوحدات المبيعة الفعلية ٣٠٠٠ وحدة سعر بيع الوحدة ٣٠٥ ل س.

٥- الإنتاج تحت التشغيل آخر لمدة ٢٠٠ وحدة، مستوى إتمامها(٢/١)، والإنتاج تحت التشغيل أول المدة ٢٥٠ وحدة، مستوى إتمامها(٥/٤)، علماً أنّ كافة عناصر التكاليف تضاف بشكل منتظم ومستمر، ولا يوجد إنتاج تام أول المدة.

٦-جرى صرف المواد من المخازن إلى مراكز الإنتاج بشكل مخطط، وذلك باستخدام بطاقة مواد معيارية، وقد تمّ صرف ٢٠٠ كغ بموجب طلب صرف إضافي علاوة على الكمية المعيارية المحتسبة، وبلغ انحراف سعر المواد (-٤٠٠٠ل.س).

٧- بلغ عدد ساعات العمل المباشر الفعلية ٣٤٠٠ ساعة، معدل أجر الساعة ٥٥ ل س.

٨- وبلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٢٦٢٨٠٠ ل س، علماً أنّ التكاليف الصناعية الثابتة الفعلية بقيت كما هو مخطط لها دون تغيير.

٩- بلغت تكاليف البيع و التوزيع ١٨٢٠٠ ل س، والتكاليف الإدارية والمالية ٢٠٠٠٠ ل س.

والمطلوب:

أولاً- تحديد الانحرافات الإجمالية لعناصر التكاليف وتحليلها، مع إجراء التحليل الثنائي والرباعي للتكاليف الإضافية.

ثانياً - إثبات قيود اليومية اللازمة لإثبات انحرافات عناصر التكاليف وإقفالها.

ثالثاً - تصوير حساب التشغيل عن عام ٢٠٠٥.

رابعاً – تحديد انحرافات المبيعات باستخدام طريقة دخل النشاط ؟.

خامساً– إعداد قائمة الدخل عن عام ٢٠٠٥، علماً أنّ جميع الانحرافات تقفل في حساب تكلفة البضاعة المبيعة.

التمرين السابع:

شركة صناعية تنتج منتجات نمطية و تطبق نظام التكاليف المعيارية وفق نموذج الخطة الكاملة. و فيما يأتي بطاقة التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة:

مواد مباشرة ٥ كغ سعر الكغ الواحد ١٠ ل س = ٥٠

أجور مباشرة ٢ ساعة عمل مباشر بمعدل ١٦ ل س للساعة = ٣٢

تكاليف صناعية غير مباشرة :

متغيرة ٢ ساعة معدل التحميل المتغير ١٢ ل س = ٢٤

ثابتة ٢ ساعة معدل التحميل الثابت ١٠ ل س = ٢٠

التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة ١٢٦ ل.س

فإذا علمت ما يأتي:

- الطاقة الإنتاجية المعيارية للشركة ٥٠٠٠ وحدة
- المبيعات المخططة للشركة ٣٥٠٠ وحدة، سعر الوحدة المخطط ١٧٥ ل س.
- عدد الوحدات المنتجة و التامة الصنع خلال الفترة ٣٦٠٠ وحدة.
- عدد الوحدات المبيعة الفعلية ٣٠٠٠ وحدة سعر بيع الوحدة ١٨٠ ل.س .
- الإنتاج تحت التشغيل أول المدة ٤٠٠ وحدة مستوى إمامها(٤/١).
- الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة ٢٠٠ وحدة مستوى إتمامها (٢/١) .

علماً أنّ كافة عناصر التكاليف تضاف بشكل منتظم و مستمر .

- إنتاج تام أول المدة لا يوجد .
- تصرف المواد المباشرة بشكل مخطط، و تبلغ كمية المواد المصروفة على أساس البطاقة المعيارية ١٨٠٠٠ كغ والمواد المصروفة بموجب طلب إضافي ٥٠٠ كغ / **المجموع** ١٨٥٠٠ كغ ، سعر الكغ الواحد الفعلي ٩,٨ ل س
- انحراف الزمن = - ٤٨٠٠ غ م
- انحراف معدل الأجر= + ٧٥٠٠ ملائم.
- الزمن الفعلي= ؟
- معدل الأجر الفعلي= ؟.
- التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ١٨٧٥٠٠ ل س.
- التكاليف البيعية و التسويقية ١٤٣٠٠ ل س، والتكاليف الإدارية والمالية ٢٠٠٠٠ ل س.

والمطلوب:

١- بيان العمليات الحسابية المتعلقة بحساب الانحرافات لعناصر التكاليف وتحليلها مع إجراء التحليل الرباعي للتكاليف الإضافية .

٢- تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الانحرافات وإقفالها.

٣- تصوير حساب التشغيل عن المدة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٤/١٢/٣١ .

٤- تحديد انحرافات المبيعات و تحليلها باستخدام طريقة دخل النشاط وإثباتها في الدفاتر المحاسبية على أساس معطيات الموازنة التخطيطية الثابتة .

٥- إعداد قائمة الدخل عن المدة المنتهية بتاريخ ٢٠٠٤/١٢/٣١، علماً أنّ جميع الانحرافات تقفل في حساب الأرباح و الخسائر .

الفصل السابع

نظام الوقت المحدد (الإنتاج في الوقت المحدد، أو الفوري أو الآني، أو المخزون الصفري)

ويتناول الموضوعات الآتية:

- مقدمة.
- مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد وفلسفته وأهدافه.
- متطلبات تطبيق نظام الإنتاج الفوري.
- مزايا نظام الإنتاج الفوري.
- نظام التكلفة في ظل الإنتاج في الوقت المحدد.
- تأثير نظام الإنتاج الفوري في قياس التكلفة.
- تأثير نظام الإنتاج الفوري في قياس الدخل.
- تأثير الإنتاج الفوري في تحليل التعادل.
- أسئلة نظرية وتمارين عملية.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

نظام الوقت المحدد

(الإنتاج في الوقت المحدد، أو الفوري أو الآني، أو المخزون الصفري)

مقدمة:

شهدت بداية الثمانينيات من القرن العشرين تطوراً كبيراً ومتصاعداً في مجالات التجارة والصناعة وتكنولوجيا المعلومات، وقد واكب ذلك انفتاح الأسواق، وتحرير التجارة العالمية، وظهور مفاهيم العولمة الاقتصادية وتعميقها، مما أدى إلى اشتداد حدة المنافسة بين الشركات على النطاق الدولي نجم عنها إفلاس العديد من الشركات وسقوطها نتيجة لعدم مقدرتها على المنافسة، بسبب الضعف والثغرات التي تكتنف أنظمتها الإنتاجية والتسويقية والإدارية والمحاسبية، والمتمثلة بشكل رئيس في عدم توافر مرونة في نظم إنتاجها، وانخفاض جودة سلعها وارتفاع أسعارها، وعدم مواكبة التحديث والتطوير الفني والتكنولوجي واستجابة طلب العملاء في الوقت المحدد.

وحتى تستطيع تلك الشركات مواجهة منافسيها وتحقيق أهدافها، كان لا بد لها من القيام بالعديد من الإجراءات المنهجية منها: تحديث خطوط إنتاجها وتحقيق مرونة تكنولوجية وإنتاجية كبيرة، تحقيق جودة عالية لمنتجاتها وأسعاراً منافسةً تتناسب مع طبيعة السلعة ونوعيتها، وتسليم الزبون السلعة التي يرغبها في الوقت المحدد وبالسعر المناسب.

وهكذا ظهرت وتطورت نظم الإنتاج الحديثة. وقد ساعد على تطورها استخدام الأتمتة في الصناعة وأجهزة الحاسوب التي أصبحت لا تقوم بمعالجة البيانات والمعلومات الرقمية فقط وإنما بتنظيم العمليات الإنتاجية وإدارتها بالكامل:

ومن أبرز النظم الإنتاجية الحديثة التي ظهرت هي:

- نظام الإنتاج الفوري (في الوقت المحدد) (J.I.T).
- نظم الإنتاج المتكاملة باستخدام الحاسوب.

ومع التطور في البيئة الصناعية والنظم الإنتاجية، كان لا بد من تطوير النظم الإدارية والمحاسبية لكي تستجيب لمتطلبات المرحلة الحديثة.

وبالفعل تطورت محاسبة التكاليف وتخلصت من كثير من المحددات التي كانت تقف في وجهها، وذلك من خلال تبسيط إجراءاتها وتقديم بيانات أكثر دقة من أجل قياس التكلفة واتخاذ القرارات.

فمثلاً إن التخلص من المخزون السلعي ينهي مشاكل تقويم المخزون، والمتمثلة في اختيار السياسة المحاسبية المناسبة لتقويم المخزون السلعي.

وإن التخلص نهائياً من العيوب في الإنتاج ينهي المشاكل النظرية والتطبيقية في معالجة التالف الطبيعي وغير الطبيعي للإنتاج ويخفض التكاليف، وإن معالجة العمليات والأنشطة غير المنتجة، التي لا تضيف أية قيمة اقتصادية تكمن في إلغائها من أجل رفع كفاءة الأداء وتخفيض التكاليف وهكذا.

وتأسيساً على ما سبق ظهر نظاما التكاليف الحديثة وهما:

- نظام التكاليف للإنتاج في الوقت المحدد (J.I.T).
- نظام التكاليف على أساس الأنشطة (A.B.C).

يساعد نظام التكاليف للإنتاج اللحظي (في الوقت المحدد أو المخزون الصفري) على تخفيض التكاليف ورفع كفاءة الأداء والتوسع في الإنتاج، بينما يساعد نظام التكلفة على أساس الأنشطة على التركيز مباشرة على تكلفة صنع منتج محدد وقياس تكلفة الوحدة المنتجة بصورة دقيقة، التي تعد أساساً للتسعير السليم واتخاذ القرارات الإدارية المختلفة.

وقد تم استكمال إطارهما النظري والتطبيقي إلى حد كبير في السنوات القليلة الماضية، ولاقى كلّ منهما قبولاً واستحساناً نتيجة المزايا التي يتمتع بها، والفوائد التي نجمت عن التطبيق العملي في عدد من الشركات العالمية. ونرى أن نظم التكاليف الحديثة تحتاج إلى المزيد من الدراسات النظرية والميدانية، حتى يمكن التوسع في تطبيقها في المنشآت الاقتصادية.

وسنقوم بدراسة نظام التكاليف للإنتاج في الوقت المحدد في هذا الفصل، بينما نأتي على بحث النظام الآخر في الفصل الآتي.

مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد وفلسفته وأهدافه:

لكي نفهم مفهوم نظام الإنتاج الفوري وأهدافه، لا بد لنا في البداية من استعراض الخصائص الأساسية لنظم الإنتاج التقليدية والبيئة التي تعمل بها، والإشارة إلى أهم المشاكل والمصاعب التي تكتنف أنظمة التكاليف التقليدية، والتي تحول دون تخفيض التكاليف ودعم جهود الإدارة في رفع كفاءة الأداء وتعظيم حصة الشركة في السوق.

أ- على الرغم من التكاليف الكثيرة والكبيرة التي تتحملها المنشأة في توفير المخزون السلعي من المواد الأولية باستمرار، والإنتاج غير التام والإنتاج التام فإن أسباب تكديس المخزون مبررة من وجهة النظم التقليدية للأسباب الآتية:

١- المخزون الكبير من المواد الأولية يمنع حدوث نفاد مفاجئ لها، وبالتالي فهو يضمن السير المنتظم للعمليات الإنتاجية في حالات الفقد غير المتوقع للمواد الأولية أو الأجزاء من السوق، أو في حالة شرائها وعدم مطابقتها لمواصفات الجودة المقررة، واضطرار المنشأة إلى ردها والتفتيش عن المادة من جديد.

٢- إنّ عدم التأكد من الموردين في تسليم المواد في الوقت المحدد يقتضي تخزين المواد بكميات كبيرة كاحتياط أمان، لمواجهة ظروف عدم التأكد في التعامل مع الموردين.

٣- إنّ وجود الإنتاج نصف المصنوع والإنتاج غير التام لن يسمح بتوقف الإنتاج في الأقسام الآتية، بسبب توقف أحد الأقسام عن الإنتاج أو بسبب عدم التنسيق بين مراكز أو خلايا الإنتاج المختلفة.

٤- إنّ الترتيب الوظيفي للآلات في المصنع في بيئة العمل التقليدية يبقي مسافة بين مرحلة وأخرى، لكي يعبر خلالها الإنتاج غير التام، وهذا يتطلب الاحتفاظ بمخزون مناسب من الإنتاج تحت التشغيل أو نصف المصنوع، لكي يضمن استمرار تدفق الإنتاج.

٥- وهناك اعتقاد سائد بأن إنتاج الدفعات الكبيرة من المنتجات يكون اقتصادياً حتى لو تم تخزين كميات كبيرة والانتظار فترة طويلة حتى يتم تسويقه، لأنه يسمح بتقليل عدد مرات تجهيز الآلات، وبالآتي تكاليف التجهيز اللازمة، كما أن مخزون الإنتاج التام يلبي حاجة السوق في حال زيادة الطلب على السلع المنتجة.

ب) تعمل أنظمة التكاليف التقليدية على ترشيد الإنفاق وتحقيق الرقابة الجارية من خلال أنظمة التكاليف المعيارية والموازنات التخطيطية، بغض النظر عمّا إذا كانت السلع المنتجة تلاقي طلباً مقبولاً في السوق أم لا، ودون التطلع إلى إمكانية المعالجة الجذرية للصعوبات ومصادر الخلل في الأداء من جوانبه المختلفة، والتي تكمن في التخلص من الأنشطة غير المنتجة وتكاليف التخزين، وتطبيق نظام الجودة الشاملة على الأداء، والتخلص نهائياً من العيوب والمسموحات غير الطبيعية، واعتبار طلبات العملاء هي المحرك

للعملية الإنتاجية وتطويرها.

لقد تبين بعد اشتداد المنافسة وارتفاع الأسعار للموارد الاقتصادية أن الاحتفاظ بالمخزون يسبب العديد من المشاكل والمخاطر كالتكلفة الزائدة واحتمال تلف المخزون وتقادمه، وهو يعكس عدم الكفاءة، لذلك بدأ المديرون بالتخطيط الجيد للمخزون من أجل الوصول به إلى المستويات الدنيا أو حتى إلغائه في بعض الحالات، ونتيجة تلك المحاولات والدراسات دخل نظام المخزون الصفري (نظام الإنتاج في الوقت المحدد) حيز التنفيذ.

مفهوم المخزون الصفري: The JIT Concept

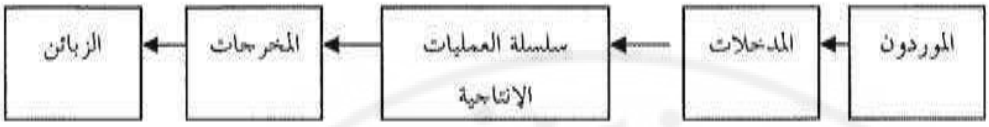
في ظروف عمل جيدة يمكن للمنشأة أن تشتري يومياً كمية المواد اللازمة لإنتاجها، وفي نهاية اليوم يجب أن لا يكون لديها مخزون مواد أولية أو إنتاج تحت التشغيل، ويجب أن يسلم الإنتاج التام إلى الزبائن دون الحاجة إلى تخزينه، وفي حال إنتاج أجزاء أو قطع من المنتج، فإنها يجب أن تصنع في الوقت المحدد، وأن تجمع في شكل منتجات في الوقت المحدد وتشحن للزبائن دون تخزين.

ولكن كيف يمكن تحقيق ذلك في الواقع العملي؟ يمكن تحقيق ذلك في ظل نظام المخزون الصفري باتباع مدخل الجذب للمنتجات المصنعة بدلاً من مدخل الدفع المستخدم في أنظمة الإنتاج التقليدية.

ولكي نفهم مدخل الجذب لابد أولاً من توضيح مدخل الدفع في نظم الإنتاج التقليدية.

يتم شراء المستلزمات السلعية من الموردين وتجميعها في مخازن المواد الأولية والأجزاء نصف المصنوعة، ثم تدفع إلى المرحلة الآتية ــ مرحلة الإنتاج، وتعبر من مرحلة إلى أخرى إلى أن يتم استكمال تصنيع المنتجات

التامة التي تدفع بدورها إلى مخازن الإنتاج التام، مما يسبب تراكمها وخاصة في حال تعذر بيعها أو تأخره إلى وقت ليس بقليل. ونورد تسلسل العمليات وفق النظم الإنتاجية التقليدية:

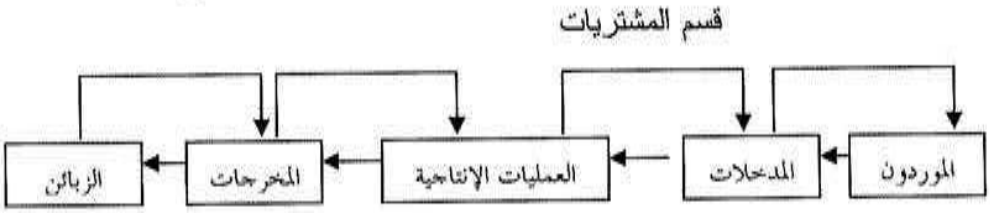


إن استمرار تدفق الإنتاج على هذا النحو دون برمجة زمنية منسقة مع مصادر الشراء ومنافذ البيع، يؤدي إلى تراكم المخزون من المواد الأولية والإنتاج نصف المصنوع والإنتاج التام بشكل كبير وهذا، كما أوضحنا، يرتب تكاليف باهظة.

ولكن مدخل الجذب يعمل بشكل عكسي تماماً للمخطط السابق، حيث يتم البدء من المرحلة الأخيرة (الزبائن) الذين تجمع طلباتهم حول نوعية معينة من الإنتاج، ويتم إرسال إشارة إلى المرحلة التي تسبقها لتحديد الكميات اللازمة للإنتاج لتلبية تلك الطلبيات، وهذه بدورها ترسل إشارة إلى العمليات الإنتاجية حيث يحدد كل قسم حاجته من المواد أو الأجزاء نصف المصنوعة التي يحتاجها دون زيادة أو نقصان من المرحلة أو القسم الذي يسبقه وهكذا حتى يتم الوصول إلى أول قسم في العمليات الإنتاجية حيث يقوم بتحديد حاجته من المواد اللازمة من قسم المشتريات، وهذا بدوره يقوم بطلبها من الموردين.

وهكذا تتجاوب كل نقاط الإنتاج مع الجذب الذي يحدثه قسم الإنتاج الأخير، والذي يتجاوب بدوره مع طلبات الزبائن، مما يحافظ على تدفق الإنتاج وانسيابه بسهولة دون تخزين عند أي قسم أو مرحلة.

ونورد فيما يأتي مخططاً يوضح مدخل الجذب لتدفق الإنتاج:



ونشير إلى أن القاعدة العامة في مدخل الجذب هي أنه لا يتم إنتاج أي سلعة في أي قسم أو مرحلة, إلا إذا كانت مطلوبة من الزبائن. فمدخل الجذب يعتمد على الطلب الصادر من الزبون، الذي يحدد مواصفات السلعة أو السلع المطلوبة وكميتها، ويتم تحديد الأنشطة أو انتقاؤها التي ستقوم بعملية الإنتاج على عكس مدخل الدفع الذي يدفع المواد أو الإنتاج إلى الأمام، ويقوم بزيادة الأنشطة أو زيادة الإنتاج بشكل غير مدروس.

فلسفة الإنتاج الفوري:

بناءً على ما تقدم تتلخص فلسفة نظام الإنتاج الفوري في التخلص من الأنشطة غير الضرورية بدءاً من عملية الشراء ولغاية عملية البيع. فالشراء يتم بالكميات المحددة عند الطلب على الإنتاج، والإنتاج يكون مرناً ومتقطعاً بحسب تسلسل طلبات الزبائن، وعملية الإنتاج تتم دون تأخير ودون انتظار، حتى يتسنى تسليم الإنتاج إلى الزبون في الوقت المناسب.

وفي هذا الإطار لا بد من حل مشكلتين أساسيتين يعاني منهما الإنتاج التقليدي وهما:

١- تخفيض المخزون إلى أدنى كمية للوصول به إلى الصفر، وبالآتي تخفيض تكاليف التخزين لكي تصل إلى الصفر.

٢- التخلص من النفقات الضائعة والناتجة عن الهدر والعوادم والمخلفات

والإنتاج التالف وتكاليف إعادة التشغيل، وذلك من خلال تطبيق استراتيجية الجودة الشاملة والتي تقتضي الرقابة الشاملة على الأداء منذ عملية الشراء للمواد ولغاية تسليم الزبون السلعة وفق المواصفات المحددة، مما يحقق قدرة تنافسية جيدة للشركة.

والمعايير المطلوب الوصول إليها في ظل الإنتاج في الوقت المحدد هي:

الوصول إلى خمسة أصفار:

١- **المخزون الصفري:** ونعني بذلك التخلص من المخزون بأنواعه كافة للوصول إلى أقل تكلفة ممكنة.

٢- **صفر عيوب:** وهذا يتم من خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة التي تتناول جوانب الأداء كافة من شراء المواد، والإنتاج وتسليم المنتج النهائي إلى الزبون.

٣- **صفر تأخير:** ويتحقق ذلك من خلال إلغاء الأنشطة غير المنتجة التي لا تضيف أية قيمة أو التخلص منها، مما يؤدي إلى اختصار دورة التصنيع، وبالآتي الاستجابة لطلبات الزبائن بأقل وقت ممكن.

٤- **صفر أعطال:** وذلك من خلال التجهيز الجيد والصيانة الجيدة للآلات والمعدات.

٥- **صفر وثائق وأوراق:** وهذا لا يتم إلا عن طريق الحوسبة الكاملة، فالزبون يرسل طلبه بالبريد الإلكتروني، والمنشأة تخاطب المورد للحصول على الطلبية من المواد عبر الحاسوب.

وعلى الرغم من أن فلسفة التوقيت المحدد والمنضبط ظهرت في الثمانينيات من القرن العشرين بفعل التطور التقني الهائل الذي شهدته الصناعة، وقد استخدمت لأول مرة من قبل شركة Toyota اليابانية، ثم

استخدمت بعد ذلك من قبل الكثير من الشركات الصناعية في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية[1]، فإنه حتى الآن لا نعتقد أن هناك شركة ما وصلت إلى تحقيق تلك الأصفار بشكل كامل، ولكن الشركات تعمل من خلال نهج التحسين المستمر.

إن فلسفة الوقت المحدد التي تقوم على نهج التحسين المستمر، تقوم بتركيز مجهوداتها على التبسيط وعلى منع الضياع، وذلك من **خلال المحاور الآتية:**

أولاً- يجب استبعاد كل نشاط لا يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة للمنتج أو الخدمة، وهذا يتطلب دراسة زمن العملية الإنتاجية وتحليلها، من أجل تحديد أسباب الزمن الضائع والذي لا يضيف أية قيمة.

يقسم زمن العملية الإنتاجية إلى العناصر الآتية:

١- **زمن التشغيل (Processing Time):** وهو الزمن الفعلي الذي يتم فيه تصنيع المنتج في كل مرحلة من مراحل الإنتاج.

٢- **زمن الحركة (Moving Time):** وهو الزمن الذي يستغرقه تحريك المنتج ونقله من مركز أو قسم إلى مركز أو قسم آخر.

٣- **زمن الفحص (Inspection Time):** وهو زمن فحص المنتج للتأكد من مطابقته مع معايير الإنتاج الموضوعة لدى نقله من مرحلة إلى أخرى، وكذلك قبل تسليمه للزبائن، كما يتضمن الزمن اللازم لإعادة تصحيح الأخطاء.

٤- **زمن الانتظار (Waiting Time):** وهو الزمن الذي ينتظر فيه

---

(1)-Polimini Ralph s. and others, 1991–Cost accounting concept and application for decision making, McGraw Hill I N c. Singapore, third Edition p. 445.

المنتج أو يبقى في القسم أو المرحلة الإنتاجية التي وصل إليها، قبل أن تتم مباشرة العمليات الصناعية عليه.

٥- **زمن التخزين (Storage Time)**: وهو زمن بقاء المواد الأولية، والإنتاج نصف المصنوع، والإنتاج التام في المخازن.

ومن خلال دراسة هذه المكونات نجد أن جميع عناصر زمن المخرجات تشكل وقتاً ضائعاً باستثناء زمن التشغيل الفعلي، والذي يشكل أحياناً نسبة قليلة يصل في بعض الصناعات إلى ١٠% فقط.

ثانياً- الالتزام والتعهد بمستوى عالٍ من الجودة بأوجه نشاط الشركة كافة، وذلك بالرقابة الصارمة على الأداء. والرقابة الصارمة أو المحكمة تكون من خلال خمسة مستويات من الرقابة هي:

١- رقابة على مصدر الشراء والتأكد من مواصفات المواد وجودتها.

٢- رقابة على كفاءة عمليات التخزين للحفاظ على جودتها.

٣- رقابة على كفاءة وسيلة النقل وملاءمتها لنوعية السلع التي يتم نقلها.

٤- الرقابة أثناء عملية التشغيل.

٥- الرقابة النهائية على جودة المنتجات.

ثالثاً- الالتزام والتعهد بالتحسين المستمر في كل نشاط من أنشطة الشركة، وفي الاستفادة من البيانات المقدمة أو التي تم الحصول عليها.

ويعرّف التحسين المستمر بأنه السعي المستمر لتقديم قيمة أعلى للعملاء[١]. وتشمل فكرة التحسين كل الوظائف الرئيسة مثل المحاسبة وهندسة الإنتاج والتسويق، بحيث يجب أن تضيف قيمة أكبر نتيجة الاهتمام وبذل الجهد.

---

١ - ري إتش جاريسون، أريك نورين، ترجمة د. محمد عصام الدين زايد، ٢٠٠٢ م دار المريخ ــ الرياض ص ٢١٨.

متطلبات تطبيق نظام الإنتاج الفوري:

هناك مجموعة من المتطلبات أو المقومات أو العناصر التي يجب أن تتوافر حتى يتم تطبيق نظام الإنتاج الفوري، أو في الوقت المحدد بنجاح، وهذه المتطلبات هي:

أولاً- اعتبار الموردين شركاء Suppliers as Parteners:

تعد العلاقة الجيدة بين المنشأة والموردين أمراً مهماً جداً لتحقيق سياسة الإنتاج الفوري من أجل ضمان الحصول على الخامات وعناصر التشغيل المختلفة في الوقت المحدد، وفق المواصفات والمقاسات المقررة. وبهذا الصدد لا بد أن ترتبط مصلحة المورد مع مصلحة المنشأة، وأن تتوحد استراتيجيتهم وعملهم وأهدافهم في الأجل الطويل، بما يكفل تنفيذ سياسة الإنتاج في الوقت المحدد.

ومن الطبيعي أن المنشأة لا يمكن أن توحد استراتيجيتها وأهدافها في الأجل الطويل مع الموردين كافة، وإنما مع عدد محدد منهم، وهم الموردون المستعدون لتوريد كميات صغيرة وعلى دفعات متكررة، فبدلاً من توريد احتياجات الشهر دفعة واحدة من القطع والمواد اللازمة، فإنه يجب توريد دفعات عدة في الأسبوع وحتى في اليوم الواحد وبالكميات نفسها التي يحددها المشتري.

ويستفيد كلّ من المنشأة والمورد من تطبيق المخزون في الوقت المحدد. فالشركة من خلال استلام المواد في الوقت المحدد، وبحسب حاجتها تحقق وفورات كبيرة في تكاليف التخزين والمناولة والفوائد.

والمورد يستفيد لأنه يحصل على عقود توريد طويلة الأجل، والتي تضمن استمرار عمله دون توقف، وهو يعفى في حال اختياره والتعاقد معه

من إجراءات المناقصات والتعاقد التقليدية، ويركز جهوده فقط على تنفيذ جداول التسليم التي تعدّها الشركة.

إن اعتبار الموردين شركاء والاعتماد على عدد محدود منهم يمكّن من اتباع نظام الشراء بالتوقيت المنضبط (J.I.T.P).

ومفهوم نظام الإنتاج بالتوقيت المنضبط، الذي يقوم على تبسيط الأنشطة والتخلص من الأنشطة غير الضرورية، يطبق في المنشآت الصناعية، ولكن مفهوم التوقيت المنضبط للشراء يمكن تطبيقه في أي منشأة أو مؤسسة، سواء أكانت صناعية أم تجارية، ولذلك فإن نظام الإنتاج الفوري يتطلب اتباع نظام الشراء بالتوقيت المنضبط، والذي يقوم على المقومات الآتية:

١- استلام المواد أو السلع في وقت طلبها نفسه، أو استخدامها حتى يتم التخلص من المخزون السلعي، أو حتى يكون في حده الأدنى.

٢- تخفيض عدد الموردين، كما ذكرنا، للتمكن من اختيارهم على أساس التزامهم الدقيق بمواعيد التسليم.

٣- عقد اتفاقيات طويلة الأجل مع الموردين الشركاء، تنص على الالتزام بمواعيد التسليم، وجودة المواد أو السلع المشتراة، وتحديد سعر الشراء، وعدم وجود مساومات عند كل عملية شراء، وبالآتي توفير الكثير من الأعمال الكتابية وتخفيض التكاليف.

٤- تقليل إجراءات فحص المشتريات والتخلص من الأنشطة غير الضرورية التي لا تضيف قيمة مضافة.

٥- تجميع المدفوعات في أوقات محددة، وليس إجراء الدفع بعد كل عملية.

إن المقومات السابقة تؤدي بالضرورة إلى تخفيض تكلفة أوامر الشراء، وتكلفة المخزون بشكل كبير.

ثانياً- تحسين ترتيب المصنع Improving The Plant Layout:

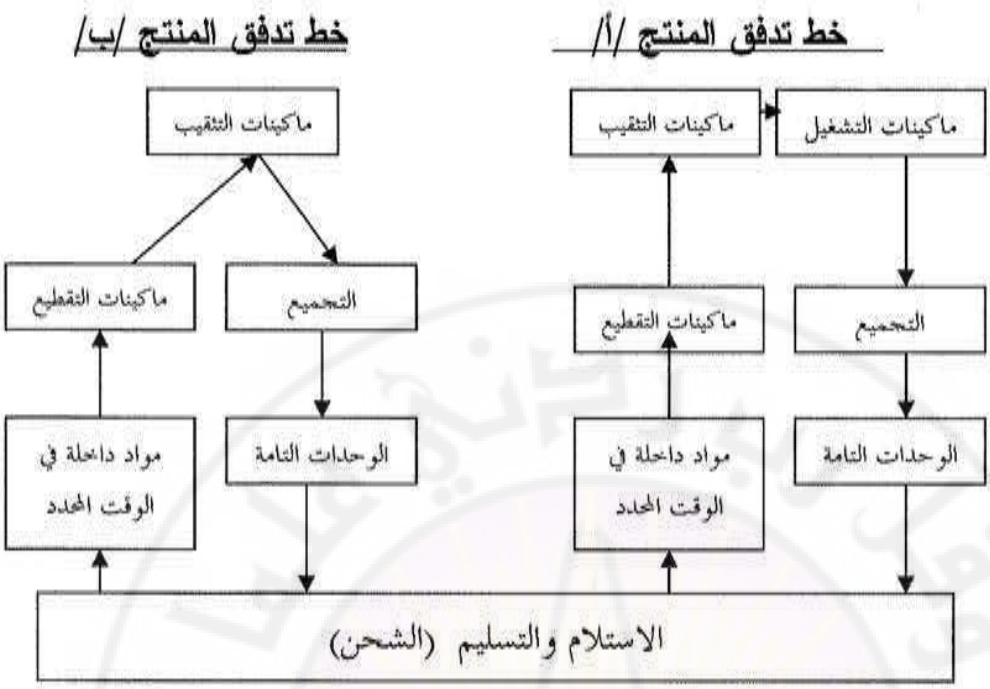
حتى يمكن تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد يجب على الشركة تحسين ترتيب خطوط تدفق الإنتاج بالمصنع وتطويرها. فمن المعلوم أن الترتيب التقليدي للمصنع يقوم على وضع كل مجموعة من الآلات المتماثلة أو المتجانسة في مكان واحد (مرحلة أو قسم أو مركز إنتاجي)، وهذا يتطلب انتقال المنتج من مكان إلى آخر (مرحلة إلى أخرى)، وبالآتي زيادة في تكاليف المناولة والحاجة إلى مخزون كبير من الإنتاج تحت التشغيل، أو غير التام عند التحرك من نقطة إلى أخرى.

وفي نظام الإنتاج الفوري (J.I.T) يتم إعادة ترتيب المصنع بحيث توضع كل الآلات اللازمة لإنتاج منتج معين معاً في مكان واحد، أي تقسم الآلات المتماثلة لكي تشكل خطوط تدفق إنتاج جديدة أو خلايا تصنيع أو مراكز عمل متكاملة، لكي تستطيع أداء أكثر من وظيفة واحدة في مركز عمل واحد بشكل متتابع ومتكامل.

فمثلاً يمكن إجراء عمليات التكسير والتقطيع والتجميع بشكل متتابع في خط إنتاجي واحد، أو في خلية تصنيع واحدة بدلاً من تنفيذ تلك العمليات في مراكز إنتاجية مختلفة.

وتحتوي خلايا التصنيع Manufacturing Cells -كما نوهنا- على مجموعة من الآلات غير المتجانسة، ولكنها متكاملة بحيث تشكل عائلة من الآلات التي تجمع في خط واحد، أو بحيث تشكل دوائر شبه مغلقة، وتستطيع القيام بعمليات مختلفة في تتابع معين لإنتاج سلعة أو مجموعة أو تشكيلة من المنتجات.

ونورد فيما يأتي نموذجاً لترتيب المنشأة وفق نظام الإنتاج في الوقت المحدد:



ويحقق المصنع وفق ترتيبه الجديد (خطوط تدفق إنتاج متعددة، أو خلايا تصنيع متعددة) وفورات في التكاليف بطريقتين:

١- تخفيض تكلفة مناولة المواد بحيث يصبح لا حاجة لتجهيزات وعمال لنقل المواد، أو الإنتاج نصف المصنوع بعدّ المنتج يصنع بالكامل في خط إنتاجي واحد أو في خلية تصنيع واحدة.

٢- عدم الحاجة إلى مخازن للإنتاج غير التام لأن المنتج ينتقل مباشرة إلى الخطوة الآتية في التصنيع، وبعدّ نقطة التصنيع تنتج عدداً محدداً من القطع، أو المنتجات لمقابلة احتياجات الآلة أو نقطة الإنتاج الآتية، وتتم عملية الرقابة بصرياً من قبل المشرف الذي يتدخل عند الضرورة وفي الوقت المناسب.

وتشير الممارسة العملية إلى أن إحدى الشركات الكبرى استطاعت، بعد

إعادة ترتيب وتنظيم المصنع وفق نظام (J.I.T) اختصار المسافة التي كان يقطعها المنتج من ثلاثة أميال إلى ٣٠٠ قدم فقط[١].

ثالثاً- قوى عاملة مرنة Flexible work Force:

نظراً للترتيب الجديد للمصنع وفق متطلبات الإنتاج الفوري، فإن العمال يجب أن يمتلكوا الخبرة الشاملة، وذلك لأن الخلية أو الخط الإنتاجي يتضمن آلات غير متجانسة تقوم بعمليات ووظائف مختلفة. فالعامل في نظم الإنتاج التقليدية كان متخصصاً بالعمل على آلة واحدة، ولكنه في نظام الإنتاج الفوري يجب أن يكون ملماً بالعمل على آلات خلية التصنيع الواحدة كافة والقيام بعمليات الإصلاح والصيانة، وغير ذلك من أعمال الفحص والتفتيش اللازمة.

إن التنوع في أداء العاملين يتطلب أن يحصلوا على التدريب اللازم والكافي, والاتجاه نحو عمومية المعرفة والإضعاف من مفهوم التخصص، وهذا بدوره يخفض بدرجة كبيرة عدد التوصيفات الوظيفية التي تحتاجها المنشآت الإنتاجية الصناعية.

رابعاً- الرقابة الشاملة على الجودة Total quality control:

وتقتضي التقيد بمعايير الجودة واستبعاد أي إنتاج معيب تمهيداً للتخلص من كافة العوامل والأسباب التي تؤدي إلى التلف، فالإنتاج الفوري يهدف إلى تسليم المنتج عند الطلب بالكيفية والشكل المطلوبين. ومما لا شك فيه أن وجود إنتاج معيب أو تالف يفسد فلسفة الإنتاج الفوري، لأنه سيؤدي إلى توقف خط الإنتاج من أجل إعادة إصلاح الإنتاج المعيب وزيادة التكاليف،

---

(١)- ري إنش جاريسون، أريك نورين، مرجع سابق، ص٢١٠ .

وعدم التمكن من تسليم الطلبية إلى الزبون في الوقت المحدد.

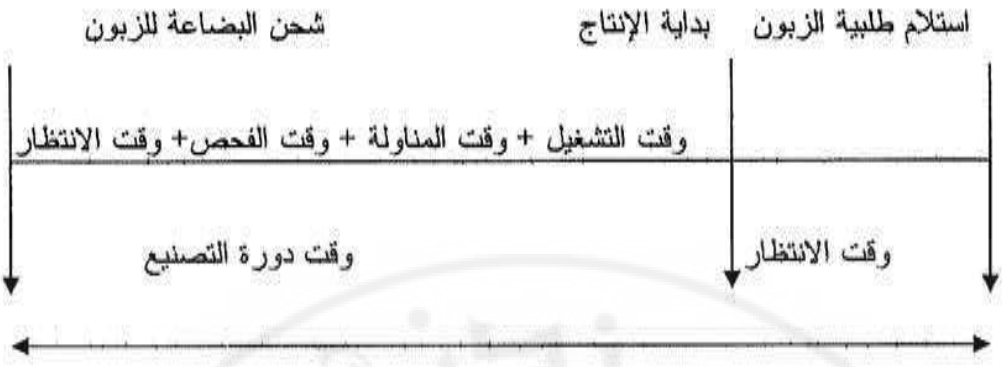
تأسيساً على ما سبق، يجب إنشاء نظام لرقابة الجودة الشاملة بحيث نصل إلى مفهوم صفر عيوب، أو تحقيق رقابة شاملة على الجودة بمعدل ١٠٠%، بدءاً من عملية استلام المواد الأولية وانتهاءً بعملية تسليم المنتج بشكل نهائي إلى الزبون، وأن تكون هذه الرقابة مستمرة، وفي نظام التصنيع باستخدام الحاسوب حيث تجري العمليات بشكل مؤتمت، وتكون عملية الرقابة آلية ودقيقة وشاملة.

خامساً- لا مركزية الخدمات Decentralization of sells:

يحتاج نظام الإنتاج الفوري إلى مزيد من الأنشطة الخدمية المدعمة للنشاط الإنتاجي، وإن تعطل العمل بسبب توقف الخدمة أو عدم وصولها في الوقت المحدد يعني تعطل الإنتاج، لذلك ومن أجل ضمان سير تدفق الإنتاج بشكل مستمر ومنتظم يتم وضع خلايا الخدمات بجوار خلايا الإنتاج، من أجل ضمان تدفق الخدمات بشكل جيد.

سادساً- تبسيط أنشطة الإنتاج والتخلص من الأنشطة غير الضرورية:

يجب العمل على تبسيط أنشطة الإنتاج والعمل على اكتشاف الأنشطة غير الضرورية التي لا تضيف قيمة ومن ثم التخلص منها، وبالآتي تخفيض تكاليف التصنيع وتخفيض دورة التصنيع، مما يعني سرعة أكبر في تسليم الطلبية للزبون، ويقسم وقت دورة التصنيع إلى العناصر التالية، كما هو موضح في المخطط الآتي:



زمن الدورة الكاملة

من هذا الشكل نستطيع إعادة ترتيب معادلة وقت دورة التصنيع كما يأتي:

١- أوقات تضيف قيمة مضافة: زمن التشغيل.

٢- أوقات لا تضيف قيمة مضافة: زمن المناولة + زمن الفحص + زمن الانتظار.

وبالتالي وقت التصنيع = وقت يحقق قيمة مضافة +وقت لا يحقق قيمة مضافة.

إن الأوقات التي لا تضيف قيمة مضافة تشكل أنشطة لا تضيف إلى قيمة الإنتاج شيئاً، لكنها في الوقت نفسه تزيد من تكلفته.

فالزبون على سبيل المثال يكون مستعداً لدفع تكاليف إضافية مقابل جودة أكبر للسلعة، لكنه غير مستعد لدفع تلك التكاليف، مقابل أنشطة غير ضرورية مثل عمليات المناولة والفحص والانتظار.

كما أن الأوقات التي لا تضيف قيمة مضافة تزيد من وقت تسليم

البضاعة إلى الزبون، مما يعني التأخير في تسليمها والابتعاد عن صفر تأخير. كل ذلك يستدعي اختصار دورة التصنيع والتخلص من الأنشطة غير الضرورية، رغم أنه من الصعوبة بمكان تحقيق ذلك بنسبة ١٠٠%، إلا أنه يمكن قياس مدى الوصول إلى هذا الهدف بمعيار كفاءة دورة التصنيع الذي يساوي:

$$\frac{\text{الوقت الذي يحقق قيمة مضافة}}{\text{الوقت الإجمالي}} \times ١٠٠$$

$$= \frac{\text{وقت التشغيل}}{\text{وقت التصنيع}} \times ١٠٠$$

ويجب استمرار العمل للوصول إلى المعادلة الآتية:

وقت التصنيع = وقت التشغيل = الوقت الذي يحقق قيمة مضافة.

سابعاً- أتمتة خطوط الإنتاج (خلايا التصنيع) Automated Flow Lines:

جرى في السنوات الأخيرة استبدال خطوط الإنتاج التقليدية بمعدات مؤتمتة، والاسم الشائع للواحدة من المعدات الآلية هو آلة التحكم الرقمية، والتي تستطيع التحكم في الوظائف عن طريق الحاسوب، والذي يبرمج ليوجّه خط الإنتاج في الخطوات كافة لإتمام المنتج النهائي.

إن أتمتة المعدات مكّنت من تخفيض زمن الإعداد بشكل كبير، لأن عملية الإعداد أصبحت تقتصر على تغيير في برنامج الحاسوب فقط، وهذا يتم بدقائق قليلة، وبالآتي أصبح يمكن الانتقال من إنتاج منتج إلى آخر بسرعة وتفادي الحاجة إلى إنتاج دفعات كبيرة، وقد كانت عملية الإعداد لأحد المنتجات في شركة جنرال إلكتريك تتطلب ٤٠ ساعة، وبعد الأتمتة انخفض

زمن الإعداد إلى ٨ دقائق فقط[١].

ويمكن تحقيق كفاءة أكبر في التصنيع عند ربط خلايا التصنيع مع نظام مناولة المواد، ومع بعضها البعض بوساطة حاسوب مركزي، وهذه الترتيبات تسمى نظام التصنيع المرن FMS: Flixible manufacturing

وهو يسمح بإنتاج منتجات مختلفة، ولكنها متشابهة في الحجم ونوع المواد الخام اللازمة والتصميم، ويخفض زمن الإعداد والتكاليف والانتقال بسرعة فائقة لإنتاج منتج جديد وبالآتي التجاوب بسرعة مع احتياجات العملاء.

ثامناً- نظام التكلفة للنشاط الإداري:

يعمل نظام الإنتاج في الوقت المحدد على تبسيط إجراءات محاسبة التكاليف، وتسهيل الإجراءات الإدارية، ورفع كفاءة الأداء والرقابة على الجودة وتخفيض التكاليف.

ويعد نظام التكاليف للإنتاج الفوري مدعماً للنشاط الإداري، وهو نظام تكلفة شامل مدعم للجهود والأنشطة الإدارية لمواجهة ظروف المنافسة واحتياجات المستهلك المتغيرة.

ولا شك في أن استخدام الحواسب الإلكترونية أسهم في عملية التبسيط، وفي الحصول على البيانات التكاليفية في وقت أسرع، مما دعم جهود الإدارة، وزاد من كفاءتها في عمليات التخطيط والرقابة، وتصميم المنتجات، وتسعيرها، ودراسة السوق، واختيار تشكيلة السلع المناسبة لمواجهة ظروف المنافسة الشديدة.

١- المرجع السابق، ص٢١٢.

مزايا نظام الإنتاج الفوري:

يمكن تلخيص مزايا نظام الإنتاج الفوري بما يأتي:

١- تخفيض تكلفة المخزون السلعي (مواد خام، إنتاج نصف مصنوع، إنتاج تام)، مما يؤدي إلى تخفيض الاستثمار المعطل في المخزون، لأن نظام الإنتاج الفوري يتطلب رصيداً ضئيلاً من الخامات مع العمل على تخفيضه للوصول إلى الصفر.

٢- تخفيض حد الأمان Safety-stock وذلك نتيجة انخفاض الوقت اللازم للتسليم، مما يسهم بدوره في تخفيض حجم المخزون.

٣- أدى تخفيض الزمن اللازم للتسليم وزمن التجهيز إلى زيادة درجة مرونة عملية جدولة الإنتاج، وتخفيض زمن مدى التخطيط بهدف تحقيق مرونة في مواجهة التغيرات المستمرة في مستوى الطلب على المنتجات، وفي نوعية المنتجات أيضاً.

٤- تحسين جودة الإنتاج بسبب تطبيق نظام الرقابة الشاملة على الجودة، وعدم السماح بحدوث تلف أو إنتاج يعاد تشغيله مرة أخرى.

٥- انخفاض تكلفة شراء المواد والخامات، وذلك من خلال اتباع أسلوب شامل لتحليل العمليات وتدعيم أنشطة التعاون مع الموردين.

وبناء على ما سبق نورد مقارنة مختصرة بين نظام الإنتاج الفوري، ونظام الإنتاج التقليدي:

نظام الإنتاج الفوري	نظام الإنتاج التقليدي
١- نظام إنتاجي مرن، ويقوم على نظام طلبات الإنتاج.	١- نظام إنتاجي مرن، ويقوم على نظام تدفق الإنتاج.
٢- تخفيض المخزون تدريجياً للوصول إلى	٢- يتطلب مخزوناً له حجم كبير وقيمة

الصفر.	كبيرة.
٣- يعتمد على خلايا تصنيع، أو خطوط تدفق، أو مراكز تصنيع متكاملة.	٣- يعتمد على تدفق العمليات بين مراحل الإنتاج.
٤-عدم التخصص والإلمام بجميع الأعمال.	٤- التخصص يكون في عمل واحد.
٥- الرقابة الشاملة على الجودة والأداء.	٥- الرقابة على الجودة متوسطة ولا تشمل جميع أوجه الأداء.
٦- الخدمات يجب أن تكون لا مركزية.	٦- الخدمات هي مركزية.
٧- نظام التكاليف مبسط وقليل التكلفة ومدعم للجهود الإدارية.	٧- نظام التكاليف معقد ومكلف.
٨- يعتمد على مقاييس أداء مالية وغير مالية.	٨- يعتمد على مقاييس أداء مالية.

نظام التكلفة في ظل الإنتاج في الوقت المحدد:

يطبق في المنشآت التي تتبع نظام الإنتاج الفوري نظام تكلفة يطلق عليه: التكاليف بالاندفاع العكسي.

ونظام التكلفة بالاندفاع العكسي هو نظام تكلفة معيارية لقياس تكلفة المخرجات، حيث يركز على المخرجات أولاً، ثم يتجه عكسياً لتحميل الوحدات المبيعة بالتكاليف الصناعية. وقد استخدم مصطلح الاندفاع العكسي ليعبر عن إمكانية تأجيل إجراء قيود تكاليف الإنتاج، حتى تكتمل عملية الإنتاج وتتم عملية البيع.

ويرجع السبب في ذلك إلى أنه لا توجد ضرورة لتوفير معلومات تفصيلية أثناء عملية الإنتاج عن بعض الأمور مثل:

- كمية المواد الأولية وقيمتها.
- تقييم الإنتاج تحت التشغيل.

- حساب قيمة الإنتاج التالف وإجراء المعالجة المحاسبية له. والسبب هو أن نظام الإنتاج الفوري، كما ذكرنا، حل مشاكلها بشكل جذري على النحو الآتي:

١- **المواد الأولية:** تراقب كميتها من خلال الملاحظة الشخصية، وتسعر بتكلفة شرائها الفعلية، ويجب أن تستخدم فوراً في عملية الإنتاج ودون تخزين.

٢- **الإنتاج تحت التشغيل (الإنتاج غير التام):** يتقلص حتى درجة الصفر، وذلك بسبب انخفاض دورة التصنيع وإعادة ترتيب المصنع على أساس خلايا التصنيع أو خطوط تدفق الإنتاج، التي تقوم بإنتاج المنتج بشكل كامل دون الانتقال من مكان إلى آخر.

٣- **الإنتاج التالف:** يتم الانخفاض في حجمه وصولاً إلى الصفر بسبب تطبيق نظام الجودة الشاملة والرقابة الشاملة على الأداء، ونستطيع بناءً على ما تقدم تحديد شروط تطبيق نظام التكاليف بالاندفاع العكسي بالنقاط الآتية:

أ) عدم التتبع التفصيلي للكميات من المواد الأولية والعمل المباشر خلال جميع مراحل العمليات وحتى النهاية. وهذا يعكس رغبة الإدارة في تبسيط العمل المحاسبي وتخفيض تكلفته.

ب) وجود نظام تكاليف معياري متكامل ومبسط وكفء يستند إلى قاعدة معيارية، وأن تكون هناك بطاقة تكاليف معيارية خاصة لكل منتج على حدة.

جـ) عدم وجود مخزون سلعي من المواد الأولية والإنتاج غير التام والإنتاج التام، أو أن يكون هذا المخزون ثابتاً وعند حده الأدنى، بحيث

لا يتغير من فترة محاسبية إلى أخرى.

إن توافر الشروط السابقة سوف يؤدي مع تراكم الخبرة إلى تطابق النتائج النهائية للنظام المعياري، مع النتائج التي يعطيها نظام التكاليف بالاندفاع العكسي.

المعالجة المحاسبية في ظل نظام التكاليف بالاندفاع العكسي:

في نظام التكاليف للإنتاج الفوري يوجد حسابان رئيسيان هما:

١- حساب الموارد تحت التشغيل: ويتضمن تكلفة المواد الأولية المشتراة (سعر الشراء + مصاريف الشراء)، ويقفل هذا الحساب في نهاية الفترة المحاسبية بتكلفة الإنتاج التام.

٢- حساب تكلفة التشغيل أو التحويل: ويتضمن باقي بنود التكاليف وهي: الأجور المباشرة، والتكاليف الصناعية الأخرى، ويتم دمج حـ/ الأجور المباشرة مع حـ/ التكاليف الصناعية غير المباشرة لسببين هما:

- انخفاض تكلفة الأجور المباشرة بالنسبة للتكلفة الكلية بسبب اعتماد البيئة الصناعية الحديثة على الأجهزة الأوتوماتيكية، والتحكم والرقابة من خلال الحاسوب.
- عدم تخصص العامل في عمل واحد وقيامه بمختلف الأعمال. ويكون التسجيل كما يأتي:

١- عند شراء المواد الأولية:

من حـ/ موارد تحت التشغيل		××
إلى حـ/ الموردين أو المصرف أو الصندوق	××	
إثبات شراء المواد الأولية		

٢- إثبات تكاليف التحويل الفعلية:

يتم إثبات الأجور المباشرة الفعلية وإقفالها بحساب تكاليف التحويل الفعلية، ويتم إثبات التكاليف الصناعية الأخرى مباشرة في حـ/ تكاليف التحويل الفعلية وذلك كما يأتي:

	من حـ/ الأجور	
	إلى حـ/ المصرف	××
	إثبات الأجور الفعلية	
	من حـ/ تكاليف التحويل الفعلية	
	إلى حـ/ الأجور	××
	إقفال الأجور	
	من حـ/ تكاليف التحويل الفعلية	
	إلى حـ/ الموردين أو المصرف	××
	إثبات التكاليف الصناعية غير المباشرة	

٣- إثبات تكلفة البضاعة المبيعة:

يتم إثبات تكلفة البضاعة المبيعة في نهاية العملية الإنتاجية، والمعالجة تكون كما يأتي:

أ- **إقفال الحسابات السابقة (حـ/ الموارد تحت التشغيل، حـ/تكاليف التحويل الفعلية)** في حساب تكلفة الإنتاج أولاً، ومن ثم إقفال تكلفة الإنتاج التام في حـ/ تكلفة البضاعة المبيعة. وهذه المعالجة تعد نقطة الإنتاج هي الأساس كمرحلة تسبق إثبات تكلفة البضاعة المبيعة. وتكون القيود كما يأتي:

من حـــ/ تكلفة الإنتاج التام		××
إلى المذكورين		
حـــ/ الموارد تحت التشغيل (فعلية)	××	
حـــ/ تكاليف التحويل التقديرية	××	
إثبات تكلفة الإنتاج التام		
من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة		××
إلى حـــ/ تكلفة الإنتاج التام	××	
إثبات تكلفة الإنتاج المبيع		

ب) إقفال حسابات عناصر التكاليف مباشرة في حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة ودون توسيط حـــ/ الإنتاج التام.

هذه المعالجة مبررة لأن نقطة البيع هي الأساس، وأن كل ما ينتج يجب أن يباع، ولا يوجد مخزون إنتاج تام. وهي تأتي في إطار تبسيط الإجراءات المحاسبية والتخلص من كثير من القيود والمستندات والسجلات المحاسبية، كما أن هذه المعالجة تعكس تركيز إدارة المنشأة على تحقيق الهدف الأساس، وهو البيع والوصول إلى صفر مخزون سلعي. ويكون القيد المحاسبي كما يأتي:

من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة		××
إلى المذكورين		
حـــ/ الموارد تحت التشغيل	××	
حـــ/ تكاليف التحويل التقديرية	××	
إثبات تكلفة الإنتاج المبيع		

٤- إثبات الانحراف بين تكلفة التحويل التقديرية وتكلفة التحويل الفعلية كما يأتي:

		من المذكورين
xx		حـــ / تكاليف التحويل التقديرية
xx		حـــ/ الانحرافات
	xx	إلى حـــ/ تكاليف التحويل الفعلية
		إقفال تكاليف التحويل التقديرية بالفعلية وإثبات الانحراف

ويتم إقفال الانحراف المدين أو الدائن إن وجد في حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة كما يأتي:

		من حـــ/ تكلفة البضاعة المبيعة
xx	xx	إلى حـــ/ الانحرافات
		إثبات إقفال الانحرافات

ويمكن دمج القيدين الأخيرين بقيد واحد دون توسيط حـــ/ الانحرافات.

ملاحظات:

١- إن المعالجة المحاسبية تحقق شرط التبسيط الذي يعد أساسياً في نظام التكاليف للإنتاج الفوري.

٢- لا توجد أية معالجة محاسبية تتعلق بالإنتاج المعيب أو التالف، والسبب هو عدم وجود أي نسبة مقررة للمسموحات الطبيعية (صفر عيوب)، وبالآتي فإن ظهور أي إنتاج تالف أو معيب يعد خسارة يجب على الشركة تلافيها.

٣- إن العدد المحدد من الحسابات يبسط العمل المحاسبي، لكنه في الوقت

نفسه يضعف درجة الإفصاح والتحليل والتفصيل للبيانات والمعلومات، ودرجة الرقابة المحاسبية على استخدام الموارد، لذلك يتم حل تلك المسائل من خلال الملاحظة والمتابعة الشخصية، ومن خلال الاعتماد على تقارير الأداء أيضاً والتي تشتمل على مقاييس مالية وغير مالية.

تطبيق عملي:

شركة صناعية تنتج منتجات متجانسة، وفيما يأتي بعض البيانات والمعلومات عن عام ٢٠٠٣:

- بلغ عدد الوحدات المنتجة خلال العام ١٠٠٠٠ وحدة.
- تم شراء مواد أولية بمبلغ ٨٥٠٠٠ ل.س، استخدم منها في الإنتاج مبلغ ٨٠٠٠٠ ل.س علماً أن الشراء تم على الحساب.
- بلغت تكلفة الأجور الفعلية عن السنة المالية ١٥٠٠٠ ل.س
- بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة ٤٥٠٠٠ ل.س والمبلغ بالكامل مستحق للغير.
- يبلغ معدل التحميل المعياري للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٤ ل.س.
- لا يوجد مخزون مواد أو إنتاج تحت التشغيل أو إنتاج تام أول المدة كون المشروع بدأ أعماله في ذلك التاريخ.
- تم بيع الإنتاج بالكامل.

والمطلوب:

١- تسجيل قيود اليومية اللازمة في ظل نظامي الإنتاج الفوري والإنتاج التقليدي (نظام التكاليف التقليدي)، علماً أن الشركة في ظل نظام الإنتاج الفوري تلتزم بالمخزون الصفري، وتتبع مفهوم التكاليف بالاندفاع

العكسي.

٢- فتح الحسابات الضرورية في ظل نظام الإنتاج الفوري، وذلك وفق كل من نقطتي الإنتاج والبيع.

الحل:

١- تسجيل القيود اللازمة على أساس نقطة الإنتاج:

النظام التقليدي				نظام الإنتاج الفوري	
من حـ/ مراقبة مخازن المواد		٨٠٠٠٠		من حـ/ الموارد تحت التشغيل	
إلى حـ/ الموردين إثبات شراء المواد الأولية	٨٥٠٠٠		٨٠٠٠٠	إلى حـ/ الموردين إثبات شراء المواد	
من حـ/ التشغيل				ـــــ	
إلى حـ/ مراقبة مخازن المواد تخصيص المواد الأولية	٨٠٠٠٠				
من حـ/ الأجور		١٥٠٠٠		من حـ/ الأجور	
إلى حـ/ الصندوق أو المصرف إثبات الأجور الفعلية	١٥٠٠٠		١٥٠٠٠	إلى حـ/ الصندوق إثبات الأجور الفعلية	
من حـ/ التشغيل		١٥٠٠٠		من حـ/ تكاليف التحويل الفعلية	
إلى حـ/ الأجور تحميل وتخصيص الأجور	١٥٠٠٠		١٥٠٠٠	إلى حـ/ الأجور إقفال الأجور في تكاليف التحويل الفعلية	
من حـ/ تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية		٤٥٠٠٠		من حـ/ تكاليف التحويل الفعلية	
إلى حـ/ الموردين	٤٥٠٠٠		٤٥٠٠٠	إلى حـ/ الموردين	

إثبات التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية			إثبات التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية		
من حـــ/ التشغيل إلى حـــ/ تكاليف ص. غ. م محملة ١٠٠٠٠ × ٤ ل.س تحميل الإنتاج بالتكاليف الإضافية المقدرة	٤٠٠٠٠		من حـــ/ التشغيل إلى حـــ/ تكاليف ص. غ. م محملة ١٠٠٠٠ × ٤ ل.س تحميل الإنتاج بالتكاليف الإضافية المقدرة	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
من حـــ/ مخازن الإنتاج التام إلى حـــ/ التشغيل إثبات تكلفة الإنتاج التام	١٣٥٠٠٠		من حـــ/ مخازن الإنتاج التام إلى حـــ/ التشغيل إثبات تكلفة الإنتاج التام	١٣٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠
من حـــ/ تكلفة الإنتاج المبيع إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام إثبات تكلفة الإنتاج المبيع	١٣٥٠٠٠		من حـــ/ تكلفة الإنتاج المبيع إلى حـــ/ مخازن الإنتاج التام إثبات تكلفة الإنتاج المبيع	١٣٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠
من المذكورين حـــ/ تكاليف ص.غ.م. محملة حـــ/ انحراف مدين إلى حـــ/ ت.ص.غ. م. فعلية إقفال التكاليف الصناعية المحملة بالفعلية وإثبات الانحراف	٤٥٠٠٠	٥٥٠٠٠ ٥٠٠٠	من المذكورين حـــ/ تكاليف تحويل تقديرية حـــ/ انحراف مدين إلى حـــ/ تكاليف التحويل الفعلية إقفال تكاليف التحويل التقديرية بالفعلية وإثبات الانحراف	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠ ٥٠٠٠
من حـــ/ تكلفة الإنتاج التام إلى المذكورين حـــ/ الموارد تحت التشغيل حـــ/ تكاليف التحويل التقديرية أو المعيارية إثبات تكلفة الإنتاج التام ١٥٠٠٠ أجور فعلية + ٤٠٠٠٠ ت.ص. محملة	٨٠٠٠٠ ٥٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠	إثبات التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية		

٥٠٠٠		من حـ/ تكلفة الإنتاج المبيع	٥٠٠٠		من حـ/ تكلفة الإنتاج المبيع
	٥٠٠٠	إلى حـ/ الانحراف المدين		٥٠٠٠	إلى حـ/ الانحراف المدين
		إقفال الانحراف بتكلفة الإنتاج المبيع			إقفال الانحراف بتكلفة الإنتاج المبيع

٢- تصوير الحسابات في ظل نظام الإنتاج الفوري:

حـ/ الموارد تحت التشغيل

٨٠٠٠٠ إلى حـ/ الموردين	٨٠٠٠٠	من حـ/ تكلفة الإنتاج التام	
٨٠٠٠٠	٨٠٠٠٠		

حـ/ تكلفة الإنتاج التام

١٣٥٠٠٠ من حـ/ تكلفة الإنتاج المبيع	١٣٥٠٠٠ إلى المذكورين	١٣٥٠٠٠	
١٣٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠		

حـ/ تكلفة التحويل التقديرية

٥٥٠٠٠ إلى حـ/ تكاليف تحويل تقديرية	٥٥٠٠٠	من حـ/ تكلفة الإنتاج التام	
٥٥٠٠٠	٥٥٠٠٠		

حـ/ تكلفة الإنتاج المبيع

١٤٠٠٠٠ من حـ/ المتاجرة	١٣٥٠٠٠ إلى حـ/ تكلفة الإنتاج التام	١٣٥٠٠٠	
	٥٠٠٠ إلى حـ/ انحراف مدين		
١٤٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠		

حـ/ تكلفة التحويل الفعلية

١٥٠٠٠ إلى حـ/ الأجور	٦٠٠٠٠ من حـ/ المذكورين		
٤٥٠٠٠ إلى حـ/ الموردين			
٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠		

نلاحظ أن تسلسل العمليات وفق مفهوم التكاليف بالاندفاع العكسي هو:

- إثبات شراء المواد الأولية.
- إثبات تكلفة التحويل الفعلية.
- إثبات تكلفة الإنتاج التام.
- إثبات تكلفة الإنتاج المبيع.
- تسوية الانحراف بين تكلفة التحويل الفعلية والتقديرية.

ونلاحظ أيضاً الآتي:

١) أن حـــ/ الموارد تحت التشغيل حل محل حـــ/ مخازن المواد و حـــ/ التشغيل.

٢) يتم دمج الأجور بالتكاليف الصناعية غير المباشرة في حساب تكلفة التحويل، نظراً لأن قيمة الأجور قليلة، ونظراً للاعتماد على الأجهزة الأوتوماتيكية، ولأن العامل أصبح غير متخصص في عمل محدد ويقوم بأداء متنوع.

٣) تجمع التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس الأنشطة، بدلاً من مراكز التكلفة (مراكز الإنتاج والخدمات الإنتاجية).

٤) لا يتم تحميل الإنتاج بالتكلفة التقديرية لمصاريف التحويل إلا بعد الانتهاء من العمليات الإنتاجية، وتحديد حجم الإنتاج الفعلي.

٥) يتم إقفال الانحرافات المدينة أو الدائنة في حساب تكلفة الإنتاج المبيع حصراً، نظراً لانعدام المخزون السلعي، أما في ظل نظام التكاليف التقليدي فهناك طرق مختلفة للإقفال بحسب المعطيات.

٢- على أساس نقطة المبيعات:

إن تسجيل القيود عند نقطة البيع هو نفسه عند نقطة الإنتاج، باستثناء القيد المتعلق بإثبات تكلفة الإنتاج التام، حيث يلغى هذا الحساب، نظراً لإقفال

حسابي الموارد تحت التشغيل وتكلفة التحويل التقديرية مباشرة في حـــ/تكلفة الإنتاج المبيع كما يأتي:

		من حـــ/ تكلفة الإنتاج المبيع
		إلى المذكورين
	٨٠٠٠٠	حـــ/ الموارد تحت التشغيل
	٥٥٠٠٠	حـــ/ تكاليف التحويل التقديرية
١٣٥٠٠٠		إثبات تكلفة الإنتاج المبيع

وبذلك يتم اختصار أو استبعاد عملية إثبات تكلفة الإنتاج التام، وهذا الإجراء مبرر بسبب الآتي:

١- إن كل ما ينتج يباع، وبالآتي فإن تكلفة الإنتاج المبيع تتطابق مع تكلفة الإنتاج.

٢- تهدف الإدارة، كما ذكرنا، إلى تبسيط النظام المحاسبي بصورة مستمرة، وبالآتي فإن إثبات تكلفة الإنتاج المبيع مباشرة يدخل في هذا السياق.

إن المعالجة السابقة في ظل الإنتاج الفوري تفترض وصول المخزون إلى الصفر ولكن هذا صعب عملياً، وقد حرصنا على عرض الإجراءات المحاسبية، بما يتوافق مع الأسس النظرية للنظام لكي نبين ما يجب أن يكون عليه الحال عند اكتمال تطبيق النظام. وما يميز النظام المحاسبي في ظل الإنتاج الفوري هو الدقة في قياس تكلفة الإنتاج.

ومن أجل تفسير ذلك نشير إلى أن نظام الإنتاج الفوري يطبق بشكل

متكامل ومنسجم مع نظام التكلفة القائم على الأنشطة لأن الظروف التقنية والاقتصادية والإدارية التي سادت في ظل العولمة اقتضت نشأتهما، وبالآتي فإن أهدافهما واحدة أو متكاملة.

لذلك فإن تطبيق نظام الإنتاج الفوري من خلال اتباع مدخل الأنشطة، الذي يقسم الأنشطة إلى أنشطة مباشرة وأنشطة غير مباشرة، يؤدي إلى تحول كثير من الأنشطة غير المباشرة في ظل الإنتاج التقليدي إلى أنشطة مباشرة، وذلك بسبب طبيعة نظام الإنتاج الفوري كما ذكرنا.

فعلى سبيل المثال تصبح أنشطة مثل نشاط الصيانة والمناولة والإشراف، وتكاليف الطاقة والوقود واستهلاك الآلات والمعدات أنشطة مباشرة، نظراً لأن العاملين يتصفون بعدم التخصص، وبالآتي قيامهم بمهام الصيانة، ولأن خلية التصنيع أو خط تدفق الإنتاج يعمل كمصنع صغير ومستقل يستهلك الوقود والطاقة، ويقوم بإنتاج منتج أو مجموعة منتجات متجانسة بشكل تام وكامل.

إن التوسع في تخصيص عناصر التكاليف بصورة مباشرة على المنتجات يؤدي إلى الدقة والسهولة في حساب تكلفة الإنتاج والوحدات المنتجة، وإمكانية المتابعة الإدارية، والرقابة على عناصر التكاليف بصورة جيدة.

تأثير نظام الإنتاج الفوري في قياس التكلفة:

من المعلوم أن لدينا طريقتين أساسيتين لقياس تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون السلعي هما: طريقة الوارد أولاً صادر أولاً، وطريقة متوسط التكلفة المرجح، وهاتان الطريقتان تعطيان نتائج مختلفة في حال وجود إنتاج تحت التشغيل أول المدة، وفي حال اختلاف متوسط تكلفة الوحدة في الفترة

السابقة عن الفترة الحالية (وقد شرحنا ذلك في نظام تكلفة المراحل).

وبعدّ نظام الوقت المحدد يقوم على التخلص نهائياً من المخزون السلعي بمختلف أنواعه، لذلك فإن هذا النظام يؤثر في تحديد تكاليف المراحل، من خلال استبعاد الفروق في متوسط تكلفة الوحدة في الفترة الجارية.

ففي حال عدم وجود مخزون الإنتاج تحت التشغيل أول المدة، فهذا يعني عدم وجود تكاليف مدورة من فترة سابقة، وسيؤدي ذلك إلى تساوي كمية الإنتاج المعادل في ظل الطريقتين المذكورتين، وبالآتي متوسط تكلفة الوحدة ومتوسط سعر التحويل وتكلفة الإنتاج المحول بصورة تلقائية.

وباختصار فإنه عند تطبيق نظام (J.I.T) يصبح تقرير الإنتاج في ظل طريقتي المنتج أولاً صادر أولاً، ومتوسط التكلفة المرجح متطابقاً وأكثر سهولة، ويتساوى متوسط تكلفة الوحدة ومتوسط سعر التحويل، مما يؤدي إلى توحيد قياس التكاليف وتماثل النتائج.

تطبيق عملي:

نفترض لدينا تقرير الإنتاج لإحدى المنشآت ولمدة ٣ سنوات على النحو الآتي:

البيـــان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
وحدات تحت التشغيل أول المدة	٤٠٠٠ (٤/٣)	٢٠٠٠(٢/١)	ـــــ
وحدات مضافة خلال الفترة	١٦٠٠٠	١٥٠٠٠	١٦٥٠٠
مجموع المدخلات	٢٠٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٥٠٠
وحدات تامة محولة	١٨٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٥٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر المدة	٢٠٠٠ (٢/١)	ـــــ	ـــــ
مجموع المخرجات	٢٠٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٥٠٠

ونفترض إضافة عناصر التكاليف بشكل منتظم ومستمر وبمعدلات واحدة.

والمطلوب: إعداد تقرير الإنتاج المعادل:

١- بحسب طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

البيـــان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
وحدات تامة محولة	١٨٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٥٠٠
(+) وحدات تحت التشغيل آخر المدة معدلة	١٠٠٠	—	—
(-) وحدات تحت التشغيل أول المدة معدلة	(٣٠٠٠)	(١٠٠٠)	—
عدد الوحدات المستفيدة	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	١٦٥٠٠

٢- بحسب طريقة متوسط التكلفة المرجح:

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
وحدات تامة محولة	١٨٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٥٠٠
+ وحدات تحت التشغيل آخر المدة معدلة	١٠٠٠	—	—
عدد الوحدات المستفيدة	١٩٠٠٠	١٧٠٠٠	١٦٥٠٠

وهكذا نلاحظ أنه في السنة الثالثة عند اختفاء المخزون السلعي، فإن عدد الوحدات المستفيدة في الطريقتين تصبح واحدة ومتطابقة.

ولو افترضنا أن تكاليف الفترة الجارية في السنة الثالثة ٨٢٥٠٠ فإن متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٨٢٥٠٠}{١٦٥٠٠}$ = ٥ ل.س،

وهو يساوي متوسط سعر التحويل، وبالتالي تكلفة الإنتاج المحول ستكون واحدة في الطريقتين وتساوي ١٦٥٠٠×٥ ل.س= ٨٢٥٠٠ ل.س.

والنقطة الثانية في تأثير نظام تكاليف الوقت المحدد في نظام تكاليف المراحل هي إمكانية تحول الشركات إلى اتباع نظام المراحل بدلاً من نظام أوامر التشغيل والسبب هو أن نظام (J.I.T) يعمل على تحسين ترتيب المصنع مع استخدام نظام التصنيع المرن (FMS)، مما يؤدي إلى تخفيض زمن الإعداد اللازم للتحول بين الأوامر والمنتجات. فإذا ما انخفض زمن الإعداد بشكل كبير ليشكل نسبة بسيطة فإن الشركة تستطيع أن تتحرك بسرعة عند التحول في التصنيع من منتج إلى آخر، أو من أمر إلى آخر، كما لو كانت تقوم بإنتاج مستمر في بيئة المراحل الإنتاجية. ويتنبأ بعض المديرين أنه مع تزايد استخدام نظام الإنتاج المرن سوف يختفي تدريجياً نظام تكاليف الأوامر إلا في القليل من الصناعات.

تأثير نظام الإنتاج الفوري في قوائم الدخل:

من المعلوم أنه في ظل أنظمة التكاليف التقليدية عندما يتم تطبيق أحد مداخل التحميل لعناصر التكاليف الإجمالية أو المستغلة (نظرية التكاليف الإجمالية أو نظرية التكاليف المستغلة)، فإنه توجد مشكلة انتقال جزء من التكاليف الثابتة الصناعية، عبر مخزون الإنتاج التام وغير التام الباقي في آخر المدة، من السنة المالية الحالية، إلى السنة المالية التالية، مما يخالف مبدأ سنوية المحاسبة أو استقلال الدورات المالية ويؤدي إلى ارتفاع صافي الربح في هذه السنة وانخفاضه في السنة التالية.

إن الأثر الناتج عن انتقال التكاليف الصناعية الثابتة عبر المخزون السلعي آخر المدة وأول المدة يكون وفق الاحتمالات الثلاثة الآتية:

١- إذا كان الجزء المنتقل من التكاليف الثابتة الصناعية من السنة الحالية إلى السنة الآتية أكبر من الجزء المنتقل من التكاليف الثابتة الصناعية

من السنة الماضية إلى السنة الحالية، فإن ذلك يؤدي إلى زيادة الأرباح في قائمة الدخل عن الحد الذي كان يجب أن يكون.

٢- وإذا كان الجزء المنتقل من التكاليف الثابتة الصناعية من السنة الحالية إلى السنة الآتية أصغر من ذلك الجزء المنتقل من السنة الماضية إلى السنة الحالية، فإن ذلك يؤدي إلى نقصان الأرباح في قائمة الدخل عن السنة الجارية عن المبلغ الذي كان يجب أن يكون.

٣- أما إذا كان الجزء المنتقل من التكاليف الصناعية الثابتة من السنة الحالية إلى السنة الآتية، يساوي ذلك الجزء المنتقل من السنة السابقة إلى السنة الحالية فيكون الأثر النهائي معدوماً، أي يكون صافي الربح في قائمة الدخل يساوي المبلغ الذي يجب أن يكون.

والخلاصة إن جميع المداخل أو النظريات التي تعد أن التكاليف الصناعية الثابتة هي من مكونات تكلفة الإنتاج تولد مشاكل وصعوبات يمكن إجمالها فيما يأتي:

١- عدم دقة صافي الربح الناتج، حيث قد يكون أكبر أو أصغر مما يجب بمقدار الأثر الصافي لانتقال التكاليف الثابتة.

٢- مشكلة اختيار المدخل المناسب في التحميل نظراً لاختلاف صافي الربح في كل مدخل عن مداخل التحميل الأخرى.

٣- وهناك صعوبات في تبديل مدخل التحميل المتبع، نظراً لوجود فروق في تقييم المخزون السلعي، ونظراً لضرورة التمسك بمبدأ الثبات لكي تصبح نتائج الدورات المالية قابلة للمقارنة وغير ذلك.

إن تلك المشكلات الحيوية يمكن حلها بشكل جذري وكامل من خلال تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد، لأنه يعمل على تخفيض المخزون

السلعي أولاً للوصول به إلى الصفر.

إن عدم وجود المخزون السلعي يعني انتفاء وجود مشكلة انتقال التكاليف الثابتة (التكاليف الفترية أو الزمنية) من فترة محاسبية إلى أخرى، وهذا يؤدي إلى ما يأتي:

- التطبيق الدقيق والأمين لمبدأ استقلال الدورات المالية، الذي يقضي بتحميل السنة المالية بما يخصها من نفقات وإيرادات.
- تساوي صافي الربح الناتج مع صافي الربح الذي يجب أن ينتج.
- إمكانية اختيار أو تبديل مدخل التحميل للتكاليف دون التعرض لمشكلة صافي الربح أو مشكلة تقييم المخزون السلعي، ومن أجل توضيح ما سبق نورد التطبيق العملي الآتي:

تطبيق عملي:

نفترض لدينا البيانات الآتية المستخرجة من دفاتر وسجلات إحدى الشركات الصناعية،التي تقوم بإنتاج منتج محدد، ولمدة ثلاث سنوات متتالية ابتداءً من عام ٢٠٠٠ م:

البيان	أعوام ٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٣
حجم الإنتاج بالوحدة	١٠٠٠٠	١٢٥٠٠	٧٥٠٠
حجم المبيعات	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠

- وكان سعر بيع الوحدة في السنوات الثلاث: ٢٥ ل.س
- التكاليف الصناعية المتغيرة للوحدة المنتجة ١٠ ل.س
- إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ٧٥٠٠٠ ل.س
- إجمالي التكاليف التسويقية والإدارية والمالية ٥٢٥٠٠ ل.س
- وإن أساس التحميل المستخدم للتكاليف الصناعية غير المباشرة هو

حجم الإنتاج السنوي.

والمطلوب:

أولاً- تحديد تكلفة الوحدة المنتجة في ظل نظامي الإنتاج التقليدي والإنتاج في الوقت المحدد، وباستخدام مدخلي التحميل (الإجمالي والمتغير).

ثانياً- إعداد قائمة الدخل للسنوات الثلاث وفق النظاميين السابقين وعلى أساس مدخلي التحميل الإجمالي والمتغير، مع بيان أثر ذلك في صافي الربح، علماً أن المخزون السلعي في ظل الإنتاج الفوري يساوي الصفر، وأن حجم الإنتاج السنوي يساوي حجم المبيعات السنوية.

الحل:

أولاً- تحديد تكلفة الوحدة المنتجة في ظل نظام التكلفة التقليدي:

١) على أساس مدخل التكلفة المتغيرة:

	عام ٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	١٠	١٠	١٠
تكلفة إنتاج الوحدة	١٠	١٠	١٠

٢) على أساس مدخل التكاليف الإجمالية:

تكاليف ص. غ. م. متغيرة	١٠	١٠	١٠
تكاليف صناعية ثابتة للوحدة المنتجة=	٧٥٠٠٠ / ١٠٠٠٠	٧٥٠٠٠ / ١٢٥٠٠	٧٥٠٠٠ / ٧٥٠٠
	= ٧,٥	٦	١٠
تكلفة إنتاج الوحدة	١٧,٥	١٦	٢٠ ل.س

ثانياً- تحديد تكلفة الوحدة المنتجة في ظل الإنتاج الفوري (J.I.T):

١) على أساس مدخل التكلفة المتغيرة:

	عام ٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
تكاليف ص. غ. م. متغيرة	١٠	١٠	١٠
تكلفة إنتاج الوحدة	١٠	١٠	١٠

٢) على أساس مدخل التكاليف الإجمالية:

	سنوات		
	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
تكاليف ص. غ. م. متغيرة	١٠	١٠	١٠
ت. ص. غ. م ثابتة	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠
للوحدة المنتجة =	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
=	٧,٥	٧,٥	٧,٥
تكلفة الوحدة المنتجة	١٧,٥	١٧,٥	١٧,٥

وبحسب المعطيات السابقة تكون حركة المخزون آخر المدة كما يأتي:

أولاً- في ظل الإنتاج التقليدي:

	سنوات		
	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
مخزون أول المدة	٠	٠	٢٥٠٠
+ عدد الوحدات المنتجة	١٠٠٠٠	١٢٥٠٠	٧٥٠٠
الكمية المتاحة للبيع	١٠٠٠٠	١٢٥٠٠	١٠٠٠٠
- عدد الوحدات المبيعة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
مخزن آخر المدة	٠	٢٥٠٠	٠

ثانياً- في ظل الإنتاج الفوري: المخزون السلعي = الصفر:

مخزون أول المدة	٠	٠	٠
+ عدد الوحدات المنتجة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
عدد الوحدات المتاحة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠
- عدد الوحدات المبيعة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
مخزن آخر المدة	٠	٠	٠

الطلب الثاني: قوائم الدخل للسنوات الثلاث ٢٠٠٠، ٢٠٠١، ٢٠٠٢.

أ) في ظل النظام التقليدي:

١- على أساس مدخل التكلفة المتغيرة:

البيـــان	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
مبيعات (١٠٠٠٠×٢٥ ل.س)	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة (١٠×١٠٠٠٠)	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
مجمل هامش الربح	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
- تكاليف ثابتة صناعية	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠
- تكاليف تسويقية وإدارية	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠
صافي الربح	٢٢٥٠٠	٢٢٥٠٠	٢٢٥٠٠

٢- على أساس مدخل التكلفة الإجمالية:

البيـــان	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
مبيعات	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة	١٧٥٠٠٠	١٦٠٠٠٠	١٩٠٠٠٠
مجمل الربح	٧٥٠٠٠	٩٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
- تكاليف تسويقية وإدارية	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠
صافي الربح	٢٢٥٠٠	٣٧٥٠٠	٧٥٠٠

علماً أن تكلفة البضاعة المبيعة احتسبت كما يأتي:

تكلفة مخزون أول المدة	—	—	٤٠٠٠٠
+ تكلفة الإنتاج خلال الفترة (عدد الوحدات المنتجة × تكلفة إنتاج الوحدة)	١٧٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
المجموع	١٧٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	١٩٠٠٠٠
– تكلفة مخزون آخر المدة	—	٤٠٠٠٠	—
تكلفة البضاعة المبيعة	١٧٥٠٠٠	١٦٠٠٠٠	١٩٠٠٠٠

نلاحظ أنه وفق نظرية التكاليف المتغيرة، هناك صافي ربح متساوٍ في السنوات الثلاث، نظراً لتقييم المخزون السلعي بالتكلفة المتغيرة للإنتاج، وبالآتي عدم وجود تكاليف صناعية ثابتة منتقلة إلى سنة تالية، ولقد تأثر صافي الربح فقط بحجم المبيعات وسعر بيع الوحدة الثابتين.

بينما وفق نظرية التكاليف الإجمالية، هناك تباين في مبلغ صافي الربح من سنة إلى أخرى وتفسير ذلك كما يأتي:

– عام ٢٠٠١ زاد صافي الربح، على الرغم من عدم تغير حجم المبيعات، بسبب زيادة حجم الإنتاج ووجود مخزون سلعي آخر المدة أدى إلى انتقال جزء من التكاليف الصناعية الثابتة من السنة الحالية إلى عام ٢٠٠٢:

صافي الربح عام ٢٠٠١ – صافي الربح عام ٢٠٠٠ =

٣٧٥٠٠ – ٢٢٥٠٠ = ١٥٠٠٠ ل.س

وهو يساوي = المخزون السلعي آخر المدة × نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الصناعية الثابتة.

٧٥٠٠٠

= ٢٥٠٠ وحدة × ـــــــ = ١٥٠٠٠ ل.س

١٢٥٠٠

- عام ٢٠٠٢ انخفض صافي الربح، على الرغم من عدم تغير حجم المبيعات، والسبب هو انخفاض حجم الإنتاج، وتحمل السنة المالية بالتكاليف الصناعية الثابتة المنتقلة من عام ٢٠٠١:

صافي الربح عام ٢٠٠٠ – صافي الربح عام ٢٠٠٢ =

٢٢٥٠٠ – ٧٥٠٠ = ١٥٠٠٠ ل.س

وهو يساوي ٢٥٠٠ وحدة منتقلة × ٦ ل.س = ١٥٠٠٠ ل.س

وكذلك ٣٧٥٠٠ – ٧٥٠٠ = ٣٠٠٠٠ ل.س

= ٥٠٠٠ وحدة (الفرق) × ٦ = ٣٠٠٠٠ ل.س

إنّ عدم ظهور صافي الربح بالمبلغ الصحيح يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير صحيحة، سواء من قبل الإدارة أم من قبل المستثمرين، ولكن تلك المشكلة تحل من قبل نظام (J.I.T).

ب- في ظل نظام الوقت المحدد:

١) على أساس مدخل التكلفة المتغيرة.

البيـــــان	عام ٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
مبيعات	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
مجمل هامش الربح	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠

- تكاليف ثابتة صناعية	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠
- تكاليف تسويقية وإدارية	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠
صافي الربح	٢٢٥٠٠	٢٢٥٠٠	٢٢٥٠٠

٣- على أساس مدخل التكلفة الإجمالية:

البيـــــان / السنة	عام ٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
مبيعات	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة	١٧٥٠٠٠	١٧٥٠٠٠	١٧٥٠٠٠
مجمل الربح	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠
- تكاليف تسويقية وإدارية	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠	٥٢٥٠٠
صافي الربح	٢٢٥٠٠	٢٢٥٠٠	٢٢٥٠٠

نلاحظ أن مشكلة تباين صافي الربح قد حلت وفق نظام الإنتاج اللحظي، سواء اتبعنا مدخل التكلفة المتغيرة أو الإجمالية أم المستغلة، حيث تساوى الربح في كل سنة وفق مدخل التكلفة المتغيرة، مع مقابله في صافي الربح وفق مدخل التكلفة الإجمالية، والسبب هو عدم وجود مخزون سلعي تنتقل من خلاله التكاليف الثابتة من سنة إلى أخرى.

ونلاحظ أن السنة المالية تحمل بالتكاليف الثابتة المتعلقة بالسنة ذاتها، وبالآتي فإن صافي الربح في ظل الإنتاج الفوري لا يتأثر بأي مدخل من مداخل تحميل التكاليف، ولا يتأثر بحجم الإنتاج بل يتأثر فقط بحجم المبيعات وسعر بيع الوحدة المبيعة، مما يجنبنا التفسير الخاطئ للقوائم المالية، ويساعد على اتخاذ القرارات الإدارية والاستثمارية الصحيحة.

تأثير الإنتاج الفوري في تحليل التعادل:

من المعلوم أن نقطة التعادل هي النقطة التي تتساوى عندها الإيرادات الإجمالية مع التكاليف الإجمالية:

$$\text{وحجم التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة الإجمالية}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

والمقصود بالتكاليف الثابتة الإجمالية هي التكاليف التي تخص الفترة المحاسبية الجارية دون غيرها، لذلك فإن تطبيق نقطة التعادل في ظل نظم التكاليف التقليدية، وفي حال استخدام مدخل التحميل الشامل أو المستغل يعطي صافي خسارة أو ربح، والسبب هو انتقال جزء من التكاليف الثابتة من سنة إلى أخرى، مما يخفضها في سنة ويزيدها في أخرى بحسب حجم المخزون السلعي – كما أوضحنا –.

ولكن في ظل نظام الإنتاج الفوري، حيث لا يوجد مخزون سلعي، فإن الدخل عند نقطة التعادل يساوي الصفر، وبالآتي تتطابق نتائج نقطة التعادل مع قوائم الدخل، وهذا التطابق هو تطابق دائم مهما كان مدخل تحميل التكاليف.

وأخيراً نشير إلى أن الإجراءات المحاسبية المبسطة التي عرضت في هذا الفصل لا تكون صحيحة إلا في حالة التطبيق الدقيق لفلسفة الإنتاج في الوقت المحدد، فإذا تبين في نهاية الفترة المحاسبية وجود مخزون سلعي (مواد أولية، إنتاج تحت التشغيل وإنتاج تام) فإن تحديد التكلفة ارتجاعياً يصبح غيرَ مناسبٍ ومكلفاً في تشغيله، لأن ذلك يتطلب إجراء عملية الجرد المادي، ويتطلب استخدام مستندات تقليدية مثل أذونات صرف المواد وضبوط استلام مواد، وقوائم تكاليف الأوامر وسجلات أخرى تساعد على

قياس التكاليف وتوزيعها على المنتجات التامة وعلى المخزون السلعي، إضافة إلى ذلك فإن تطبيق نظام الاندفاع العكسي في حال عدم توافر متطلبات نظام الإنتاج في الوقت المحدد بشكل كافٍ ودقيق سيؤدي إلى عدم دقة في احتساب التكاليف، وإضاعة الوقت وزيادة التكاليف عنه في ظل النظام التقليدي.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أسئلة نظرية وتمارين عملية:

أولاً- الأسئلة النظرية:

١- لماذا تكديس المخزون مبرر من وجهة نظر النظم التقليدية؟

٢- ما هي الأسباب التي دفعت المديرين للتفكير الجيد بتخطيط المخزون وتخفيضه وصولاً إلى الصفر؟

٣- ما هو مفهوم المخزون الصفري؟

٤- بين مفهومي مدخل الجذب ومدخل الدفع، وفي أية ظروف يطبق كلٌ منهما؟

٥- حدّد بشكل مركّز الفلسفة التي يقوم عليها نظام الإنتاج الفوري.

٦- ما هي المعايير التي يجب الوصول إليها في ظل الإنتاج في الوقت المحدد؟

٧- تقوم فلسفة الوقت المحدد على منهج التحسين المستمر. اشرح هذه الفكرة.

٨- ما هي مستويات الرقابة التي يجب أن تتوافر من أجل تحقيق مستوى عالٍ من الجودة لجميع أوجه نشاط الشركة؟

٩- ما هي متطلبات تطبيق نظام الإنتاج الفوري؟ اشرحها بشكل مختصر.

١٠- ما هو الفرق بين نظامي الإنتاج الفوري والشراء بالوقت المحدد؟

١١- ما هي مقومات نظام الشراء بالتوقيت المنضبط.

١٢- كيف يحقق ترتيب المصنع وفق متطلبات الإنتاج الفوري، وفورات اقتصادية؟ اشرح ذلك.

١٣- اشرح مفهوم الرقابة على الجودة في ظل الإنتاج الفوري.

١٤- ما هو مفهوم النشاط الضروري وغير الضروري، وما الإجراءات

العملية للتخلص من الأنشطة غير الضرورية في ظل نظام الإنتاج الفوري؟

١٥- لماذا يعد نظام التكلفة للإنتاج الفوري مدعماً للنشاط الإداري؟

١٦- لخص أهم مزايا نظام الإنتاج الفوري.

١٧- قارن بين نظامي الإنتاج الفوري والإنتاج التقليدي من حيث:

- المخزون السلعي.
- الرقابة.
- نظام التكلفة.
- مقاييس الأداء المعتمدة.

١٨- ماذا نعني بنظام التكلفة بالاندفاع العكسي، وما شروط تطبيقه؟

١٩- كيف يمكن أن تتطابق نتائج نظام التكاليف المعيارية مع النتائج التي يقدمها نظام التكاليف بالاندفاع العكسي؟

٢٠- ما هو الفرق في المعالجة بين نقطتي الإنتاج والبيع في ظل الإنتاج الفوري؟

٢١- برأيك هل درجة الإفصاح التي يقدمها نظام الإنتاج الفوري كافية؟ وإذا كانت غير كافية كيف يمكن حل هذه المشكلة؟

٢٢- لماذا تقفل الانحرافات في ظل الإنتاج الفوري حصراً في تكلفة المبيعات؟

٢٣- ما هو تسلسل العمليات وفق نظام التكاليف بالاندفاع العكسي؟

٢٤- ما يميز نظام التكلفة للإنتاج الفوري هو الدقة في قياس التكلفة؟ اشرح ذلك.

٢٥- اشرح العلاقة بين نظامي (J.I.T) و(A.B.C) وظروف تطبيقهما.

٢٦- ما تأثير نظام الإنتاج الفوري في قياس التكلفة بشكل عام، وفي طريقة تكلفة المراحل بشكل خاص؟

٢٧- لماذا تتطابق نتائج طريقتي الوارد أولاً صادر أولاً، ومتوسط التكلفة المرجح في ظل الإنتاج الفوري؟

٢٨- ما هو تأثير الإنتاج الفوري في قوائم الدخل؟

٢٩- إن جميع المداخل أو النظريات التي تعد التكاليف الصناعية الثابتة من مكونات تكلفة الإنتاج تولد مشكلات وصعوبات، ما هي هذه المشاكل والصعوبات؟

٣٠- كيف يستطيع نظام الإنتاج الفوري حل كافة المشكلات التي تتولد من خلال تطبيق مداخل التحميل الشاملة أو الجزئية؟

٣١- لماذا نظام الإنتاج الفوري يجعل استخدام تحليل التعادل أكثر دقة من استخدام هذا التحليل في ظل النظم التقليدية؟

ثانياً - تمارين عملية:

التمرين الأول:

تنتج شركة سندن للأدوات الرياضية كرة القدم، وذلك وفق تسلسل الخطوات الآتية:

١- تستلم الجلود والمواد الأخرى في موقع خاص تفحص فيه للتأكد من جودتها، ويتم رد الأجزاء المعيبة إلى الموردين.

٢- تنتقل المواد المقبولة إلى المخازن انتظاراً للاستخدام في الإنتاج.

٣- يستخدم إذن صرف مواد لتحويل المواد إلى قسم التقطيع، حيث توجد آلات القطع.

٤- نظراً لأن قسم القطع يقطع كل المواد، فإن الجلود توضع في آلات كبيرة

بجانب الآلة الخاصة بذلك.

٥- تقطع الجلود والمواد الأخرى لجميع المقاسات، وتوضع المخلفات في وعاء خاص.

٦- تفحص المواد المقطعة من قبل أحد الفاحصين الثلاثة، للتأكد من تطابق القطع وتوضع المعيبة في وعاء خاص.

٧- توضع القطع في بالات وتحول إلى قسم الخياطة المركزي،ثم توضع في مكان خاص.

٨- تؤخذ القطع ويطبع على أحد وجهيها اسم الشركة وشعارها، ثم تُخاط القطع مع بعضها البعض.

٩- توضع القطع المخيطة في حاوية، ثم ترسل إلى مكان الانتظار لعمليات التجميع.

١٠- تجمع القطع بواسطة ماكينة خياطة ثم تنفخ الكرات.

١١- توضع الكرات التامة الصنع على خط سير ينقلها أمام مجموعة من المفتشين للتأكد من الجودة.

١٢- توضع الكرات في صناديق، وتنتقل إلى مخازن الإنتاج التام انتظاراً للبيع.

والمطلوب:

أولاً- تبويب العمليات السابقة إلى: وقت تشغيل، وقت فحص، وقت انتقال، وقت انتظار، مع الإشارة إلى أن الخطوة أو العملية الواحدة يمكن أن تتعلق في الوقت نفسه بأكثر من نشاط.

ثانياً- عند تحليل قيمة العمليات (PVA)، حدد ما هي الخطوات التي تضيف قيمة، والتي لا تضيف قيمة؟

ثالثاً- نفترض أن الشركة تتبع نظام الإنتاج في الوقت المحدد، وتقوم بعمل

خلايا تصنيع مستقلة، اشرح التغيرات التي يجب عملها في طريقة الصنع، وأعد رسماً يبين كيفية ترتيب خط إنتاج كرة القدم.

التمرين الثاني:

شركة صناعية تقوم بإنتاج منتجات متجانسة، وهي تتبع نظام الإنتاج في الوقت المحدد منذ عامين، وفيما يأتي بعض البيانات والمعلومات عن عام ٢٠٠٣:

- بلغ عدد الوحدات المنتجة خلال العام ٣٠٠٠٠ وحدة.
- تم شراء مواد أولية بمبلغ ١٨٠٠٠٠ ل.س، وقد استخدمت بالكامل في الإنتاج، علماً أن الشراء تم على الحساب.
- بلغت الأجور الفعلية عن السنة المالية ٤٥٠٠٠ ل.س.
- وبلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة ١٢٦٠٠٠ ل.س، وقد دفعت المبالغ نقداً وعلى الحساب مناصفة.
- يبلغ معدل التحميل المعياري للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٤ ل.س للوحدة المنتجة.
- لا يوجد مخزون سلعي بجميع أنواعه كون المشروع يطبق الشراء بالتوقيت المنضبط، وقد رتبت خلايا التصنيع بحسب متطلبات الإنتاج اللحظي، وأن الإنتاج يسلم للزبائن مباشرة بعد اكتمال تصنيعه.

<u>والمطلوب:</u>

١- تسجيل قيود اليومية اللازمة وفقاً لمفهوم التكاليف بالاندفاع العكسي.

٢- فتح الحسابات اللازمة، وذلك وفق الآتي:

- نقطة الإنتاج هي الأساس. - نقطة البيع هي الأساس.

التمرين الثالث:

تصنع إحدى الشركات منتجاً واحداً وتتبع طريقة تكلفة المراحل، وقد تحولت الشركة في ٢٠٠٤/١/١ إلى نظام الإنتاج في الوقت المحدد للتحكم بالمخزون، وقد أدى ذلك إلى اختفاء المخزون تماماً نهاية شهر كانون الثاني من العام المذكور، وكان تقرير الإنتاج عن شهر كانون الثاني ٢٠٠٤ كما يأتي:

إنتاج تحت التشغيل أول المدة ٦٠٠٠ وحدة (٣/١ مواد، ٣/٢ تكاليف تحويل).

وحدات مضافة خلال الفترة:	٢٤٠٠٠
مجموع المدخلات	٣٠٠٠٠
وحدات تامة محولة	٣٠٠٠٠
إنتاج تحت التشغيل آخر الشهر	—
مجموع المخرجات	٣٠٠٠٠

والمطلوب:

١- بافتراض أن الشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً للمحاسبة عن تكلفة الوحدة فالمطلوب إعداد تقرير الإنتاج المعادل.

٢- وبافتراض أن الشركة تطبق طريقة متوسط التكلفة المرجح، فالمطلوب إعداد تقرير الإنتاج المعادل.

٣- نفترض أن الشركة استمرت في تطبيق نظام المخزون الصفري، وبدأت في شهر شباط بإنتاج ٣٠٠٠٠ وحدة، فما هو الإنتاج المعادل في ظل طريقتي الوارد أولاً صادر أولاً ومتوسط التكلفة المرجح؟ وما تأثير ذلك في قياس التكلفة؟

التمرين الرابع:

تستخدم شركة لوفانا نظام تكلفة المراحل، وخلال العام السابق تم تحديث الشركة وأصبحت قادرة على الإنتاج المرن، وأجرت الشركة تعديلات كثيرة على خط تدفق المنتج من خلال خلايا التصنيع، ومع بداية الربع الأول من عام ٢٠٠٤ طبقت الشركة نظام المخزون في الوقت المحدد، حيث كانت الشركة في الماضي تحتفظ بمخزون كبير من الإنتاج غير التام، بسبب سوء تدفق المواد بين عمليات الإنتاج، ولكن من خلال ربط نظام المخزون في الوقت المحدد مع نظام الإنتاج المرن سمح للشركة أن تتحكم في هذا التدفق، وأن تتحاشى وجود مخزون للمواد، وفيما يأتي تقرير الإنتاج عن الربع الأول من عام ٢٠٠٤:

البيان	عدد الوحدات	مواد مباشرة	ت. تحويل
وحدات تحت التشغيل أول المدة	٤٠٠٠	٤/٣	٤/١
وحدات مضافة خلال الفترة	٢٨٠٠٠		
مجموع المدخلات	٣٢٠٠٠		
وحدات تامة محولة	٣٢٠٠٠		
+ وحدات تحت التشغيل آخر المدة	—		
مجموع المخرجات	٣٢٠٠٠		

وكانت بيانات التكاليف كما يأتي:

إنتاج تحت التشغيل أول المدة ٥٣٠٠٠ ١٠٠٠٠٠

<u>تكاليف الفترة الجارية</u> ٤٩١٠٠٠ ٢٧٨٠٠٠

فإذا علمت أن الشركة تطبق طريقة متوسط التكلفة المرجح للمحاسبة عن تدفق تكلفة الإنتاج.

والمطلوب:

١- إعداد تقرير الإنتاج المعادل، وحساب متوسط تكلفة الوحدة وتكلفة الإنتاج.

٢- ونفترض أنه في الربع الثاني من عام ٢٠٠٤ بدأت الشركة في تحقيق كفاءة أعلى في تنفيذ العمليات، حيث بدأت في إنتاج ٣٥٠٠٠ وحدة نفذت بطريقة صارمة في ظل الإنتاج في الوقت المحدد، وتحملت ٥٦٠٠٠٠ ل.س تكلفة المواد المباشرة، و٢٨٠٠٠٠ ل.س تكاليف تحويل

والمطلوب:

أ- إعداد تقرير الإنتاج المعادل وحساب متوسط تكلفة الوحدة وتكلفة الإنتاج.

ب- القيام بالإجراءات نفسها في حال تطبيق طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

جـ- ماذا تستنتج؟

التمرين الخامس:

تطبق شركة (والتون) طريقة تكلفة المراحل، وبعد التحول نحو نظام الإنتاج المرن قامت بتطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد، وفيما يأتي بيانات الإنتاج والتكاليف عن شهر آذار ٢٠٠٥:

البيـــان	وحدات	مواد مباشرة	تكاليف التحويل
إنتاج تحت التشغيل أول الشهر	٨٠٠٠	٤٥٠٠٠ ل.س	٢١٠٠٠ ل.س
وحدات مضافة خلال الفترة	٥٣٠٠٠		
وحدات تامة محولة	٦١٠٠٠	؟	؟
إنتاج تحت التشغيل آخر الشهر	ـــ	ـــ	ـــ
تكاليف جارية خلال الشهر	ـــ	٣٨٥٠٠٠	٦٤٩٠٠٠

فإذا علمت ما يأتي:

١- نسبة الإتمام للإنتاج تحت التشغيل أول المدة ٧٥% مواد، ٢٥% بالنسبة إلى تكاليف التحويل.

٢- تتبع الشركة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً في التسعير.

والمطلوب:

أولاً- إعداد تقرير الإنتاج وتقرير الإنتاج المعادل لشهر آذار ٢٠٠٥.

ثانياً- خلال شهر نيسان ٢٠٠٥ أمكن زيادة كفاءة الإنتاج، بحيث بدأت الشركة في إنتاج ٦٣٠٠٠ وحدة، وتمكنت من التخلص نهائياً من الإنتاج تحت التشغيل في المصنع، وقد تحملت ٣٧٨٠٠٠ ل.س مواد مباشرة، ٥٦٧٠٠٠ تكاليف تحويل.

والمطلوب:

١) إعداد تقرير الإنتاج المعادل لشهر نيسان.

٢) في حال تطبيق طريقة متوسط التكلفة المرجح، هل يكون هناك اختلاف في النتائج؟

التمرين السادس:

تقوم إحدى الشركات بتصنيع معدات زراعية وقد طبقت نظام الإنتاج في الوقت المحدد بدءاً من ٢٠٠٥/١/١، وفي نهاية العام طلبت إدارة الشركة من المحاسب أن يقدم لها تقريراً عن الأداء المالي خلال عام ٢٠٠٥ وقد قدم المعلومات الآتية:

١- انخفض متوسط المخزون السلعي من ٧٠٠٠٠٠ ل.س إلى ١٠٠٠٠٠ ل.س

٢- انخفضت تكلفة التأمين لهذه السنة من ١٣٠٠٠٠ ل.س إلى ٦٠% من

هذا المبلغ، نتيجة لانخفاض متوسط المخزون.

٣- هناك مساحة ١٥٠٠ قدم مربع كانت مستخدمة في التخزين، تم التخلي عنها بسبب عدم الحاجة لها، علماً أن إيجار القدم المربع منها ١٠٠ ل.س.

٤- تم تحويل اثنين من العاملين في المخزن، بسبب عدم الحاجة لخدماتهم، إلى إدارة المشتريات بدءاً من ٢٠٠٥/٧/١ لدعم تطبيق برنامج الوقت المحدد، علماً أن راتبهما السنوي ٤٠٠٠٠، واستمر إضافة هذا المبلغ إلى تكلفة العمل غير المباشر ضمن التكاليف الإضافية الثابتة.

٥- تم التخلص من مشكلة تقادم المخزون، حيث كان في المتوسط سنوياً ٥٠٠٠٠ ل.س بسبب التحول نحو الارتباط بالأوامر الجارية.

٦- ونتيجة لتخفيض المخزون بشكل كبير، فقد خسرت الشركة إمكانية بيع ٥٠٠٠ وحدة بيعاً فورياً، ولكن خلال السنة اضطرت الشركة أن تعمل عملاً إضافياً لإنتاج ٧٥٠٠ وحدة طلبت باستعجال، وتبلغ علاوة العمل الإضافي ٦ ل.س لكل قطعة، علماً أن الشركة قبل تطبيق نظام الإنتاج اللحظي لم تكن بشكل جوهري مضطرة للعمل الإضافي فإذا علمت ما يأتي:

أن الشركة قبل بداية العام، وقبل أن تقرر تطبيق نظام الإنتاج الفوري كانت قد وضعت قائمة الدخل المخططة للشركة عن السنة الجارية في ظل الإنتاج التقليدي (من دون تعديلات تتعلق بالإنتاج في الوقت المحدد) وهي كما يأتي، علماً أن معدل الاقتراض التفاضلي للشركة يبلغ ١٥% قبل حساب ضريبة الدخل:

البيـــــان	المبالـــــغ ل.س	
مبيعات (٢٨٠٠٠٠×٢٢ ل.س)		٦١٦٠٠٠٠
- تكلفة الإنتاج المبيع		
متغيرة	٢٦٦٠٠٠٠	
ثابتة	١٥٤٠٠٠٠	٤٢٠٠٠٠٠
إجمالي الربح		١٩٦٠٠٠٠
- مصروفات إدارية وبيعية		
متغيرة	٧٠٠٠٠٠	
ثابتة	٥٣٠٠٠٠	
		١٢٣٠٠٠٠
صافي دخل التشغيل		٧٣٠٠٠٠
إيرادات أخرى		٤٠٠٠٠
الدخل قبل الفوائد والضرائب		٧٧٠٠٠٠
مصروفات الفوائد (١٥%)		١١٥٥٠٠
الدخل قبل الضرائب		٦٥٤٥٠٠
ضريبة الدخل (٤٠%)		٢٦١٨٠٠
صافي الدخل		٣٩٢٧٠٠

والمطلوب:

١- احسب الوفورات بعد الضرائب للشركة، والتي حدثت خلال عام ٢٠٠٣، نتيجة تطبيقها نظام الإنتاج في الوقت المحدد.

٢- حدد ووضح العوامل التي يجب أن تأخذها الشركة بالحسبان، بخلاف العوامل المالية، قبل تطبيق نظام (J.I.T).

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثامن

تطوير نظام التكاليف المعيارية في بيئة التصنيع الحديثة على أساس مدخل التكاليف المستهدفة

- مقدمة
- خصائص البيئة الصناعية وأثرها في تصميم النظام المعياري:
  - خصائص البيئة الصناعية التقليدية.
  - سمات البيئة الصناعية الحديثة .
- تأثير البيئة الصناعية في خصائص المعايير والنظام المعياري:
  - تأثير البيئة الصناعية التقليدية في النظام المعياري.
  - تأثير البيئة الصناعية الحديثة في النظام المعياري.
- مقاييس الأداء الحديثة.
- استخدام مقاييس الأداء الحديثة في بيئة التصنيع التقليدية.
- تطوير النظام المعياري ليلائم البيئة الصناعية الحديثة :
  - الخصائص التي يجب أن تتمتع بها معايير التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة.
  - خطوات إعداد معايير التكلفة المطورة.
- مدخل التكلفة المستهدفة.
  - نشأة أسلوب التكلفة المستهدفة وتطويره.
  - الأساس العلمي والأفكار الرئيسة لأسلوب التكلفة المستهدفة.
  - ماهية التكلفة المستهدفة.
  - خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة.

    ١- إنشاء التكلفة المستهدفة.

    ٢- تحقيق التكلفة المستهدفة.

    * هندسة القيمة. * التحسين المستمر.
- أهداف مدخل التكلفة المستهدفة.
- تطوير النظام المعياري في ضوء التكلفة المستهدفة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

تطوير نظام التكاليف المعيارية في بيئة التصنيع الحديثة على أساس مدخل التكاليف المستهدفة

مقدمة :

كما نعلم، نشأت التكاليف المعيارية تلبيـــة لحاجـــات الإدارة العلميـــة، وتطورت مع تطور تلك الحاجات، وقد تميز النظام المعياري من غيره مـــن أنظمة التكاليف المحددة مقدماً بمنهجه العلمي والتحليلي في إنشاء المعـــايير والضبط المنهجي للتكاليف، وتطورت وظائفه وأهدافـــه إلـــى أن أصـــبحت التكاليف المعيارية مدخلاً إدارياً مهماً يساعد فـــي ترشـــيد قـــرارات الإدارة والقيام بوظائفها بكفاءة عالية.

ولكي يستطيع النظام المعياري القيام بوظائفه على أكمل وجـــه وتحقيـــق أهدافه المتعددة بنجاح لا بدّ من تصميمه وبنائه على مبادئ وأسس علمية من خلال دراسات ميدانية تحليلية ، بما يتوافق ويتلاءم مـــع ســـمات العمليـــات التكنولوجية وخصائصها والظروف الإنتاجية والاقتـــصادية التـــي تكتنـــف تطبيقه، وأن يرتكز على قاعدة معيارية شاملة علـــى أن تتـــصف المعـــايير بخصائص العلمية وسماتها والموضوعية والواقعية والدقة والشمول, بحيـــث تعكس على الدوام عوامل التقدم العلمي والتكنولوجي والخطـــط والـــسياسات والبرامج الفنية والتنظيمية، والإجراءات الإدارية, بحيث يمكن تحقيـــق تلـــك المعايير في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج، مـــع العمـــل باستمرار على اختبار المعايير وضبطها منهجياً.

لقد عُدَّ النظام المعياري الشامل المرتكز على معايير الأداء والموازنات التخطيطية المرنة على مدار سنوات عديدة المصدر الوحيد تقريباً لأغـــراض قياس التكاليف الحقيقية للإنتاج وأصنافه, وللتخطيط والرقابـــة وتقيـــيم الأداء

والتسعير واتخاذ القرارات، حيث سادت بيئة الإنتاج الصناعية التقليدية، التي تميزت بالاستقرار أو الثبات النسبي للعمليات التكنولوجية، وتصنيع منتجات محددة لها مواصفات هندسية وتركيبية ثابتة لفترة طويلة، واستخدام عمالة متخصصة ، حيث شكلت الأجور وسطياً حوالي ٢٠-٤٠% من تكلفة الإنتاج، والعمل من خلال فلسفة الإنتاج الكبير والمخزون بحجم كبير لكي يضمن استمرار تدفق الإنتاج والتسويق دون توقف وتخفيض التكاليف، والقبول بمسموحات تقتضيها طبيعة العمليات الإنتاجية من مخلفات إنتاج ووقت ضائع وإنتاج تالف.

ومما لا شك فيه، أنّ تلك العوامل و السمات والفلسفات المطبقة، التي شكلت بيئة العمل السائدة، أثرت و انعكست على خصائص و مستويات المعايير المقامة، حيث كان التركيز ينصب على تحقيق رقابة صارمة على استخدام الموارد الإنتاجية من خلال المقارنة بين الأداء المخطط والأداء الفعلي وتحليل الانحرافات ومعرفة أسبابها ولكن دون أي ربط لتكاليف مع الأنشطة وتحديد محركاتها, ودون تحليل لسلسة القيمة من أجل تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة, والأنشطة التي لا تضيف قيمة للعملاء.

وبدءاً من العقد السابع للقرن العشرين حدثت في العالم تطورات وتغيرات تكنولوجية هائلة تزامنت مع العولمة في كافة المجالات, حيث بدئ بتحرير التجارة العالمية، وانفتاح الأسواق وإلغاء الرسوم والحماية الجمركية، مما أدى إلى نشوء بيئة صناعية واقتصادية تنافسية على المستوى الدولي، واستثمار أموال ضخمة في تكنولوجيا الإنتاج والمعلوماتية، وقد تجسد ذلك بإنشاء نظم تصنيع متكاملة باستخدام الحاسوب المركزي تتميز بالمرونة

استجابة لمتطلبات المنافسة واحتياجات السوق والعملاء، مما شكل ما يطلق عليه البيئة التصنيعية المرنة المؤتمتة الحديثة.

وقد صاحب تلك التحولات ظهور العديد من المداخل والنظم والفلسفات، ومن بينها: الإنتاج في الوقت المحدد (JIT)، ونظام التكاليف بحسب الأنشطة (A.B.C), والجودة الشاملة والرقابة الشاملة على الأداء، وهندسة القيمة والتحسين المستمر ... إلخ.

والأسئلة التي يمكن طرحها بعد هذه المقدمة هي :

١- هل استخدام النظام المعياري المشار إليه في ظل بيئة التصنيع الحديثة يتميز بالكفاءة، كما في بيئة التصنيع التقليدية، أم أنّ خصائصه تغيرت ودوره تراجع؟.

٢- هل تقادمت التكاليف المعيارية، وفقدت فعاليتها وكفاءتها في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنشآت؟ .

٣- هل تراجع دور النظام المعياري في أغراض القياس وتقييم الأداء واتخاذ القرارات، أم تراجع في بعضها فقط ؟.

٤- كيف يمكن تطوير النظام المعياري في ظل البيئة الصناعية الحديثة، لكي يقوم بوظائفه ويحقق أهدافه بكفاءة، بما في ذلك للأغراض الاستراتيجية ؟.

وسنجيب على هذه التساؤلات تباعاً في الفقرات الآتية:

خصائص البيئة الصناعية وأثرها في تصميم النظام المعياري :

أولاً – خصائص البيئة الصناعية التقليدية :

تتميز البيئة التقليدية بالخصائص الآتية:

١- انعدام المنافسة الخارجية أو ضعفها مع اتسامها بالطابع المحلي أو الإقليمي، حيث يوجد احتكار في شراء بعض السلع أو تصنيعها، أو منافسة

من قبل منشآت أو شركات أو كيانات محدودة تمتلك ظروفاً إنتاجية وإمكانيات متماثلة .

٢- هناك حماية جمركية للمنتجات الوطنية من خلال وسائل وإجراءات تتعلق بمنع الاستيراد أو تقييده ، وفرض الرسوم الجمركية العالية وغير ذلك.

٣- تبني فلسفة الإنتاج الدفعي Push System ، والعمل على استغلال الطاقات والموارد المتاحة دون ربط ذلك بحاجة السوق.

٤- اتباع نظام ترتيب داخلي للمصنع غير مقيد يسمح بوجود مراكز وأقسام إنتاجية متسلسلة، وبالتالي أنظمة تحريك ومناولة للمستلزمات والإنتاج غير التام، وتخزينها، والانتظار والفحص والرقابة عند نقاط محددة.

٥- تبني فلسفة الشراء والإنتاج والتخزين بالحجوم الكبيرة، بما يضمن استمرار عملية الإنتاج والتسويق بصورة مستمرة.

٦- السماح بنسب معينة من الأخطاء والعيوب والتلف، ومن ثمّ القيام بإعادة التشغيل و دفع مصاريف الإصلاح بما تقتضيه طبيعة مزاولة العمليات الإنتاجية.

٧- استخدام عمالة مكثفة و متخصصة في تشغيل الآلات والمعدات، مع أهمية الحفاظ على ثبات أو استقرار خصائص الفن الإنتاجي السائد والمنتجات المصنعة حتى لا تتقادم فنياً واقتصادياً، ومن ثمّ حتى لا تضطر الشركات إلى الاستغناء عن كوادرها وخبراتها.

٨- تركيز عمليات الرقابة على استخدام الموارد الاقتصادية وعناصر التكاليف بعد حدوثها من خلال أنظمة التكاليف المعيارية والموازنات التخطيطية المرنة، مع إهمال مسألة الرقابة الشاملة على الأداء وتحقيق الجودة الشاملة.

وهكذا ارتبط المدخل التقليدي للتكلفة بسمات البيئة الصناعية والاقتصادية التقليدية وخصائصها حيث أخذ بمفهوم النظم المغلقة التي تهمل اعتبارات

السوق وتركز على المتغيرات الداخلية, وتسعى لتخفيض التكاليف اعتماداً على اقتصاديات الحجم الكبير ومنحنيات التعلم وتقليل المسموحات بأسلوب تراكمي وليس بصورة جذرية وشاملة.

وعلى أساس تلك الخصائص تم تناول الأنظمة المعيارية وبحثها ودراستها نظرياً وتطبيقياً, مع الإشارة إلى أن النظام المعياري لم يبحث في الحقبة السابقة بصورة شاملة وعميقة من الناحية النظرية, أو بحث في كثير من الجوانب بصورة خاطئة ولاسيما فيما يتعلق بتحديد مبادئه, وطرق كشف الانحرافات وآلية تعديل المعايير, وهناك من بحث النظام المعياري والموازنات التخطيطية بصورة منفصلة ودون أي ربط بينهما في إطارٍ متكامل.

وفي النطاق العملي لم يطبق النظام المعياري في المنشآت الاقتصادية بصورة متكاملة وعلى أسس ومبادئ علمية ، ولم يتم الاستفادة من مزاياه الخلاقة، في الرقابة والتخطيط وتقييم الأداء، كما يجب، لذلك فإنّ أنظمة التكاليف المطبقة هي أنظمة التكاليف الفعلية، والموازنات التي تعد هي موازنات تقديرية تخفي مؤشراتها عوامل عدم الكفاءة.

ثانياً – سمات البيئة الصناعية الحديثة:

بناءً على ما سبق ذكره، نلخص فيما يأتي أهم سمات البيئة الصناعية الحديثة:

١- **المنافسة أصبحت عالمية**، حيث انفتحت الأسواق وتقلصت الحماية الجمركية، وأصبح المشروع في البلد الواحد يعمل في ظل منافسة شديدة محلية وإقليمية ودولية.

٢- **اتساع درجة المعرفة والدراية بالسلع المنتجة**، وفقدان درجة ولاء العملاء لسلعة أو علامة تجارية محددة ومطالبة العملاء بمزيد من الجودة للسلع أو تصميمات فريدة، ومزيد من التجديد والابتكار وبأسعار ملائمة.

٣- **التصنيع المتكامل بالحاسوب** Computer-Integrated Manufacturing حيث تتكامل الوظائف من خارج المصنع مع الأنشطة والعمليات داخل المصنع. ويتألف التصنيع المتكامل من المكونات الآتية :

- نظام المعلومات الإدارية MIS
- التصميم بمساعدة الكمبيوتر CAD
- نظام التصنيع المركزي FMS

إنّ نظام التصنيع المتكامل بوساطة الحاسوب هو نظام إنتاجي مرن يستطيع تنويع الإنتاج بحسب رغبات العملاء، والانتقال إلى تصنيع سلعة جديدة بسرعة كبيرة.

٤- تبني فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد، التي تتطلب شراكة مع المورد، وإعادة ترتيب المصنع بشكل خلايا تصنيع، وتخفيض المخزون وصولاً إلى الصفر وإلغاء وقت الانتظار والأخطاء والعيوب بكافة أشكالها، مما أدى إلى تخفيض دورة حياة المنتج.

٥- **إتباع أسلوب التحسين المستمر**، والرقابة الشاملة على الأداء في ظل استراتيجية الجودة الشاملة ونظام الجودة الشاملة، حيث على الإدارة امتلاك رؤية استراتيجية وأهداف مستقبلية طويلة الأجل تضمن لها النجاح في المنافسة والتطور والارتقاء.

٦- **انخفاض حجم العمالة بشكل كبير وشمولية معرفتها نتيجة الأتمتة**، مما أدى إلى انخفاض تكلفة العمل اليدوي وزيادة تكلفة العمل الآلي.

٧- **الأخذ باعتبارات السوق (المنافسة ورضا العمـــلاء)**, واعتمـــاد مـــدخل الجذب في بيئة صناعية واقتصادية مفتوحة, وإمكانية تعديل البيئة الداخليـــة (المتغيرات الداخلية) وتطويرها للمشروع انسجاماً مع المتغيرات الخارجيـــة في إطار التحكم وإدارة التكلفة والجودة استراتيجياً لتدعيم الموقف التنافسي.

تأثير البيئة الصناعية في خصائص المعايير و النظام المعياري:

أولاً – تأثير البيئة الصناعية التقليدية في النظام المعياري :

لابدّ من الإشارة إلى أنّ معايير التكلفة في البيئـــة التقليديـــة اكتـــسبت خصائصها من مجموعة المتغيرات الداخليـــة التـــي شـــكلت بيئـــة العمـــل، وارتبطت فعاليتها في تحقيق أهدافها باستمرارية تلك المتغيرات.

فالمنافسة الـــضعيفة ذات الطـــابع المحلـــي أو الإقليمـــي, واســـتخدام تكنولوجية صناعية وحيدة الغرض(غير مرنة) لتصنيع سلع ذات مواصفات محددة و فرضها على السوق، وتبني فلسفة الإنتاج بالحجم الكبير، والمخزون الكبير, والعمل في ظل مستوى الأداء الجيـــد و لـــيس المثـــالي، أي قبـــول مسموحات بكافة أشكالها بنسب محددة ، انعكست على خـــصائص المعـــايير ومستوياتها ودرجة إحكامها، وأهداف النظام المعياري، التي تركزت علـــى تحقيق رقابة جارية على استخدام الموارد الإنتاجية وتخفيض التكاليف.

لقد انصبت إجراءات المعايرة على ربط عناصر التكاليف (المدخلات) بالوحدات المنتجة (المخرجات) من أجل ترشيد الإنفاق من المنظور الداخلي دون الاهتمام بربط النفقات بالعمليات والأنشطة التي تقوم بتصنيع المنتجات, ودون أخذ معطيات السوق (تكلفة المنافسين ورغبات العمـــلاء) بالحـــسبان. ومن هنا فإنّ المعايرة تتناول بنود التكاليف الصناعية وعناصرها، والمعايير اكتسبت خصائصها من خصائص متغيرات بيئة التصنيع الداخلية وهي تشكل دالة للتكاليف المعيارية المقررة.

ثانياً – تأثير البيئة الصناعية الحديثة في النظام المعياري:

– فرض التحول نحو بيئة التصنيع الحديثة استراتيجيات جديدة لتحقيق أهداف المشاريع الاقتصادية، فلم تعد استراتيجية الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية كافية، وإنما أصبحت الاستراتيجية هي تحقيق القدرة التنافسية في الجودة والسعر من أجل النفاذ إلى الأسواق الخارجية. ومن ثمّ فإنّ مستويات المعايير وخصائصها لابدّ أن تراعي ذلك، بحيث يجب أن تكون التكاليف المعيارية بحدود التكاليف التي تفرضها الأسواق الخارجية، وأن تعكس هذه الحدود أفضل درجات الإحكام في استخدام الموارد بين المنشآت المتنافسة.

– يهدف نظام التكاليف المعيارية التقليدي إلى تحقيق رقابة صارمة على الموارد الإنتاجية، والتي أهمها مورد العمل، وتشكل معايير الأجور الجزء الأساسي في القاعدة المعيارية.

وتتأثر مستويات معايير الأجور بمنحى التعلم، الذي يتأثر بدوره بتراكم المهارات والخبرات المكتسبة مع مرور الزمن ، ولذلك فإنّ مستويات معايير الكفاءة يجب أن تنفذ بحدود تلك المرونة التي يفرضها منحنى التعلم. ولكن الانتقال إلى تكنولوجيا التصنيع الحديثة أدى إلى تقادم خاصية استجابة معايير التكلفة لمستويات منحنى التعلم، بعدّ العمل آلياً ومؤتمتاً يتم التحكم فيه (أوتوماتيكياً)، وحجم العمالة تضاءل بقدر كبير, وأصبحت الرقابة على العمل رقابة إلكترونية و أصبح مستوى الأجور يرتبط بالتأهيل والخبرات المكتسبة والمعرفة الشاملة.

ومن هنا يمكن القول إنّ أهمية الرقابة على الأجور أصبحت محدودةً مع انخفاض نسبة الأجور في هيكل التكلفة.

- إنّ تجهيزات المصنع في بيئة العمل التقليدية هي تجهيزات ذات خصائص ثابتة وغير مرنة يتم من خلالها تصنيع منتجات ذات مواصفات هندسية وتركيبية ثابتة (غير مرنة).

وعلى عكس نظم الإنتاج التقليدية، فإنّ نظم التصنيع الحديثة تتصف بالمرونة الكاملة يتم من خلالها تصنيع عدد غير محدد من المنتجات لها خصائص تتغير من حين لآخر، وقد ترتب على هذه المرونة في المواصفات الفنية والهندسية للمنتجات أنّ المعايير الأساسية المقامة تفقد فاعليتها وصلاحيتها, ولذلك لابد من تغييرها لكي تستجيب للمرونة والمواصفات الجديدة.

والخلاصة - كما ذكرنا - أنّ بيئة التصنيع التقليدية التي تتكون من مجموعة من العوامل والمتغيرات الداخلية هي التي أكسبت المعايير التقليدية خصائصها ومستوياتها ووظائفها، والتي تبنى على أساس العلاقة النموذجية التي تربط عناصر التكاليف (المدخلات) بوحدات الإنتاج أو الإنجاز (المخرجات) في ظل مستوى الأداء الجيد، أي الاستغلال الجيد لعوامل الإنتاج، وليس الاستغلال أو التشغيل المثالي، وهذا يعني الإقرار والقبول للمسموحات الطبيعية في المدخلات و المخرجات، التي تقتضيها طبيعة العمليات الإنتاجية وإخضاعها للمعايرة، أي تضمينها في المعايير المقامة.

إنّ الانتقال إلى بيئة التصنيع الحديثة، التي تتشكل من متغيرات خارجية وداخلية ترتبط فيما بينها بعلاقة تأثير وتبادل واتساق، حيث عامل المنافسة الدولي ورغبات العملاء في اقتناء سلع جديدة ومبتكرة وذات جودة عالية وأسعار ملائمة في الأوقات المحددة حيث يستجاب لها فنياً وإدارياً داخل الشركة بصورة سريعة، ألغى بيئة العمل التقليدية وأبطل متغيراتها، وأثرها

في خصائص المعايير التقليدية وقلل فعاليتها وأصبحت لا تستجيب للمتطلبات الإدارية الجديدة – إدارة الجودة الشاملة–، لذلك لا بدّ من إعادة النظر في منهجية بناء المعايير وخصائصها ومستوياتها وأهدافها بما يدعم إستراتيجية منشآت الأعمال في تدعيم قدرتها التنافسية وزيادة حصتها السوقية وتخفيض تكاليفها وزيادة أرباحها.

إنّ المتغيرات الخارجية والداخلية المترابطة والمتبادلة هي التي تحدد متوسط تكلفة المنتجات للمشاريع المنافسة، وأنّ التكاليف المعيارية للمشروع يجب أن لا تزيد على تلك التكلفة مع العمل على تخفيضها باستمرار من خلال رؤية إستراتيجية تعتمد منهجية التحسين المستمر والرقابة الشاملة على الأداء بحيث تصبح التكاليف المعيارية متغيرة وتابعة لمعطيات السوق، وهي في الوقت نفسه دالة على معايير التكلفة.

وإذا كانت الرقابة الشاملة على الأداء تتطلب في أحد جوانبها المقارنة المالية للتكاليف المعيارية مع التكاليف الفعلية لتحديد الانحرافات، فإنّ هذه المقارنة في هذه البيئة الجديدة المتغيرة, يجب أن تكون أسبوعياً وحتى يومياً, ولكن هذا غير ممكن من الناحية المحاسبية بالإضافة إلى أن المقارنة المالية قاصرة بمفردها عن تقييم الأداء بكافة جوانبه لتحقيق الرقابة الشاملة على الأداء استجابةً لمتطلبات الجودة الشاملة، لذلك ظهرت إلى الوجود مقاييس أداء جديدة (غير مالية) إلى جانب المقاييس المالية (المعايير و الموازنات التخطيطية) وهذه المقاييس غير المالية تناسب البيئة الصناعية الجديدة التي تأخذ بفلسفة الإنتاج الفوري وأسلوب التحسين المستمر، والتي تهدف إلى زيادة الجودة وليس تدنية التكاليف فقط.

مقاييس الأداء الحديثة: New Performance Measures

في البداية نشير إلى أنّ مقاييس الأداء التقليدية هي مقاييس مالية وتتمثل في دراسة انحرافات التكاليف المعيارية, ولكن هذه الانحرافات باتت أقل أهمية في بيئة التصنيع المؤتمتة التي تعتمد فلسفة الإنتاج الفوري للأسباب الآتية:

١- أصبح انحراف تكلفة العمل غير مهم بسب انخفاض الأهمية النسبية لعنصر العمل بالنسبة إلى باقي التكاليف الصناعية.

٢- أنّ الاهتمام بانحرافات كفاءة العمل والسعي إلى زيادة الإنتاج دون الاهتمام بالجودة سيؤدي حتماً إلى ظهور مخزون لا حاجة له.

٣- وأنّ الاهتمام بشراء مواد بأسعار منخفضة سيؤدي إلى تحقيق انحرافات ملائمة في الأسعار، ولكن هذه المواد لا تحقق هدف الجودة المنشود, وبالآتي تعطي الانحرافات الايجابية في أسعار المواد نتائج عكسية.

٤-أنّ شراء المواد بكميات كبيرة من أجل الاستفادة من خصم الكمية يحقق نتائج إيجابية وهذا أيضاً يعطي نتائج عكسية في بيئة التصنيع المرنة التي تتبع نظام الإنتاج في الوقت المحدد والتي تعتبر المخزون شراً يجب التخلص منه.

٥- أنّ خصائص المعايير التقليدية لا تناسب بيئة الأعمال الحديثة التي تتصف بالمرونة والتغير والتجديد سواء من ناحية المنتج أو العمليات الإنتاجية ومكونات المعيار نفسه.

ولذلك ظهر الكثير من المفاهيم الجديدة من خلال سعي الإدارة نحو تسهيل انسياب العمليات وتحسين الجودة وتحقيق رقابة شاملة على الأداء من خلال مقاييس يمكن حصرها في المجموعات الخمس الآتية:

١- مقاييس الرقابة على الجودة :quality Control Measures

٢- مقاييس الرقابة على المواد:Material Control Measures

٣- مقاييس الرقابة على المخزون Inventory Control Measures

٤- مقاييس أداء الآلات Machine Performance Measures

٥- مقاييس أداء التسليم Delivery Performance Measures

وتضم كل مجموعة من هذه المجموعات مقاييس خاصة تلائم حاجة المنشأة وهي على سبيل المثال لا الحصر ما يأتي:

المقاييس	التغير المرغوب فيه
أولاً – مقاييس رقابة الجودة :	
• عدد مرات الإصلاح خلال فترة الضمان.	نقص
• عدد شكاوي العملاء.	نقص
• عدد الوحدات المعيبة و التالفة.	نقص
• تكلفة إصلاح الإنتاج المعيب.	نقص
• معدل إنتاج النخب الأول.	زيادة
• معدل الفشل.	نقص
• إجمالي تكلفة الجودة.	نقص
ثانياً – مقاييس الرقابة على المواد:	
• فترة التوريد.	نقص
• نسبة الوحدات المعيبة إلى الوحدات الجيدة.	نقص
• نسبة المواد إلى إجمالي تكلفة الإنتاج.	نقص
• نسبة مخلفات المواد إلى إجمالي المواد.	نقص
• الخسارة الفعلية من المخلفات.	نقص
ثالثاً – مقاييس الرقابة على المخزون:	
• معدل دوران مخزون المواد الأولية.	زيادة

• معدل دوران مخزون الإنتاج التام.	زيادة
• عدد أنواع المخزون(المخزنة).	نقص
رابعاً – مقاييس أداء الآلات:	
• نسبة جاهزية الآلات للعمل.	زيادة
• نسبة أعطال الآلات.	نقص
• زمن إعداد الآلات.	نقص
• زمن الأعطال الآلات.	نقص
• زمن تحول الآلة إلى إنتاج بديل.	نقص
• وقت الصيانة الوقائية.	نقص
• نسبة جاهزية الآلات للعمل.	زيادة
خامساً – مقاييس أداء التسليم	
• نسبة التسليم الفوري.	زيادة
• وقت دورة التسليم.	نقص
• وقت دورة التصنيع أو الإنتاج.	نقص
• كفاءة دورة التصنيع.	زيادة
• عدد الطلبات المرفوضة بسبب عدم التجهيز.	نقص
• إجمالي الإنتاج المسلم.	زيادة

إنّ **أهم خصائص هذه المقاييس** ما يأتي :

١. تمتلك طبيعة غير مالية، بينما المقاييس القديمة مالية.

٢. تميل للحكم الشخصي أكثر من المقاييس المالية.

٣. يتمُّ حسابها بشكل فوري، مما يوفر فرصة مراقبة العمليات والأنشطة بصورة مستمرة، واكتشاف الأخطاء عند حدوثها بدلاً من الانتظار حتى إعداد تقارير الأداء.

٤. يتم حساب المقاييس السابقة بصورة سريعة وسهلة من قبل المديرين باستخدام الحواسب الشخصية.

٥. يتم حساب الكثير من المقاييس السابقة على مستوى المنشأة ككل، وهذا يعكس التشغيل المتكامل المعتمد على تكاتف الجميع.

٦. يتم التركيز بصورة أكبر على الاتجاهات التي تظهر مع مرور الزمن، بدلاً من التركيز على رصيد الانحرافات لفترة محاسبية محددة. وسنقوم بشرح كل مجموعة من مقاييس الأداء السابقة بصورة مختزلة:

أولاً- مقاييس الرقابة على الجودة: وهي تقسم إلى قسمين :

أ- **مقاييس غير مالية:** مثل عدد الإصلاحات خلال فترة الضمان، عدد شكاوى العملاء، عدد الوحدات المعيبة.....الخ. وهذه المقاييس ليست جديدة بمفاهيمها، ولكن الجديد هو استجابة الإدارة وسرعتها في اتخاذ خطوات فورية للحد من الأخطاء، وتركيز الاهتمام أكثر في مسألة الجودة وحل المشاكل المسببة لشكاوى العملاء.

ب-**مقاييس مالية:** وهي تتمثل في تكلفة الجودة والتي هي مقياس نقدي للآثار المترتبة على المقاييس غير المالية.

إن القياس والتقرير عن تكلفة الجودة يعد الخطوة الأولى في برنامج إدارة الجودة، حيث يلفت نظر الإدارة إلى مقدار التكاليف التي يتم إنفاقها نتيجة الجودة المنخفضة للمنتجات.

وتقسم تكاليف الجودة إلى:

١- **تكاليف المنع أو الوقاية:** وهي تتضمن تكاليف منع حدوث المشكلات (الوقاية)، وتشمل تكاليف تصميم نظام فعال للرقابة وتنفيذه وصياغته والتأكيد

على الجودة. أي التكاليف كافة التي تنفق للوقاية من تصنيع منتجات لا تتفق مع المواصفات المقرر.

٢- **وتكاليف التقييم:** وهي تكاليف الفحص وتقييم مستوى الجودة وذلك لتحديد إمكانية الاستمرار في عملية الإنتاج. وتعتبر تكاليف المنع والتقييم تكاليف قابلة للتخطيط وقياسها بدقة من خلال السجلات المحاسبية.

٣- **تكاليف الفشل الداخلي:** وهي التي تتعلق باكتشاف إنتاج معيب داخل الشركة قبل بيعه سواء أكان تام التلف أم يحتاج إلى إعادة إصلاح. وتتألف تكلفة الفشل الداخلي من الآتي:

- تكاليف ناتجة عن تخريد الوحدات المعيبة.
- وتكاليف مترتبة على إصلاح الوحدات المعيبة.
- والتضحيات الناتجة عن بيع الوحدات بسعر أقل من سعر الوحدات الجيدة (تكلفة ضمنية).

٤- **وتكاليف الفشل الخارجي:** ويقصد بها التكاليف المتعلقة باكتشاف إنتاج معيب بعد البيع، أي بعد وصول السلعة للعميل. وهي تتضمن:

- تكاليف تعويضات ومسموحات وضمانات.
- وتكاليف إصلاح المرتجعات من الزبائن.

فبينما يسهل قياس المجموعتين الأولى والثانية بدقة لتوافر بياناتها في السجلات المحاسبية، فإن تضحيات إصلاح البضاعة المرتجعة تتضمن نوعين من التكاليف:

أ- تكاليف ظاهرة: وهي تتحدد بناءً على معرفة عدد الوحدات المرتجعة من العملاء للإصلاح.

ب- تكاليف ضمنية: وتتمثل في الأرباح الضائعة نتيجة استغلال جزء من الموارد والطاقات المتاحة في إصلاح الوحدات المعيبة المرتجعة من العملاء، بالإضافة إلى الإيرادات المفقودة نتيجة تراجع مبيعات الشركة بسبب سمعتها غير الجيدة.

ولم يكن النظام المحاسبي التقليدي قادراً على قياس تكاليف الجودة المستترة لعدم إدراكه هذه التكاليف من جهة و صعوبة قياسها من جهة أخرى. ومن الأمثلة على تكاليف الجودة المستترة:

- مبيعات مفقودة محتملة.
- تكلفة إعادة تصميم بسبب الجودة الرديئة.
- تكلفة تغيير البرامج لأسباب الجودة الرديئة.
- تكلفة تغيير عمليات التصنيع لعدم مواءمة متطلبات الجودة.
- تكلفة إنتاج التصنيع الإضافي من المنتجات المعيبة.
- تكلفة المنتجات الهالكة التي لم يبلغ عنها.
- تكلفة العمليات الإضافية التي تتضمن تغطية التغيير وإنتاج منتجات مقبولة.

أثبتت أنظمة تكاليف الجودة فائدتها في كثير من الأعمال على المدى القصير والطويل، فهي تساعد الشركة على تجنب تكاليف جودة كبيرة مرتبطة بتصنيع المنتجات وبالآتي تساعد على تحسين موقعها التنافسي في السوق.

ويمكن قياس الأثر المالي للجودة من خلال تحسين الجودة وزيادة الأرباح عن طريق:

- تخفيض التكاليف من خلال زيادة الكفاءة.

- الاحتفاظ بالعملاء الحاليين . -جذب عملاء جدد.

ويصار إلى إعداد تقارير تكاليف الجودة بأشكال متعددة تبعاً للغرض الذي أعدت من أجله. فمثلاً يتم إعداد تقرير تكاليف الجودة لأغراض تقييم الأداء ومحاسبة المسؤولية كما يأتي:

تكاليف الجودة	فعلي	مخطط	الانحراف		أسباب الانحراف
			+	-	
١- تكاليف المنع:					
- إنشاء النظم وتطويرها					
- التدريب على الجودة					
- برامج تحسين الجودة					
إجمالي تكاليف المنع	xx	xx			
٢- تكاليف الفحص والتقييم:					
- تكاليف الفحص والتفتيش					
- الإشراف على الفحص					
- اهتلاك معدات الاختبار					
الإجمالي	xx	xx			
٣- تكاليف الفشل الداخلي:					
- صافي قيمة الخردة					
- تكاليف إعادة التشغيل					
- التخلص من المنتجات المعيبة					
الإجمالي	xx	xx			
٤- تكاليف الفشل الخارجي:					
- إصلاح أثناء الضمان					
- استبدال أثناء الضمان					
- المسموحات					

إجمالي تكاليف الفشل الخارجي	××	××			
إجمالي تكاليف الجودة	××	××	××	××	××

وقد يتم إعداد تقرير تكاليف الجودة على أساس الأنشطة المرتبطة بالجودة، حيث يتم تحديد إجمالي تكلفة الجودة وذلك بجمع تكاليف كل الأنشطة المرتبطة بجودة المنتجات في كافة مجالات سلسلة القيمة.

والخلاصة، تعتبر الجودة هدفاً أساسياً واستراتيجياً في بيئة التصنيع الحديثة، ولابد من إعداد مؤشرات لتحديد تكاليف الجودة وربطها بزيادة الجودة ومن ثم بزيادة عائد الجودة في التخطيط الاستراتيجي بالاعتماد على بيانات تحليلية تتعلق بما يأتي[1]:

- دراسة أحوال السوق.	- تحليل المبيعات.	- العملاء الداخليين.
- العملاء الخارجيين.	- جودة المنتجات.	- الموردين.
- المنافسين.	- مقارنة التميز (المقارنة المرجعية)	
- مراقبة البيئة المحيطة.	- تكاليف الجودة.	

ولابد من تحليل البيانات السابقة من أجل معرفة وضع الشركة في بيئة التنافس وبالآتي وضع الأهداف والاستراتيجيات وبناء معايير لها خصائص تستجيب لتلك الأهداف والاستراتيجيات.

ثانياً- مقاييس الرقابة على المواد:

إذا كانت التكاليف المعيارية في بيئة التصنيع التقليدية تقوم بالرقابة والتحكم في تكلفة المواد من خلال معايرتها وتحليل انحرافاتها، فإنه في بيئة التصنيع الحديثة يكون التركيز باتجاه آخر يتلخص في **ثلاثة مؤشرات أساسية هي:**

---

1 - مجلة خلاصات كتب المدير ورجل الأعمال, العدد الثالث ١٩٩٦, القاهرة, إصدار الشركة العربية للإعلان, ص /٥, ٦/.

١- **وقت الاستلام:** يجب أن تكون الفترة الزمنية بين إصدار أمر الشراء والاستلام من المورد قصيرة جداً، بحيث تكون المواد متاحة عند الحاجة إليها في خط الإنتاج أو خلية الإنتاج. وفي ظل الإنتاج الفوري قد تصل فترة التوريد إلى ساعات معدودة، ويتم استبعاد المورد الذي لا يلتزم بالمواعيد المحددة.

٢- **تكلفة المخلفات:** تعتبر التكاليف المعيارية، في ظل مستوى الأداء الجيد، أن المخلفات الطبيعية تدخل في معايير كمية المواد، وبالآتي فإنها تخضع للمعايرة وتظهر انحرافاتها ضمن انحرافات كمية المواد المستخدمة. ولكن في بيئة التصنيع المرنة التي تعتمد فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد لا توجد نسبة سماح طبيعية، ومن ثمّ أي شكل من أشكال المخلفات يعتبر خسارة تشغيل يجب تجنبها.

كما أن الإدارة من خلال أسلوب التحسين المستمر تراقب درجة التقدم نحو تخفيض المخلفات وصولاً إلى الصفر.

٣- **جودة المواد المستلمة:** إن استراتيجية الجودة الشاملة تقتضي التركيز باتجاه الجودة العالية للمواد، وإن الرقابة على الجودة تشمل كل خطوات وعمليات الشراء والنقل والاستلام والتخزين واستخدام المواد....

ثالثاً-مقاييس الرقابة على المخزون:

يسود اعتقاد في بيئة العمل التقليدية بأهمية التخزين بكميات كبيرة لمواجهة احتمالات النقص في المخزون في المستقبل وضمان استمرار عملية الإنتاج, كما يوجد حجم محدد من المخزون باستمرار كأمان.

ولكن في بيئة التصنيع المؤتمتة المرنة، حيث المداخل والنظم والفلسفات الحديثة في الإنتاج والإدارة والمحاسبة، لابد من التخلص من جميع أنواع

المخزون وصولاً إلى الصفر. ولهذا الغرض تقوم الإدارة بمراقبة معدلات دوران الأصناف، حيث الاتجاه نحو المخزون الصفري يقتضي أن يكون معدل دوران كل صنف متزايداً من خلال تخفيض المخزون بصورة مستمرة.

رابعاً- مقاييس الرقابة على أداء الآلات:

أدى الاتجاه نحو الأتمتة في بيئة التصنيع الحديثة إلى تعاظم الاستثمارات في الآلات والمعدات، مما يتطلب الرقابة على أدائها لكي تكون هذه الآلات جاهزة ومتاحة للاستخدام في حدودها القصوى. وقد عرضنا بعض مقاييس الرقابة على أداء الآلات في الجدول السابق..

خامساً- مقاييس أداء التسليم:

نظراً لحدة المنافسة في بيئة الأعمال الحديثة أصبحت السرعة مؤشراً مهماً لا يقل عن الجودة في جذب الزبائن والاحتفاظ بهم.

وإن أي تأخير في تسليم العملاء سيكون سبباً في تحولهم نحو المنشآت المنافسة. ومن جهة أخرى فإن إدخال الأوتوماتيكية ونظم الإنتاج المرنة ذات التكاليف الثابتة المرتفعة يستلزم كسبَ أكبر عدد من طلبات العملاء حتى يمكن تغطية هذه التكاليف وتحقيق هامش ربح كبير, مع الإشارة إلى أن المصنع المؤتمت يكون ذا رافعة تشغيل عالية.

ويوجد العديد من المقاييس الأساسية لأداء التسليم، ويعد مقياس نسبة التسليم الفوري من أهم هذه المقاييس، حيث تسعى الشركات إلى تحقيق نسبة تسليم فوري بمعدل ١٠٠% ، وهذا يتوقف على عوامل عدة منها زمن دورة التسليم و زمن دورة التصنيع ومكوناتها من حيث أوقات تضيف قيمة وأخرى لا تضيف قيمة, ولابد من حذف الأنشطة التي لا تضيف قيمة وتقليص دورة

التصنيع ودورة التسليم حتى يمكن تسليم البضاعة إلى الزبون بأقل زمن ممكن وتخفيض التكاليف. وقد أشرنا إلى ذلك في فصل الإنتاج في الوقت المحدد (J I T).

استخدام مقاييس الأداء الحديثة في بيئة التصنيع التقليدية:

على الرغم من أن مقاييس الأداء المذكورة أعلاه ظهرت مع التحول إلى بيئة التصنيع الحديثة، التي تطبق فيها نظم إنتاجية مرنة, إلا أنه لا يوجد ما يمنع تطبيق الكثير من تلك المقاييس في بيئة التصنيع التقليدية، التي تسعى نحو التطور ورفع كفاءة الأداء، وتحسين جودة منتجاتها، ونيل رضا العملاء بقدر متزايد، حيث إن هذه المقاييس تتكامل مع المقاييس المالية وفق نظام التكاليف المعيارية من أجل قياس الأداء بشكل متوازن وفعال.

فالمقاييس غير المالية التي يمكن تطبيقها على سبيل المثال: شكاوى العملاء، التسليم في الوقت المحدد، معدلات دوران المخزون، دورة التسليم, نسب التلف أو المنتجات المعيبة، نسبة منتجات النخب الأول إلى إجمالي الإنتاج، والعلاقة الكمية بين المدخلات والمخرجات، والتركيز على تناقص الفاقد.....الخ.

بينما تقوم المقاييس المالية بقياس الأثر المالي للمقاييس السابقة في نهاية الفترة المحاسبية (شهرياً أو ربعياً أو سنوياً)، وتحديد الانحرافات وتحليلها ومعرفة أسبابها لاتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة.

والسؤال المطروح: هل يمكن الاستغناء عن التكاليف المعيارية، والاكتفاء فقط بمقاييس الأداء الحديثة غير المالية؟.

إن الواقع العملي للشركات الصناعية التي تطبق الأتمتة ونظم الإنتاج المرنة والإنتاج في الوقت المحدد تشير إلى ما يأتي[٢] :

١- إن تلك الشركات لا تستخدم التكاليف المعيارية كمقياس للأداء وإنما تستخدمها للأغراض المالية لتقييم المخزون وتحديد تكلفة الإنتاج المبيع.

٢- في نظام الإنتاج في الوقت المحدد، ونظام التصنيع المرن تستبدل المعايير الهندسية بالتكاليف المستهدفة، ويرجع السبب في ذلك إلى أن المعايير الهندسية ساكنة، في حين أن الشركات في البيئة المؤتمتة تحتاج إلى معايير ديناميكية تبين انخفاض التكاليف التدريجي نتيجة التحسين المستمر.

٣- في البيئة التصنيعية المرنة المؤتمتة تقاس الانحرافات على أساس متكرر أكثر مع دورات إنتاج قصيرة خاصة, لذلك فإن تقرير الانحرافات الشهرية يعتبر غير مفيد، حيث في بعض الشركات المؤتمتة يتم قياس الانحرافات يومياً، وإن اتجاه الانحرافات وليس قيمتها هو الذي يهم الإدارة.

٤- في بيئة التصنيع المرنة تستخدم معايير المواد، ومعايير التكاليف الإضافية، حيث -كما ذكرنا- لم يعد ينظر إلى تكلفة العمل على أنها تكلفة مستقلة لصغر قيمتها بل تندمج مع التكاليف الإضافية، وعلاوة على ذلك فإن انحراف المواد أصبح ينحصر في انحراف الكمية بسبب التعاقد على الأسعار لآجال طويلة.

إن تطبيق التكاليف المعيارية في الشركات العالمية يأخذ بالتزايد لأغراض القياس المالي أو التخطيط من خلال الموازنات، ولكن في البيئة المؤتمتة أصبح استخدامها محدوداً مع التركيز على المعايير الديناميكية

---

[2] - ري إتش جاريسون، اريك نورين، المحاسبة الإدارية، دار المريخ للنشر، عام ٢٠٠٢، ص ٥١٠.

والاتجاهات طويلة الأجل للانحرافات, وتقييم المخزون ورفع كفاءة إمساك الدفاتر.

تطوير النظام المعياري ليلائم البيئة الصناعية الحديثة:

كما أشرنا، فإن المعايرة التقليدية ارتبطت بخصائص البيئة الصناعية التقليدية الداخلية والمنظور الداخلي لها بمعزل تام عن المنافسة الخارجية ورغبات المستهلكين الحالية والمستقبلية، لأن هدفها هو الرقابة الجارية على استخدام الموارد بهدف تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح.

ولكن الانتقال إلى الأتمتة ونظم الإنتاج المرنة والإنتاج واعتماد فلسفة ضبط الوقت في ظل المنافسة الدولية والأسواق المتحررة من القيود، ألغى متغيرات بيئة التصنيع الداخلية وأفقد خصائصها كثيراً من فعاليتها، مما أفقد بدوره فعالية المعايير التقليدية وكفاءتها بعدّها لا تهتم بالرؤية الخارجية والمنافسة، ولا تسهم في تدعيم الاستراتيجيات الجديدة من أجل تدعيم الموقف التنافسي للشركة وزيادة حصتها في السوق.

والسؤال الذي يمكن طرحه: ما هي جدوى الرقابة على التكاليف باستخدام معايير التكلفة والموازنات التخطيطية المرنة طالما أنها لا تدعم الاستراتيجية وتحقق الأهداف المنشودة ؟.

الجواب هو أنه لابد من تطوير النظام المعياري لكي يعكس خصائص البيئة الصناعية المؤتمتة المرنة الجديدة من جهة، ولكي يحقق الأهداف الاستراتيجية الجديدة للمنشآت في هذه البيئة التكنولوجية والتنافسية العالمية. وبهذا الصدد لابد من إعادة بناء المعايير وإكسابها خصائص البيئة التصنيعية الجديدة المستقاة من المتغيرات البيئية المستحدثة، لكي تكون أدوات علمية وإدارية تدعم إستراتيجية المنشآت في تحقيق أهدافها الجديدة.

إن الاستراتيجية الجديدة للاستخدام الأمثل للموارد لا تمتلك أي معنى ما لم تسهم في تخفيض التكلفة إلى حدود تقل عن تكلفة المنافسين من أجل تحقيق الميزة التكاليفية في المنافسة. وحتى تصبح معايير التكلفة أدوات فعالة لتحقيق الاستراتيجية الجديدة لابد من أن تبنى على أساس الرؤية الجديدة والبيئة الجديدة والفلسفات الجديدة لتكتسب منها خصائصها.

الخصائص التي يجب أن تتمتع بها معايير التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة:

أولاً- الاستجابة إلى البيئة التنافسية:

لا يمكن بناء المعايير بصورة منعزلة عن ظروف المنافسة الخارجية وارتباطها ببيئة التصنيع الداخلية في إطار بيئة الصناعة ككل. وهذا يتطلب تقييمها بالقياس على رؤية المنافسين وعلى درجة الإحكام التي يقرها المنافسون. فإذا كانت مستويات معايير التكلفة أعلى من مستويات معايير التكلفة للمشاريع المماثلة، أي إنها أقل إحكاماً منها فهذا يتطلب إعادة النظر في إحكامها واتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لتحقيق ذلك.

أما إذا كانت درجة إحكام المعايير أكبر من درجة إحكام مثيلاتها في المشاريع المنافسة فهذا يعني أنها فعالة وقادرة على تحقيق الإستراتيجيات والأهداف المرسومة.

ثانياً- الاستجابة إلى المرونة في العملية الإنتاجية:

تتميز بيئة التصنيع الحديثة بالمرونة استجابة لظروف المنافسة الخارجية، وهذه المرونة تتعلق بالمنتجات وبالعمليات الصناعية.

أ) المرونة في مواصفات المنتجات الهندسية:

تتميز احتياجات العملاء للسلع بالمرونة حيث تتغير رغباتهم وأذواقهم من فترة إلى أخرى، وبالآتي لابد من أن تستجيب المعايير إلى هذه الخاصية،

لكي تكون مرنة وقادرة على قياس استخدام الموارد لإنتاج سلع جديدة ذات مواصفات هندسية متغيرة.

ب) المرونة في العمليات الصناعية:

توجد مرونة كبيرة في تنفيذ العمليات الصناعية لإنتاج السلع ذات المواصفات الهندسية المرنة، وهذه المرونة في المعالجة الصناعية متوافرة حتى لو تكرر إنتاج المنتج نفسه وبالمواصفات ذاتها. فنظام الإنتاج في الشركة يعتمد على تشكيل خلايا تصنيع أوتوماتيكية مرنة، وكل منها يتألف من مجموعة آلات متعددة الأغراض تقوم بالصنع من البداية وحتى نهاية إنتاج الدفعة وفقاً لطلب السوق، وإن تكرار إنتاج الدفعة في المستقبل لا يشترط استخدام الآلات نفسها لأن الآلات المختلفة قد تنفذ مهاماً واحدةً.

ولا شك أن هذه المرونة (المتغير البيئي الداخلي الجديد) أضاف أيضاً تعقيدات جديدة لعملية بناء معايير التكلفة.

إذاً المعايير الجديدة للتكاليف لابد من أن تعكس خاصية المرونة في المواصفات الهندسية للسلع وفي المعالجة الصناعية، وللتغلب على عقبات المرونة المذكورة أعلاه وصعوباتها في عملية المعايرة، فإن الأمر يتطلب ربط بناء معايير التكلفة بعمليات المعالجة الصناعية التي تُؤدى من قبل الآلات العاملة أوتوماتيكياً في خلايا التصنيع المرنة، وهذا يتطلب الآتي:

- تحديد العمليات الصناعية التي تقوم بها كل آلة أو مجموعة متجانسة من الآلات، والتي تشكل خلية التصنيع المرنة ومعايرتها بالاستعانة بالكتالوجات التي تصف الأداء الوظيفي لهذه الآلات.
- وإنشاء معايير للعمليات والأنشطة التي يمكن أن تؤديها كل آلة، ويتم حفظ هذه المعايير في قاعدة البيانات المركزية بالحاسوب المركزي.

- يصبح للشركة بنك معايير للعمليات والأنشطة لكل الآلات المؤتمتة والمرنة، والتي تشكل خلايا التصنيع المؤتمتة والمرنة.

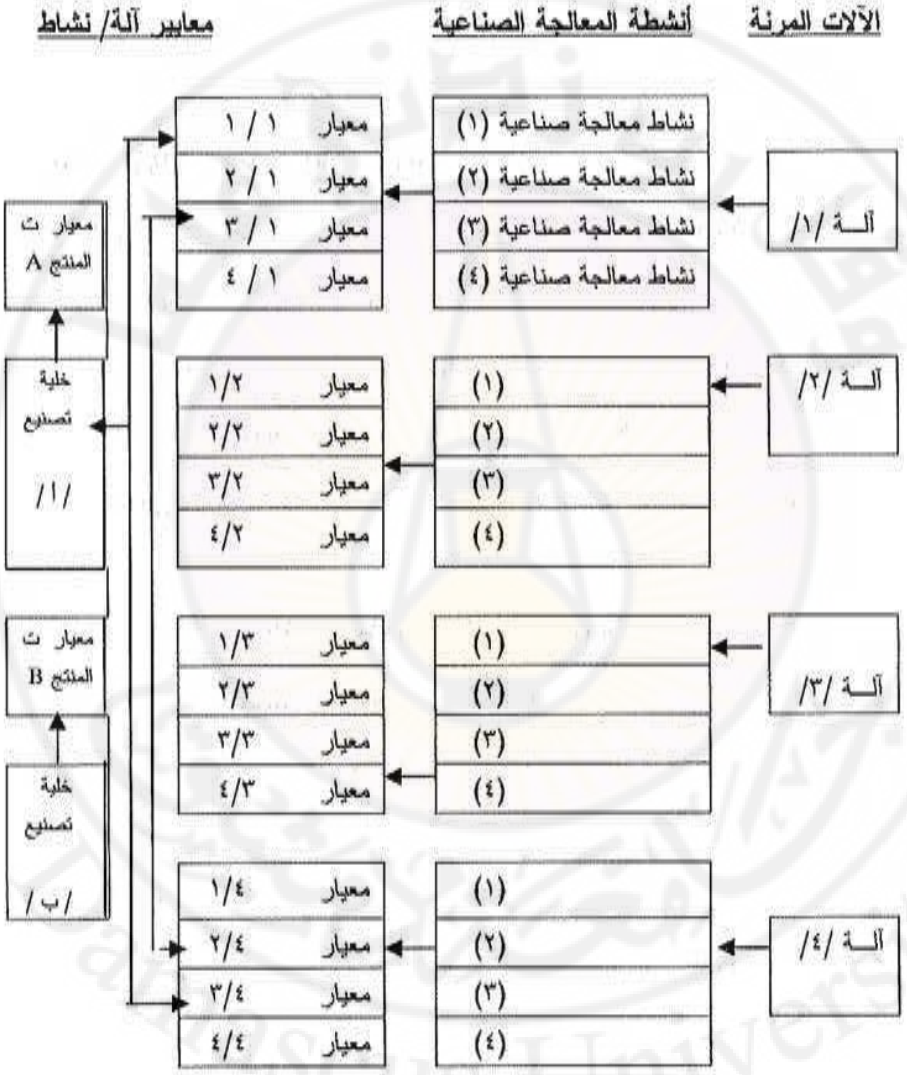
- وعند تحديد الخصائص الهندسية للمنتج المراد تصنيعه وتحديد العمليات اللازمة لإنتاجه والآلات المشاركة في تشكيل خلية التصنيع، التي ستقوم بالإنتاج، يتم استدعاء معايير التكلفة لكل من هذه الآلات عن عمليات المعالجة الصناعية وذلك من قاعدة البيانات المركزية ودمجها إلكترونياً لإعداد معايير التكلفة لهذا المنتج.

- يمكن استخدام معايير العمليات والأنشطة لتقييم بدائل التصنيع المقترحة وذلك نظراً لتشكيل الخلية الواحدة من بدائل مختلفة من آلات التصنيع والتي تقوم بوظائف متشابهة. ولابد من اختيار بديل التصنيع الذي يحقق أقل تكلفة معيارية من أجل دعم القدرة التنافسية التكاليفية للمنشأة.

إذاً لتجاوز مشكلة المرونة في مواصفات المنتج، والمرونة في المعالجة الصناعية لابد من بناء معايير للأنشطة والعمليات، التي يمكن أن تقوم بها كل من الآلات المؤتمتة المرنة المتاحة بصفة عامة لتشكل خلايا التصنيع المرنة، ويتحقق ذلك من خلال ربط معايير التكلفة بالأنشطة أو العمليات الصناعية، وهذا ينسجم مع نظام التكاليف بحسب الأنشطة A .B.C، حيث إنه عند اتخاذ قرار بتصنيع منتج بمواصفات محددة وتحديد الآلات التي ستقوم بالتصنيع في خلية التصنيع المرنة، يتم تجميع معايير عمليات المعالجة الصناعية لهذه الآلات والتي تصبح هي معايير للمنتج المصنع، أو بصورة أخرى فإن المعايير تنشأ كمعايير للعمليات والأنشطة الجزئية على مستوى الآلات، ثم تحول إلى معايير منتجات على مستوى خلية التصنيع المرنة أو

خط الإنتاج المرن). وبهذا الشكل تكتسب معايير التكلفة صفة المرونة وتعكس خصائص بيئة التصنيع المؤتمتة والمرنة.

ونورد فيما يأتي مخططاً يبين تشكيل معايير الأنشطة أو العمليات وعلاقتها بمعايير المنتجات:



مخطط تشكيل معايير الأنشطة وعلاقتها بمعايير المنتجات.

ثالثاً- إحلال معايير الأجور المباشرة بمعايير تكلفة العمل المؤتمت المباشر:

إنّ تضاؤل عدد العاملين في البيئة الصناعية المؤتمتة والمرنة كثيراً, وعدم تدخلهم في مسار العمل المؤتمت الذي يدار ويتم التحكم به من خلال الحاسوب المركزي يقتضي أخذ ذلك بالحسبان عند إعداد معايير التكلفة للعمل الإلكتروني المباشر, والتي تتضمن تكلفة الآلات المؤتمتة المرنة المشكلة لخلية التصنيع.

إعداد معايير التكلفة وفقاً للإطار المطور:

على أساس ما سبق عرضه, لابد من إنشاء معايير للتكلفة تتسم بالفعالية والكفاءة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية والتي تتمثل في تدعيم المقدرة التنافسية للمنشأة بصورة متصاعدة، ولكي تقوم بذلك فإنها يجب أن تعكس خصائص البيئة التصنيعية والتنافسية الحديثة، وأن تكون على درجة عالية من الإحكام تجعل مستوياتها بحدود التكاليف التنافسية أو أقل لتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

خطوات إعداد معايير التكلفة المطورة (الاستراتيجية):

أولاً: إعداد معايير عمليات المعالجة الصناعية:

يؤدي ربط معايير التكلفة بعمليات المعالجة الصناعية إلى توفير المرونة اللازمة في المعايير لتصبح قادرة على التكيف مع أية تغيرات في خصائص المنتجات. فعندما تتم معايرة العمليات الصناعية التي تؤديها الآلات الأوتوماتيكية المرنة، فإنه في تاريخ اتخاذ قرار إنتاج السلعة يمكن بناء معايير التكلفة للمنتج باعتبارها تشكل مجموعة معايير العمليات للآلات المذكورة والمناط بها تصنيعها، وتصبح معايير تكلفة المنتج هي معايير

سلسلة العمليات التصنيعية التي تؤديها الآلات، وهي أيضاً معايير تكلفة خلية التصنيع المؤتمتة المرنة التي تقوم بوظائف التصنيع.

وتشمل معايير التكلفة في البيئة الصناعية المؤتمتة المرنة ما يأتي:

١- معايير المواد المباشرة.

٢- معايير تكلفة العمل الإلكتروني المباشر.

٣- معدلات التحميل التكاليف الإضافية المعيارية.

٤- معايير أخرى ترتبط بمستويات المخزون السلعي والجودة والتحسين المستمر.

ويتطلب إعداد معدلات التحميل للتكاليف الصناعية غير المباشرة تحليل هذه التكاليف بحسب الأنشطة، ثم ربط تكاليف الأنشطة بعمليات المعالجة الصناعية لكل الآلات المؤتمتة ، ويتم هذا الربط من خلال تحديد مسببات ملائمة لتكاليف كل نشاط، وبعد ذلك إعداد معدلات تحميل معيارية للعمليات التي تؤديها الآلات في خلية التصنيع المرنة.

إن المعايير والمعدلات المعيارية المشكلة تستجيب للمتغيرات التقنية وتحفظ في قاعدة البيانات بالكمبيوتر المركزي، ويتم استخدامها عند إجراء المعايرة للمنتج الجديد.

ولا يمكن الحكم بأن التكلفة المعيارية المحتسبة للشركة تعكس قدرة تنافسية عالية أو تتصف بالبعد الاستراتيجي، ولكنها خطوة أساسية بهذا الاتجاه، وهي تعكس خصائص الإمكانيات والموارد داخل الشركة بصورة منعزلة عن رؤية المنافسين لما يجب أن تكون عليه تكاليف المنتج.

ثانياً: تحديد التكلفة المستهدفة /Target Cost/:

التكلفة المستهدفة: هي التكلفة التي يجب أن لا تتجاوزها تكلفة المنتج حتى يمكن المحافظة على هامش ربح محدد، وعلى سعر البيع التنافسي المشكل في السوق. وهي أيضاً التكلفة الاستراتيجية التي تحقق أهداف المنشأة الاستراتيجية، لأنها تهتم بمنظور البيئة الخارجية لما يجب أن تكون عليه التكلفة. وسوف نعود إلى هذا الموضوع بشكل مفصل نظراً لأهميته القصوى.

إن اقتراب التكلفة المعيارية من التكلفة المستهدفة يكسبها البعد الاستراتيجي أو خاصية الاستجابة للمتغيرات البيئية الخارجية المتمثلة في رؤية المنافسين لتكلفة المنتج، بما يدعم استراتيجية القدرة التنافسية التكاليفية للمنشأة.

إن تحديد التكلفة المستهدفة (الخطوة الثانية) تفسح المجال لإجراء المقارنة مع التكلفة المعيارية المحتسبة(الخطوة الأولى) من أجل إضفاء البعد الاستراتيجي على معايير التكلفة.

ثالثاً: إضفاء البعد الاستراتيجي على معايير التكلفة:

لإضفاء البعد الاستراتيجي على معايير التكلفة فإن الأمر يستلزم إعادة النظر في درجة إحكام معايير التكلفة للمنتج وللعمليات حتى لا تعكس الإمكانيات والعوامل الداخلية فقط ، وإنما بيئة التنافس الخارجية أيضاً.

ومن خلال المقارنة إذا كانت التكلفة المعيارية للمنتج أقل أو تساوي التكلفة المستهدفة فهذا يعني أن تكلفة المنتج المعيارية ومعايير العمليات الصناعية للآلات المؤتمتة المرنة المشاركة في تصنيع هذا المنتج تتمتع

بالفاعلية اللازمة لتحقيق القدرة التنافسية التكاليفية، ومن ثمّ يمكن وصفها بأنها استراتيجية .

أما إذا كانت التكلفة المعيارية للمنتج في الشركة أعلى من التكلفة المستهدفة، فهذا يعني أن التكاليف المعيارية للمنتج وللعمليات الصناعية غير ملائمة وفعالة، ولا يمكن وصفها بالاستراتيجية، لذلك يجب إعادة النظر فيها وفي درجة إحكامها من خلال تحليل سلسلة القيمة للأنشطة (Value Chain)، بحيث يمكن تحديد الأنشطة ودرجة اسهام كل منها في إضافة القيمة التي يكتسبها المنتج، وقد يتطلب الأمر إعادة النظر في تصميم المنتج وخصائصه وطريقة المعالجة الصناعية للوصول إلى التكلفة المستهدفة.

إن التكلفة المستهدفة (التكلفة المعيارية المطورة تمييزاً لها من التكلفة المعيارية التقليدية) هي تكلفة تعكس خصائص البيئة الخارجية والداخلية الحديثة، والقدرة التنافسية التكاليفية، ومن ثم فهي تمثل البعد الاستراتيجي للتكاليف القادرة على النفاذ إلى منظور بيئة ممارسة الأعمال الخارجية لما يجب أن تكون عليه التكاليف.

إن التكلفةَ المستهدفة والتكلفةَ المعيارية المطورة (الاستراتيجية) متكاملتان، ولا يمكن لأي منهما أن تعمل بمعزل عن الأخرى. فالتكلفة المعيارية في ظل غياب التكلفة المستهدفة تقف عند حدود الكشف عن رؤية داخلية لما يجب أن يكون عليه الاستخدام الأمثل للموارد، ولا تستطيع النفاذ إلى رؤية المنافسين والعملاء، بينما التكلفة المستهدفة والمحددة على أسس واقعية وموضوعية هي التي تسهم في اتخاذ القرارات الهادفة وتخفض التكاليف إلى حدودها الاستراتيجية.

إن دور التكلفة المستهدفة يكون قاصراً على تحديد التكلفة الإجمالية كرقم إجمالي لا يمكن أن يفي باحتياجات التخطيط والرقابة، لأنهما تتطلبان بيانات ومعلومات تفصيلية عن التكاليف، ولا تستطيع التكلفة المستهدفة بمفردها النفاذ إلى الأنشطة والعمليات لتحديد تكاليفها بشكل تفصيلي.

إن بناء المعايير المطورة الاستراتيجية للتكاليف، التي درجة إحكامها هي درجة إحكام التكاليف المستهدفة، من خلال البناء من القاعدة إلى الأعلى، والتكلفة المستهدف بناؤها من الأعلى نحو الأسفل، هذا البناء المترابط والمتكامل يشكل المقومات الأساسية لمعايير التكلفة الاستراتيجية في بيئة التصنيع الحديثة.

مدخل التكلفة المستهدفة:

كما ذكرنا، طرأت على البيئة الصناعية تطورات عديدة في مجال العمليات التكنولوجية للإنتاج أو في مجال إدارة الإنتاج وتخطيطه وتمثل ذلك في ظهور الأتمتة الكاملة للإنتاج, ونظم التصنيع المرنة, والإنتاج في الوقت المحدد والرقابة الشاملة على الجودة, والتحسين المستمر. وقد نجم عن هذه التطورات في نظم التصنيع وإدارة الإنتاج آثارٌ مهمة في المعلومات الملائمة للتكاليف التي تخدم وظائف التخطيط والرقابة وتدعم عملية اتخاذ القرارات في ظروف المنافسة والتطوير المستمر لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنشآت.

وفي هذه الظروف المستجدة لم يعد مدخل إدارة التكلفة التقليدي القائم على أدوات نظام التكاليف المعيارية والموازنات التخطيطية كافياً لمواجهة المتطلبات الجديدة, لذلك ظهر المدخل الشامل لإدارة التكلفة من منظور استراتيجي.

يُعدُّ المدخل الشامل لإدارة التكلفة الاستراتيجية توجهاً إدارياً ومحاسبياً جديداً نحو الرقابة الشاملة على الأداء في كامل سلسلة القيمة من أجل ترشيد استخدام الموارد الكلية المتاحة والتحكم في الأنشطة والعمليات المستهلكة لهذه الموارد من خلال الربط بين عملية تخصيص التكاليف وبين أسباب حدوثها يهدف إلى تخفيض التكاليف الإجمالية ومتابعتها وربطها بدقة بأغراض التكلفة (أصناف المنتجات) ومن **أهم أدوات المنظومة الشاملة لإدارة التكلفة** ما يأتي[٣]:

- نظام التكاليف على أساس الأنشطة (A B C).
- ومقاييس الأداء المستحدثة لتحقيق التطوير المستمر والتي من أهمها: إشباع احتياجات المستهلك, والرقابة الشاملة على الجودة, وتطور مستوى الجودة, والإنتاج في الموعد المحدد, وتخفيض التكاليف, وتطوير الإنتاج وتنويعه, وإدخال منتجات جديدة, والقضاء على الأعطال ...إلخ.
- ومدخل التكلفة المستهدفة Target Cost
- ومنظومة تقنية ضبط الوقت (JIT)
- وإدارة الجودة الشاملة (TQM)
- وتحليل سلسلة القيمة Value Chain Analysis
- وتحليل الموقف الاستراتيجي للمنشأة Strategic Positioning analysis
- وتحليل مسببات التكلفة Cost Drivers analysis

---

[3] – د.سمير أبو الفتوح صالح, نظم التكاليف المعيارية ((الاتجاهات المعاصرة)), مكتبة الجلاء, المنصورة, الطبقة الرابعة ٢٠٠٤ , ص ٣٠٤.

وتعمل الأدوات السابقة في مدخل الإدارة الاستراتيجية للتكلفة بصورة مترابطة ومتكاملة لتعزيز الموقف التنافسي للمنشأة في المجالات الثلاثة: الجودة والتكلفة والتوقيت. وبعد أن بحث نظام التكاليف بحسب الأنشطة (ABC) في كتاب محاسبة التكاليف (الجزء الأول) نلقي الضوء بصورة مركزة على نظام أو مدخل التكلفة المستهدفة الذي يعتبر الأداة الرئيسة لإدارة التكلفة الاستراتيجية.

ظهر نظام التكلفة المستهدفة نتيجة العيوب التي شابت النظم التقليدية التي تقوم بتحديد التكلفة أولاً ومن ثم إضافة هامش الربح المرغوب وصولاً إلى سعر السوق, فإذا تعذر البيع بهذا السعر تضطر المنشأة إلى البيع بسعر أقل مما يؤثر في مركزها المالي. ولكن هذا النهج لم يعد ممكناً بسبب المنافسة الحادة التي تتطلب تطوير المنتجات وتخفيض التكاليف, واقتضى الحال الانطلاق من السعر في السوق (السعر المستهدف) للوصول إلى التكلفة التي يجب ألا تتجاوزها تكلفة المنتج (التكلفة المستهدفة) بعد تخفيض هامش الربح المستهدف, لذا فإن التكاليف المستهدفة تعتمد على عوامل السوق ومتغيراته بهدف تحسين الموقف التنافسي للشركة من خلال تحسين الجودة وخفض التكلفة والإسراع بتقديم المنتج إلى السوق, حيث إن البيئة التنافسية التي تعمل فيها الشركات في العصر الحالي والتي تتصف بالديناميكية القوية لا تحتمل الخطأ أو التأخير, ومن هنا كان لابد من الدراسة والتحليل النقدي للنظم التقليدية وكانت النتيجة الحتمية الاتجاه نحو أسلوب أو مدخل التكلفة المستهدفة.

- نشأة أسلوب التكلفة المستهدفة وتطويره:

ظهر أسلوب التكلفة المستهدفة في اليابان في الستينات من القرن العشرين حيث وجد أن ٨٠% من الشركات الصناعية اليابانية كانت تطبقه تلقائياً نظراً لأنه لا يتطلب إجراءات إدارية معقدة من جهة ولأنه يؤثر إيجاباً في ربحية المنظمات والأعمال التجارية من جهة أخرى.

لقد قام خبراء الصناعة اليابانية بتطوير فكرة أمريكية بسيطة يطلق عليها هندسة القيمة, وتم تحويلها إلى نظام ديناميكي لخفض التكلفة وتخطيط الربحية, وقد ظهرت أفكار هندسة القيمة في شركة جنرال إليكتريك الأمريكية أثناء الحرب العالمية الثانية, حيث تقوم هندسة القيمة على فكرة إنتاج كم كبير من مدخلات قليلة وذلك كمنهج أو أسلوب هندسي منظم يسعى إلى إنتاج منتجات في ظروف النقص في المواد تتميز بالفاعلية العالية وتتكون من عدد أقل من الأجزاء أو المكونات الداخلية, ثم تطور الأسلوب حتى أصبح يؤدي إنتاج منتج يتمتع بكفاءة وفاعلية عالية مع خفض التكاليف إلى أدنى مستوى.

وحالياً أصبحت هناك صناعات تجميعية يابانية متعددة تطبق أسلوب التكلفة المستهدفة مثل: صناعة السيارات, والإلكترونيات والأدوات المنزلية وغيرها من الصناعات الحديثة. وتحديداً على سبيل المثال لا الحصر يطبق هذا الأسلوب في شركات يابانية عملاقة مثل تويوتا, نيسان, سوني وكانون...

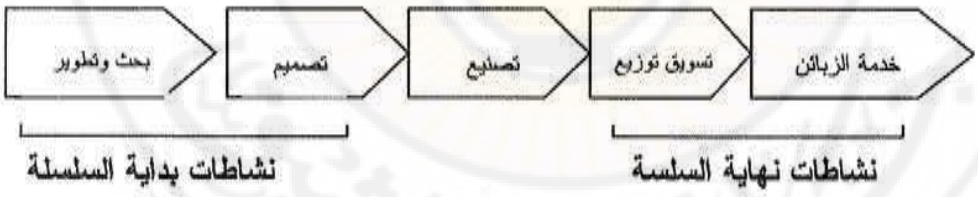
وقد ارتبط أسلوب التكلفة المستهدفة ارتباطاً مباشراً بتطوير المنتجات الجديدة, وهو الشيء الذي تعتبره الشركات سراً, لتحقيق مزايا تنافسية

وتحسين مستويات جودة المنتج وتقليل التكاليف, وقد رافق ذلك تشكيل ثقافة المنشأة باتجاه تكريس فكرة التكلفة المستهدفة والتحسين المستمر.

ولقد تم تطوير مدخل التكلفة المستهدفة تحت ضغط عاملين هما: السوق والتكلفة.

فالشركات لا تمتلك التحكم الكافي في السوق (قوى العرض والطلب) ومن ثم يحدد السوق الأسعار بالكامل تقريباً.

كما أن معظم التكاليف تحدد في مرحلة تخطيط المنتج وتصميمه, إذ عندما يتقرر تصميم جديد فإن مجال التحكم في تخفيض التكاليف في مرحلة التصنيع يكون محدوداً, لذلك فإن انعدام القدرة على التحكم بالسعر, وضعف القدرة على تخفيض جوهري في التكاليف أثناء الإنتاج أدى إلى أن معظم الفرص للتحكم بالربح تكون في مرحلة التصميم (نشاطات بداية السلسة), حيث يمكن في هذه المرحلة تحديد المواصفات التي تكون ذات قيمة بالنسبة إلى العميل (المستهلك) وإضافتها.



- الأساس العلمي والأفكار الرئيسة لأسلوب التكلفة المستهدفة:

أسلوب التكلفة المستهدفة هو مدخل حديث في الإدارة والرقابة على التكاليف يستمد أساسه العلمي من مفهوم النظم المفتوحة Open Systems وليس من مفهوم النظم المغلقة Closed Systems التي يستند إليها المدخل التقليدي للتكلفة.

وترتكز النظم المفتوحة على فكرة تتمثل في أن المنشأة التي يوجد فيها النظام المفتوح تقوم دوماً بالتلاؤم والانسجام مع البيئة المحيطة, وبالآتي هذا يتطلب تعديل النظام لنفسه من خلال مراعاة عدد كبير من التفاعلات والتغيرات الخارجية لتفسير سلوك المنشأة ومحاولة التنبؤ بالمشاكل التي قد تحدث من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة قبل حدوث الحدث والنتائج الفعلية بغرض تجنب الأخطاء والانحرافات غير الملائمة.

والخلاصة يقوم نظام التكلفة المستهدفة بالانتقال إلى معايير جديدة تعكس المستجدات المتوقع حدوثها في البيئة المحيطة.

وانسجاماً مع الأسس العلمية السابقة، **يرتكز أسلوب التكلفة المستهدفة على الأفكار الرئيسة** الآتية:

١- تحدد التكلفة على أساس سعر البيع المتوقع.

٢- وتخفض التكلفة أثناء مرحلة الإعداد والتطور والتصميم للمنتجات وليس أثناء التصنيع لها.

٣- ويتم تشكيل أو إعداد رؤى استراتيجية للشركة تكون أساساً لبناء الاستراتيجية المستقبلية وتحديد الأهداف وربطها بمقاييس ومؤشرات أداء ملائمة, يبرز من خلالها أهمية خفض التكلفة وإيصالها إلى المشرفين لمتابعة التكلفة وتنفيذها, ويصار إلى تشكيل فرق العمل التي تنتمي إلى كل الأقسام والوظائف والإدارات المعنية, والتي يجب أن تتبنى الرسالة أو الأفكار طبقاً للرؤى الاستراتيجية المذكورة بما يحقق منافع متبادلة لكل الأطراف التي لها مصلحة أكيدة في استمرار الشركة ودعم موقفها التنافسي والذي يعني ضمناً استمرار العامل بوظيفته وعمله.

- ماهية التكلفة المستهدفة:

التكلفة المستهدفة هي عبارة عن عملية ضبط وتحديد إجمالي تكاليف المنتج المقترح والمحدد والذي يؤدي إنتاجه إلى توليد الربحية المطلوبة عند السعر الذي يتوقع البيع به في المستقبل.

وقد عرف Garrison[٤] التكلفة المستهدفة بأنها عملية تحديد التكلفة القصوى المسموح بها للمنتج الجديد ومن ثم تحديد التصميم الذي يحقق الربحية المرغوبة.

أما Edward Blocher[٥] فقد عرّفها بأنها أسلوب يستخدم للوصول إلى جودة عالية وخصائص مرغوبة ومنفصلة وذلك بسعر منافس.

في حين يرى المجلس الاستشاري للتصنيع الدولي (CAM- 1) أن التكلفة المستهدفة هي نظام لتخطيط الأرباح وإدارة التكلفة, وأنه يعتمد على سعر البيع والتركيز على العميل وتصميم المنتج ووجود فريق عمل متكامل ملتزم بتطبيق النظام, ويتيح هذا النظام ممارسة إدارة التكلفة في المراحل المبكرة لتطوير المنتج وتستمر تلك الممارسة خلال دورة حياة المنتج وذلك عن طريق التعامل النشط مع سلسلة القيمة الكلية[٦].

وتأسيساً على ما تقدم نرى أن التكلفة المستهدفة هي مدخل لإدارة التكلفة الاستراتيجية وتطوير الإنتاج وتحسين جودته, حيث يعتمد على سعر البيع التنافسي الذي يراعي حاجات المستهلكين ومن ثم تحديد الربح المخطط

٤- مرجع سابق

5 - Blocher, Edward, chem.. Hingand Hin. Thomas"cost Management A: strategic Emphasis" 2 nd Ed, MC Gvaw Hillco, 2002.

6 - Ansari, shahid, Bell, Jan, and the CAM-1 target cost core Group, "target costing: the Next Frontier in strategic cost Management" , Irwin professional Publishing, 1997, P. 11.

والتكلفة القصوى المسموح بها للمنتج الجديد أو المطور من خلال التحكم بالتصميم له وللعمليات الإنتاجية وتحقيق التحسينات المستمرة في كافة حلقات سلسلة القيمة خلال دورة حياة المنتج بما يدعم الموقف التنافسي للمنشأة.

من خلال هذا التعريف الذي يؤصل مفهوم التكلفة المستهدفة علمياً يمكن أن نستنبط ست أفكار تشكل مبادئ أساسية لنظام التكلفة المستهدفة وهي:

١-السعر يحدد التكلفة:

في البيئة التنافسية الحديثة تتجه الأسعار للانخفاض عبر الزمن في الكثير من الصناعات, كما يظهر منافسون جدد يتمتعون بإمكانية تقديم منتجات بتكاليف أقل مستفيدين من تراخي التشدد بالقيود البيئية كل ذلك يحتم قيادة السعر للتكلفة Price Led costing.

ويلخص هذا المبدأ بالمعادلة الآتية:

التكلفة المستهدفة = السعر التنافسي للمنتج في السوق – الربح المستهدف

يخضع السعر التنافسي لظروف السوق والعوامل المتحكمة فيه, بينما يحدد الربح المستهدف من خلال ظروف القطاع الاقتصادي الذي تنتمي إليه المنشأة ومتطلبات المنشأة المالية وظروفها.

ونستدل من ذلك على أن العوامل المتحكمة في تحديد الحد الأقصى للتكلفة تقع خارج المنشأة وأن التكلفة هي تابع لتغيرات السوق واعتباراته. ولابد من توفير الموارد وترشيد التكلفة المستهدفة من خلال التحليلات للمعلومات التنافسية وفهم الأسباب والدوافع للأسعار التنافسية والتغيرات فيها واتجاهاتها.

٢- التركيز على العملاء: Focus on Customers

كما ذكرنا يتم تحديد التكلفة المستهدفة بناءً على اعتبارات السوق, ويمثل رأي العميل أحد العوامل المهمة التي يجب أن تؤخذ بالحسبان. ومن هنا يجب التركيز على متطلبات العملاء والمتعلقة بالجودة والتكلفة والوقت معاً عند اتخاذ القرارات الخاصة بتحديد المنتج الذي يجب إنتاجه, وكذلك الاسترشاد بها عند إجراء تحليلات التكلفة بحيث تكون قيمة أي خاصية أو وظيفة يؤديها المنتج بالنسبة للعميل أكبر من تكلفتها.

ولا يمكن لنظام التكلفة المستهدفة أن يحقق أهدافه إذا تمت التضحية بالخصائص والمواصفات التي يرغبها العملاء أو إذا تم تقليل كفاءة أداء المنتج أو تأخير نزوله إلى السوق عن الوقت الملائم للعملاء.

ويجب أن تكون هناك دراسات تحليلية تتناول متطلبات العملاء وتوقعاتهم من أجل توجيه الأنشطة الهندسية لتطوير المنتجات وتصميمها. ويجب أيضاً أن تحقق خصائص المنتج والتحسينات الوظيفة الوفاء بتوقعات العملاء, وأن يكون لدى العملاء الرغبة والمقدرة لدفع ثمن هذه الخصائص والتحسينات, وأن يترتب على تلك التحسينات زيادة حصة المنشأة في السوق.

٣- التركيز على التصميم: Focus on Process Design

يعتبر أسلوب التكلفة المستهدفة مدخلاً أساسياً في إدارة التكلفة وهو يركز على مراقبة التكاليف في مرحلة التصميم للمنتجات والعمليات لأنه يمكن في هذه الحالة التحكم بأكثر من ٨٠% من قيمة التكاليف, لذلك يجب أن تتم التغيرات والتعديلات الهندسية قبل بداية مرحلة التصنيع للوصول إلى تكاليف مستهدفة. إذاً يتم التركيز على التصميم والعمل على استبعاد التعديلات

المكلفة مقدماً والتي قد تستنفد الكثير من الوقت والجهد إذا لم يتم التخلص منها مبكراً في دورة حياة المنتج.

وهنا نؤكد على الأفكار الرئيسة الآتية:

أ- يقوم نظام التكلفة المستهدفة على إدارة التكلفة والتحكم فيها قبل حدوثها وليس بعد حدوثها – كما في النظام التقليدي.

ب- يتم التفرقة بين التكاليف التي يتم الالتزام بها في مرحلة التصميم وبين التكاليف التي تحدث في مرحلة الإنتاج.

ويلاحظ – كما نوهنا- أن معظم تكلفة المنتج يتم تحديدها والالتزام بها أثناء المراحل الأولى من دورة حياة المنتج (مرحلة تطوير وتصميم المنتج والعمليات التكنولوجية) حيث يحدد على أثر ذلك عدد مكونات المنتج وحجومها وشكلها وخصائصها, ونوع المواد الأولية ودرجة تأثيرها البيئي ...إلخ. ولابد من العمل على تساوي الأجزاء وتقليل عددها واختيار مواد ذات خصائص عالية صديقة للبيئة بما يؤدي إلى تسهيل عملية الإنتاج والتخزين والمناولة, وتخفيض تكاليف الصيانة وخدمات ما بعد البيع الأخرى وتخزين المنتج.

جـ- يجب تقييم كافة الطرق الهندسية وأساليب التصميم والعمليات التكنولوجية المرتبطة بالمنتج وأثرها في قيمة المنتج بالنسبة للمستهلك مع التأكيد على أن إعداد التصميم يكون موجهاً ومرشداً بظروف السوق والبيئة التنافسية.

د- يشجع مدخل التكلفة المستهدفة مساهمة كل الوظائف ذات الصلة بالمنتج ومشاركتها في اكتشاف التعديلات والتحسينات والتغيرات المطلوبة ودراستها وتحليلها قبل البدء بالإنتاج الفعلي.

٤- استخدام فرق عمل:

يستند مدخل التكلفة المستهدفة إلى استخدام فرق عمل متداخلة المهام تكون مسؤولة عن المنتج بصورة كاملة وشاملة في كافة مراحل دورة حياته. يتكون فريق العمل من الأعضاء ذوي الخبرات والتخصصات المختلفة فمثلاً من مهندس تصميم ومهندس عمليات إنتاجية وممثل عن كلٍّ من وظائف الإنتاج والبيع والتسويق والمحاسبة وخدمات ما بعد البيع, بالإضافة إلى عضو من الموردين وآخر يمثل العملاء والموزعين وشركات الشحن..., أو بمعنى آخر يوجد في فريق العمل عضو عن كل وظيفة أو اختصاص أو جزء من أجزاء دورة حياة المنتج أو مراحلها بمعناها الواسع والشامل.

يعمل فريق العمل بصورة متكاملة وفعالة حيث يسهم في تقليل دورة التصميم وزيادة الجودة وتخفيض التكاليف وتقديم المنتج إلى الأسواق في الوقت المحدد (مبكراً), وبعبارة أخرى يقوم بحل المشاكل التي لها علاقة بالقضايا الهندسية أو الإنتاجية أو التسويقية أو المالية مبكراً في المراحل الأولى من دورة تطوير المنتج وابتكاره وتصميمه.

٥- الاعتماد على دورة الحياة: Life Cycle Orientation

عند تحديد التكلفة المستهدفة يجب أخذ جميع التكاليف ذات العلاقة بدورة حياة المنتج في الحسبان, بينما يركز النظام المحاسبي التقليدي على التكاليف خلال مرحلة الإنتاج فقط ولا يعير اهتماماً كافياً لبقية التكاليف.

وتشمل عناصر التكاليف ذات الصلة بدورة حياة المنتج سعرَ الشراء وتكاليف التصميم والتطوير, وتكاليف التشغيل, والصيانة والإصلاح وخدمات ما بعد البيع وتكاليف التخلص من المنتج في نهاية دورة حياته. ويهدف نظام

التكلفة المستهدفة إلى الرقابة الشاملة على الأداء وتقليل تكاليف دورة الحياة لكلٍّ من المنتج والمستهلك معاً.

فأما بالنسبة إلى المستهلك أو المستخدم فيعني التركيز على دورة حياة المنتج تقليل تكاليف امتلاك المنتج وتشغيله وصيانته والتخلص منه. ويعني ذلك بالنسبة إلى المنتج تقليل تكاليف عمليات البحوث والتطوير والتصميم والإنتاج والتسويق والتوزيع وخدمات ما بعد البيع والتخلص من المنتج في نهاية عمره الإنتاجي.

٦- الاستناد إلى مفهوم سلسلة القيمة:Value- chain involvement

لابد من دراسة سلسلة القيمة وتحليلها بالكامل لكل منتج, وقد أشرنا إلى أهمية استخدام فريق عمل متكامل يتضمن ممثلين لكافة حلقات سلسلة القيمة من أجل الإدارة السليمة لكافة عناصر التكاليف ذات الصلة بدورة حياة المنتج.

وسلسلة القيمة تتضمن: البحث والتطوير – التصميم- التصنيع- التسويق والتوزيع- خدمة العملاء.

ويهدف نظام التكلفة المستهدفة إلى تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج لكلٍّ من المنتج والمستهلك.

خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة:

يمكن تقسيم خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة إلى قسمين:

١- إنشاء التكلفة المستهدفة. ٢-تحقق التكلفة المستهدفة.

أولاً- إنشاء التكلفة المستهدفة: وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١- تحديد السعر المستهدف. ٢- تحديد الربح المستهدف.

٣-تحديد التكلفة المستهدفة.

- تحديد السعر المستهدف: لتحديد السعر المستهدف يلزم فحص وتحليل ودراسة ما يأتي:

- **العملاء:** من حيث مرونة طلبهم بالنسبة إلى السعر المستهدف ويتم جمع المعلومات عنهم وتحليلها ومعرفة ردود أفعالهم تجاه المنتج, وبالآتي يجري تعديل التصميم الأولى حتى يتم التأكد من أن المنتج حقق رغبات العملاء ومتطلباتها.
- **المنافسين:** للتأكد من أن السعر المستهدف يحافظ على القدرة التنافسية للمنشأة. وفي هذا الإطار يتم تحليل نشاط المنافسين وخططهم المستقبلية المتعلقة بالجودة والتكاليف والمزايا التي يتمتعون بها حالياً ومستقبلاً, وما هي ردود أفعالهم تجاه منتج المنشأة.
- التكاليف: وتدرس من خلال نماذج سلوك التكاليف بالنسبة إلى حجم النشاط, وتحليل نقطة التعادل لتحديد العلاقات بين التكاليف وحجم النشاط والأسعار والأرباح بما يسمح بتقديم رؤية شاملة للإدارة. والقاعدة هي: أنه كلما قلّ تأثير المنشأة في الأسعار وَجَبَ تخفيض التكلفة مع مراعاة الجودة.
- الحصة السوقية: وهي حجم السوق الذي ترغب المنشأة في بلوغه. وهذا يرتبط بخصائص المنتج المطروح ووظائفه ومدى استعداد العملاء للدفع, ومدى توفر السلع البديلة في السوق أيضاً.
- طريقة اعتماد السعر: وهذا يرتبط بسياسة المنشأة في الفترة طويلة الأجل, وفيما إذا كان المنتج جديداً أو موجوداً مسبقاً في السوق.

١- **في حالة المنتجات الجديدة:** يكون تحديد السعر المستهدف صعباً بعض الشيء لأن المنشأة لا تمتلك معلومات تاريخية حولها.

والاستراتيجية الأكثر ملاءمة في هذه الحالة هي دراسة منتجات المنافسين وأساليبهم وتحليل سوق منتجات مكثفة وتقييم تلك العوامل.

وبصورة عامة **قد تتبع المنشأة إحدى الاستراتيجيتين الآتيتين:**

أ- **سعر التميز (الكشط):** تقوم هذه الاستراتيجية على أساس وضع سعر مبدئي مرتفع نظراً لتميز المنشأة بهذا المنتج أو انفرادها, ومن ثم يتم تخفيض هذا السعر تدريجياً مع ظهور المنافسة لهذا المنتج وتعاظمها.

ب- **سعر الاختراق (الإغراق):** وهذه الاستراتيجية عكس السابقة, حيث يتم وضع سعر منخفض يسمح بقبول المنتج وإغراق السوق به. والهدف من ذلك إشهار المنتج وتحقيق وضع أفضل في السوق في الفترة طويلة الأجل.

٢- **في حالة المنتجات الموجودة في السوق:** يكون الوضع أسهل لأن سعر السوق موجود وينبغي فقط إعادة تقييمه وتقييم الوضع التنافسي والاستعداد لمواجهة أي اختلالات وظيفية محلية أو إقليمية مبكراً.

وفي كافة الأحوال لابد من الاختبار التسويقي للمنتج الجديد أو القائم في أسواق مختارة لتحديد درجة قبول المنتج من العملاء وردود أفعال المنافسين وغير ذلك, وفي ضوء ذلك تعالج المشاكل قبل طرح المنتج في الأسواق بصورة شاملة وفق الأسعار المقررة.

- **تحديد الربح المستهدف:** يحدد الربح المستهدف على أساس العائد المخطط على المبيعات. ويتم تحديد هذه النسبة وفقاً لخطط الربحية في الفترة طويلة الأجل. ويجب أن يبنى ذلك على تحليل الوضع التنافسي, وأن

يكون معدل الربح المستهدف واقعياً وكافياً وملائماً بعد تغطية تكاليف دورة حياة المنتج.

- **تحديد التكلفة المستهدفة:** بعد تحديد السعر المستهدف والربح المستهدف يمكن تحديد التكلفة المستهدفة كما يأتي:

التكلفة المستهدفة= سعر البيع المستهدف – الربح المستهدف

ويتم إمداد مهندسي المنتج ومصمميه بهذه التكلفة المستهدفة لاستخدامها كسقف أعلى لتصميم المنتج وإنتاجه بهذه التكلفة أو أقل.

ثانياً- تحقق التكلفة المستهدفة:

غالباً ما تكون التكلفة الفعلية أو التكلفة المعيارية للمنتج أكبر من تكلفته المستهدفة ويعبر عن الفرق بينهما بفجوة التكاليف. وكلما زادت فجوة التكاليف زاد التحدي لإغلاق تلك الفجوة باستخدام الأدوات المساندة للتكلفة المستهدفة (هندسة القيمة والتحليل النوعي والوظيفي للتكاليف) وذلك من خلال إعادة تخطيط المنتج وتصميمه وبعد ذلك التحسين المستمر خلال فترة الإنتاج.

إن الفجوة الكلية بين التكلفة المستهدفة والتكلفة الحالية أو الجارية يتم تحليلها وتوزيعها وفقاً لدورة حياة المنتج وسلسلة القيمة. فالتحليل وفقاً لدورة حياة المنتج يقوم على تخصيص التكلفة الكلية للمنتج على دورة الحياة من ميلاد المنتج وحتى انتهاء عمره الافتراضي مروراً بأنشطة البحوث والتطوير والتصنيع والتوزيع وخدمات ما بعد البيع والتخلص من المنتج.

هناك **أمام المنشأة خياران لتخفيض التكلفة للوصول إلى التكلفة المستهدفة:**

١- عن طريق ابتكار تكنولوجيا جديدة للتصنيع مع استخدام تقنيات متقدمة لإدارة التكاليف لتحقيق إنتاجية أعلى وتخفيض التكلفة.

٢- عن طريق إعادة تصميم المنتج وهذا الأسلوب هو المعتمد في المصانع اليابانية, حيث وجد أن قرارات التصميم تحدد الكثير من تكاليف دورة حياة المنتج.

إن مرحلة التصميم تحدد عدد المواصفات التي سوف يتضمنها المنتج وأنواعها وذلك بناء على اعتبارات التكلفة والسوق. وهذا يقتضي بيان أهمية التصميم.

- **أهمية التصميم:** لكي ندرك أهمية التصميم لابد من التمييز بين مفهوم حدوث التكاليف ومفهوم التكاليف المصممة أو المقررة, فالنظام المحاسبي التقليدي يهتم بمفهوم حدوث التكاليف والذي يعني استخدام الموارد بصورة فعلية.

بينما التكاليف المصممة هي التي لم تحدث بعد ولكنها ستحدث فعلاً بعد إنجاز التصميم المقرر. وتتمثل عوامل النجاح الأساسية في مرحلة التصميم بالآتي:

- تخفيض الوقت اللازم للوصول إلى الأسواق.
- تخفيض تكاليف الخدمة المتوقعة من خلال: تبسيط التصميم, وتنميط الأجزاء وتماثلها, وقابليتها للتبديل...إلخ.
- تسهيل عملية التصنيع وانسيابها.

بعد استعراض ما سبق، فإن تحقق التكلفة المستهدفة يتم من خلال الأداتين المساعدتين الآتيتين:

أ-هندسة القيمة. ب-التحسين المستمر.

- **هندسة القيمة:** هي مصطلح يستخدم بشكل أساسي في التكلفة المستهدفة لتخفيض تكلفة المنتج من خلال تحليل العلاقة بين خصائص وميزات متنوعة للمنتج وبين التكلفة الإجمالية له.

ويتطلب استخدام هندسة القيمة القيام بالإجراءات الآتية:

- إعداد تحليل موسع للعملاء ومعرفة متطلباتهم بالنسبة إلى المنتجات الجديدة أو المعدلة في مرحلة التصميم بهدف تحديد التفضيلات الأساسية لهم والتي تحدد بدورها المزايا والمواصفات المرغوبة للمنتج الجديد.
- بعدّ تفضيلات العملاء تتغير بصورة دائمة لذلك تقوم المنشأة باختيار حزمة من المواصفات الأساسية ليصار إلى وضعها في النموذج الجديد, وهذا يرتبط بطبيعة المنتج وإمكانية إضافة المزايا والمواصفات الأساسية فمثلاً يمكن إضافة مزايا ومواصفات جديدة وبسهولة لمجموعة من المنتجات مثل: السيارات, وبرمجيات الحواسيب, وآلات التصوير والفيديو والمنتجات الإلكترونية الأخرى.
- يستخدم في المنتجات السابقة القابلة للتطوير والتعديل لأغراض هندسة القيمة ما يدعى التحليل الوظيفي والذي يتمثل في اختبار الأداء والتكلفة لكل وظيفة أو ميزة أساسية في المنتج لتحديد التوازن المرغوب بين الأداء والتكلفة.
- لابد من مقابلة كل ميزة أو وظيفة مع التكلفة والوقت اللازم للتطوير والتعديل بهدف الوصول إلى حزمة شاملة من المواصفات تلبي رغبات العملاء, والتي تحقق التوازن بين الأداء المطلوب والتكلفة المرغوبة (التكلفة المستهدفة).

وفي إطار الإجراءات السابقة يتم استخدام جداول تكاليف (قاعدة بيانات حاسوبية) تتضمن تبويباً شاملاً لمحركات التكلفة مثل: حجم الإنتاج, المواد

المستخدمة, عدد المواصفات, خصائص المنتج, المكونات الهندسية للمنتج, عدد الأجزاء المتماثلة والمختلفة ...إلخ.

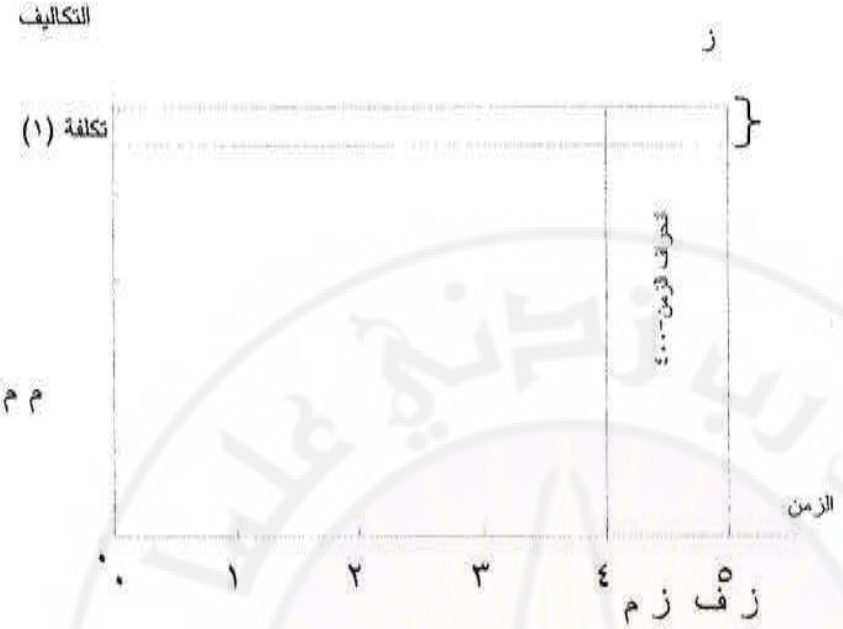
وعلاقة كل محرك أو مسبب تكلفة بالتكلفة الإجمالية للمنتج. وكل ذلك في إطار استراتيجية الجودة الشاملة.

- **مبدأ التحسين المستمر (Kaisen)**: ظهر مفهوم كايزن للوجود عام ١٩٨٤ على يد الخبير الياباني ماسكي إماي. وتتألف كايزن من الكلمتين اليابانيتين: كاي – وتعني التغيير, زن- وتعني للأفضل أو الأحسن. وتترجم إجمالاً التحسين المستمر, أي تحسين الجودة والكفاءة والفعالية لأداء الأنشطة الإنتاجية المختلفة.

ويعني مفهوم التحسين المستمر, البحث الدائم والمتواصل عن أساليب جديدة لتخفيض التكلفة في مرحلة تصنيع المنتج وذلك بعد تحديد التصميم والمزايا لهذا المنتج.

ويتم استخدام التحسين المستمر كأداة تلازم التكلفة المستهدفة في مرحلة التصنيع حيث تكون آثار هندسة القيمة وتطوير التصميم قد تشكلت وتكون القاعدة لتخفيض التكاليف في هذه المرحلة عبر الرقابة التشغيلية, وتطوير أساليب جديدة للإنتاج وتطبيق فلسفات وتقنيات إدارية جديدة لتحقيق وفورات إضافية في التكلفة.

ويوضح الشكل الآتي العلاقة بين التكلفة المستهدفة ومبدأ التحسين المستمر, حيث الافتراض هو أن أسعار المنشأة تستجيب لضغط المنافسة بإعادة تصميم منتجاتها باستخدام التكلفة المستهدفة لتخفيض التكاليف وتحسين الجودة:



إنّ الزمن الفاصل بين نقطتي إعادة التصميم يشكل دورة حياة مبيعات المنتج, وفي هذه الفترة الزمنية بين نقطتي إعادة التصميم تستخدم المنشأة مبدأ التحسين المستمر, ولذلك نجد أن التكلفة المستهدفة والتحسين المستمر هما أسلوبان أو أداتان مكملتان بعضهما ببعض في إطار إدارة التكلفة والجودة من منظور إستراتيجي تدعيماً للموقف التنافسي.

أهداف مدخل التكلفة المستهدفة:

بعد استعراض خصائص مدخل التكلفة المستهدفة ومبادئه وخطواته يمكن تلخيص أهداف التكلفة المستهدفة بالآتي:

١- تخفيض تكلفة المنتجات في مرحلة تخطيطها وتصميمها بشكل رئيسي.
٢- تحسين المنتجات وتطويرها من حيث الجودة بما يلبي رغبات العملاء.
٣- تخطيط الأرباح وإدارة التكلفة من منظور استراتيجي.

٤- الرقابة الدائمة أو الرقابة على التكاليف قبل حدوثها في إطار الرقابة الشاملة على الأداء في كافة حلقات سلسلة القيمه.

٥- ترشيد قرارات تسعير المنتجات الجديدة والمطورة.

٦- تخفيض دورة تصميم المنتج ودورة تكاليف حياة المنتج.

٧- التركيز على المزايا التنافسية للمنشأة وتدعيم الموقف التنافسي لها.

بعد استعراض سمات البيئتين التقليدية والحديثة وخصائصها والتطورات المعاصرة في بيئة الأعمال الحديثة نرى أن نظام التكاليف المعيارية التقليدي لم يعد ملائماً للبيئة التنافسية وأن الأساليب والأدوات التقليدية لإدارة التكلفة لابد من تطويرها كما ذكرنا. فبينما يأخذ التطبيق الأمريكي موقفاً محافظاً ويرى أن أفضل أسلوب للرقابة على التكاليف يتمثل في استخدام نظام التكاليف المعيارية لاكتشاف انحرافات التنفيذ[٧]، فإن الشركات اليابانية ترى أن هناك فرصة محدودة لتخفيض التكاليف في مرحلة التنفيذ، وأن التخفيض الحقيقي يأتي في مرحلة تصميم المنتج من خلال استخدام أدوات فعالة لإدارة التكلفة مثل التكلفة المستهدفة ورقابة الجودة الشاملة.

وقد تم استعراض مدخل التكلفة المستهدفة والأدوات المرتبطة والمكملة له (هندسة القيمة والتحسين المستمر) ووجدنا انه يشكل اداة استراتيجية لإدارة التكلفة وتحسين الجودة وتخطيط الأرباح والاستجابة لتوقعات العملاء ورغباتهم، ويدعم الموقف التنافسي للشركة في الفترة طويلة الأجل.

---

7 - د.سمير أبو الفتوح صالح، نظم التكاليف المعيارية ((الاتجاهات المعاصرة)) الطبعة الرابعة كلية التجارة، جامعة المنصورة، ص ٣٠٥- ٣٠٦.

وبعد أن أكدنا على أهمية تطوير عملية المعايرة للتكاليف في ضوء المتغيرات الخارجية والداخلية الجديدة في بيئة الأعمال الحديثة عبرَ تحديد التكلفة المستهدفة (التكلفة التنافسية أو المطورة)، فإننا نلخص **أهم الخطوات التي يجب العمل بها أو التركيز عليها من أجل تطوير النظام المعياري في ضوء التكلفة المستهدفة لكي يتلاءم ويعكس خصائص بيئة الأعمال التنافسية والتصنيعية المرنة الحديثة.**

- إن مستوى المعايير المطورة هو مستوى التكلفة المستهدفة ولابد من إضفاء البعد الاستراتيجي على معايير التكلفة من خلال درجة إحكام معايير التكلفة للمنتج حتى تعكس المتغيرات الداخلية والخارجية العوامل الداخلية والبيئة التنافسية الخارجية.

- إن دور التكلفة المستهدفة قاصر على تحديد التكلفة المعيارية كرقم إجمالي, ولذلك لابد من إنشاء معايير المواد المباشرة, والأجور المباشرة, والتكاليف الإضافية بصورة تحليلية من القاعدة نحو الأعلى من خلال تحليل الأنشطة والعمليات والمنتجات وتحديد مسببات التكاليف وارتباطها بالتكلفة الإجمالية.

وهنا يتطلب الأمر تحليل المنتج إلى مكوناته أو مركباته ودراسة الأسباب والعوامل التي تتحكم في تكلفة عناصر التكاليف كلٌ على حدة, وتحليل التركيب الهندسي للمنتج وارتباطه بهندسة العمليات التكنولوجية وقياس أثرها التكاليفي.

- إذا كانت عملية المعايرة التقليدية تتم من خلال تحديد العلاقة النموذجية بين المدخلات (عناصر التكاليف) وبين المخرجات (وحدة الإنتاج أو الإنجاز) في ظل مستوى الأداء الجيد لاستخدام عوامل الإنتاج, فإن العلاقة التي تربط

بين المدخلات ووحدة الإنتاج أو النشاط في بيئة الأعمال الحديثة تتحدد في ظل مستوى الأداء المثالي أو الممتاز, الذي يخلو من الأخطاء والعيوب ... وهذا يتطلب تحليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة والاستخدام الأمثل للموارد في الأنشطة المضيفة للقيمة والاستغلال الأمثل للطاقة القصوى المتاحة لعوامل الإنتاج والقضاء على كافة أشكال التبذير والإسراف وعدم الكفاءة من مخلفات ووقت ضائع وتلف وغيره.

- كما ذكرنا, إذا كانت العملية الصناعية مؤتمتة ومرونتها عالية ودورة التصنيع ودورة حياة المنتج قصيرة (تقاس بالأسابيع أو الأشهر القليلة), ففي هذه الحالة يصعب ربط المعايير بالوحدة المنتجة نظراً لقصر الفترة الزمنية من جهة وتعذر إعداد المعايير ومراجعتها واختبارها واستقرارها من جهةٍ أخرى. لذلك فإن إجراءات المعايرة في البيئة التصنيعية المرنة (المقترحة) في هذا الفصل, هي الملائمة في هذه الحالة وتتلخص في الآتي:

* تحديد العمليات الصناعية.

* إنشاء معايير للعمليات والأنشطة التي تؤديها الآلات وخطوط الإنتاج, ويتم حفظ هذه المعايير في قاعدة بيانات مركزية لكل الآلات المؤتمتة والمرنة.

* يتم استدعاء معايير التكلفة من قاعدة البيانات المركزية لإعداد معايير التكلفة للمنتج الجديد أو المطور بشرط أن لا تزيد على التكلفة المستهدفة المقررة.

وهكذا تكون المعايير قد عكست خصائص البيئة الصناعية المؤتمتة المرنة والفلسفات الجديدة لكي تحقق الأهداف الاستراتيجية الجديدة.

* ولكن إذا كانت مرونة العمليات الصناعية غير كاملة, وكانت دورة حياة المنتج تستمر لعدة شهور (لا تقل عن ثلاثة أشهر أو نصف سنة), فإن عملية

المعايرة يمكن أن تتم بصورة تقليدية من خلال ربط المعايير بوحدة الإنتاج أو الإنجاز مع التنويه إلى الآتي:

أ- التكلفة المعيارية لوحدة المنتج يجب أن لا تتجاوز التكلفة المستهدفة بعد حسابها وتحديدها بدقة بصورة نهائية.

ب- ضرورة استخدام المعايير الجارية (معايير ديناميكية) التي تعكس الواقع الحالي أو الجاري التكنولوجي والاقتصادي والإنتاجي...إلخ. والتي تتطلب تعديل مستوياتها كلما طرأ تعديل أو تغير في البيئة أو الواقع المذكور, وبالتالي فإن انحراف تعديل المعايير من بداية دورة التصنيع للمنتج الجديد أو المطور وحتى نهاية دورة التصنيع أو البيع له أو في نهاية الفترة المحاسبية (أيهما أقصر) يعبر عن مدى تنفيذ خطة التحسين المستمر في إحداث تخفيض إضافي في التكلفة في مرحلة التصنيع بسبب الرقابة الشاملة على الأداء ولاسيما على عمليات التشغيل.

ج-يتم إنشاء المعايير لعناصر التكاليف لإنتاج وحدة منتج لها مواصفات محددة بعد كل انتهاء من عملية التصميم, حيث تحدد التكلفة المستهدفة للمنتج الجديد مستويات المعايير الجديدة.وبشكل عام تضغط التكاليف المستهدفة الجديدة باتجاه تخفيض مستويات المعايير بعد كل دورة تصميم جديدة.

ونشير إلى أن التكلفة المستهدفة وبالتالي مستويات المعايير المطورة يجب أن تتضمن في بيئة الأعمال الحديثة كل تكاليف حلقات سلسلة القيمة لدورة حياة المنتج ابتداء من نشاط البحث والتطوير وحتى التكاليف التسويقية وما بعدها, وبالآتي فإن المعايرة هنا لا تشمل التكاليف الصناعية فقط, كما هو في المفهوم التقليدي, وإنما أوسع بكثير لتشمل كافة تكاليف دورة حياة المنتج.

- يجب أن لا يعكس نظام التكاليف المعيارية المطور متغيرات البيئة الخارجية والداخلية فقط وإنما أيضاً جوهر الفلسفات والمداخل الحديثة بصورة متكاملة. وعلى هذا الأساس يمكن توسيع إطار كشف الانحرافات وتحليلها ليشمل مكونات جديدة هي:

أ- استجابة إلى فلسفة JIT التي تقتضي تخفيض المخزون السلعي بكافة أشكاله وصولاً إلى الصفر, فإن المخزون الموجود في ظل تطبيق هذه الفلسفة يدلل على استثمار زائد غير منتج ولابد من رقابته بشدة. وبالآتي يجب تحديد الانحراف المتعلق بالمخزون وهو يساوي:

- **انحراف مخزون المواد= (حجم مخزون المواد المخطط- الحجم الفعلي له)× التكلفة المعيارية لوحدة المواد.**

علماً أن حجم المخزون المخطط للمواد يجب أن ينخفض وصولاً إلى الصفر.

- **انحراف مخزون الإنتاج تحت التشغيل (غير التام) يساوي:**
- **(حجم المخزون المخطط- حجم المخزون الفعلي)× التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة**

مع الإشارة إلى ضرورة أخذ نسبة الإتمام بالحسبان عند عملية الحساب, وأن فلسفة المخزون الصفري تقلل هذا المخزون وصولاً إلى الصفر.

- **انحراف مخزون الإنتاج التام يساوي:**

(حجم المخزون المخطط- حجم المخزون الفعلي)× التكلفة المعيارية لإنتاج الوحدة

- استجابة إلى فلسفة الجودة الشاملة واستراتيجيتها والـ JIT والتي تقتضي صفر عيوب في المدخلات (عناصر التكاليف) والمخرجات

(الإنتاج), فهذا يعني أن النظام المعياري المطور يجب أن يركز على جودة المخرجات (الإنتاج أيضاً), وهذا يتطلب تحديد انحراف الجودة وهو يساوي:

- **(حجم الإنتاج الفعلي المطابق للمواصفات الجيدة – حجم الإنتاج المخطط) × التكلفة المعيارية للوحدة المنتجة**

وهنا الانحراف يجب أن يقل, إذا كان سلبياً, وصولاً إلى الصفر.

ولكن **السؤال المطروح:** هل المنتجات التي تحقق متطلبات الجودة هي تلك التي تمتلك مواصفات ضمن مدى أو حدود مواصفات محددة؟ على سبيل المثال أن تكون المواصفات الجيدة والمتعلقة بكثافة الألوان للتلفاز المصنع من (+٧ ولغاية + ١٣) حيث يأخذ بذلك التطبيق الأمريكي.

أم تلك التي تكون مطابقة لنقطة مواصفات مستهدفة ومحددة بدقة ولتكن كثافة ألوان للتلفاز بدرجة (+١٠) فقط، حيث يأخذ التطبيق الياباني بذلك والذي يرى أن التباين حول القيم المستهدفة داخل منطقة المواصفات الجيدة يجسد خسارة الجودة وهي تمثل تكاليف فشل ضمنية.

– إن الانتقال من استخدام المعايير الممكنة في ظل مستوى الأداء الجيد إلى تطبيق المعايير المثالية أو الممتازة يشكل ضرورة موضوعية في بيئة الأعمال الحديثة لأن ذلك يستجيب إلى فلسفة JIT, وفلسفة الجودة الشاملة والمداخل الإدارية والمحاسبية المستحدثة التي تعكس خصائص البيئة التصنيعية المرنة وسماتها والمنافسة الشديدة وأسلوب التحسين المستمر.

إن الفرق بين التكاليف المعيارية التقليدية المحتسبة على أساس المعايير الجيدة بشكل بصورة أساسية تكاليف الأنشطة والعمليات التي لا تضيف قيمة (غير المنتجة), لذلك فإن الاتجاه بتخفيض الفرق بينهما يشير إلى التقدم في

تطبيق المعايير المثالية, ويدلل في نفس الوقت على مدى تنفيذ التحسين المستمر.

– تتدرج المعايير والتكاليف المعيارية التقليدية أو المطورة ضمن مقاييس الأداء المالية, وهي تشكل آلية تغذية راجعة للمعلومات تساعد في كشف الانحرافات وتحليلها والضبط المنهجي للتكاليف, لذلك تعتبر أدوات مهمة للرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات.

ومن المعلوم أن مقارنة التكاليف المعيارية بالتكاليف الفعلية وكشف الانحرافات ترتبط بإعداد قوائم التكاليف وقياس التكاليف الفعلية والمعيارية, وهي في أحسن الأحوال يمكن أن تعد شهرياً أو بعد إنجاز الطلبيات.

ولكن البيئة التكنولوجية والتنافسية الحديثة, التي تتصف بالتجدد والتغير السريع والتنوع, تتطلب متابعة ورقابة وتقييم أداء يومي أو أسبوعي, لذلك ظهرت مقاييس الأداء الكمية (غير المالية) إلى جانب المقاييس المالية لكي تسد النقص فيها وتكملها.

وتشكل بطاقة الأداء المتوازن Balanced scorecard التي تتضمن مقاييس أداء مالية وغير مالية أداة مهمة للإدارة وتقييم الأداء الاستراتيجي, ومن هنا يتم التكلم على بعض التراجع في دور النظام المعياري في إطار تقييم الأداء واتخاذ القرارات, ولكن دوره في القياس كمي وفي الرقابة على التشغيل ما زال حيوياً ويتوسع ليشمل منشآت جديدة في بيئة الأعمال الحديثة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أسئلة نظرية

س١- ما ذا نعني بالبيئة الصناعية التقليدية, وما هي أهم خصائصها ؟.

س٢- كيف انعكست خصائص البيئة الصناعية التقليدية على معايير التكاليف؟.

س٣- ما هي أهم خصائص بيئة التصنيع الحديثة ؟.

س٤- هل يمكن استخدام نظام التكاليف المعيارية التقليدية بكفاءة في بيئة التصنيع المؤتمتة المرنة، ولماذا؟

س٥- ما هي الأهداف الاستراتيجية للنظام المعياري التقليدي ؟.

س٦- ما هي الاستراتيجيات الجديدة في بيئة الأعمال الحديثة؟

س٧- هل يسهم نظام التكاليف المعيارية التقليدي في تحقيق استراتيجيات المشاريع الاقتصادية في بيئة الأعمال الحديثة ؟ اشرح ذلك.

س٨- أدى الانتقال إلى تكنولوجيا الإنتاج الحديثة إلى تقادم خاصية استجابة معايير التكلفة التقليدية لمستويات منحنى التعليم . علل ذلك ؟.

س٩- قارن بين الأداء الرقابي في ظل بيئة التصنيع التقليدية، وفي ظل بيئة التصنيع الحديثة التي تعتمد فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد من حيث الشمول والآلية.

س١٠- ما هو سبب ظهور مقاييس الأداء غير المالية الحديثة ؟.

س١١- هل المعايرة في ظل مستوى الأداء الجيد تصلح للبيئة الإنتاجية والتنافسية الحديثة؟

س١٢- ما هو سبب تراجع أهمية الانحرافات المعيارية في بيئة التصنيع المؤتمتة التي تعتمد فلسفة الإنتاج الفوري ؟.

س١٣- ما هي خصائص مقاييس الأداء الحديثة ، و بماذا ترتبط؟.

س١٤- ما هي أهم مقاييس الرقابة على الجودة, وما هي طبيعتها, والهدف منها؟

س١٥- وهل تكفي مقاييس الأداء غير المالية بمفردها للرقابة على الجودة أم هناك ضرورة لاستخدام المقاييس المالية إلى جانبها ؟ اشرح ذلك .

س١٦- ما هو الغرض من مقاييس الأداء الحديثة للرقابة على: المواد، المخزون، الآلات، وعلى التسليم ؟.

س١٧- هل يمكن برأيك استخدام مقاييس الأداء الحديثة في بيئة التصنيع التقليدية ، وكيف ؟.

س١٨- متى تكون استراتيجية الاستخدام الأمثل للموارد ذات معنى في بيئة التصنيع الحديثة ؟

س١٩- ما هي الخصائص التي يجب أن تتمتع بها معايير التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة؟

س٢٠- تكتسب المعايير خصائصها من خصائص البيئة التي تعمل بها . فسر ذلك ؟.

س٢١-هل يمكن بناء معايير فعالة في بيئة الأعمال الحديثة بمعزل عن المنافسة الخارجية؟

س٢٢- كيف يمكن التغلب على عقبات المرونة في بناء المعايير الجديدة للتكاليف؟

س٢٣- ماذا نعني بمعايير التكاليف المطورة؟

س٢٤- ما هي خطوات إعداد معايير التكلفة المطورة؟

س٢٥- لماذا التكلفة المستهدفة هي تكلفة استراتيجية؟

س٢٦- هل التكلفة المستهدفة مستقلة تماماً عن التكلفة المعيارية المطورة, أم هناك تكامل وتلازم بينهما؟ اشرح ذلك.

س٢٧- تعتمد التكاليف المستهدفة على عوامل السوق ومتغيراته, اشرح ذلك.

س٢٨- تم تطوير مدخل التكلفة المستهدفة تحت تأثير عاملين هما: السوق والتكلفة. اشرح ذلك.

س٢٩- يستمد مدخل التكلفة المستهدفة أساسه العلمي من مفهوم النظم المفتوحة وليس مفهوم النظم المغلقة. اشرح ذلك.

س٣٠- ما هي المبادئ الأساسية التي يقوم عليها نظام التكلفة المستهدفة؟.

س٣١- كيف يتم إنشاء التكلفة المستهدفة؟

س٣٢- وكيف يتم تخفيض التكلفة للوصول إلى التكلفة المستهدفة؟

س٣٣- لكي ندرك أهمية التصميم لابد من التمييز بين مفهوم حدوث التكاليف ومفهوم التكاليف المصممة أو المقررة, اشرح ذلك.

س٣٤- تعتبر هندسة القيمة أداة مساعدة لتحقيق التكلفة المستهدفة, اشرح ذلك.

س٣٥- ما هي الإجراءات المتبعة في استخدام هندسة القيمة؟

س٣٦- ماذا نعني بالتحسين المستمر؟

س٣٧- هل التحسين المستمر يلازم التكلفة المستهدفة في مرحلة التصميم أم في مرحلة التصنيع؟ اشرح ذلك.

س٣٨- ما هي العلاقة بين هندسة القيمة والتكاليف المستهدفة؟

س٣٩- ما هي العلاقة بين التحسين المستمر والتكاليف المستهدفة؟

س٤٠- ما هي أهداف مدخل التكلفة المستهدفة؟

س٤١- لماذا التكاليف المستهدفة والأدوات المرتبطة بها تعد كل أدوات استراتيجية لتخطيط وإدارة التكلفة وتحسين الجودة؟

س٤٢- كيف يمكن إضفاء البعد الاستراتيجي على معايير التكلفة؟

س٤٣- هل التكلفة المستهدفة صيغة جديدة للتكاليف المعيارية, أم أنها من مستلزمات بناء معايير التكلفة الإستراتيجية أو المطورة؟

الفصل التاسع

المنتجات المتصلة

ومشاكل تخصيص التكاليف المشتركة عليها

ويتناول الموضوعات الآتية:

- مقدمة.
- طرق توزيع التكاليف المشتركة:
  - طريقة القياس الكمي.
  - طريقة القيمة البيعية.
- التكاليف المشتركة والقرارات الإدارية.
- المنتجات الثانوية وكيفية معالجتها محاسبياً.
- أمثلة محلولة.
- أسئلة نظرية وتمارين عملية.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

المنتجات المتصلة

ومشاكل تخصيص التكاليف المشتركة عليها

مقدمة:

في بعض الصناعات التحويلية وأثناء تصنيع مادة خام واحدة في مرحلة إنتاجية أو أكثر يتم عند نقطة محدّدة الحصول على عددٍ من المنتجات تسمى المنتجات المتصلة Joint Products.

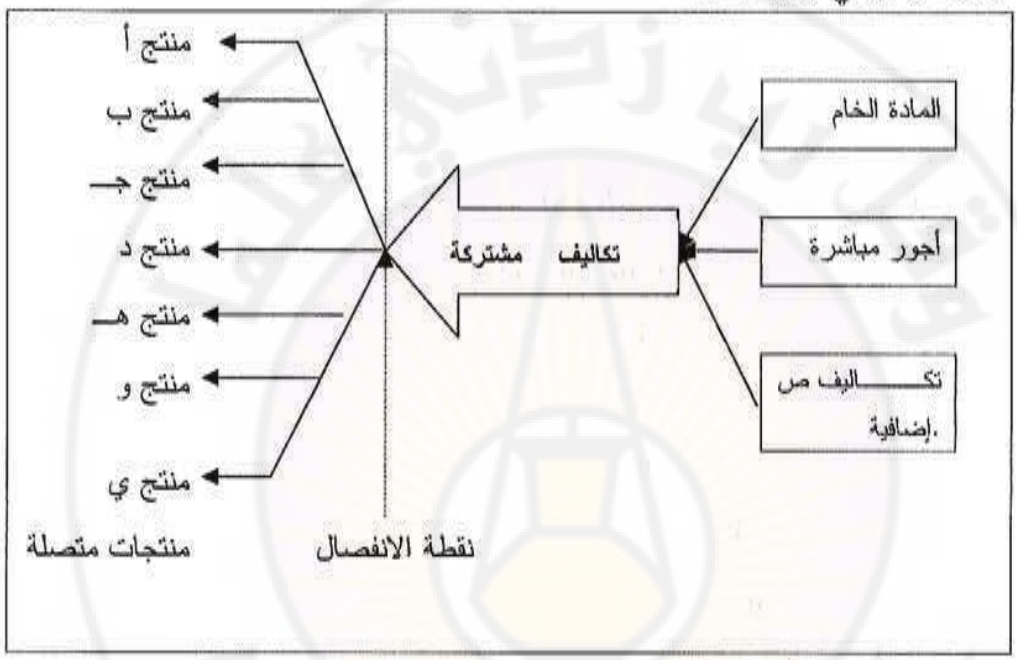
إذاً، **المنتجات المتصلة:** هي مجموعة من أصناف المنتجات لا يمكن الحصول على أيٍّ منها دون بقية المجموعة, لأنها تُصنع أو تُشتق من مادة أولية واحدة, حيث تخضع لعملية أو مجموعة عمليات تكنولوجية حتى نقطة انفصال بعضها عن البعض الآخر. وأمثلة على هذه الحالة صناعة تكرير النفط, حيث يتم الحصول على البنزين والكيروسين والمازوت وزيوت وشحوم أخرى مختلفة ومتعددة, وفي صناعة السكر يتم الحصول على الكحول وغاز الفحم, وأثناء إنتاج النحاس يتم الحصول على بعضٍ من الذهب والفضة, وفي صناعة تعليب اللحوم يتم الحصول على اللحوم المعلبة والجلود وغيرها. وأيضاً هناك منتجات متصلة أو مشتركة في صناعات أخرى تشمل منتجات الألبان ومنتجات الأخشاب ومنتجات المطاحن, والمنتجات الكيماوية ...إلخ.

إن أهم ما يميز منتجات تلك الصناعات الآتي:

- تعذر استخدام وحدة قياس نمطية للمنتجات المتصلة وذلك من أجل تخصيص التكلفة وفقاً لمبدأ المتوسطات.

- أنها تصنع من مادة خام واحدة وتشترك في العمليات الإنتاجية حتى نقطة الانفصال Split- off point.
- أنها تشترك بعناصر التكاليف المباشرة وغير المباشرة لغاية نقطة الانفصال.

والشكل الآتي يبين ذلك:



ويمكن **تصنيف المنتجات المتصلة إلى قسمين:**

١- **منتجات رئيسة Main products**: وهي منتجات ذات أحجام كبيرة وقيم اقتصادية عالية, وقد تكون ذات قيم نسبية متقاربة. ولهذه الأسباب نستطيع أن نجزم بأن الصناعة قد أقيمت من أجلها.

٢- منتجات ثانوية أو فرعية أو جانبية **By products**: وهي التي تنتج بشكل عرضي في سياق عملية إنتاج السلع الرئيسة, وتكون في الغالب ذات حجم وقيمة اقتصادية قليلة بالمقارنة مع إجمالي قيمة السلع المنتجة.

إنّ عملية تقسيم المنتجات المتصلبة إلى منتجات رئيسة وأخرى ثانوية أو عرضية هي عملية نسبية وتتوقف على الظروف الإنتاجية والاقتصادية, فإذا كان الكيروسين منتجاً رئيساً في بداية إقامة الصناعة النفطية فإنّه يعدّ ثانوياً الآن إلى جانب المنتجين الرئيسين البنزين والمازوت. وإذا كان البنزين أساسياً في صناعة تكرير البترول فإنه يعدّ ثانوياً في صناعة إنتاج الفحم.

إن نقطة الانفصال هي نقطة انتهاء عملية أو عمليات صناعية على المنتجات المتصلة, حيث تنفصل المنتجات عن بعضها ويصبح كلٌّ منها منفصلاً ومميزاً عن المنتجات الأخرى.

وبعد نقطة الانفصال تكون لكل منتج تكلفته الخاصة به, لأنها تخصص عليه مباشرةً وهناك سهولة عملية في تخصيص التكاليف مستندياً ومحاسبياً, وتسمى التكاليف بعد نقطة الانفصال ولغاية إتمام المنتج تكاليف منفصلة Separable Costs.

وتمثل التكاليف المشتركة مشكلة تواجه المحاسب عند تخصيصها أو توزيعها على المنتجات المختلفة, وعلى المحاسب أن يواجه مشكلة اختيار الأساس المناسب الذي يمكن أن يستخدمه لتوزيع التكاليف المشتركة تمهيداً لتحديد تكلفة الوحدة المنتجة من كلٍّ منها, وبالآتي تحديد تكلفة مخزون آخر

المدة الذي سيظهر في القوائم المالية[1]. وبشكلٍ عام إنّ مسألة توزيع التكلفة المشتركة على المنتجات المتصلة الرئيسة والثانوية أو تخصيصها, تكتسب أهمية خاصة لتحقيق مجموعة من الأهداف هي:

١- قياس تكلفة المنتجات المتصلة بشكلٍ دقيق, وتقييم تكلفة المخزون السلعي وتحديد تكلفة البضاعة المبيعة لأغراض إعداد القوائم المالية بما يتناسب مع المبادئ والقواعد المحاسبية المعمول بها.

٢- تحديد متوسط سعر التحويل, وبالتالي تحديد تكلفة المنتجات المحولة من مرحلة إلى مرحلة تالية أو إلى المخازن, بصورة صحيحة لأغراض التسعير والتخطيط والرقابة.

٣- تقييم أداء مراكز المسؤولية (الأقسام والمراحل) بصورة سليمة من خلال مؤشرات التكلفة والإيرادات والربحية.

إن المشكلة الرئيسة هي كيفية توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات الأساسية والثانوية بشكل موضوعي وصحيح على اعتبار أن هذه المنتجات استفادت بصورة مشتركة من هذه التكاليف لغاية نقطة الانفصال.

طرق توزيع التكاليف المشتركة:

هناك طرق حكمية شائعة عدة في الحياة العملية لتوزيع التكاليف المشتركة على أصناف المنتجات المتصلة الرئيسة والفرعية, ويمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيستين هما:

---

[1] - د. خليل عواد أبو حشيش, محاسبة التكاليف – قياس وتحليل, دار وائل للنشر والتوزيع, الأردن – عمان, ٢٠٠٥ م, ص/ ٥١٣/.

١- طريقة القياس الكمي (طريقة المتوسط).

٢- طريقة القيمة البيعية.

وفيما يأتي شرح لهاتين المجموعتين:

أولاً -طريقة القياس الكمي Physical Measures:

وهي تقوم على التوزيع الكمي أو المادي أو الطبيعي, وذلك باستخدام وحدات الأوزان أو الأحجام أو عدد الوحدات كأساس لتوزيع التكلفة المشتركة على المنتجات المتصلة مثل الطن أو اللتر أو الجالون أو المتر أو الوحدة ...إلخ.

وهناك تطبيقات مختلفة لاستخدام القياس الكمي في توزيع التكاليف المشتركة وهي:

أ- طريقة التناسب الكمي للمنتجات (متوسط تكلفة الوحدة):

وهي تقوم على أساس توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة بحسب نسبة كلٍ منها إلى الكمية الإجمالية. ويلزم لتطبيق هذه الطريقة إمكانية قياس جميع المنتجات المتصلة بوحدة قياس واحدة, وأيضاً إجراء الآتي:

١- حصر عناصر التكاليف المشتركة من نقطة البدء وحتى نقطة الانفصال وجمعها.

٢- تحديد كمية الإنتاج لكل صنف من المنتجات المتصلة.

٣- تحديد متوسط تكلفة الوحدة المنتجة من خلال تقسيم التكاليف المشتركة على حجم الإنتاج أو كميته للأصناف جميعها.

٤- تحميل التكاليف المشتركة أو تخصيصها على المنتجات المتصلة باستخدام المعادلة الآتية: **عدد الوحدات المنتجة من كل نوع منتج × متوسط تكلفة الوحدة (معدل التحميل).**

مثال (١):

نفترض استخدام مادة أولية واحدة في إحدى الصناعات الكيماوية. وقد نتج عن ذلك: إنتاج ١٨٠٠٠ جالون, وهي تتألف من ثلاثة أصناف من المنتجات هي: أ, ب, جـ, وبالكميات الآتية على التسلسل: ٩٠٠٠, ٦٠٠٠, ٣٠٠٠, جالون, سعر الجالون في السوق منها ١٢, ٣٠, ٢٥ ل.س على التوالي, علماً أن التكاليف المشتركة لإنتاج الكميات المذكورة عن الفترة المحاسبية هي ٢٢٥٠٠٠ ل.س.

والمطلوب: توزيع التكاليف المشتركة على الأنواع المذكورة بحسب طريقة التناسب الكمي.

الحل:

المنتج	حجم الإنتاج	متوسط تكلفة الوحدة (معدل التحميل)	نصيب المنتج من التكاليف المشتركة
أ	٩٠٠٠	٢٢٥٠٠٠/ ١٨٠٠٠ = ١٢،٥ ل.س	٩٠٠٠ × ١٢،٥ = ١١٢٥٠٠
ب	٦٠٠٠		٦٠٠٠ × ١٢،٥ = ٧٥٠٠٠
ج	٣٠٠٠		٣٠٠٠ × ١٢،٥ = ٣٧٥٠٠
الإجمالي	١٨٠٠٠ جالون		٢٢٥٠٠٠ ل.س

ويمكن توزيع التكاليف المشتركة على الأصناف المذكورة بحسب طريقة التناسب الكمي كما يأتي:

النسبة الكمية للمنتج /أ/ = ٩٠٠٠/١٨٠٠٠ = ٢/١

النسبة الكمية للمنتج /ب/= ٦٠٠٠/١٨٠٠٠ = ٣/١

النسبة الكمية للمنتج /جـ/ = ٣٠٠٠/ ١٨٠٠٠ = ٦/١

وبالآتي نصيب المنتج /أ/ من التكاليف المشتركة = ٢٢٥٠٠٠ × ٢/١ = ١١٢٥٠٠

نصيب المنتج /ب/ = ٢٢٥٠٠٠ × ١/٣ = ٧٥٠٠٠

نصيب المنتج /جـ/ = ٢٢٥٠٠٠ × ١/٦ = ٣٧٥٠٠

وقد توصلنا إلى النتيجة نفسها لأن تطبيق التناسب الكمي في التوزيع يعني أن متوسط تكلفة الوحدة في إجمالي الكمية هو ذاته.

والآن نفترض أن المنتجات قد بيعت بالكامل بعد نقطة الانفصال مباشرةً بالأسعار المذكورة أعلاه, فإنه يمكن إعداد قائمة دخل منفصلة لكل منتج على حدة كما يأتي:

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/	منتج /جـ/
مبيعات	١٠٨٠٠٠	١٨٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
- تكلفة مبيعات	١١٢٥٠٠	٧٥٠٠٠	٣٧٥٠٠
إجمالي الربح أو الخسارة	(٤٥٠٠)	١٠٥٠٠٠	٣٧٥٠٠
نسبة إجمالي الربح أو الخسارة للمبيعات	٤،١٦ %	%٥٨،٣٣	٥٠ %

ويلاحظ الآتي:

١- تفترض هذه الطريقة أن متوسط تكلفة الوحدة من الأصناف المشتركة واحد ويساوي ١٢،٥ ل.س, ولكن في حقيقة الأمر إن استفادة أصناف المنتجات المتصلة من التكاليف المشتركة متباينة, وذلك بسبب اختلاف حجم كل منتج ونوع العمالة الذي يتطلبه وعدد الساعات اللازمة لإنتاجه وغير ذلك.

٢- لا تأخذ هذه الطريقة بالحسبان مدى مقدرة أصناف المنتجات في تحمل التكاليف المشتركة وبالآتي مقدرتها على تحقيق الدخل, لذلك ظهر المنتج /أ/ خاسراً والمنتجان ب , جـ رابحين بنسب مختلفة.

والنتيجة فإن هذه الطريقة ليست دقيقة وتشوه القياس.

ب- طريقة التناسب الكمي المرجح (الوحدات المرجحة):

بهدف تلافي بعض السلبيات السابقة في حال تعدد المنتجات المتصلة, وللوصول إلى وحدة قياس طبيعية عامة, تم تطوير الطريقة السابقة من خلال استخدام أوزان مدروسة وترجيحها بالكميات للمنتجات المتصلة في إطار تخصيص التكاليف المشتركة عليها بصورة عادلة. ولا تعطى الأوزان المرجحة بحسب القيمة البيعية للمنتجات وإنما بحسب طبيعة كل نوع منتج والعوامل المحيطة به وصعوبات إنتاجه.

مثال (٢):

بالعودة إلى المثال السابق, نفترض أن الأنواع الثلاثة أعطيت أوزاناً على التوالي ٢ , ٤،٥ , ٥ , فإنّ التكلفة المشتركة توزع باستخدام التناسب الكمي للكميات المرجحة بالأوزان على النحو الآتي:

المنتجات المتصلة	الكميات المنتجة	الأوزان	الكميات مرجحة بالأوزان	نسبة التوزيع	حصة المنتج من التكاليف المشتركة
أ	٩٠٠٠	٢	١٨٠٠٠	% ٣٠	٦٧٥٠٠
ب	٦٠٠٠	٤،٥	٢٧٠٠٠	% ٤٥	١٠١٢٥٠
جـ	٣٠٠٠	٥	١٥٠٠٠	% ٢٥	٥٦٢٥٠
المجموع	١٨٠٠٠		٦٠٠٠٠	%١٠٠	٢٢٥٠٠٠

وبافتراض بيع كامل الكمية المنتجة وأن أسعار البيع هي كما وردت في المثال أعلاه وأن عملية البيع جرت بعد نقطة الانفصال مباشرةً, فإنّ قائمة الدخل التحليلية تكون كما يأتي:

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/	منتج / جـ/
مبيعات	١٠٨٠٠٠	١٨٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
- تكلفة المبيعات	٦٧٥٠٠	١٠١٢٥٠	٥٦٢٥٠

إجمالي الربح	٤٠٥٠٠	٧٨٧٥٠	١٨٧٥٠
نسبة إجمالي الربح المبيعات	٣٧،٥ %	٤٣،٧٥ %	٢٥ %

نلاحظ أن الأوزان المرجحة, التي أعطيت للمنتجات على أساس خصائصها وظروف إنتاجها, أدت إلى تغيير النتائج. فقد أصبح المنتج /أ/ رابحاً بعد أن كان خاسراً بحسب طريقة التناسب الكمي, وأصبح المنتج /ب/ أقل ربحية وكذلك المنتج /جـ/.

تتميز طريقة القياس الكمي بالسهولة في التطبيق, ولكنها لا تحقق المقابلة الصحيحة بين الإيرادات (أسعار السلع) وبين التكاليف المشتركة الموزعة عليها, لذلك لا يحبذ استخدام هذه الطريقة إلاّ عندما تكون أسعار بيع المنتجات المتصلة متقاربة.

ونشير إلى أفضلية استخدام طريقة التناسب الكمي المرجح (الوحدات المرجحة) طالما أن توزيع التكاليف المشتركة يعكس القيم الاقتصادية للمنتجات, ولاسيما في صناعة النفط, حيث يمكن استخدام أوزان مرجحة تعكس ما تحتويه أنواع المنتجات من طاقة نسبية بغرض تحويل الوحدات المنتجة إلى وحدات متعادلة عن طريق الترجيح بالأوزان النسبية. وقد أكد مجلس معايير المحاسبة الأمريكية (FASB) على ضرورة تطبيقها عند تخصيص التكاليف المشتركة على احتياطيات النفط والغاز بعدّها منتجات متصلة.

ثانياً- طريقة القيمة البيعية:

تفترض هذه الطريقة أن هناك علاقة نسبية بين القيمة البيعية للمنتجات وبين تكاليف إنتاجها ولذلك يجب أخذ هذه العلاقة بالحسبان, بحيث توزع

التكاليف المشتركة على أنواع المنتجات المتصلة بحسب قدرتها على تحمل هذه التكاليف أو استيعابها.

ونظراً لأن المنتجات المتصلة قد تباع عند انفصالها مباشرةً, أو قد يلزمها عمليات تصنيع إضافية بعد نقطة الانفصال في مراحل تصنيع أخرى، لذلك يمكن أن نميز الطرق الآتية ضمن مدخل التوزيع على أساس القيمة البيعية وهي:

أ- طريقة التوزيع على أساس القيمة البيعية الإجمالية:

Total Sales – Value Approach

وهي تطبق في حال إمكانية بيع المنتجات المتصلة عند نقطة الانفصال، حيث توزع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة وفقاً لنسبة المبيعات الفعلية أو المخططة لكل نوع منتج إلى قيمة المبيعات الإجمالية الفعلية أو المخططة لكل نوع منتج إلى قيمة المبيعات الإجمالية الفعلية أو المخططة.

وقيمة المبيعات = عدد الوحدات المبيعة × سعر بيع الوحدة.

مثال (٣):

لدينا المعلومات الآتية عن الأنواع الثلاثة المتصلة للمنتجات بعد نقطة انفصالها:

المنتجات المتصلة	حجم الإنتاج	سعر بيع الوحدة
أ	١٠٠٠٠ وحدة	٤،٥ ل.س
ب	٥٠٠٠ وحدة	٩ ل.س
ج	٤٠٠٠ وحدة	١٥ ل.س

وأن إجمالي التكاليف المشتركة المتعلقة بها ١٢٠٠٠٠ ل.س **والمطلوب:**

١-توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة بحسب قيمتها البيعية الإجمالية.

٢-إعداد قائمة الدخل وبيان نسبة إجمالي الربح لكلٍّ منها إلى قيمة المبيعات.

الحل:

١- توزيع التكاليف المشتركة:

المنتجات المتصلة	حجم الإنتاج	سعر بيع الوحدة	القيمة البيعية	نسبة التوزيع	التكلفة المشتركة الموزعة
أ	١٠٠٠٠	٤،٥	٤٥٠٠٠	% ٣٠	٣٦٠٠٠
ب	٥٠٠٠	٩	٤٥٠٠٠	% ٣٠	٣٦٠٠٠
جـ	٤٠٠٠	١٥	٦٠٠٠٠	% ٤٠	٤٨٠٠٠
			١٥٠٠٠٠	%١٠٠	١٢٠٠٠٠

٢- إعداد قائمة الدخل وبيان نسبة إجمالي الربح لكلٍّ منها إلى قيمة المبيعات.

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/	منتج /جـ/
مبيعات	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	٦٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة	٣٦٠٠٠	٣٦٠٠٠	٤٨٠٠٠
إجمالي الربح	٩٠٠٠	٩٠٠٠	١٢٠٠٠
نسبة إجمالي الربح للمبيعات	% ٢٠	% ٢٠	% ٢٠

ملاحظات:

١- هناك تناسب بين القيمة البيعية (المنفعة) وبين التكلفة التي أنفقت من أجل الحصول عليها, فإذا تباينت أسعار المنتجات المتصلة تباينت تكاليفها أيضاً, أي عندما يزداد السعر تزداد التكلفة وعندما يقل تقل التكلفة بنفس النسبة.

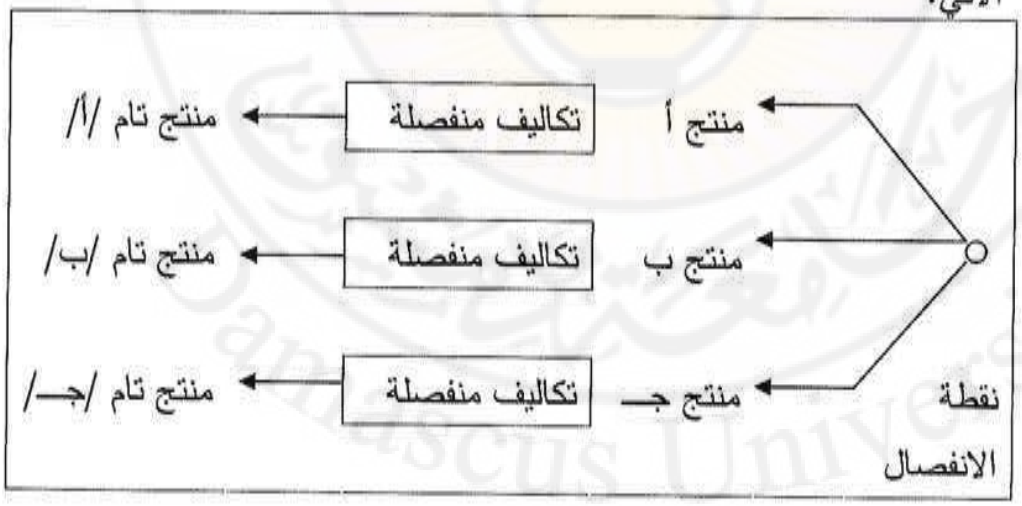
٢-إن مبلغ الربح لكل منتج – كقيمة مطلقة – يختلف, ولكن نسبة إجمالي الربح إلى قيمة المبيعات هي نفسها لكل المنتجات بسبب هذه العلاقة الطردية بين تكلفة المنتجات وقيمتها البيعية الإجمالية.

٣-استناداً إلى ما سبق, هذه الطريقة منطقية نظرياً لأن المنتجات تتحمل تكاليف بحسب قدرتها على تحقيق الإيرادات, ولكن ما يؤخذ عليها في الواقع العملي هو أن السعر لا يتأثر بالتكلفة فقط وإنما يتشكل في معظم الأحيان وفق آلية العرض والطلب في السوق.

ب- طريقة التوزيع على أساس صافي القيمة البيعية المتوقعة:

Net Realizable Value

يمكن تطبيق هذه الطريقة عندما يتعذر بيع المنتجات المتصلة بعد نقطة الانفصال مباشرةً بسبب احتياجها إلى عمليات تصنيع إضافية حتى تصبح جاهزة للبيع, مما يترتب على ذلك تكاليف منفصلة لكل منتج كما في الشكل الآتي:



ويقصد بصافي القيمة البيعية, لأغراض توزيع التكاليف المشتركة, القيمة المتوقعة أو الفعلية لبيع المنتج ناقصاً التكاليف الخاصة المنفصلة اللازمة لإتمام المنتج وجعله جاهزاً للبيع بعد نقطة الانفصال.

مثال (٤):

شركة صناعية تنتج منتجين متصلين أ, ب, وفيما يأتي بعض البيانات المتعلقة بهما:

نوع المنتج	الكمية المنتجة	سعر بيع الوحدة	التكلفة بعد الانفصال
أ	١٥٠٠٠	٤٥	٧٥٠٠٠ ل.س
ب	٩٠٠٠	٥٠	٥٠٠٠٠ ل.س

فإذا علمت أن التكلفة المشتركة لهما ٦٤٠٠٠٠ ل.س

والمطلوب:

١- إعداد كشف يبين توزيع التكلفة المشتركة على المنتجات المتصلة باستخدام طريقة صافي القيمة البيعية.

٢- إعداد قائمة دخل تحليلية بحيث تبين مجمل الربح ونسبة مجمل الربح إلى المبيعات الإجمالية.

الحل:

١- إعداد كشف يبين توزيع التكلفة المشتركة:

نوع المنتج	الكمية المنتجة	سعر بيع الوحدة	القيمة البيعية	التكلفة بعد الانفصال	صافي القيمة البيعية	نسبة التوزيع	التكلفة الموزعة
أ	١٥٠٠٠	٤٥	٦٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	% ٦٠	٣٨٤٠٠٠
ب	٩٠٠٠	٥٠	٤٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	% ٤٠	٢٥٦٠٠٠
المجموع	٢٤٠٠٠	-	١١٢٥٠٠٠	١٢٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	% ١٠٠	٦٤٠٠٠٠

٢- قائمة الدخل التحليلية:

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/
مبيعات	٦٧٥٠٠٠	٤٥٠٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة		
تكاليف مشتركة	٣٨٤٠٠٠	٢٥٦٠٠٠
تكاليف منفصلة	٧٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
مجمل الربح	٢١٦٠٠٠	١٤٤٠٠٠
نسبة مجمل الربح	% ٣٢	% ٣٢

نلاحظ أن نسبة إجمالي الربح إلى قيمة المبيعات الإجمالية في هذا المثال متساوية, ولكن لا يمكن اعتبار ذلك قاعدة, فإذا اختلفت نسبة تكلفة الانفصال بين المنتجين عن نسبة التوزيع بينهما سيؤدي ذلك حتماً إلى اختلاف نسبة إجمالي الربح بين المنتجات المتصلة.

يفضل استخدام هذه الطريقة عندما تكون التكاليف المنفصلة قليلة نسبياً, وبالآتي يفترض أن الأرباح تتحقق من التكاليف المشتركة فقط.

جـ- طريقة مجمل الربح العادي الموحد:

من أجل تلافي الانتقاد الأساسي الموجه إلى طريقة صافي القيمة البيعية المتوقعة, والمتمثل في اعتبار أن المراحل أو العمليات المشتركة هي فقط التي تسهم في تحقق الأرباح, ظهرت طريقة مجمل الربح العادي الموحد.

تعدّ طريقة مجمل الربح العادي الموحد أن الأرباح تتحقق وتنسب إلى جميع عمليات الإنتاج والتسويق ومراحلها سواء أكانت مراحل مشتركة أم منفصلة, وذلك بهدف التخلص من التأثير السلبي لتوزيع التكاليف المشتركة في سلامة مجمل الربح.

ولتطبيق هذه الطريقة يجب اتباع الآتي:

١- تحديد معدل إجمالي للربح موحد بالنسبة إلى جميع المنتجات كما يأتي:

مجموع القيمة البيعية الإجمالية للمنتجات - مجموع التكاليف المشتركة والتكاليف المنفصلة = إجمالي الربح.

$$\text{معدل إجمالي الربح الموحد} = \frac{\text{إجمالي الربح}}{\text{القيمة البيعية الإجمالية}} \times ١٠٠$$

وبالعودة إلى المثال السابق

$$\text{معدل إجمالي الربح الموحد} = \frac{١١٢٥٠٠٠ - ٧٦٥٠٠٠}{١١٢٥٠٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ٣٦٠٠٠٠ / ١١٢٥٠٠٠ \times ١٠٠ = ٣٢\ \%$$

٢- تحدد التكلفة المشتركة الموزعة كما يأتي:

البيان	الإجمالي	منتج /أ/	منتج /ب/
مبيعات	١١٢٥٠٠٠	٦٧٥٠٠٠	٤٥٠٠٠٠
يخصم معدل الربح الإجمالي (٣٢%)	٣٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	١٤٤٠٠٠
إجمالي التكلفة (تكلفة الإنتاج المبيع)	٧٦٥٠٠٠	٤٥٩٠٠٠	٣٠٦٠٠٠
تخصم التكلفة المنفصلة	١٢٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
التكلفة المشتركة الموزعة	٦٤٠٠٠٠	٣٨٤٠٠٠	٢٥٦٠٠٠

مثال (٥):

شركة صناعية تصنع المنتجين أ, ب. وفيما يأتي بعض البيانات المتعلقة بهما:

نوع المنتج	الكمية المنتجة	سعر بيع الوحدة	التكلفة بعد الانفصال
أ	١٠٠٠٠	٣٥	٧٠٠٠٠
ب	٥٠٠٠	٤٥	٥٠٠٠

فإذا علمت أن التكلفة المشتركة لهما ٣٠٠٠٠٠ ل.س.

والمطلوب:

١- إعداد كشف يبين توزيع التكلفة المشتركة على المنتجات المتصلة باستخدام طريقة صافي القيمة البيعية.

٢- إعداد قائمة دخل تحليلية بحيث تبين مجمل الربح ونسبة مجمل الربح إلى المبيعات الإجمالية.

٣- إعادة حل التمرين باستخدام طريقة مجمل الربح العادي الموحدة.

الحل:

طلب /١/:

نوع المنتج	الكمية المنتجة	سعر بيع الوحدة	القيمة البيعية	التكلفة بعد الانفصال	صافي القيمة البيعية	نسبة التوزيع	التكلفة الموزعة
أ	١٠٠٠٠	٣٥	٣٥٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠	% ٥٦	١٦٨٠٠٠
ب	٥٠٠٠	٤٥	٢٢٥٠٠٠	٥٠٠٠	٢٢٠٠٠٠	% ٤٤	١٣٢٠٠٠
المجموع	١٥٠٠٠	-	٥٧٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	% ١٠٠	٣٠٠٠٠٠

طلب /٢/:

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/
مبيعات	٣٥٠٠٠٠	٢٢٥٠٠٠
- تكلفة البضاعة المبيعة		
تكاليف مشتركة	١٦٨٠٠٠	١٣٢٠٠٠

تكاليف منفصلة	٧٠٠٠٠	٥٠٠٠
مجمل الربح	١١٢٠٠٠	٨٨٠٠٠
نسبة مجمل الربح	% ٣٢	% ٣٩،١١

طلب /٣/:

معدل إجمالي الربح الموحد = (٥٧٥٠٠٠ – ٣٧٥٠٠٠) / ٥٧٥٠٠٠ × ١٠٠

= ٢٠٠٠٠٠ / ٥٧٥٠٠٠ × ١٠٠ ≈ ٣٤،٧٨ %

وبالآتي تحدد التكلفة المشتركة الموزعة كما يأتي:

البيان	الإجمالي	منتج /أ/	منتج /ب/
مبيعات	٥٧٥٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	٢٢٥٠٠٠
(٣٤،٧٨ %) يخصم معدل الربح الإجمالي	٢٠٠٠٠٠	١٢١٧٣٠	٧٨٢٥٥
إجمالي التكلفة (تكلفة الإنتاج المبيع)	٣٧٥٠٠٠	٢٢٨٢٧٠	١٤٦٧٤٥
تخصم التكلفة المنفصلة	٧٥٠٠٠	٧٠٠٠٠	٥٠٠٠
التكلفة المشتركة الموزعة	٣٠٠٠٠٠	١٥٨٢٧٠	١٤١٧٤٥

إذاً بخلاف المثال رقم (٤) الذي لم تكن أرقامه معبرة عن الحالة, فإنّ طريقة صافي القيمة البيعية تؤدي إلى اختلاف نسبة إجمالي الربح إلى المبيعات الإجمالية من منتج إلى آخر بعد أن كان متساوياً على أساس عدم وجود تكلفة الانفصال كما في المثال رقم (٤).

بعد استعراض طريقة القيمة البيعية والطرق الثلاث التي تندرج ضمنها نورد الملاحظات الآتية:

١- أنّ افتراض معدل ربح موحد لجميع المنتجات المتصلة هو غير صحيح في الواقع العملي.

٢- يقتصر تطبيق الطريقة الثانية والثالثة في حال وجود تكاليف منفصلة للمنتجات, أو عند وجود تكلفة منفصلة لبعض الأنواع وعدم وجودها لأنواع أخرى.

٣- في حال وجود قيمة بيعية للمنتج عند نقطة الانفصال, وكان يحتاج إلى عملية إنتاجية إضافية لتحسين وضعه, فإنه يفضل في مثل هذه الحالة تحميل التكاليف المشتركة على أصناف المنتجات وفقاً للقيمة البيعية الفعلية أو المقدرة عند نقطة الانفصال.

٤- أن اتخاذ القرار الإداري بشأن إمكانية متابعة العمليات الإضافية بعد نقطة الانفصال يجب أن يرتكز على إجراء المقارنة بين الإيرادات الإضافية وبين التكلفة الإضافية للمنتج لتحديد الجدوى الاقتصادية من ذلك.

بعد شرح طريقتي القياس الكمي والقيمة البيعية لتخصيص التكاليف المشتركة نستنتج أنّ هناك بعض الصعوبات في اختيار الطريقة المناسبة وهذه مرتبطة بالآتي:

- وجود قيمة بيعية للمنتجات المتصلة أو عدم وجودها وإمكانية تحديدها بصورة دقيقة.
- وجود وحدة قياس مشتركة للتكاليف أو عدم وجودها.
- وجود علاقة سببية واضحة بين التكاليف والإيرادات أوعدم وجودها.

ففي حال عدم وجود وحدة قياس مشتركة للتكاليف فإنه يفضل أن تستخدم الإدارة طريقة القيمة البيعية نظراً لسهولتها, وعدم تأثيرها في قرار الإدارة بشأن جدوى متابعة إجراء عمليات تصنيع إضافية.

ولكن في حال وجود وحدة قياس مشتركة للتكاليف فإنه يفضل استخدام طريقة القياس الكمي وتحديداً طريقة الوحدات الكمية المرجحة.

- التكاليف المشتركة والقرارات الإدارية: Joint Costs and Decisions Making

بناءً على ما سبق, عندما تنتج الشركة من مادة أولية واحدة منتجات متصلة وتوجد إمكانية لدى إدارة المنشأة بيع بعض الأصناف المنتجة أو كلها عند نقطة الانفصال, أو تكملة التصنيع لها ومن ثم بيعها بشكله أو بشكلها النهائي, فكيف يتخذ القرار, قرار البيع أو التشغيل أكثر Sell or process Further Decisions؟.

تعتبر التكاليف المشتركة تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بكيفية التصرف بالمنتجات بعد نقطة الانفصال وذلك لأنها تكاليف وقعت فعلاً وأصبحت تكاليف غارقة. من هنا لابد أن يرتكز القرار على المفاضلة بين بيع المنتج عند انفصاله أو إتمامه من خلال مقارنة الإيرادات التفاضلية, ونعني بها الزيادة في إيرادات المنتج بعد إتمام صنعه مع الزيادة في تكاليف الصنع اللازمة لهذا الإتمام (التكاليف المنفصلة أو تكاليف التشغيل أكثر process Further) بعد نقطة الانفصال.

الإيرادات التفاضلية= المبيعات بعد إتمام الصنع للمنتج – المبيعات للمنتج نفسه عند نقطة الانفصال.

ثم تقارن الإيرادات التفاضلية لكل منتج مع التكاليف المنفصلة بعد الانفصال, فإذا كانت الإيرادات التفاضلية أكبر من التكاليف المنفصلة فإن القرار يجب أن يكون بمتابعة التصنيع. أما إذا كان العكس فإن القرار يكون ببيع المنتج عند نقطة الانفصال.

مثال (٦):

نفترض إنه يتنج عن تصنيع إحدى المواد الخام ثلاثة أنواع من المنتجات أ, ب, جـ, بتكلفة مشتركة قدرها ٨٨٠٠٠ ل.س. وفيما يأتي بعض البيانات المتعلقة بذلك:

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/	منتج /جـ/
عدد الوحدات المنتجة	٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠
سعر بيع الوحدة عند نقطة الانفصال	٨	٩،٦	٩
قيمة المبيعات بعد استكمال التصنيع	٨٠٠٠٠	١٣٢٠٠٠	٤٨٠٠٠
التكلفة الإضافية (المنفصلة)	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٤٠٠٠

والمطلوب:

١- في ضوء البيانات السابقة أي من المنتجات يجب بيعه عند نقطة الانفصال, وأي منها يجب تشغيله أكثر؟.

٢- ما هو أقصى ربح يمكن أن تحققه المنشأة على أساس البند رقم /١/.

الحل:

طلب رقم /١/: لابد من إعداد التقرير الآتي:

البيان	منتج /أ/	منتج /ب/	منتج /جـ/
قيمة المبيعات بعد استكمال التصنيع	٨٠٠٠٠	١٣٢٠٠٠	٤٨٠٠٠
(-) قيمة المبيعات عند نقطة الانفصال	٦٤٠٠٠	٩٦٠٠٠	٣٦٠٠٠
الإيرادات التفاضلية	١٦٠٠٠	٣٦٠٠٠	١٢٠٠٠
(-) التكاليف الإضافية المنفصلة	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٤٠٠٠
الربح أو الخسارة نتيجة التشغيل أكثر	(٤٠٠٠)	١٢٠٠٠	٨٠٠٠

نستنتج أن القرار الإداري يجب أن يكون:

١) بيع المنتج (أ) عند نقطة الانفصال.

٢) متابعة تصنيع المنتجين ب ، جـ ومن ثم بيعهما بعد الاستكمال.

طلب رقم /٢/: أقصى ربح يمكن أن تحققه المنشأة هو الآتي:

أرباح بيع المنتجات عند نقطة الانفصال + الأرباح التفاضلية.

أرباح بيع المنتجات عند نقطة الانفصال = قيمة المبيعات عند نقطة الانفصال – إجمالي التكاليف المشتركة.

وتساوي ١٩٦٠٠٠ – ٨٨٠٠٠ = ١٠٨٠٠٠

وبالآتي أقصى ربح يمكن تحقيقه = ١٠٨٠٠٠ + (١٢٠٠٠ +٨٠٠٠) = ١٢٨٠٠٠ ل.س.

– المنتجات الثانوية وكيفية معالجتها محاسبياً:

المنتجات الثانوية أو الفرعية هي التي تنتج في سياق تصنيع المنتجات الرئيسة –وكما ذكرنا– لا تشكل الهدف الأساسي للصناعة, وتنتج بكميات قليلة نسبياً, ولا تمتلك قيمة اقتصادية إجمالية كبيرة بالمقارنة مع القيمة الاقتصادية الإجمالية للمنتجات الرئيسة.

وهناك طرق عدة لمعالجة المنتجات الفرعية محاسبياً وهي:

١–عدم تحميل المنتجات الثانوية بأية تكلفة وعدّ قيمتها إيرادات عرضية أو متنوعة.

تطبق هذه الطريقة عندما تكون كمية المنتجات الثانوية قليلة وبالآتي لا ضرورة لتحميلها بأي مبلغ من التكاليف المشتركة، أي إن التكاليف المشتركة تخصص فقط على المنتجات الرئيسة. في هذه الحالة تعد قيمة المنتجات الثانوية إيرادات عرضية أو متنوعة وتقفل في حساب الأرباح والخسائر على النحو الآتي:

من حـــ/ المدينين أو الصندوق		××
إلى حـــ/ إيرادات عرضية	××	
إثبات الإيرادات العرضية		
من حـــ/ إيرادات عرضية		××
إلى حـــ/ أ.خ	××	
إقفال الإيرادات العرضية بحساب الأرباح والخسائر		

تتميز هذه الطريقة بالسهولة, ولكنها لا تحقق رقابة محاسبية ومستندية على تصنيع المنتجات العرضية, ولا يظهر لها مخزون في ميزانية آخر السنة لذلك فهي تخالف القواعد والأصول المحاسبية.

١- تخفيض إيرادات المنتجات الثانوية من تكلفة المنتجات الرئيسة:

تطبق أيضاً هذه الطريقة عندما تكون قيمة المنتجات العرضية ضئيلة, وهذا يعني أن التكاليف المشتركة تخصص بالكامل على المنتجات الرئيسة وتكون المعالجة المحاسبية كما يأتي:

من حـــ/ المدينين أو الصندوق		××
إلى حـــ/ إيرادات عرضية	××	
إثبات بيع المنتجات الثانوية		
من حـــ/ إيرادات عرضية		××
إلى حـــ/ تشغيل المرحلة	××	
تخفيض قيمة المنتجات الثانوية من تكاليف المرحلة		

تتميز هذه الطريقة بالسهولة, ولكن قد تؤدي إلى تأخير تحديد تكلفة المنتجات الرئيسة لغاية بيع المنتجات الثانوية. ويمكن حل مشكلة التأخير عن طريق تخفيض القيمة التقديرية لإيرادات المنتجات العرضية من تكاليف

المرحلة على أن يتم إجراء تسوية لاحقة للفرق بين قيمة الإيرادات العرضية المقدرة وبين العملية لها في حساب الأرباح والخسائر.

٢- عدم تحميل المنتجات الثانوية بأية تكلفة لغاية نقطة الانفصال ثم تحميلها بجميع مصروفات التشغيل اللاحقة.

يمكن تطبيق هذه الطريقة عندما لا يكون للإنتاج الثانوي أي قيمة بيعية عند نقطة الانفصال وعندما تكون حصته من التكاليف المشتركة زهيدة بالمقارنة مع التكاليف الخاصة بعد الانفصال.

وتكون المعالجة المحاسبية كما يأتي:

		من حـ/ تشغيل الإنتاج الثانوي (تكلفة الإنتاج)
		إلى مذكورين
	××	حـ/ مراقبة مخازن المواد
	××	حـ/ مراقبة الأجور
	××	حـ/ مراقبة ت. ص. إضافية
××		تحميل عناصر التكاليف على المنتجات الثانوية بعد نقطة الانفصال.

٣- تحميل التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسة والثانوية:

تطبق هذه الطريقة عندما تكون للمنتجات الثانوية تكلفة وقيمة ملموسة عند نقطة الانفصال, وتتم عملية التحميل للتكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة الأساسية والثانوية باستخدام أي طريقة ملائمة من المنوه عنها سابقاً.

وتكون المعالجة المحاسبية كما يأتي:

		من المذكورين
××		حـ/ تشغيل الإنتاج الرئيسي

حـــ/ تشغيل الإنتاج الثانوي		××
إلى المذكورين		
حـــ/ مراقبة مخازن المواد	××	
حـــ/ مراقبة الأجور	××	
حـــ/ مراقبة ت.ص. إضافية	××	
تحميل التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسة والثانوية المتصلة.		

أو يمكن فتح حساب المرحلة ومن ثم تحميل تكاليف المرحلـــة (توزيـــع وإقفال) على الإنتاج الرئيسي والثانوي المحول إلى مرحلـــة تاليـــة أو إلـــى مخازن الإنتاج التام.

تعتبر هذه الطريقة أدق من الطرق السابقة وهـــي تـــستجيب للمبـــادئ والقواعد المحاسبية.

مثال تطبيقي /٧/:

نفترض لدينا البيانات الآتية والمتعلقـــة بـــالمنتجين (أ) الـــرئيس, و(ب) العرضي في إحدى المنشآت الصناعية:

البيان	منتج (أ)	منتج (ب)
عدد الوحدات المنتجة خلال الفترة	٥٠٠٠	٢٥٠
عدد الوحدات المبيعة	٤٥٠٠	٢٥٠
تكلفة إنتاج الوحدة	١٠٠ ل.س	–
تكلفة تسويق الوحدة	٥ ل.س	–
المصاريف الإدارية والمالية	١٤٥٠٠٠	–
سعر بيع الوحدة	٢٠٠ ل.س	١٥ ل.س

والمطلـــوب: بيان المعالجات المحاسبية للإيرادات الخاصة بالمنتجات الثانوية حسب الطرق الأربع السابقة أو المتعارف عليها.

الحل:

١- أن يعد إيراد المنتج الثانوي جزءاً من الإيرادات الرئيسة:

مبيعات المنتج الرئيس /أ/= ٤٥٠٠ × ٢٠٠		=٩٠٠٠٠٠
مبيعات المنتج الثانوي /ب/= ٢٥٠ × ١٥		= ٣٧٥٠
إجمالي الإيرادات		٩٠٣٧٥٠
تكلفة الإنتاج ٥٠٠٠ × ١٠٠ = ٥٠٠٠٠٠		
(-) تكلفة المخزون السلعي ٥٠٠ × ١٠٠ = (٥٠٠٠٠)		
تكلفة الإنتاج المبيع	٤٥٠٠٠٠	
+ تكاليف تسويقية		
٤٥٠٠ وحدة × ٥ ل.س	٢٢٥٠٠	
تكلفة المبيعات	٤٧٢٥٠٠	(٤٧٢٥٠٠)
إجمالي الربح		٤٣١٢٥٠
- مصاريف إدارية ومالية		(١٤٥٠٠٠)
صافي الربح		٢٨٦٢٥٠

٢- أن يعدّ إيراد المنتج الثانوي من الإيرادات العرضية ويقفل في حـــساب الأرباح والخسائر.

مبيعات المنتج الرئيس /أ/ = ٤٥٠٠ × ٢٠٠ = ٩٠٠٠٠٠ ل.س

تكلفة الإنتاج ٥٠٠٠ × ١٠٠= ٥٠٠٠٠٠ ل.س

(-) تكلفة مخزون آخر المدة ٥٠٠ × ١٠٠ = (٥٠٠٠٠) ل.س

تكلفة الإنتاج المبيع ٤٥٠٠٠٠ ل.س

+ تكاليف تسويقية ٤٥٠٠ × ٥		٢٢٥٠٠ ل.س
تكلفة المبيعات	٤٧٢٥٠٠	(٤٧٢٥٠٠)
مجمل الربح		٤٢٧٥٠٠
- مصاريف إدارية ومالية		(١٤٥٠٠٠)
		٢٨٢٥٠٠
+ إيرادات عرضية (٢٥٠ × ١٥)		٣٧٥٠
صافي الربح		٢٨٦٢٥٠

٣- تخفيض إيرادات المنتجات الثانوية من تكلفة المنتجات الرئيسة:

مبيعات المنتج الرئيس (أ) = ٤٥٠٠ × ٢٠٠ = ٩٠٠٠ ل.س

تكلفة الإنتاج ٥٠٠٠ × ١٠٠ = ٥٠٠٠٠٠ ل.س

(-) إيراد المنتج الثانوي

(٢٥٠ × ١٥) = (٣٧٥٠) ل.س

٤٩٦٢٥٠

- تكاليف المخزون السلعي ٥٠٠ × ١٠٠ = (٥٠٠٠٠)

تكلفة الإنتاج المبيع ٤٤٦٢٥٠

+ تكاليف تسويقية ٤٥٠٠ × ٥ = ٢٢٥٠٠

تكلفة المبيعات	٤٦٨٧٥٠	(٤٦٨٧٥٠) ل.س
مجمل الربح		٤٣١٢٥٠
- مصاريف إدارية ومالية		(١٤٥٠٠٠)
صافي الربح		٢٨٦٢٥٠

وتكون المعالجة المحاسبية كما يأتي:

٣٧٥٠	من حـ/ الصندوق	

	٣٧٥٠	إلى حـــ/ إيرادات المنتجات الثانوية	
٣٧٥٠		من حـــ/ إيرادات المنتجات الثانوية	
	٣٧٥٠	إلى حـــ/ تشغيل المرحلة	
		تخفيض إيراد المنتج الثانوي من تكاليف المرحلة	

٤- تخفيض إيرادات المنتجات الثانوية من تكلفة مبيعات المنتجات الرئيسة:

مبيعات المنتج الرئيس (أ) = ٤٥٠٠ × ٢٠٠ ل.س = ٩٠٠٠٠٠

تكلفة الإنتاج (٥٠٠٠ وحدة × ١٠٠) = ٥٠٠٠٠٠ ل.س

- تكلفة المخزون السلعي (٥٠٠ × ١٠٠) = (٥٠٠٠٠) ل.س

تكلفة الإنتاج المبيع ٤٥٠٠٠٠ ل.س

+ تكاليف تسويقية (٤٥٠٠ × ٥) ٢٢٥٠٠ ل.س

تكلفة المبيعات ٤٧٢٥٠٠ ل.س

- إيراد المنتج الثانوي (٢٥٠ × ١٥) = (٣٧٥٠)

صافي تكلفة المبيعات ٤٦٨٧٥٠ (٤٦٨٧٥٠)

مجمل الربح ٤٣١٢٥٠

- مصاريف إدارية ومالية (١٤٥٠٠٠)

صافي الربح ٢٨٦٢٥٠

وتكون المعالجة المحاسبية كما يأتي:

٣٧٥٠		من حـــ/ الصندوق	
	٣٧٥٠	إلى حـــ/ إيرادات المنتجات الثانوية	

٣٧٥٠		من حـ/ إيرادات المنتجات الثانوية	
	٣٧٥٠	إلى حـ/ تكلفة المبيعات	
		تخفيض إيراد المنتج الثانوي من تكلفة المبيعات	

نلاحظ أن الطرق السابقة, وإن اختلفت في تأثيرها في بعض أثمان التكلفة, إلاّ أنها لم تؤثر في صافي الربح الذي بلغ ٢٨٦٢٥٠ ل.س.

ملاحظات:

١) في حال عدم بيع كامل المنتجات الثانوية وبقاء مخزون منها في آخر المدة, فإن المعالجة المحاسبية لهذا المخزون ترتبط بأمرين هما: إمكانية البيع , وسعر البيع. فإذا كانت إمكانية البيع غير مؤكدة وسعر البيع غير معلوم وكانت كمية المخزون وقيمته ضئيلة فإنه يمكن عدم إعطاء المخزون أية قيمة, ولكن إذا كانت كمية المخزون كبيرة نسبياً أو كان هناك سعراً لها في السوق فإنه من الضروري تقييم هذا المخزون للمنتجات الثانوية بالقيمة السوقية المقدرة وإظهاره في القوائم المالية الختامية وهذا ينسجم مع القواعد المحاسبية.

٢) نؤكد على أهمية تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة الأساسية والثانوية لأنّ ذلك ينسجم مع القواعد والأعراف المحاسبية ويحقق المقابلة الصحيحة بين التكاليف والإيرادات.

وفي حال تعذر هذا التخصيص, أو كانت قيمة الإيرادات للمنتجات الثانوية قليلة, فإنه لابد من الاعتراف بصافي القيمة البيعية للمنتج العرضي عند بيعه وتخفيض هذه القيمة من تكاليف المرحلة في إطار تبسيط الإجراءات تمهيداً لحساب متوسط تكلفة الوحدة المنتجة ومتوسط

سعر التحويل للمنتجات الرئيسة, وهذا الأمر في غاية الأهمية في نظام تكاليف المراحل.

مثال تطبيقي :

شركة صناعية تتبع نظام تكاليف المراحل وتقوم بإجراء عمليات صناعية متتالية على مادة أولية واحدة, حيث يشتق في المرحلة الأولى منتج ثانوي يمكن بيعه بسعر ٨ ل.س للوحدة. وفي المرحلة الثانية يسفر عن عملية التصنيع في نهايتها إنتاج منتجين متصلين س,ع بنسبة ٢ – ١ على التوالي, القيمة البيعية للوحدة من المنتج (س) ١٥٠ ل.س, والقيمة البيعية للوحدة من المنتج (ع) ٢٠٠ ل.س.

وفيما يأتي بيانات الإنتاج والتكاليف لهذه الشركة عن عام ٢٠١٠ م:

أولاً- تقرير الإنتاج:

البيان	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول المدة	–	٢٥٠ (٢/١)
وحدات مضافة خلال الفترة	٣٠٠٠	٢٢٥٠
مجموع المدخلات	٣٠٠٠	٢٥٠٠
وحدات تامة محولة	٢٢٥٠	٢٢٥٠
وحدات من المنتج الثانوي	٢٥٠	–
وحدات تحت التشغيل آخر المدة	٥٠٠ /٤/٣/	٢٥٠ /٥/٣/
مجموع المخرجات	٣٠٠٠	٢٥٠٠

ثانياً- بيانات التكاليف:

	مرحلة /أ/	مرحلة /ب/
إنتاج تحت التشغيل أول المدة	–	٥٧٠٠٠
تكاليف الفترة الجارية		

مواد مباشرة	٦٧٠٠٠	٥٢٠٠٠
أجور مباشرة	١٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
ت.ص. إضافية	٣٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
	١٠٧٠٠٠	١٩٢٠٠٠

فإذا علمت ما يأتي:

١- أن متوسط سعر التحويل للمرحلة (أ) في الفترة السابقة ٣٦ ل.س وأن الشركة تطبق طريقة المتوسط المرجح في التسعير.

٢- تضاف عناصر التكاليف بشكل منتظم ومستمر, باستثناء التكاليف المحولة من المرحلة (أ).

٣- تخصص التكاليف المشتركة في المرحلة (ب) بين المنتجين س,ع بحسب القيمة البيعية الإجمالية لهما.

والمطلوب:

أولاً- اتباع إجراءات نظام تكاليف المراحل.

ثانياً- نفترض أن هناك إمكانية لمتابعة تصنيع المنتج (س) في مرحلة ثالثة (جـ), وفي هذه الحالة يمكن بيع المنتج بمبلغ ٢٠٠ ل.س, وتقدر التكاليف المنفصلة في المرحلة جـ للمنتج (س) بمبلغ ٩٠٠٠٠ ل.س, فهل تنصح الإدارة باتخاذ قرار متابعة التشغيل؟ علماً أنه سيشتق منه منتج عرضي بمقدار ٥٠ وحدة سعر بيع الوحدة ٢٠ ل.س وأنه ستخفض قيمة هذا المنتج العرضي من تكلفة المنتج الرئيسي.

الحل:

الطلب الأول: إعداد تقرير الإنتاج المعادل:

البيان	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)	
		تكاليف جارية	ت. محولة من (أ)
وحدات تامة محولة	٢٢٥٠	٢٢٥٠	٢٢٥٠
+ وحدات تحت التشغيل آخر المدة معدلة	٣٧٥	١٥٠	٢٥٠
كمية الإنتاج المعادل	٢٦٢٥	٢٤٠٠	٢٥٠٠

في المرحلة (أ):

متوسط تكلفة الوحدة = ٠ + (١٠٧٠٠٠ – ٢٠٠٠) = ٤٠

٢٦٢٥

لاحظ أن تكاليف المرحلة (أ) من فترة سابقة لا توجد.

تكاليف الفترة الجارية ١٠٧٠٠٠ ل.س

– القيمة البيعية للإيرادات الثانوية

٢٥٠ وحدة × ٨ ل.س = (٢٠٠٠)

١٠٥٠٠٠

متوسط سعر التحويل = متوسط تكلفة الوحدة = ٤٠ ل.س.

وبالأتي تكلفة الإنتاج المحول = ٢٢٥٠ × ٤٠ = ٩٠٠٠٠ ل.س.

تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة:

٥٠٠ × ٤/٣ × ٤٠ = ١٥٠٠٠ ل.س.

حـ / المرحلة (أ)			
٦٧٠٠٠	إلى حـ/ مواد مباشرة	٩٠٠٠٠	من حـ/ المرحلة (ب)
١٠٠٠٠	إلى حـ/ أجور مباشرة	٢٠٠٠	من حـ/ إيرادات ثانوية
٣٠٠٠٠	إلى حـ/ ت.ص. إضافية	١٥٠٠٠	من حـ/ إنتاج تحت التشغيل آخر المدة
١٠٧٠٠٠		١٠٧٠٠٠	

في المرحلة /ب/:

متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة /ب/ يساوي:

$$\frac{[٥٧٠٠٠ - (٢٥٠ \times ٣٦)] + ١٩٢٠٠٠}{٢٤٠٠} = ١٠٠ \text{ ل.س}$$

متوسط تكلفة الوحدة المحولة من المرحلة /أ/ إلى المرحلة /ب/

$$= \frac{(٢٥٠ \times ٣٦) + ٩٠٠٠٠}{٢٥٠٠} = ٣٩،٦$$

وبالآتي متوسط سعر التحويل = متوسط تكلفة الوحدة في /ب/ + متوسط تكلفة الوحدة المحولة من /أ/ إلى /ب/ = ١٠٠ + ٣٩،٦ = ١٣٩،٦ ل.س.

تكلفة الإنتاج المحول = ٢٢٥٠ × ١٣٩،٦ = ٣١٤١٠٠ ل.س

وتوزع هذه التكلفة على المنتجين س ,ع بحسب طريقة البيعية الإجمالية كما يأتي:

نوع المنتج	حجم الإنتاج	سعر البيع عند نقطة الانفصال	القيمة البيعية	نسبة التوزيع	التكلفة الموزعة	متوسط ت. الوحدة
س	١٥٠٠	١٥٠	٢٢٥٠٠٠	٦٠ %	١٨٨٤٦٠	١٢٥،٦٤
ع	٧٥٠	٢٠٠	١٥٠٠٠٠	٤٠ %	١٢٥٦٤٠	١٦٧،٥٢
المجموع	٢٢٥٠	-	٣٧٥٠٠٠	١٠٠ %	٣١٤١٠٠	-

أي كما هو واضح تكلفة الوحدات المحولة

من المنتج /س/ = ١٥٠٠ × ١٢٥،٦٤ = ١٨٨٤٦٠ ل.س

من المنتج /ع/ = ٧٥٠ × ١٦٧،٥٢ = ١٢٥٦٤٠ ل.س.

تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة تحتسب كما يأتي:

- من مرحلة سابقة ٢٥٠ × ٣٩،٦ = ٩٩٠٠ ل.س

- من مرحلة حالية ٢٥٠ × ٥/٣ × ١٠٠ = ١٥٠٠٠ ل.س

٢٤٩٠٠ ل.س

مع ملاحظة أن الإنتاج تحت التشغيل مازال متجانساً لأن المنتجين س ،ع ينفصلان عن بعضهما في نهاية المرحلة (عند درجة إتمام ١٠٠ %).

حـ / المرحلة /ب/			
٥٧٠٠٠	إلى حـ/ إنتاج تحت التشغيل أول المدة	٣١٤١٠٠	من حـ/مخازن الإنتاج التام
٩٠٠٠	إلى حـ/ المرحلة /أ/		١٨٨٤٦٠ منتج (س)
٥٢٠٠٠	إلى حـ / مواد مباشرة		١٢٥٦٤٠ منتج (ع)
٦٠٠٠٠	إلى حـ /أجور مباشرة	٢٤٩٠٠	من حـ/ إنتاج تحت التشغيل آخر المدة
٨٠٠٠٠	إلى حـ/ ت.ص. إضافية		
٣٣٩٠٠٠		٣٣٩٠٠٠	

الطلب الثاني:

كما نوهنا, تتخذ الإدارة قرار متابعة التصنيع للمنتج إذا كانت الإيرادات المضافة (التفاضلية) أكبر من التكاليف المضافة (التكاليف المنفصلة). وبافتراض عدم وجود إنتاج تحت التشغيل في المرحلة الثالثة, وأن الإنتاج سيباع بالكامل فإن قائمة الدخل ستكون كما يأتي:

مبيعات (١٤٥٠ × ٥٠ ل.س) = ٧٢٥٠٠ ل.س

(الإيرادات الإضافية)

- تكلفة المبيعات ٩٠٠٠٠ ل.س

(تكاليف إضافية أو منفصلة)

- قيمة الإنتاج العرضي (١٠٠٠ ل.س)

(٥٠ × ٢٠ ل.س) ٨٩٠٠٠ ل.س

- ١٦٥٠٠ : إدارة

لا ينصح بمتابعة التصنيع.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

أسئلة نظرية وتمارين عملية

أولاً- الأسئلة النظرية:

١- عرّف المفاهيم الآتية:

- المنتجات المتصلة. -التكاليف المشتركة.
- نقطة الانفصال. -المنتجات الرئيسة.
- المنتجات الثانوية.

٢- ما الذي يميز منتجات الصناعات المتصلة؟

٣- ما هي الأهداف الرئيسة لتوزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة؟

٤- ما هي طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة؟

٥- على ماذا تقوم طريقة القياس الكمي؟

٦- ما هي الإجراءات التي تتبع في طريقة القياس الكمي؟

٧- ما هي المآخذ على طريقة القياس الكمي لتوزيع التكاليف المشتركة؟

٨- لماذا يفضل استخدام طريقة التوزيع بحسب الكمية المرجحة على طريقة التوزيع بحسب التناسب الكمي؟

٩- ما الافتراض الذي تقوم عليه طريقة التوزيع للتكاليف المشتركة بحسب القيمة البيعية, وهل هذا الافتراض صحيح؟

١٠- ما هي الطرق التي تتفرع عن طريقة التوزيع بحسب القيمة البيعية؟ وبماذا تتميز كل طريقة من الأخرى؟

١١- قارن بين طرق القياس الكمي وبين طرق التوزيع بحسب القيمة البيعية من حيث دقة توزيع التكاليف المشتركة وصحتها على المنتجات المتصلة.

١٢- هل تفضل استخدام إحدى طرق القيمة البيعية لتحقيق معدل إجمالي موحد لجميع المنتجات المتصلة؟ فسر ذلك.

١٣- علل لماذا هناك صعوبات في اختيار الطريقة الملائمة لتوزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة؟

١٤- لماذا التكاليف المشتركة هي تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية بشأن متابعة التصنيع بعد نقطة الانفصال؟

١٥- ما هي الاعتبارات التي تحكم قرار الإدارة بمتابعة التشغيل للمنتج بعد نقطة الانفصال؟

١٦- ما هي طرق معالجة المنتجات الثانوية محاسبياً؟ وما هي ظروف تطبيق كلٍّ منها؟

١٧- لماذا يعدّ تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسة والثانوية، وإجراء المعالجة المحاسبية على هذا الأساس من أفضل طرق المعالجة المحاسبية؟

ثانياً- التمارين العملية:

تمرين رقم (١):

ينتج أحد المصانع ثلاثة أصناف من المنتجات المتصلة. وفيما يأتي بعض المعلومات عنها:

المنتج	عدد الوحدات المنتجة	سعر بيع الوحدة	عدد وحدات مخزون آخر المدة
أ	٢٠٠٠	١٢٥	٥٠٠
ب	١٠٠٠	١٨٠	٢٠٠
جـ	٥٠٠	١٤٠	١٠٠

فإذا علمت أن التكاليف المشتركة ٣٥٠٠٠٠ ل.س

فالمطلوب:

توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة باستخدام الطريقتين الآتيتين:

أ- طريقة التناسب الكمي (القياس الكمي)

ب-طريقة القيمة البيعية الإجمالية.

تمرين رقم /٢/:

تقوم شركة الفيحاء بإنتاج منتجين متصلين أ, ب, بتكلفة مشتركة قدرها ٣٢٠٠٠٠ ل.س ثم تقوم بتكملة تصنيع كلٍّ منهما على حدة بعد نقطة الانفصال. وفيما يأتي بعض المعلومات عن عام ٢٠١٠:

البيان	منتج (أ)	منتج (ب)
التكلفة المنفصلة للوحدة المنتجة	١٠٠	٢٠ ل.س
سعر بيع الوحدة	٢٠٠	٥٠ ل.س
عدد الوحدات المنتجة	٤٠٠٠	٢٤٠٠
عدد وحدات مخزون آخر المدة	٤٠٠	٢٠٠

فإذا علمت أن الشركة تتبع طريقة القياس الكمي لتوزيع التكاليف المشتركة **والمطلوب:**

١- إعداد قائمة دخل تحليلية, بافتراض أن كلاً من أ, ب منتجان أساسيان, عن عام ٢٠١٠.

٢- إعداد قائمة دخل عن عام ٢٠١٠ بافتراض أن المنتج (أ) رئيسي, والمنتج (ب) ثانوي, وأن إيراد المنتج (ب) يعالج كما يأتي:

أ- اعتباره إيراداً إضافياً.

ب-يخفض من تكلفة مبيعات المنتج (أ).

جـ- يخفض من تكاليف إنتاج المنتج (أ).

تمرين رقم (٣):

يتدفق إنتاج أحد المصانع خلال مرحلتين إنتاجيتين أ , ب على التوالي, حيث تعالج المادة الخام الرئيسة في المرحلة (أ) وتحول إلى (ب), حيث تجرى عليها عمليات صناعية تؤدي في نهايتها إلى اشتقاق ثلاثة أصناف هي س, ع, ص, حيث يعدّ الصنف ع منتجاً ثانوياً و س , ص منتجين رئيسين, وقد توافرت البيانات الآتية عن الفترة التكاليفية المنتهية بتاريخ ٣١ /١٢/ ٢٠٠٨.

بلغت تكاليف الإنتاج التام المحول من المرحلة (ب) ٤٠٠٠٠ ل.س ولا توجد وحدات تحت التشغيل آخر المدة, كما بلغ إجمالي الإنتاج المحول منها ٢٠٠٠٠ وحدة. وكانت بيانات الوحدات المنتجة والوحدات المبيعة على النحو الآتي:

الوحدات المنتجة	الوحدات المبيعة	سعر بيع الوحدة	قيمة المبيعات
٨٠٠٠	٦٤٠٠	٦	٣٨٤٠٠
٨٠٠٠	٦٠٠٠	٨	٤٨٠٠٠
٤٠٠٠	٣٢٠٠	٢	٦٤٠٠
٢٠٠٠٠			٩٢٨٠٠

والمطلوب:

١- توزيع التكاليف المشتركة على أساس التناسب الكمي وبيان تأثيرها في قائمة الدخل, علماً أنّ قيمة المنتج الثانوي تخفض من التكاليف المشتركة.

٢- توزيع التكاليف المشتركة على أساس التناسب الكمي المرجح, علماً أن الأوزان المرجحة للمنتجين س, ص هي ٢ – ٣ على التوالي, وأن قيمة المنتج الثانوي تخصم أيضاً من التكاليف المشتركة, وبيان تأثير ذلك في قائمة الدخل.

٣- توزيع التكاليف المشتركة على أساس القيمة البيعية الإجمالية, وتأثيرها في قائمة الدخل, علماً أن قيمة المنتج الثانوي تخفض من التكاليف المشتركة.

٤- نفترض أنّ عملية تصنيع إضافية على المنتجين س، ص بعد تكلفة الانفصال، حتى يمكن بيعها بالأسعار المبينة ذاتها، وأن التكلفة المنفصلة للوحدة من المنتجين س، ص هي (١ , ٢،٥) ل. س على التوالي.

والمطلوب: توزيع التكاليف المشتركة على أساس صافي القيمة البيعية.

تمرين رقم (٤):

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج منتجين هما أ, ب, من مادة أولية واحدة وبالعمليات الصناعية نفسها, وقد أعطيت لك المعلومات الآتية عن الفترة المنتهية بتاريخ ٣١/ ١٢/ ٢٠١٠:

١- يتم الإنتاج على دفعات متساوية حيث تبلغ كل دفعة ١٠٠٠٠٠ وحدة تتكون من المنتجين أ, ب, بنسبة ٧٥% , ٢٥ % على التوالي:

٢- مجموع التكاليف المشتركة لكل دفعة ١٢٠٠٠٠ ل.س.

٣- إجراء عمليات تصنيع إضافية على كلٍّ من المنتجين بصورة مستقلة, حيث لا تأثير لهذه العمليات في حجم الإنتاج, وتبلغ تكلفة التصنيع الإضافي للوحدة من (ا) ٢ ل.س, وللوحدة من (ب) ٣ ل .س.

فإذا علمت أنّ أسعار البيع لكلٍّ من المنتجين أ , ب, هي ١٤ ل.س, ٢١ ل.س على التوالي:

فالمطلوب:

١- تحديد نصيب كل منتج من التكاليف المشتركة وفقاً لطريقة القياس الكمي.

٢- تحديد نصيب كل منتج من التكاليف المشتركة وفقاً لطريقة القياس الكمي المرجح بالأوزان على افتراض أن الوزن النسبي لكلٍّ من أ و ب هو (١ -٢) على التوالي.

٣- تحديد نصيب كل من أ و ب من التكاليف المشتركة وفقاً لطريقة صافي القيمة البيعية.

٤- نفترض أنه تبين إمكانية إجراء تصنيع إضافي على المنتج (ب) لتحسين خواصه, بحيث يمكن بيع كامل إنتاجه بعدها بسعر ٦٠ ل.س للوحدة, علماً أن تكلفة التحسين للوحدة تبلغ ٩ ل.س, كما أن هذا المنتج سيخضع إلى ضريبة جديدة تبلغ ٢٠% من سعر البيع. هل تنصح الشركة بإجراء التصنيع الإضافي أم لا, ولماذا؟

المصطلحات الإنكليزية

-A-

Absorption costing	التحميل الإجمالي للتكاليف
Actual costs	التكاليف الفعلية
Applied overhead	تكاليف صناعية غير مباشرة محملة
Activity level	مستوى النشاط
Activity variance	انحراف النشاط
Actual cost theory	نظرية التكاليف الفعلية
Actual price	السعر الفعلي
Actual volume	حجم النشاط الفعلي
Actual quantity	الكمية الفعلية
Actual wage rate	معدل الأجر الفعلي
Allocation	تخصيص
Attainable standard	معيار ممكن تحقيقه
Accurancy	الدقة
Acceptance	القبول
Accounting Information system	نظام المعلومات المحاسبي
Automated Environment	بيئة مؤتمتة

-B-

Balanced scorecard	بطاقة الأداء المتوازن
Basic standard	معيار أساسي
Bill of materials	قائمة المواد
Budget	موازنة

Budget variance	انحراف الموازنة
Back Flash costing	التكاليف بالاندفاع العكسي

-C-

Cost drivers	مسببات التكلفة
Capacity cost	تكلفة الطاقة
Capacity variance	انحراف الطاقة
Carrying costs	تكاليف الاحتفاظ بالمخزون
Cash Budget	موازنة نقدية
Controllable cost	تكلفة خاضعة للرقابة
Controllable variance	انحراف خاضع للرقابة
Comprehensive Budget	الموازنة الشاملة
Contribution margin	هامش الإسهام
Contribution margin Ratio	نسبة عائد الإسهام
Cost Accounting system	نظام محاسبة التكاليف
Cost Accounting methods	طرق محاسبة التكاليف
Cost Allocation	تخصيص التكلفة
Cost Allocation Base	أساس تخصيص التكلفة
Cost control	ضبط التكلفة
Costing	تحديد التكلفة
Cost Function	دالة التكلفة
Cost tracing	تتبع التكلفة
Current cost	تكلفة جارية
Cost project	موضوع التكلفة
Cost of goods manufactured	تكلفة البضاعة المصنوعة

Cost of goods sold	تكلفة البضاعة المبيعة
Cost of sales	تكلفة المبيعات
Cost of spoilage	تكلفة التلف
Cost plan	خطة التكلفة
Cost Report	تقرير التكلفة
Continuous Improvement	التحسين المستمر
Cost management system	نظام التكلفة للنشاط الإداري
Controlling through operation	الرقابة أثناء التشغيل
Controlling of source	الرقابة على مصدر الشراء
Computer- Integrated manufacturing	التصنيع المتكامل بالحاسوب
Computer –Aided Design (CAD)	التصميم بمساعدة الحاسوب

-D-

Direct costing	تكلفة مباشرة
Direct Labour cost	تكلفة العمل المباشر
Direct materials	مواد مباشرة
Direct Matrials cost variance	انحراف تكلفة المواد المباشرة
Direct Materials price variance	انحراف سعر المواد المباشرة
Direct Materials usage variance	انحراف كمي للمواد المباشرة المستخدمة
Direct materials mix variance	انحراف مزيج المواد المباشرة
Direct materials yield variance	انحراف عائد المواد المباشرة
Delivery performance Measures	مقاييس أداء التسليم
Delivery cycle time	زمن دورة التسليم
Direct material standards	معايير المواد المباشرة
Direct Labour standards	معايير العمل المباشر

Dual plan	نموذج الخطة الثنائية
Defective units	وحدات معيبة
Denominator Level	مستوى الإتمام

-E-

Effectiveness	الفعالية
Efficiency	الكفاءة
Efficiency variance	انحراف الكفاءة
Ending Inventory	مخزون آخر المدة
Equivalent units	وحدات معادلة
Estimated cot	تكلفة تقديرية
Excess capacity	طاقة زائدة
Excess-Materials Requisition	طلب صرف مواد إضافية
Exception	استثناء
Economies of Skill	وفورات المهارة المكتسبة

-F-

Factory Burden	أعباء صناعية
Factory overhead Applied	تكاليف التصنيع الإضافية
Favorable variance	انحراف مفضل (ملائم)
Feed back	التغذية العكسية
Fixed costs	تكاليف ثابتة
Finished –goods Inventory	مخزون الإنتاج التام
Fixed overhead Applied	تكاليف الصنع الثابتة المحملة
Fixed overhead Efficiency Variance	انحراف كفاءة ثابت
Fixed overhead Rate	معدل التكاليف الصناعية الثابتة

Flexible Budget	موازنة مرنة
Flexible –Budget variance	انحراف الموازنة المرنة
Full cost	التكلفة الكلية
Four variance Analysis	تحليل الانحراف الرباعي
Feed Back Information	تدفق عكسي للمعلومات

-G-

General Expenses	مصروفات عامة
Gross Profit	مجمل الربح
Goods in Process	بضاعة تحت التشغيل

-H-

Historical cost	تكلفة تاريخية
Historical cost theory	نظرية التكاليف التاريخية
Historical standard	معيار تاريخي

-I-

Ideal capacity	طاقة مثالية
Ideal Standard	معيار مثالي
Idle capacity variance	انحراف الطاقة العاطلة
Idle Time cost	تكلفة الوقت الضائع
Income statement	قائمة الدخل
Index Number	رقم قياسي
Indirect cost	تكلفة غير مباشرة
Indirect Labor	عمل غير مباشر (أجور غير مباشرة)
Indirect Manufacturing	تكاليف صناعية غير مباشرة
Indirect Materials	مواد غير مباشرة
Input	مدخلات

Inventory valuation	تقييم المخزون
Inventory Control Measures	مقاييس الرقابة على المخزون

-J-

Job-cost sheet	قائمة تكاليف الأمر
Job order	أمر تشغيل
Job order costing	نظام تكاليف الأوامر
Joint cost	تكلفة مشتركة

-L-

Labor Efficiency	انحراف كفاءة العمل
Labor rate variance	انحراف معدل العمل
Loose standards	معايير سهلة المنال
Learning By doing	التعلم بالممارسة
Labor Mix variance	انحراف مزج العمل
Labor structure variance	انحراف تركيبة العمل
Labor wage Rate variance	انحراف معدل الأجر
Learning curve	منحني التعلم
Loss variance	انحراف الفاقد

-M-

Management Accounting	محاسبة إدارية
Management by Exception	الإدارة بالاستثناء
Management control system	نظام الرقابة الإدارية
Management Function	الوظيفة الإدارية
Management decisions	قرارات إدارية
Material card	بطاقة المادة
Materials mix variance	انحراف مزج المواد

Materials price variance	انحراف سعر المواد
Materials purchase price variance	انحراف سعر المواد المشتراة
Materials Requistion	طلب إصدار مواد
Materials usage variance	انحراف المواد المستخدمة
Materials yield variance	انحراف عائد المواد
Matrix	مصفوفة
Master Budget	الموازنة الشاملة
Maximum capacity	طاقة قصوى
Methodological control	الضبط المنهجي
Margin Method	هامش الإسهام
Machine performance	مقاييس أداء الآلات
Material control measures	مقاييس رقابة المواد
Margin Method	طريقة هامش الربح
Manufactoring cycle Efficiency	معيار كفاءة التصنيع
Manufactoring cycle time	زمن دورة التصنيع
Management Information system	نظام المعلومات الإداري

-N-

No controllable cost	تكلفة غير خاضعة للرقابة
Nones capable cost	تكلفة لا يمكن تجنبها
Nontraceable cost	تكلفة لا يمكن تتبعها
Normal capacity	طاقة طبيعية
Normal spoilage	تلف طبيعي
Normal Volume	مستوى النشاط العادي
New performance Measures	مقاييس الأداء الجديدة

-O-

Objective Function	دالة أو تابع الهدف
Opening Inventory	مخزون أول المدة
Operating profit	ربح التشغيل
Overtime premium	علاوة الوقت الإضافي
Operating costs	تكاليف التشغيل
opportuning cost	تكلفة الفرصة البديلة
Over applied Factory overhead	تكاليف صناعية محملة بأكثر من المقرر
Output	مخرجات
Overhead Efficiency Variance	انحراف تكاليف الصنع الإضافية
Overhead Rates	معدلات التكاليف الإضافية
Objectivity	موضوعية

-P-

Partial plan	نموذج الخطة الجزئية
Period cost	تكلفة الفترة
Performance Reports	تقارير الأداء
Periodic Inventory Method	طريقة الجرد الدوري
Perpetual Inventory Method	طريقة الجرد المستمر
Physical standard	معيار كمي (طبيعي)
Plant capacity	طاقة المصنع الإنتاجية
Practical capacity	الطاقة الإنتاجية العملية
Predetermined overhead Rate	معدل تكاليف التصنيع الإضافية المحددة مقدماً
Price variance	انحراف السعر
Prime cost	التكلفة الأولية

Product costing	تحديد تكلفة السلعة
Process costing	تكاليف المراحل
Profit and loss Statement	قائمة الأرباح والخسائر
Production volume Variance	انحراف حجم الإنتاج
Practical Standards	معايير عملية
Pull system	نظام الإنتاج بالجذب
Push system	نظام الإنتاج بالدفع

-Q-

Quantity variance	انحراف الكمية
Quality control	الرقابة على الجودة
Quality control measures	مقاييس الرقابة على الجودة
Quality cost report	تقرير تكلفة الجودة

-R-

Realability	الواقعية
Responsibility for the variance	المسؤولية عن الانحراف
Realizable standards	معايير واقعية
Rate variance	انحراف المعدل
Raw material	مادة الخام
Reallocation	إعادة التحميل
Responsibility center	مركز المسؤولية
Responsibility Accounting	محاسبة المسؤولية
Replacement cost	تكلفة الاستبدال
Revision variance	انحراف التعديل
Relevant Data	بيانات ملائمة
Reoder point	نقطة إعادة الطلب

-S-

Sales mix	تشكيلة المبيعات
Sales –mix variance	انحراف تشكيلة المبيعات
Sales-quantity variance	انحراف كمية المبيعات
Sales –volumes variance	انحراف حجم المبيعات
Scientific management	الإدارة العلمية
Sensitivity cost	تكاليف شبه متغيرة
Semi fixed cost	تكاليف شبه ثابتة
Spending variance	انحراف الإنفاق
Spoilage	تالف
Spoilage rate	معدل التلف
Standard	معيار
Standard Absorption costing	نظام التكاليف الكلية المعيارية
Standard costing	التحميل على أساس معياري
Standard Bill of materials	قائمة المواد المعيارية
Standard cost	تكاليف معيارية
Standard costing system	نظام التكاليف المعيارية
Standard cost cards	بطاقات التكاليف المعيارية
Standard cost sheet	كشف التكاليف المعيارية
Standard cost theory	نظرية التكاليف المعيارية
Standard variance	انحراف معياري
Standard Hours Allowed	ساعات معيارية مسموح بها
Standard overhead Rate	معدل تحميل معياري للتكاليف الصناعية
Standard price	سعر معياري
Standard quantity	كمية معيارية

Standard variable costing	تكاليف متغيرة معيارية
Standard unit cost	تكلفة الوحدة المعيارية
Standard wage Rate	معدل الأجر المعياري
Static Budget	موازنة ساكنة
Standard quantity Allowed	الكمية المسموح بها معيارياً

-T-

Target cost	تكلفة مستهدفة
Theoretical standard	معيار نظري
Theoretical capacity	طاقة نظرية
Tight standard	معيار متشدد (مثالي)
Transfer price	سعر التحويل
Total cost	التكلفة الكلية
Total costing system	نظام التكاليف الإجمالية
Total plan	نموذج الخطة الإجمالية (الشاملة)
Total Manufacturing cost	تكلفة التصنيع الإجمالية
Total unit cost	تكلفة الوحدة الكلية
Total variance	انحراف إجمالي
Two variance Analysis	تحليل الانحراف الثنائي
Traceable costs	تكاليف ممكن تتبعها
Total quality control	الرقابة الشاملة على الجودة
Turnover method	طريقة قيمة المبيعات

-U-

Unfavorable variance	انحراف غير ملائم
Uniform plan	نموذج الخطة الموحدة
Unit cost	تكلفة الوحدة

-V-

Variable cost	تكلفة متغيرة
Variable costing system	نظام التكاليف المتغيرة
Variable Factory overhead	تكاليف الصنع غير المباشرة المتغيرة
Variable overhead rate	معدل تكاليف الصنع غير المباشرة المتغيرة
Variable Standard costing	تكاليف متغيرة معيارية
Variance	انحراف
Variance Analysis	تحليل الانحراف
Volume variance	انحراف الحجم
Variable overhead Efficiency variance	انحراف كفاءة التكاليف الإضافية المتغيرة
Variable overhead spending variance	انحراف إنفاق التكاليف الإضافية المتغيرة
Variable overhead standards	معايير التكاليف الإضافية المتغيرة
Value Chain	سلسلة القيمة
Value Chain analysis	تحليل سلسلة القيمة

-W-

Work in process Inventory	مخزون الإنتاج تحت التشغيل
Work Ticket	بطاقة العمل

-Y-

Yield variance	انحراف العائد

المراجع العربية والأجنبية

أولاً – المراجع العربية:

١- تشارلز هورنجرن، جورج فوستر، سريكانت داتار، ترجمة د. أحمد حامد حجاج، محاسبة التكاليف – مدخل إداري، ٢٠٠٣.

٢- د. جبرائيل كحالة، د. رضوان حلوة حنان، محاسبة التكاليف المعيارية، مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٨.

٣- ري إتش جاريسون، إريك نورين، ترجمة الدكتور محمد عصام الدين زايد، المحاسبة الإدارية، دار المريخ للنشر، ٢٠٠٢.

٤- د. سمير أبو الفتوح صالح، نظام التكاليف المعيارية "الاتجاهات المعاصرة"، مكتبة الجلاء، المنصورة، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٤.

٥- د. عبد الحي مرعي، محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة، ١٩٨٠.

٦- د. عصافت سيد أحمد عاشور، تأثير التحول إلى الأوتوماتيكية في التصنيع على هيكل التكاليف الصناعية وأهمية معايير التكلفة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، ١٩٩١.

٧- د.نواف فخر، محاسبة التكاليف المعيارية، جامعة تشرين ١٩٩٢.

٨- مجلة خلاصات كتب المدير ورجل الأعمال، القاهرة، الشركة العربية للإعلان، العدد الثالث، ١٩٩٦.

ثانياً – المراجع الأجنبية:

1-Ansari, Shahid, Bell, Jan, and the CAM-1 Target cost core Group, 'TargetCosting: the next frontier in strategic cost management', Irwin professional publishing, 1997.

2-Accounting Research Bulletins No. 43 Ch. 4, Issued by Accounting procedures committee AICPA, 1953.

3-Blocher, Edward, Chem; Hingand Hin. Thomas "cost management A ;Strategic Emphasis' 2nd Ed, Mcgvaw Hillco, 2002.

4-Garrison, Ray H: Managerial Accounting Concepts for planning, control, Decision Making, Fifth Edition, Business publication Inc, IRWIN. Illinois, 1988.

5-Horngren charles T.: "COST Accounting – Amanagerial Emphasis", Englewood Cliffs, NJ, prenticc-Hall Inc. Seventh Edition, 1991.

6-Matz, Adolph and curry, Othel j., cost Accounting : planning and control, Cincinnati , Ohio, 1972.

7-Patrick R. Delaney : CPA-Examination Review, De Kalb, Illinois 21 ST Edition, USA, 1994.

8-Kaplan, Robert and Atkinson, A. Anthony. Advanced management accounting. Prentice hall, 1998, 3-rd ed.

اللجنة العلمية :

- الأستاذ الدكتور إبراهيم ميدة
- الأستاذ الدكتور نبيل الحلبي
- الأستاذ الدكتور عطا الله خليل

المدقق اللغوي:

الأستاذ الدكتور عمر مصطفى

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات الجامعية

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University