مدونة المناهج السعودية

https://eduschool40.blog

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

الفصل السادس
التكاليف المعيارية

- **التكاليف المعيارية: مفهوم وأهداف**
- **أنواع المعايير**
- **صياغة معايير التكلفة القبلية**
- **تحديد وتحليل الانحراف فى عناصر التكلفة الأولية**
- **تحديد وتحليل الانحراف فى التكلفة الصناعية غير المباشرة في ظل الموازنة الثابتة**
- **تحديد وتحليل الانحراف فى التكلفة الصناعية غير المباشرة في ظل الموازنة المرنة**
- **اتخاذ قرار فحص انحرافات التكلفة في مواجهة قرار عدم الفحص وتعديل معايير التكلفة**

١/٦ .التكلفة المعيارية: مفهوم وأهداف

١/١/٦ مفهوم التكلفة المعيارية:

التكلفة المعيارية فى أبسط معانيها تعنى التكلفة الواجب حدوثها فى ظل الظروف المألوفة للمنشأة، والتى لا تحتوى على أى من نواحى الإسراف أو الضياع غير المسموح به. والتكلفة المعيارية ما هى إلا محصلة كمية معيارية مرجحة بسعر معيارى. وتتحدد التكلفة المعيارية فى ضوء المعادلة التالية:

التكلفة المعيارية = كمية معيارية × سعر معيارى

الكمية المعيارية يقصد بها كمية المورد الإقتصادى اللازم لإنتاج الوحدة الواحدة، وعليه فإن الكمية المعيارية للمواد الأولية، (المواد المباشرة) تمثل كمية المواد اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة من المنتج، وكذلك فإن الكمية المعيارية لتكلفة العمالة المباشرة هى ساعات العمل المباشرة اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة من المنتج.

السعر المعيارى يقصد به أساس الترجيح الذى من خلاله يتم تحويل الكمية المعيارية إلى تكلفة معيارية، وعليه فإن السعر المعيارى لتكلفة المواد يمثل سعر الشراء المخطط لوحدة قياس تكلفة المواد المباشرة (كيلو جرام، لتر، متر)، وعليه أيضاً فإن السعر المعيارى لتكلفة العمالة المباشرة عبارة عن معدل الأجر المخطط أن يحصل عليه عامل الإنتاج فى الساعة الواحدة، وأخيراً يقصد بالسعر المعيارى للتكلفة الصناعية غير المباشرة معدل التحميل المخطط للتكلفة الصناعية غير المباشرة.

إن التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة تحدد قبل بداية الإنتاج، حيث يتم الاسترشاد بها خلال مرحلة التنفيذ الفعلى للعملية الإنتاجية، وهذه يطلق عليها التكلفة المعيارية القبلية *Ex-anti standard cost*. إلا أن هناك حاجة لتعديل المعايير القبلية لتتمشى مع الظروف الفعلية التى تم فيها التنفيذ الفعلى، وبما يجعلها أداة جيدة للرقابة وتقييم الأداء، وهذه المعايير المعدلة بعد مرحلة التنفيذ يطلق عليها التكلفة المعيارية البعدية *Ex-Post standard cost*.

١/١/١/٦ التكلفة المعيارية القبلية:

لغرض مطابقة الأداء الفعلى مع الأداء المخطط هناك حاجه لقياس التكلفة المعيارية للوحدة قبل بدء الإنتاج، على أن تحدد التكلفة المعيارية للوحدة بالنسبة لكل عنصر تكلفة على حدة. وهذه التكلفة

المعيارية للوحدة تحدد فى ضوء الكمية المعيارية من كل عنصر تكلفة واجب إستخدامه لإنتاج الوحدة، وكذلك السعر المعيارى الذى يتم به تحويل الكمية المعيارية إلى تكلفة معيارية.

وعلى ذلك يمكن تصوير قائمة التكلفة المعيارية لوحدة واحدة من المنتج على النحو التالى:

مـــواد مباشـــرة	:	٥ كيلو جرام، بسعر ٢ جنيه للكيلو
أجـور مباشـــرة	:	٨ ساعة، بمعدل أجر ٥ جنيه للساعة
تكلفة صناعية غير مباشرة	:	٨ ساعة، بمعدل ٣ جنيه للساعة

فى ضوء قائمة التكلفة المعيارية يمكن حساب التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة من المنتج كالتالى:

بيـــــــان	**كمية معيارية × سعر معيارى = تكلفة معيارية**
مواد مباشرة معيارية	٥ × ٢ = ١٠ جنيه
أجور مباشرة معيارية	٨ × ٥ = ٤٠ جنيه
تكلفة صناعية غير مباشرة معيارية	٨ × ٣ = ٢٤ جنيه
التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة	**٧٤ جنيه**

مما سبق يتضح أن التكلفة المعيارية القبلية للوحدة من المنتج يجب أن يبلغ مبلغها خلال الفترة محل الرقابة وتقييم الأداء مبلغ ٧٤ جنيه، موزعة على عناصر التكلفة وفقاً لقائمة التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة، وعلى ذلك إذا ما أسفر التنفيذ الفعلى لإنتاج الوحدة الواحدة عن متوسط تكلفة قدره ٨٠ جنيه، فإن ذلك يعنى أن هناك إنحرافاً فى التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية القبلية مبلغ ٦ جنيه للوحدة.

اختصاراً، يمكن القول بأنه إذا ما تحددت التكلفة المعيارية قبل بدء العملية الإنتاجية فإن بيانات هذه التكلفة المعيارية يجب أن يطلق عليه "التكلفة المعيارية القبلية" وهذه التكلفة المعيارية القبلية غالباً ما تستخدم فى أغراض التخطيط، أى فى أغراض إعداد الموازنات التخطيطية الخاصة التي تتصف بالطابع المالي.

٢/١/١/٦ التكلفة المعيارية البعدية:

إن إختلاف الظروف المتوقعة التى صيغت فيها التكلفة المعيارية القبلية عن الظروف التى تحققت فعلاً خلال عملية التنفيذ الفعلى للإنتاج، يكون مبرراً كافياً لضرورة تعديل معايير التكلفة القبلية لجعلها صالحة للحكم على الأداء الفعلى وتقييمه، فمثلاً سعر شراء الكيلو من المادة الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجيه حدد قبل بدء الإنتاج بمبلغ ٢ جنيه للكيلو الواحد، إلا أنه قبل واقعة الشراء الفعلى صدرت قرارات

من وزارة المالية، كأنها قرارات فجائيه، بفرض ضريبة جديدة، أو رفع معدل ضريبة المبيعات، أو غير ذلك من القرارات الحكومية التى لا دخل للمنشأة بها، أدت إلى إرتفاع سعر شراء الكيلو الواحد ليصل إلى ٢,٥ جنيه.

فى هذه الحالة هناك ضرورة لتعديل المعايير القبلية، لتتمشى مع الظروف الواقعية حتى يمكن إستخدام هذه المعايير كأداة للرقابة وتقييم الأداء، وحتى يمكن تنفيذ إجراءات محاسبة المسئولية. وعلى ذلك إذا ما أسفرت التشريعات الضريبية عن حدوث زيادة فى أسعار شراء المواد أو المستلزمات السلعية، وهذه الزيادة قدرت بنحو ٠,٥ جنيه للكيلو، فإن ذلك يتطلب تعديل معيار التكلفة القبلى – السابق تحديده بمبلغ ٢ جنيه للكيلو – بهذه الزيادة فى التكلفة التي تخرج عن نطاق وتحكم الإدارة، الأمر الذى يعنى أن معيار السعر الخاص بعنصر المواد الأولية (الخامات) واجب التعديل ليصبح ٢,٥ جنيه للكيلو، وهذا هو المعيار البعدى لسعر الكيلو من عنصر تكلفة المواد الأولية.

٢/١/٦ أهداف نظم التكلفة المعيارية:

توفر نظم التكلفة المعيارية معلومات عن التكلفة يمكن الإعتماد عليها فى اتخاذ العديد من القرارات الإدارية، سواء قصيرة الأجل أو طويلة الأجل. وبصفة عامة فإن نظم المحاسبة بالتكلفة المعيارية تساعد فى تحقيق الأهداف التالية:

١/٢/١/٦ المساعدة فى حسن اتخاذ القرارات:

يساعد نظام التكلفة المعيارية فى اتخاذ القرارات الإدارية التى تستند فى تفضيل بديل على أخر إلى بيانات التكلفة، على سبيل المثال يساعد نظام التكاليف الإدارة فى اتخاذ قرار المفاضلة بين الشراء الخارجى لجزء من المنتج فى مواجهة قرار تصنيع هذا الجزء داخلياً، وذلك عن طريق مقارنة تكلفة شراء هذا الجزء من الخارج مع تكلفة تصنيع هذا الجزء داخل مصانع المنشأة.

٢/٢/١/٦ المساعدة فى إعداد الموازنات التخطيطية:

تقدم نظم التكلفة المعيارية الأساس الذى يمكن الإعتماد عليه لإعداد موازنات تخطيطية سليمة. فمع وجود نظام كفء للتكلفة المعيارية يمكن تخفيض الوقت اللازم لإعداد الموازنة التخطيطية، فبدون وجود معايير للتكلفة تطول فترة إعداد الموازنة، ومن المعروف أنه كلما زاد الفاصل الزمنى بين وقت إعداد الموازنة وبين الفترة المعمول عنها الموازنة، تنخفض دقة البيانات والمعلومات الواردة بالموازنة.

٣/٢/١/٦ المساعدة فى الرقابة وتقييم الأداء:

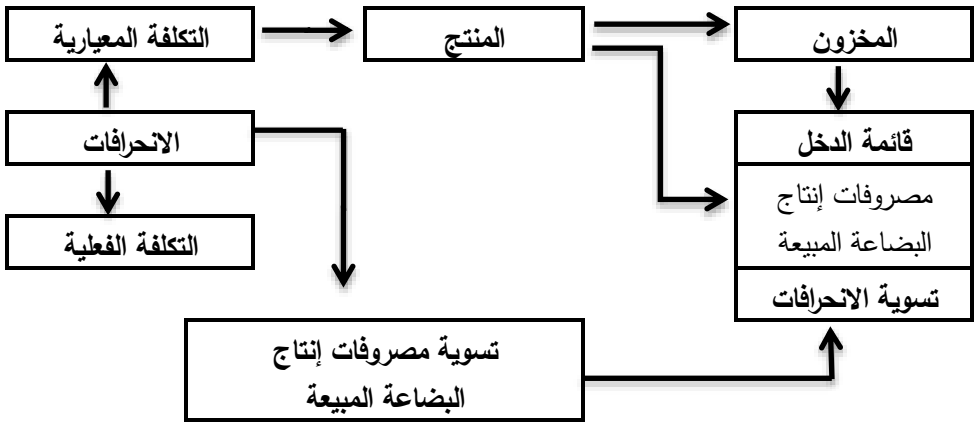
من المتعارف عليه فى إطار كتابات المحاسبة عن التكلفة أن نظام التكاليف لا تتحقق فعاليته إلا باتخاذه كأساس للرقابة وتقييم الأداء، وذلك من خلال مقارنة التكلفة الفعلية مع التكلفة المعيارية لتحديد الإنحراف كخطوة أولى لمعرفة أسبابه واتخاذ الإجراءات التى تدعم انحرافات التوفير أو الإجراءات التى تمنع إنحرافات الإسراف.

تبدأ دور الرقابة على التكلفة بوضع معايير التكلفة؛ أى التكلفة المعيارية. وبعد ذلك يتم فى نهاية الفترة محل الرقابة قياس التكلفة الفعلية، وبعد قياس التكلفة الفعلية تتم عملية مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المعيارية لتحديد الإنحراف. والإنحراف قد يكون إنحرافاً موجباً أو وفراً؛ فى حالة زيادة التكلفة المعيارية عن التكلفة الفعلية، وقد يكون الإنحراف سالباً أو إسرافاً؛ فى حالة زيادة التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية، وسواء كان الإنحراف موجباً أو سالباً – وفراً أو إسرافاً – يتم تحليل الإنحراف إلى مجموعة فرعية من الإنحرافات. وذلك بهدف المساعدة فى تدعيم الإنحراف الموجب (التوفير) ومنع الإنحراف السالب (الإسراف).

٤/٢/١/٦ المساعدة فى تتبع التكلفة على المنتجات بغرض قياس الربحية وتقويم المخزون:

بجانب القوائم المالية الختامية التى تعدها منشآت الأعمال، فإن كثيراً من هذه المنشآت ترغب فى التعرف على ربحيتها ومركزها المالى نهاية كل شهر. فإذا ما تم الاعتماد على البيانات الفعلية لقياس الربحية الفعلية والمركز المالى الفعلى الحقيقى، فإن ذلك قد يتطلب وقتاً وجهداً ومن ثم تكلفة لا تبرر هذه الحاجة أو الرغبة، ومن ثم فإن الاعتماد على البيانات المعيارية قد يساهم فى تخفيض الوقت والجهد والتكلفة اللازمة للوصول إلى الربحية والمركز المالى الشهرى. ولأغراض التعرف على الربحية الفعلية نهاية الفترة المحاسبية حالة الاعتماد على بيانات التكلفة المعيارية فى قياس الربحية، يمكن عن طريق تسوية الانحراف بقائمة الدخل تحويل الربحية التقديرية إلى ربحية فعلية.

لأغراض تقييم المخزون من الوحدات تحت التشغيل أو الوحدات التامة قد يُرى أفضلية الاعتماد على بيانات التكلفة المعيارية لإنجاز هذه المهمة، حيث إن تقييم المخزون فى ضوء البيانات الفعلية من شأنه أن يؤدى إلى تضخيم هذا المخزون، بما تشتمل عليه هذه الفعليات من بعض أوجه الإسراف أو الضياع غير الحتمى، الأمر الذى يؤدي إلى مركز مالى غير حقيقى للمنشأة. ويُظهر الشكل رقم ١/٦ العلاقة بين نظم المحاسبة عن التكلفة المعيارية ونظم المحاسبة عن التكلفة الفعلية فى علاقتها بعملية قياس الربحية وتقويم المخزون السلعى.



الشكل رقم ١/٦: العلاقة بين نظم المحاسبة عن التكلفة المعيارية ونظم المحاسبة عن التكلفة الفعلية فى علاقتها بعملية قياس الربحية وتقويم المخزون السلعى

٥/٢/١/٦ المساعدة فى توفير أداة لتحفيز العاملين لتحقيق المستهدف:

تشير الدراسات السلوكية إلى أن وجود هدف يتم الاسترشاد به أثناء مرحلة التنفيذ الفعلى – سواء كان هذا الهدف فى صورة مقياس أداء أو معيار للتكلفة أو أي صورة كانت – من شأنه أن يخلق حافزاً دافعاً للعاملين على تحقيق هذا الهدف، ومن ثم فإن وجود معيار للتكلفة على نحو تفصيلى من شأنه أن يعمل على مطابقة الأداء الفعلى مع الأداء المستهدف بصورة أكبر مما لو أدى هؤلاء العاملون مهامهم دون وجود هذا المعيار. وحتى يعتمد معيار التكلفة كأداة تحفيز للعاملين فمن الضرورى وجود برنامج للثواب حال الإجادة، وبرنامج أو برامج للعقاب حال عدم تحقيق الهدف المنشود والمترجم فى صورة معيار أو معايير للتكلفة.

٣/١/٦ دورة الرقابة على التكاليف بالتكلفة المعيارية:

ترتكز دورة الرقابة بالتكلفة المعيارية على مجموعة من الخطوات التى تبدأ بصياغة معايير التكلفة القبلية، ثم قياس التكلفة الفعلية، ثم صياغة التكلفة المعيارية البعدية، ثم تحديد الإنحراف بين التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية، ثم تحديد الإنحراف بين التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية، وأخيراً تحليل وفحص الإنحرافات بهدف اتخاذ الإجراءات المصححة لمعالجة هذه الإنحرافات، ومتابعة مدى كفاءة هذه الإجراءات العلاجية فى القضاء على هذه الإنحرافات، وسيتم تناول كل مرحلة من مراحل دورة الرقابة بالتكلفة المعيارية فيما يلى:

١/٣/١/٦ صياغة معايير التكلفة القبلية:

أولى خطوات دورة الرقابة على التكلفة تتمثل فى صياغة مجموعة من معايير التكلفة القبلية. ويجب أن تسفر هذه الخطوة عن قائمة لكل منتج من كل مورد إنتاجى (عنصر تكلفة)، وكذلك معدل السعر المعيارى الذي يتم به توفير هذا المورد الإنتاجى.

بغض النظر عن نوعية المعيار الذى تتبناه المنشأة فى رقابة وضبط تكلفتها الفعلية (معيار مثالى، معيار أساسى، معيار عادى، معيار واقعى)، هناك عدة طرق متعارف عليها فى إطار الكتابات المحاسبية لصياغة معيار التكلفة، ومن بين هذه الطرق: الطريقة البيانية، الطريقة الإحصائية، الطريقة الهندسية أو الفنية. ولعل ما تجدر الإشارة إليه فى هذا الصدد هو أن حسن صياغة المنشأة لمعايير تكلفتها من شأنه أن يؤدى إلى ارتفاع احتمالات نجاح دورة الرقابة فى تحقيق أهدافها، فبدون معايير للتكلفة مصاغة بطريقة سليمة وتتماشى مع الإمكانيات المتاحة للمنشأة، لن يكون هناك تحقيق لأهداف دورة الرقابة على التكلفة.

٢/٣/١/٦ قياس التكلفة الفعلية:

ثانى خطوات دورة الرقابة على التكلفة تتمثل فى قياس التكلفة المراد مراقبتها، وهنا تجدر الإشارة إلى حقيقتين مهمتين:

الحقيقة الأولى: ضرورة أن تقاس التكلفة الفعلية دون خطأ

تتوقف عملية الحصول على بيانات تكلفة فعلية مقاسة بدون خطأ على درجة كفاءة أو جودة نظام التكلفة الفعلية، وكلما كان نظام التكلفة الفعلية المطبق بالمنشأة على درجة عالية من الكفاءة، ومطبقاً للأساليب الحديثة لتحميل وتخصيص التكلفة الفعلية على وحدات التكلفة، كان ذلك مؤشراً على انخفاض احتمالات وجود أخطاء فى المعلومات المستمدة من نظام التكلفة الفعلية.

الحقيقة الثانية: ضرورة أن تقاس التكلفة الفعلية على نحو مطابق لطريقة قياس التكلفة المعيارية

حتى يمكن مقابلة أو مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المعيارية لابد وأن تقاس التكلفة الفعلية على نحو مماثل للكيفية الظاهرة بها التكلفة المعيارية فى قوائم التكلفة المعيارية، على سبيل المثال إذا ما استخدم فى منتج ما نوعان من المواد الخام المادة (أ)، والمادة (ب)، وتم تحديد الكمية المعيارية والسعر المعيارى لكل مادة على حدة، فإن قياس التكلفة الفعلية يجب أن يكون لكل مادة خام على حدة، وذلك حتى يمكن تحديد انحراف كل مادة على حدة.

٣/٣/١/٦ صياغة التكلفة المعيارية البعدية:

طالماً أن المنشأة لم تقرر الاعتماد على المعيار الأساسى فى رقابة بنود التكلفة الفعلية، فيكون من الضرورى تعديل معايير التكلفة القبلية لجعلها صالحة للحكم على الأداء الفعلى وتقييمه، طالماً أن الظروف التى تم فيها إعداد المعايير القبلية اختلفت عن الظروف التى تحققت خلال عملية التنفيذ.

الهدف من عملية إعداد المعايير البعدية، أو ما يطلق عليها عملية "تعديل المعايير" يمكن تلخيصها فى هدفين أساسيين، مع الأخذ فى الاعتبار أن تحقيق هذين الهدفين يتطلب ضرورة تحليل انحرافات التكلفة ارتباطاً بمدى استمرارية هذا الانحراف، وكذلك مدى التحكم والسيطرة فى حدوث هذا الانحراف:

الهدف الأول: الحكم الموضوعى على الأداء الفعلى

حتى يمكن الحكم الموضوعى على كفاءة الأداء الفعلى، وحتى يمكن محاسبة المسئولين عن انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية، لابد وأن تكون هذه الانحرافات المتخذة كأساس لتقييم الأداء غير مشتملة على أية انحرافات لا تدخل فى نطاق وسيطرة وتحكم الشخص موضوع المحاسبة والتقييم، ولذا فمن الواجب أن يُكتفى فى إطار عملية التقييم هذه على الانحرافات التى تدخل فى نطاق وسيطرة وتحكم هذا الشخص.

الهدف الثانى: اعتماد المعايير البعدية للفترة الحالية كمعايير قبلية للفترة القادمة

طالماً أن المعايير البعدية تعد أفضل ملاءمة من المعايير القبلية للرقابة وتقييم الأداء، لأنها تأخذ فى الاعتبار التغييرات التى حدثت فى الظروف المحيطة بأداء أنشطة المنشأة، فمن ثم فهذه المعايير البعدية يمكن الاعتماد عليها بصورة أفضل لتقييم الأداء خلال الفترة الحالية، الأمر الذى يشير الى أفضلية اعتماد هذه المعايير البعدية للفترة الحالية كمعايير قبلية للفترة القادمة.

٤/٣/١/٦ تحديد وتحليل الانحراف فى التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية

فى نهاية الفترة محل الرقابة يكون لدى المنشأة نوعان من بيانات التكلفة:

النوع الأول :بيانات التكلفة المعيارية القبلية التى صيغت قبل بداية الفترة محل الرقابة

النوع الثانى :بيانات التكلفة الفعلية (المفترض أنها مقاسه بدون خطأ). وبمقابلة التكلفة الفعلية بالتكلفة المعيارية لكل بند تكلفة يتحدد انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية.

بعد تحليل الانحراف الكلى تأتى مرحلة تحليل هذا الانحراف الكلى، ويقصد بتحليل الانحراف الكلى تجزئة هذا الانحراف إلى مجموعة فرعية من انحرافات التكلفة، على سبيل المثال قد يحلل الانحراف الكلى للمواد الخام إلى مجموعة فرعية من الانحراف منها: الانحراف الناتج عن استخدام كمية فعلية أكثر أو أقل من الكمية المعيارية، والانحراف الناتج عن شراء المادة الخام بسعر أكبر أو أقل من السعر المعيارى.

إن عملية تحديد الانحراف الإجمالى أو تحليله إلى مجموعة فرعية أو جزئية من الانحرافات لا تعد هدفاً فى حد ذاتها، ولكنها عملية أساسية وجوهرية للمساعدة فى الخطوة التالية فى دورة الرقابة على التكلفة، وهنا تجدر الإشارة إلى حقيقية أنه كلما تم تحليل الانحراف الكلى إلى مجموعة فرعية تفصيلية من الانحراف الجزئية، أمكن توفير معلومات أو بيانات مفيدة يمكن للإدارة الاعتماد عليها فى التقييم ومحاسبة المسئولية.

٥/٣/١/٦ قرار فحص أو عدم فحص الانحراف لاتخاذ الإجراءات المصححة

الهدف من تحليل انحرافات التكلفة يتمثل فى توفير مجموعة من المعلومات التى قد تساعد فى اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية. والفحص قد يكون للانحرافات المرغوب فيها: أى التى تزيد فيها التكلفة المعيارية على التكلفة الفعلية، أو للانحرافات غير المرغوب فيها التى تزيد فيها التكلفة الفعلية على التكلفة المعيارية. وأياً كان الفحص – سواء للانحرافات المرغوب فيها أو غير المرغوب فيها – فإن عملية الفحص تتضمن ما يلى:

- تشخيص مجالات حدوث الانحراف؛ أى تحديد الأسباب الرئيسية والفرعية لحدوث هذا الانحراف.
- تحديد الإجراءات العلاجية التى من شأنها عدم تكرار حدوث هذا الانحراف مستقبلاً.
- التأكد من فعالية وكفاءة الإجراءات العلاجية التى اتخذت لمنع حدوث هذا الانحراف مستقبلاً.

٢/٦. أنواع المعايير

مقدمة:

تتحدد التكلفة المعيارية فى ضوء معيار للكمية ومعيار أخر السعر، والمعيار فى أبسط معنى له يقصد به "المقدار الواجب التنفيذ على أساسه". والقدر هنا يعنى أنه لا زيادة أو نقصان.

وهناك أنواع مختلفة من المعايير تتمثل فى: المعيار المثالى، والمعيار العادى، والمعيار الأساسى، والمعيار الواقعى. وفيما يلى شرح مبسط لمضمون كل نوع من هذه المعايير.

١/٢/٦ المعيار المثالى:

هو معيار نظرى مثالي صعب جداً تحقيقه، حيث أنه لا يعترف بأى نوع من أنواع الأعذار أو المسموحات سواء مسموح بها "حتمية" أو غير مسموح بها "غير حتمية".

بفرض القيام بتفصيل "بنطلون مقاس ٤٢"، وتشير القياسات الفنية أن كمية القماش التي يشتمل عليها هذا البنطلون تقدر بمتر واحد قماش ولكن أثناء التفصيل، الترزى لا يستخدم ١ متر فقط ولكنه يستخدم ١,٢٥ متر لأنه لابد أن ينتج عن قص القماش وتفصيله قصاصات قماش ٠,٢٥ متر. وبالتالى المستخدم ١,٢٥ متر لكى يتم تفصيل بنطلون مقاس ٤٢ فيه ١ متر قماش صافى. في هذه الحالة يتحدد المعيار المثالي بعدد متر واحد فقط لإنتاج وحدة واحدة فقط (البنطلون مقاس ٤٢).

هذا، وتجدر "الإشارة إلى أنه على الرغم من كون المعيار المثالى يمثل معياراً نظرياً يصعب بل وغير قابل للتحقق فى معظم الأحوال، الأمر الذى قد يؤدى إلى إصابه العاملين بنوع من الإحباط نتيجة معرفتهم المسبقه بعدم قدرتهم على تحقيق هذه المعايير، إلا أنه من الناحية الإيجابية فإنه يخلق شعوراً قوياً لدى العامل المتميز على محاولة الإقتراب من هذه المعايير المثالية.

مثال:

تقوم منشأة الأمل بإستخدام المادتين (أ)، (ب) لإنتاج المنتج كيتو، وقد أمكن إستخراج البيانات التالية خلال الفترة السابقة:

بيـــــان	المادة (أ)	المادة (ب)
عدد الوحدات المنتجة من المنتج	١٠٠٠	٢٠٠٠
إجمالى كمية المواد المستخدمة بالكيلو	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠
إجمالى كمية التلف المسموح به بالكيلو	١٠٠٠	٦٠٠
إجمالى كمية التلف غير المسموح به بالكيلو	١٠٠٠	١٤٠٠
السعر الفعلى لشراء الكيلو	٢,٢	٣,١
السعر المعيارى (المثالى) لشراء الكيلو	٢	٣

المطلوب:

- حساب التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة، وفقا للمعيار المثالى.
- حساب التكلفة المعيارية لحجم النشاط الفعلى.
- حساب التكلفة الفعلية خلال الفترة.
- حساب انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية خلال الفترة.

الحـــل

أولاً: حساب التكلفة المعيارية المثالية للوحدة الواحدة:

الكمية المعيارية اللازمه للوحدة دون أى مسموحات حتمية أو غير حتمية × السعر المعيارى المثالى لشراء الكيلو =

ويظهر الجدول التالى التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة:

بيـــــان	المادة (أ)	المادة (ب)
إجمالى كمية المواد المستخدمة بالكيلو	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠
يطرح منها:		
كمية التلف المسموح به	(١٠٠٠)	(٦٠٠)
كمية التلف غير المسموح به	(١٠٠٠)	(١٤٠٠)
= إجمالى الكمية المثالية بالكيلو	١٨٠٠٠	٨٠٠٠
÷ عدد الوحدات المنتجة	١٠٠٠	٢٠٠٠
= الكمية المعيارية المثالية للوحدة	١٨	٤
× السعر المعيارى المثالى لشراء الكيلو	٢	٣
= التكلفة المعيارية المثالية للوحدة بالجنيه	٣٦	١٢

ثانياً: حساب التكلفة المعيارية المثالية لحجم النشاط الفعلى:

خطوة (١): حساب الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى = عدد الوحدات المنتجة من المنتج × الكمية المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة

خطوة (٢): حساب التكلفة المعيارية المثالية لحجم الإنتاج الفعلى = الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى × السعر المعيارى المثالى لشراء الكيلو

وعلى ذلك يظهر الجدول التالى التكلفة المعيارية لحجم النشاط الفعلى:

بيـــــان	المادة (أ)	المادة (ب)
عدد الوحدات المنتجة من المنتج	١٠٠٠	٢٠٠٠
× الكمية المعيارية اللازمة للوحدة	١٨	٤
= الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى	١٨٠٠٠	٨٠٠٠
× السعر المعيارى لشراء الكيلو	٢	٣
= التكلفة المعيارية المثالية لحجم الإنتاج الفعلى	٣٦٠٠٠	٢٤٠٠٠

ثالثاً: حساب التكلفة الفعلية خلال الفترة:

=الكمية المستخدمة فعلاً فى الإنتاج بالكيلو× السعر الفعلى لشراء الكيلو بالجنيه

وعلى ذلك يظهر الجدول التالى التكلفة الفعلية لحجم النشاط الفعلى

بيـــــان	المادة (أ)	المادة (ب)
الكمية المستخدمة فى الإنتاج بالكيلو	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠
× السعر الفعلى لشراء الكيلو بالجنيه	٢,٢	٣,١
= التكلفة الفعلية بالجنيه	٤٤٠٠٠	٣١٠٠٠

رابعاً: حساب إنحراف التكلفة المعيارية عن التكلفة الفعلية خلال الفترة

الإنحراف = التكلفة المعيارية المثالية لحجم الإنتاج الفعلى (−) التكلفة الفعلية لحجم الإنتاج الفعلى

ويتحدد هذا الإنحراف فى ضوء الجدول التالى:

بيـــــان	المادة (أ)	المادة (ب)
التكلفة المعيارية المثالية لحجم الإنتاج الفعلى	٣٦٠٠٠	٢٤٠٠٠
(−) التكلفة الفعلية لحجم الإنتاج الفعلى	(٤٤٠٠٠)	(٣١٠٠٠)
= إنحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية	(٨٠٠٠)	(٧٠٠٠)

يتضح من الجدول السابق أن هناك إنحراف إسراف فى إستخدام كلاً المادتين يبلغ ٨٠٠٠ جنيه بالنسبة للمادة (أ)، ويبلغ ٧٠٠٠ جنيه بالنسبة للمادة (ب).

٢/٢/٦ المعيار العادى:

هو عبارة عن متوسط الأداء خلال عدد من الفترات السابقة، وعلى ذلك يمثل المعيار العادى حالة الأداء المتوقع – المبنى على الأداء السابق – خلال الفترة القادمة.

وتجدر الإشارة إلى أن بيانات الفترات السابقة التى أعد المعيار العادى فى ضوئها غالباً ما لا تمثل مقياساً عادلاً للحكم على الأداء خلال الفترة التالية لأن الفترات السابقة قد تتضمن بعض أوجه الضياع غير المسموح به. علاوة على ما سبق، أن الظروف السابقة قد لا تتحقق خلال الفترة التى يسرى فيها المعيار.

من جانب أخر، على الرغم مما يمكن أن يوجه للمعيار العادى من إنتقادات، إلا أن الإعتماد عليه يوفر حافزاً للعاملين على تحسين أداء الماضى، مما يحقق وفر فى التكلفة الفعلية خلال الفترات التالية.

مثال:

من أجل صياغة معيار التكلفة خلال الفترة القادمة قررت الإدارة الإعتماد على المعيار العادى، كأداة لضبط التكلفة خلال الفترة التالية، وقد وفر قسم الإحصاء بالمنشأة البيانات والمعلومات التالية:

بيان / الفترة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
كمية المواد الخام المستخدمة	٣٦٠٠	٣٦٤٠	٣٧٨٠	٣٦٢٥	٤١٥٨
كمية الإنتاج	١٥٠٠	١٤٠٠	١٣٥٠	١٤٥٠	١٥٤٠
سعر شراء الكيلو بالجنية	٤	٤,٢	٤,٣	٨	٤,١

المطلوب:

تحديد التكلفة المعيارية للوحدة من المواد الخام خلال الفترة السادسة وفقا للمعيار العادى.

الحـل

التكلفة المعيارية للوحدة = الكمية المعيارية للوحدة × السعر المعيارى لشراء الكيلو

أولاً: تحديد الكمية المعيارية للوحدة الواحدة

تتحدد فى ضوء متوسط الكمية الفعلية اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة، ويظهر الجدول التالى كمية المادة الخام اللازمة للوحدة الواحدة خلال الفترات السابقة:

بيـــان / الفترة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
كمية المواد الخام المستخدمة	٣٦٠٠	٣٦٤٠	٣٧٨٠	٣٦٢٥	٤١٥٨
÷ كمية الإنتاج	١٥٠٠	١٤٠٠	١٣٥٠	١٤٥٠	١٥٤٠
= الكمية الفعلية للوحدة	٢,٤	٢,٦	٢,٨	٢,٥	٢,٧

وعلى ذلك يتحدد المعيار العادى لكمية المواد الخام على النحو التالى:

المعيار العادى لكمية المادة الخام = $\frac{٢,٤+٢,٦+٢,٨+٢,٥+٢,٧}{٥}$ = $\frac{١٣}{٥}$ = ٢,٦

ثانياً: تحديد السعر المعيارى لشراء الكيلو الواحد من المادة الخام:

يتحدد السعر المعيارى لشراء الكيلو جرام فى ضوء متوسط سعر الشراء للكيلو خلال الفترات السابقة. وعلى ذلك يتحدد السعر المعيارى لشراء الكيلو جرام على النحو التالى:

المعيار العادى لسعر الشراء = $\frac{٤ + ٤,٢ + ٤,٣ + ٤,١}{٤}$ = $\frac{١٦,٦}{٤}$ = ٤,١٥

ويتضح من العرض السابق أنه تم استبعاد سعر شراء الكيلو خلال الفترة الرابعة، لأنها تمثل قيمة شاذة مقارنة بباقى أسعار شراء الكيلو خلال الفترات الأخرى.

إستناداً على العمليات الحسابية السابقة تتحدد التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة من المادة الخام خلال الفترة السادسة فى ضوء البيان التالى:

كمية معيارية للوحدة : ٢,٦ كيلو جرام

× سعر معيارى للكيلو : ٤,١٥ جنيه

= تكلفة معيارية للوحدة = ١٠,٧٩ جنيه

وعلى ذلك إذا ما فرض أنه قد تم إنتاج ١٠٠٠ وحدة خلال الفترة السادسة فإن التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلى تتحدد فى ضوء المعادلة التالية:

أولاً: الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى = كمية الإنتاج الفعلى × الكمية المعيارية للوحدة
= ١٠٠٠ وحدة × ٢,٦ كيلو
= ٢٦٠٠ كيلو جرام

ثانيا: التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلى = الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى × السعر المعياري للكيلو
= ٢٦٠٠ × ٤,١٥
= ١٠٧٩٠ جنيه

٣/٢/٦ المعيار الأساسى:

تقوم فكرة المعيار الأساسى على أنه: ليس هناك حاجة إلى تعديل المعايير خلال كل فترة محاسبية طالما لم تحدث تغيرات جوهرية يمكن أن تؤثر على الكمية المعيارية أو السعر المعيارى، وبناء عليه يتم تحديد المعيار الأساسى للوحدة الواحدة من كل عنصر تكلفة، ومن ثم يتم إعتماد هذا المعيار الأساسى كمعيار لضبط أو رقابة التكلفة خلال مجموعة من الفترات المحاسبية، غالباً ما تتراوح بين ثلاث إلى خمس سنوات.

على الرغم من أن اتباع هذه الطريقة فى تحديد المعيار قد يوفر للمنشأة تكلفة صياغة أو تحديد التكلفة المعيارية، على اعتبار أن ذلك يتم مرة واحدة كل عدة سنوات، إلا أن إتباع هذه الطريقة لا يعترف بالتغيرات غير الجوهرية فى الظروف المحيطة بالمنشأة والتى يمكن أن تؤثر على التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة، مما يجعل هذا المعيار غير مطابق للواقع خلال الفترة التى حدثت فيها هذه التغيرات غير الجوهرية.

٤/٢/٦ المعيار الواقعى:

تقوم فكرة المعيار الواقعى على أساس الإعتراف بحقيقتين: الحقيقة الأولى ضرورة أن يكون المعيار قابلاً للتحقيق، والحقيقة الثانية ضرورة أن يكون المعيار أداة للرقابة وتقييم الأداء، وهو فى نفس الوقت أداة للتحفيز. وعلى ذلك تقوم فكرة المعيار الواقعى على ضرورة أن يتضمن المعيار جميع أنواع المسموحات الحتمية، سواء ارتبطت هذه المسموحات بالمواد الخام أو ارتبطت بالعمالة المباشرة أو ارتبطت بالمصروفات الصناعية غير المباشرة. كما يستند أيضاً على ضرورة استبعاد كافة أنواع المسموحات غير الحتمية – سواء ارتبطت هذه المسموحات بالمواد الخام أو ارتبطت بالعمالة المباشرة أو ارتبطت بالمصروفات الصناعية غير المباشرة. وعلى ذلك يمكن صياغة معادلة المعيار الواقعى على النحو التالى:

المعيار الواقعى = المعيار المثالى + المسموحات الحتمية [التلف المسموح به]

المعيار الواقعى = المستخدم فعلاً – المسموحات غير الحتمية [تلف غير مسموح به]

مثال:

فيما يلى البيانات التى أمكن جمعها خلال الفترة المنتهية فى ٢٠١٣/١٢/٣١م:

البيـان	المـواد	الأجـور
الكميات المستخدمة فى الإنتاج	٣,٠٠٠ كجم	١٥٠٠ ساعة
التالف (الفاقد المسموح به/المسموحات الحتمية)	٣٠٠ كجم	١٠٠ ساعة
التالف (الفاقد غير المسموح به/المسموحات غير الحتمية)	٧٠٠ كجم	٤٠٠ ساعة
السعر المعيارى	٥جنيه/كجم	٨جنيه/ساعة
السعر الفعلى	٣جنيه/كجم	٦جنيه/ساعة

فإذا علمت أن: حجم الإنتاج الفعلى خلال الفترة ١,٠٠٠ وحدة

المطلوب: ١- حساب التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة.

٢- حساب التكلفة المعيارية لحجم الإنتاج الفعلى.

٣- حساب التكلفة الفعلية.

احسب ما سبق فى ضوء الاحتمالين التاليين:

(أ) الشركة تعتمد فى صياغة التكاليف المعيارية على المعيار المثالى.

(ب) الشركة تعتمد فى صياغة التكاليف المعيارية على المعيار الواقعى.

الحـل

(١) طبقاً للمعيار "المثالى"

البيـان	مـواد	أجـور
المستخدم فعلاً	٣,٠٠٠ كجم	١,٥٠٠ساعة
(-) التلف المسموح به (حتمى)	(٣٠٠) كجم	(١٠٠) ساعة
(-) التلف غير المسموح به (غير حتمى)	(٧٠٠) كجم	(٤٠٠) ساعة
الكمية المعيارية طبقاً للمعيار المثالى	٢,٠٠٠	١,٠٠٠
× سعر معيارى	٥ جنيه	٨ جنيه
التكلفة المعيارية لحجم الإنتاج الفعلى	١٠,٠٠٠ج	٨,٠٠٠ج
المطلوب رقم (٢):		
÷ حجم الإنتاج الفعلى	١,٠٠٠وحدة	١,٠٠٠وحدة
= التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة	١٠ جنيه	٨ جنيه

(٢) طبقاً للمعيار "الواقعى"

البيـان	مـواد	أجـور
المستخدم فعلاً	٣,٠٠٠ كجم	١,٥٠٠ساعة
(-) التلف غير المسموح به (غير حتمى)	(٧٠٠) كجم	(٤٠٠) ساعة
الكمية المعيارية طبقاً للمعيار المثالى	٢,٣٠٠	١,١٠٠
× سعر معيارى	٥ جنيه	٨ جنيه
التكلفة المعيارية لحجم الإنتاج الفعلى	١١,٥٠٠ج	٨,٨٠٠ج
÷ حجم الإنتاج الفعلى	١,٠٠٠وحدة	١,٠٠٠وحدة
= التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة	١١,٥ جنيه	٨,٨ جنيه

(٣) حساب التكلفة الفعلية

البيـان	مـواد	أجـور
المستخدم فعلاً	٣,٠٠٠ كجم	١,٥٠٠ساعة
× السعر الفعلى	٣ جنيه	٦ جنيه
= التكلفة الفعلية	**٩,٠٠٠ج**	**٩,٠٠٠ج**

مثال:

إليك البيانات التالية والخاصة بفعليات السنوات السابقة عن المادة (أ) فى إحدى الشركات:

البيـان	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠
* حجم الإنتاج	١,٠٠٠ وحدة	١,٥٠٠ وحدة	٢,٠٠٠ كجم
* كمية المادة (أ)	٢,٠٠٠ كجم	٣,٣٠٠ كجم	٤,٥٠٠ كجم
* تكلفة المادة (أ)	٤,٠٠٠ جنيه	٦,٩٣٠ جنيه	٩,٩٠٠ جنيه

فإذا علمت أن:

١- حجم الإنتاج الفعلى خلال شهر يناير ٢٠١٣ بلغ ٣٠٠ وحدة.

٢- كمية المواد الفعلية المستخدمة خلال الشهر ٨٠٠ كجم، بتكلفة ١٩٢٠ جنيه.

المطلوب: أولاً: حدد التكلفة المعيارية لشهر يناير ٢٠١٤ باتباع المعيار العادي.

ثانياً: حدد الانحراف فى تكلفة المادة (أ)

الحــل

أولاً: تحديد التكلفة المعيارية لشهر يناير ٢٠١٤ للمادة (أ)

بما أن تكلفة المواد المعيارية = كمية معيارية × سعر معيارى

؟؟؟ ؟؟؟

(١) إيجاد الكمية المعيارية للوحدة الواحدة:

طبقاً للمعيار العادى فإن الكمية المعيارية للوحدة الواحدة هى متوسط فعليات الفترات السابقة للوحدة الواحدة، ويتم تحديد فعليات الوحدة الواحدة للفترات السابقة أولاً

البيــان		٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠
*	كمية المادة (أ) الإجمالية	٢,٠٠٠ وحدة	٣,٣٠٠ وحدة	٤,٥٠٠ كجم
÷	حجم الإنتاج	١,٠٠٠ وحدة	١,٥٠٠ وحدة	٢,٠٠٠ وحدة
=	كمية المواد للوحدة الواحدة	٢ كجم	٢,٢ كجم	٢,٢٥ كجم

وبعد تحديد الكميات الفعلية للوحدة فى السنوات السابقة يتم إيجاد متوسطها فيكون هو المعيار العادي...

أى يكون المعيار العادى هو متوسط كل ما سبق = $\frac{٢ + ٢,٢ + ٢,٢٥ \text{ (كجم)}}{٣ \text{ (عددهم)}}$ = ٢,١٥ كجم

(٢) إيجاد السعر المعيارى للوحدة الواحدة:

طبقاً للمعيار العادى فإن السعر المعيارى للوحدة الواحدة هو متوسط فعليات الفترات السابقة للوحدة الواحدة لذا يتم تحديد فعليات الوحدة الواحدة من السعر للفترات السابقة أولاً.

البيــان		٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠
*	كمية المادة (أ) الإجمالية	٤,٠٠٠ جنيه	٦٩٣٠ جنيه	٩,٩٠٠ جنيه
÷	كمية المادة (أ) الإجمالية	٢,٠٠٠ وحدة	٣,٣٠٠ وحدة	٤,٥٠٠ وحدة
=	**سعر الـ كجم الواحد**	**٢ كجم**	**٢,١ كجم**	**٢,٢ كجم**

وبعد تحديد الأسعار الفعلية للوحدة فى السنوات السابقة، يتم إيجاد متوسطها فيكون هو المعيار العادى.

أى يكون المعيار العادى هو متوسط كل ما سبق = $\frac{٢ + ٢,١ + ٢,٢ \text{ (جنيه)}}{٣ \text{ (عددهم)}}$ = ٢,١ جنيه

وبعد تحديد الكمية المعيارية، والسعر المعيارى، إذن يتم تحديد التكلفة المعيارية كما يلى:

التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلى = كمية معيارية للإنتاج الفعلى × سعر معيارى

= كمية معيارية للوحدة × الإنتاج الفعلى سعر معيارى

= (٢,١٥ × ٣٠٠) × ٢,١

= ١٣٥٤,٥ جنيه.

ثانياً: حدد الانحراف فى تكلفة المادة (أ)

انحراف المواد = تكلفة مواد معيارية للإنتاج الفعلى − تكلفة مواد فعلية للإنتاج الفعلى

= (كمية مواد معيارية للإنتاج الفعلى × سعر معياري) − (كمية مواد فعلية للإنتاج الفعلى × سعر فعلى

كمية مواد معيارية للوحدة × إنتاج فعلى ١٩٢٠

= (٢,١٥كجم × ٣٠٠وحدة) × ٢,١جنيه − ١٩٢٠ جنيه

= ١٣٥٤,٥ − ١٩٢٠

= ٥٦٥,٥ جنيه.

مثال:

لغرض إنتاج الوحدة من المنتج "س" يتم استخدام المادة (أ)، والمادة (ب)، وقد تجمعت لدى الإدارة المالية البيانات التى يظهرها الجدول التالى والمرتبطة بالوحدة:

المادة	الكمية المثالية للوحدة	نسبة التلف المسموح به	تكلفة الشراء
(أ)	٢٠كجم	١٠٪	٣جنيهات للكيلو
(ب)	١٠لترات	٢٠٪	جنيه للتر

المطلوب:

- تحديد التكلفة المعيارية للوحدة من المواد الخام.
- بفرض أن كمية الإنتاج الفعلى خلال الفترة محل الرقابة وتقييم الأداء بلغت ١٠٠٠ وحدة، فما هى التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلى من كل مادة؟

تحديد التكلفة المعيارية للوحدة من المواد الخام:

تتحدد التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة فى ضوء الكمية الواقعية اللازمة لإنتاج الوحدة، وفى ضوء السعر المعيارى لوحدة قياس تكلفة المواد الخام.

تحديد الكمية الواقعية اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة:

تتحدد الكمية الواقعية للوحدة من كل مادة خام على حدة فى ضوء المعادلة التالية:

المعيار الواقعى = المعيار المثالى + الفاقد أو التلف أو الضياع المسموح به

المعيار الواقعى = المعيار المثالى + (المعيار المثالى× نسبة التلف المسموح بها)

للمادة (أ) = ٢٠ + (٢٠ × ١٠٪)

للمادة (أ) = ٢٠ + ٢ = ٢٢ كيلو جراماً

للمادة (ب) = ١٠ + (١٠ × ٢٠٪)

للمادة (ب) = ١٠ + ٢ = ١٢ لتر

وعلى ذلك تتحدد التكلفة المعيارية للوحدة على النحو الذى يظهره البيان التالى:

المادة (أ) : ٢٢ كيلو جرام × ٣ جنيهات للكيلو = ٦٦ جنيهاً

المادة (ب) : ١٢ لترات × ١ جنيه للتر = ١٢ جنيهات

= ٧٨ جنيهاً

التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلى من كل مادة:

تتحدد التكلفة المعيارية للإنتاج الفعلى فى ضوء الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى والسعر المعيارى.

الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى=كمية الإنتاج الفعلى×الكمية المعيارية للوحدة الواحدة

المادة (أ) = ١٠٠ ×٢٢ = ٢٢٠٠٠كيلو جرام

التكلفة المعيارية = الكمية المعيارية × السعر المعيارى

المادة (أ) = ٢٢٠٠٠ × ٣ = ٦٦٠٠٠ جنيه

المادة (ب)

الكمية المعيارية = ١٠٠٠ ×١٢ = ١٢٠٠٠ كيلو جرام

التكلفة المعيارية = الكمية المعيارية × السعر المعيارى

المادة (ب) = ١٢٠٠٠ × ١ = ١٢٠٠٠ جنيه

٣/٦. صياغة معايير التكلفة القبلية

مقدمة

من الضرورى وجود معيار أو مقياس للتكلفة حتى يمكن الحكم من خلاله على كفاءة الأداء. وقد تناولت الكتابات المحاسبية العديد من طرق صياغة معايير التكلفة. تختلف هذه الطرق فيما بينها من حيث: تكلفة كل طريقة فى صياغة معيار التكلفة، الفروض الأساسية التى تعتمد عليها الطريقة فى صياغة معيار التكلفة، وأخيراً درجة الدقة فى المعايير المستمدة من الطريقة.

ولعل ما تجدر الإشارة إليه فى هذا الصدد هو أن هذه الطرق ليست من النوع المانع تبادلياً، بمعنى أن استخدام طريقة معينة فى صياغة معيار بند تكلفة معين، لا يمنع استخدام طريقة أخرى فى صياغة معيار تكلفة بند آخر، ويشير الواقع العملى إلى أن كثيراً من منشآت الأعمال – التى لديها نظام للتكلفة المعيارية – غالباً ما تعتمد على أكثر من طريقة لتكوين الهيكل المتكامل لمعايير تكلفتها. هذا، ويمكن تصنيف هذه الطرق فى مجموعتين:

المجموعة الأولى: طرق تعتمد على البيانات التاريخية.

المجموعة الثانية: طرق لا تعتمد على البيانات التاريخية.

١/٣/٦ المجموعة الأولى: طرق تعتمد على البيانات التاريخية

تعتمد هذه المجموعة فى المعايرة على البيانات التاريخية التى توفرها الدفاتر والسجلات المحاسبية، مع ضرورة إستبعاد بيانات التكلفة الشاذة التى حدثت نتيجة ظروف غير طبيعية– مثل ما يحدث خلال فترات الحروب أو الكوارث – من البيانات التى يعتمد عليها فى صياغة معايير التكلفة.

تجدر الإشارة إلى اعتماد تلك المجموعة من الطرق فى صياغة معيار التكلفة على معادلة الإتجاه العام، أو معادلة الخط المستقيم، تلك المعادلة التى تحدد معيار التكلفة فى ضوء ثلاثة عناصر: **العنصر الأول:** ثابت معادلة الإتجاه العام، والذى يرمز له بالرمز (أ). **العنصر الثانى:** معدل التغير فى معادلة الإتجاه العام، والذى يرمز له بالرمز (ب). **العنصر الثالث:** محرك أو مسبب تغير التكلفة فى المعادلة، والذى يرمز له بالرمز (س). وعلى ذلك تتحدد معادلة الإتجاه العام لبند تكلفة يراد معايرته على النحو التالى:

$$ص = أ + ب\ س$$

- الشروط الواجب توافرها فى بيانات التكلفة الفعلية المستند إليها فى صياغة معايير التكلفة:

فى حالة الإستعانة بالبيانات التاريخية، يستلزم الأمر توافر مجموعة من المتطلبات منها:

- **ضرورة انتماء بيانات التكلفة ومحرك أو مسبب التكلفة المرتبطة بها لنفس الفترة التكاليفية**

قد يوجد ضمن عناصر التكاليف التى تثبت وتسجل خلال فترة محاسبية معينة بعض عناصر التكلفة التي قد لا تنتمى إلى نفس الفترة المحاسبية؛ على سبيل المثال يشير الواقع العملى فى مصر إلى أن فاتورة استهلاك الكهرباء– بما فيها التيار الكهربائى المستخدم فى تشغيل الآلات– التى تسدد خلال فترة زمنية معينة، غالباً ما ترتبط بالتيار الكهربائى المستخدم من شهرين قبل ورود فاتورة استهلاك التيار الكهربائى. على سبيل المثال يُظهر الجدول التالى بياناً بفاتورة التيار الكهربائى خلال الفترة من أغسطس حتى ديسمبر من عام ٢٠١٤، وساعات دوران الآلات خلال نفس الفترة.

الفترة المحاسبية	محرك التكلفة (ساعات الدوران)	تكلفة الفاتورة
أغسطس	١٢٠٠٠	١١٢٠
سبتمبر	١٤٠٠٠	١٢٠٥
أكتوبر	١٥٠٠٠	١٢٠٠
نوفمبر	٢٠٠٠٠	١٤٥٠
ديسمبر	١٦٠٠٠	١٧٥٠

من بيانات الجدول السابق يتضح أن تكلفة استهلاك كهرباء شهر أكتوبر تعبر عن ساعات دوران الآلات التى تمت خلال شهر أغسطس، وتكلفة استهلاك كهرباء شهر نوفمبر تعتبر عن ساعات دوران الآلات التى تمت خلال شهر سبتمبر، وتكلفة استهلاك كهرباء شهر ديسمبر تعبر عن ساعات دوران الآلات التى تمت خلال شهر أكتوبر، وعليه يجب على محاسب التكاليف ضرورة تعديل بيانات التكلفة التاريخية لتعبر عن كمية المحرك المستنفد خلال نفس الفترة المحاسبية. اختصاراً يجب تعديل بيانات التكلفة التى يعتمد عليها فى صياغة معيار تكلفة القوى المحركة على النحو الذى يُظهره الجدول التالى:

الفترة المحاسبية	محرك التكلفة (ساعات الدوران)	تكلفة القوى المحركة
أغسطس	١٢٠٠٠	١٢٠٠
سبتمبر	١٤٠٠٠	١٤٥٠
أكتوبر	١٥٠٠٠	١٧٥٠

- **ضرورة توافر عدد كاف من مشاهدات التكلفة ومحرك أو مسبب التكلفة المرتبط بها**

للحصول على بيانات أكثر دقة – حال الاعتماد على البيانات التاريخية فى معايرة بنود التكلفة – لابد من توافر عدد كاف من المشاهدات المرتبطة ببند التكلفة محل المعايرة ومحرك أو مسبب التكلفة الخاص بهذا البند، وعليه فإن الاعتماد على عدد غير كاف من مشاهدات التكلفة وما يرتبط بها من محرك، قد يؤدى إلى انحراف معيارى أكبر مقارنة بالحصول على عدد كاف من مشاهدات التكلفة.

تشير الكتابات الإحصائية إلى ضرورة الحصول على مشاهدات تكلفة على فترات زمنية قصيرة نسبياً، وكلما صغر طول الفترة التكاليفية أمكن الحصول على عدد مشاهدات أكثر، وأمكن نتيجة لذلك الحصول على نتائج أكثر دقة، وعليه، فإن الحصول على بيانات تكلفة وما يرتبط بها من محرك تكلفة عن فترة زمنية تقدر بأسبوع أفضل من الحصول على بيانات تكلفة وما يرتبط بها من محرك تكلفة عن فترة زمنية تقدر بشهر.

- **ضرورة التأكد من سلامة السياسات المحاسبية التى حُسبت التكلفة الفعلية على أساسها**

للتأكد من سلامة المخرجات المستمدة نتيجة تشغيل البيانات التاريخية لابد من مراجعة السياسات المحاسبية المطبقة خلال الفترة المحاسبية التى تم فيها الحصول على البيانات التاريخية سواء المتعلقة بالتكلفة أو بالمحرك أو المسبب الخاص بهذه التكلفة. على سبيل المثال: إذا فرض اتباع المنشأة لسياسة "ما يرد أولاً يصرف أولاً "فى نفس الوقت الذى اتجهت فيه الأسعار إلى الارتفاع، فى إطار هذه الحالة تظهر بيانات التكلفة الفعلية وما يرتبط بها من محرك أو مسبب تكلفة بقيمة أقل من حقيقتها، ولذا يجب مراجعة السياسات المحاسبية المطبقة خلال الفترة المحاسبية للتأكد من عدم تحريف أو تشويه هذه البيانات التى يمكن أن يتم الاعتماد عليها لصياغة معايير التكلفة.

- **ضرورة تعديل البيانات التاريخية لتلائم توقعات المستقبل**

يهدف هذا المطلب إلى ضرورة التحقق من استمرارية الظروف التى حدثت خلالها البيانات الفعلية خلال الفترة محل المعايرة، على سبيل المثال يستلزم الأمر قبل الاعتماد على البيانات التاريخية المتخذة كأساس لإعداد معايير أسعار المواد الخام، ضرورة التأكد من استمرار اتجاه أسعار الماضى خلال الفترة المستقبلية محل معايرة بنود تكلفتها.

من ناحية أخرى، فإن أى تغير فى الظروف المستقبلية محل مراقبة تكلفتها عن الظروف السابقة التى ارتبطت بيانات التكلفة الفعلية بها، فإن ذلك يعنى إما الحصول على مخرجات غير سليمة لا تصلح

لاتخاذها كأساس لمعايرة بنود التكلفة، وإما ضرورة تعديل هذه البيانات التاريخية بما يتلاءم ويتماشى مع الظروف المتوقع حدوثها خلال فترة سريان المعيار.

١/١/٣/٦ الطريقة البيانية لصياغة معايير التكلفة:

تعتمد الطريقة البيانية فى صياغة معايير التكلفة على التمثيل البيانى لبيانات التكلفة التاريخية، حيث يمثل بند التكلفة المراد معايرته على المحور الرأسى كمتغير تابع، على أن يمثل المتغير المؤثر، أى محرك أو مسبب تكلفة هذا البند على المحور الأفقى. وفى ضوء البيانات التاريخية لكل من بند التكلفة من ناحية ومحرك أو مسبب هذا البند من ناحية أخرى، يتم توفيق خط مستقيم يتوسط التمثيل البيانى لبيانات بند التكلفة للتعبير عن سلوك هذا البند.

إجراءات الطريقة البيانية لصياغة معايير التكلفة:

أولاً: تحديد البند موضوع المعايرة

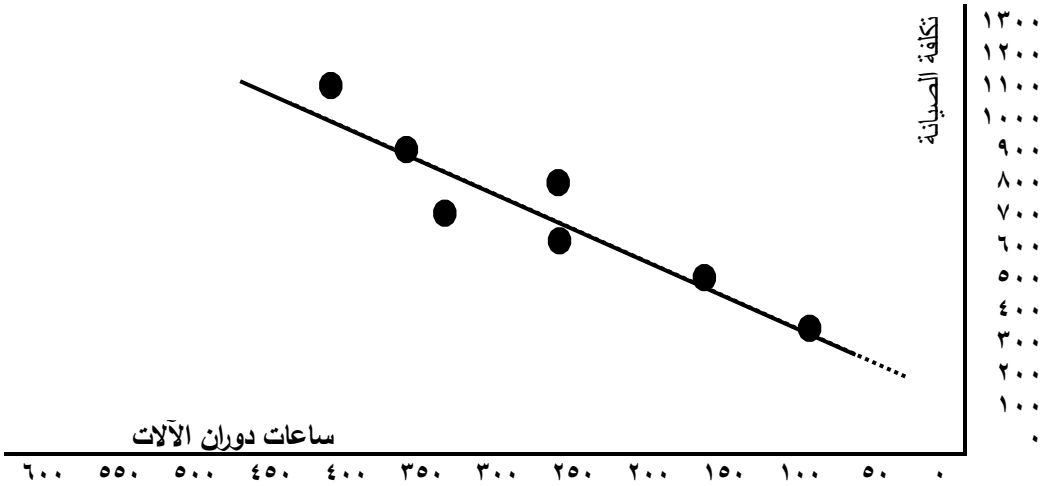
فعلى سبيل المثال: مطلوب وضع معيار لتكلفة الصيانة وعليه يكون محرك التكلفة لهذا البند مثلاً: "ساعات الدوران" هو المسبب فى تكلفة الصيانة.

ثانياً: تجميع البيانات التاريخية الفعلية عن موضوع المعايرة ومحرك التكلفة

في إطار هذه الحالة قد يكون ملائما جمع بيانات عن كل من: تكلفة الصيانة، وساعات دوران الآلات.

الشهور	تكلفة الصيانة (ص)	ساعات الدوران (س)
مارس	٩٦٠ ج	٣٥٠ ساعة
ابريل	٨٨٠ ج	٢٤٠ ساعة
مايو	٤٨٠ ج	٨٠ ساعة
يونيو	١٢٠٠ ج	٤٠٠ ساعة
يوليو	٨٠٠ ج	٣٢٠ ساعة
أغسطس	٦٤٠ ج	٢٤٠ ساعة
سبتمبر	٥٦٠ ج	١٦٠ ساعة

ثالثاً: التمثيل البيانى للبيانات السابق تجميعها:



ملاحظات على الرسم البيانى السابق

<u>لاحظ فى الرسم البيانى السابق:</u>

(أ) الأرقام التى فى الجدول السابق حددت كنقاط فى الرسم البيانى.

(مثلاً: ٤٠٠ ساعة مع ٩٦٠ التقاؤهم مع بعضهم توضع فيه نقطة × وهكذا)

(ب) يمد خط مستقيم يتوسط نقاط الفراغ البيانى.

رابعاً: إيجاد معدل التغير (ب) وذلك بإتباع الخطوات التالية:

(أ) من الشكل السابق يتضح أن الخط المستقيم الموفق بين النقاط– والتى تمثل كل نقطة فيها تكلفة صيانة عند مستوى ساعات معين– يقطع المحور الرأسى عند نقطة تقدر تكلفة الصيانه فيها بمبلغ ٣٦٠ جنيهاً.

(ب) من المعروف أن حجم النشاط على المحور الرأسى دائما مساو للصفر، الامر الذى يعنى أن الشق الثابت فى تكلفة الصيانة يساوى ٣٦٠ جنيهاً.

(جـ) إيجاد التكلفة المتغيرة عن طريق المعادلة التالية:

التكلفة المتغيرة = إجمالى التكلفة – الجزء الثالث

٣٥٠ ساعة دوران = ٩٦٠ – ٣٦٠ = ٦٠٠جنيهاً

(د) إيجاد التكلفة المتغيرة للساعة الواحدة (هى ب فى المعادلة) = $\frac{٦٠٠}{٣٥٠}$ = ١,٧١ جنيه للساعة

ومن ثم تتحدد معادلة التكلفة المعيارية لبند تكلفة الصيانة على النحو التالي:

ص = ٣٦٠ + ١,٧١ س

تقييم جدوى الطريقة البيانية فى معايرة بنود التكلفة:

لكل طريقة من طرق المعايرة مجموعة من المزايا وأخرى من العيوب، وفيما يلى تناول لبعض هذه المزايا والعيوب.

أولاً: مزايا الطريقة البيانية فى المعايرة:

- سهولة الوصول إلى معايير تكلفة لرقابة بنود التكلفة الفعلية.
- عدم الحاجة لعمليات حسابية كثيرة للوصول إلى معايير لرقابة التكلفة الفعلية.
- فى حالة صعوبة استخدام الطرق الأخرى للمعايرة قد تكون الطريقة البيانية من أفضل طرق المعايرة.

ثانياً: عيوب الطريقة البيانية فى المعايرة:

- عدم الدقة فى توفيق الخط المستقيم الذى يتوسط النقاط فى الفراغ البيانى.
- اختلاف ميل الخط المستقيم من شخص لآخر، الأمر الذي يعنى اختلاف النتائج التى يتم التوصل إليها فيما يتعلق بالشق المتغير والشق الثابت من شخص إلى آخر.

٢/١/٣/٦ طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط لصياغة معايير التكلفة:

تعتمد طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط فى صياغة معايير التكلفة على تحديد الفترة المحاسبية التى تحقق فيها أعلى مستوى نشاط، وقياس بند التكلفة المراد معايرته خلال هذه الفترة، وكذلك تحديد الفترة المحاسبية التى تحقق فيها أدنى مستوى نشاط، وقياس قيمة بند التكلفة خلال هذه الفترة أيضاً.

تقوم طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط فى صياغة معيار تكلفة بند معين على فرض أن التغير فى التكلفة يرجع بالدرجة الأولى إلى التغير فى محرك أو مسبب التكلفة المتخذ كأساس لتقدير أو معايرة بند التكلفة. ويتم تقدير أو معايرة بند التكلفة استناداً على معادلة الخط المستقيم التالية:

ص = أ + ب س

حيث:

ص : التكلفة المراد تقديرها أو معايرتها

أ : الشق الثابت فى التكلفة المراد تقديرها أو معايرتها

ب : التكلفة المتغيرة للوحدة فى التكلفة المراد تقديرها أو معايرتها

س : حجم النشاط (محرك التكلفة).

خطوات معايرة بند التكلفة وفقاً لطريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط:

(١) **يحدد البند موضوع المعايرة مثلاً: "تكلفة الصيانة" المراد وضع معيار لها:**

(٢) **تجميع البيانات التاريخية الفعلية عن موضوع المعايرة ومحرك التكلفة الخاص به:**

مثال:

	تكلفة الصيانة(ص)	ساعات الدوران (س)
يناير	١٥٠٠٠ ج	١٠٠٠٠ ساعة
فبراير	٢٠٠٠٠ ج	١٥٠٠٠ ساعة
مارس	٢٥٠٠٠ ج	٢٠٠٠٠ ساعة
إبريل	٢٨٠٠٠ ج	١٤٠٠٠ ساعة
مايو	٣٥٠٠٠ ج	٣٠٠٠٠ ساعة
يونيه	٢٢٠٠٠ ج	١٨٠٠٠ ساعة
يوليو	٢٧٠٠٠ ج	٢٢٠٠٠ ساعة

(٣) **يحدد أعلى مستوى نشاط** (أعلى محرك تكلفة) ٣٠,٠٠٠ ساعة بـ ٣٥,٠٠٠ج

يحدد أقل مستوى نشاط (أقل محرك تكلفة) ١٠,٠٠٠ ساعة بـ ١٥,٠٠٠ج

(٤) **إيجاد معدل التغير (ب)** = **فرق (ص) / فرق (س)**

= (٣٥٠٠٠ج − ١٥٠٠٠ج) / (٣٠٠٠٠ساعة−١٠٠٠٠ساعة) = ٢٠٠٠٠ج / ٢٠,٠٠٠ساعة = ١ج

(٥) **إيجاد الجزء الثابت (أ) وذلك كالتالى:**

ص = أ + ب س — المستوى ٣٠,٠٠٠ ساعة (س)

تكلفته ٣٥,٠٠٠ جنية (ص)

<u>بالتعويض فى أى مستوى:</u>

٣٥,٠٠٠ج = أ + (١ جنيه × ٣٠,٠٠٠ ساعة)

٣٥,٠٠٠ج = أ + ٣٠,٠٠٠ =

أ = ٣٥,٠٠٠ − ٣٠,٠٠٠ = ٥٠٠٠ جنيه.

(٦) **صياغة معادلة البند:**

<u>يمكن كتابة المعادلة على النحو التالي:</u>

ص = أ + ب س

ص = ٥٠٠٠ + (١ x س)

مثال:

بفرض أن حجم الإنتاج الفعلى خلال الشهر التالى (أغسطس) بلغ عدد ٢,٠٠٠ وحدة، ومن المخطط أن تستغرق الوحدة الواحدة ٤ ساعات.

المطلوب:

- احسب التكلفة المعيارية للصيانة خلال شهر أغسطس

الحـل

معادلة تكلفة الصيانة هى:

ص	=	٥,٠٠٠	+	١ س (٢٠٠٠ وحدة × ٤ ساعات)
ص	=	٥,٠٠٠	+	(١ × ٨,٠٠٠ ساعة)
ص	=	٥,٠٠٠	+	٨,٠٠٠
ص	=	**١٣,٠٠٠**		

تقييم جدوى طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط فى معايرة التكلفة:

لكل طريقة من طرق معايرة التكلفة مجموعة من المزايا وأخرى من العيوب، ويمكن إيجاد مزايا وعيوب الطريقة على النحو التالى:

أولاً: مزايا طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط فى المعايرة:

- سهولة الفصل بين الشق المتغير والشق الثابت فى التكلفة المراد معايرتها.
- قلة العمليات الحسابية للفصل بين الشق المتغير والشق الثابت للتكلفة المراد معايرتها.

ثانياً: عيوب طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط فى المعايرة:

- اعتمادها على مستويين فقط لتحديد الشق المتغير والشق الثابت فى التكلفة المراد معايرتها.
- نتيجة الاعتماد على مستويين فقط لمعايرة بند التكلفة قد يتم التوصل إلى نتائج لا تعبر عن الواقع، الأمر الذى قد يؤدى فى بعض الحالات إلى التوصل إلى نتائج غير دقيقة.

٣/١/٣/٦ طريقة الإنحدار فى صياغة معايير التكلفة:

تعتمد طريقة الانحدار فى معايرة التكلفة على أسلوب تحليل الانحدار الإحصائى القائم على طريقة المربعات الصغرى. وقد يستخدم أسلوب الانحدار البسيط الذى تتحدد فيه التكلفة المعيارية فى ضوء متغير واحد مستقل أو مفسر، استناداً على معادلة الانحدار البسيط التى تتخذ شكل معادلة الاتجاه العام:

ص = أ + ب س

قد يستخدم أسلوب الانحدار المتعدد الذى تحدد فيه التكلفة المعيارية فى ضوء مجموعة من المتغيرات المستقلة أو المفسرة، وذلك استناداً على معادلة الانحدار المتعدد التى تأخذ الشكل:

ص = أ + ب س١ + ب س٢ + ب س٣

حيث:

ص : التكلفة الكلية المراد معايرتها

أ : الشق الثابت فى التكلفة الكلية المراد معايرتها

ب : التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

س١ : المحرك الأول للتكلفة، المتغير المستقل الأول

س٢ : المحرك الثانى للتكلفة، المتغير المستقل الثانى

س٣ : المحرك الثالث للتكلفة، المتغير المستقل الثالث

يتميز أسلوب الانحدار المتعدد فى مواجهة أسلوب الانحدار البسيط بإمكانية تضمين أسلوب الانحدار المتعدد لأكبر عدد من المتغيرات المفسرة أو المؤثرة فى بند التكلفة المراد معايرته، الأمر الذى يؤدى إلى التوصل إلى معايير تكلفة أكثر واقعية، مقارنة بالاعتماد على أسلوب الانحدار البسيط فى معايرة بنود التكلفة.

فى مقابل المزايا التى يتمتع بها أسلوب الانحدار المتعدد فى مواجهة أسلوب الانحدار البسيط يلاحظ أن هناك مجموعة من القيود الإحصائية التى يتطلبها الاستعانة بأسلوب الانحدار المتعدد، ومن بين أهم هذه القيود أو المتطلبات ضرورة عدم وجود علاقات ارتباطية قوية بين المتغيرات المستقلة أو المفسرة المتخذة كأساس لمعايرة بند التكلفة، تلك العلاقة التى يطلق عليها فى إطار الكتابات الإحصائية والمحاسبية ظاهرة "التعدد الخطى" "*Multicollinearity*"، حيث يؤدى وجود التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة أو المفسرة إلى عدم دقة النتائج المستمدة من نموذج الانحدار المتعدد.

خطوات معايرة بند التكلفة وفقاً لطريقة تحليل الإنحدار:

(١) **يحدد البند موضوع المعايرة: مثلاً:** "تكلفة الصيانة"

(٢) **تجميع البيانات التاريخية عن البند موضوع المعايرة ومحرك التكلفة الخاص به. (مع استبعاد البيانات الشاذة إن وجدت):**

الشهور	تكلفة الصيانة (ص)	ساعات الدوران (س)
يناير	١٥٠٠٠ ج	١٠٠٠٠ ساعة
فبراير	٢٠٠٠٠ ج	١٥٠٠٠ ساعة
مارس	٢٥٠٠٠ ج	٢٠٠٠٠ ساعة
إبريل	١٩٠٠٠ ج	١٤٠٠٠ ساعة
مايو	٣٥٠٠٠ ج	٣٠٠٠٠ ساعة
يونيه	٢٣٠٠٠ ج	١٨٠٠٠ ساعة
يوليو	٢٧٠٠٠ ج	٢٢٠٠٠ ساعة

وفقاً لهذه الطريقة تحسب أ، ب كالتالي:

$$ب = \frac{ن\ مجـ\ س\ ص - مجـ\ س\ مجـ\ ص}{ن\ مجـ\ س^{٢} - (مجـ\ س)^{٢}}$$

$$أ = \frac{مجـ\ ص - ب\ مجـ\ س}{ن}$$

(٣) **اعداد جدول الانحدار الخطي:**

الفترة (ن)	ساعات الدوران (س)	إجمالى تكلفة الصيانة (ص)	س^{٢}	(س× ص)
يناير (١)	١٠	١٥	١٠٠	١٥٠
فبراير (٢)	١٥	٢٠	٢٢٥	٣٠٠
مارس (٣)	٢٠	٢٥	٤٠٠	٥٠٠
إبريل (٤)	١٤	١٩	١٩٦	٢٦٦
مايو (٥)	٣٠	٣٥	٩٠٠	١٠٥٠
يونيه (٦)	١٨	٢٣	٣٢٤	٤١٤
يوليو (٧)	٢٢	٢٧	٤٨٤	٥٩٤
	١٢٩	١٦٤	٢٦٢٩	٣٢٧٤
ن = ٧	مجـ س	مجـ ص	مجـ س^{٢}	مجـ س ص

(٤) **إيجاد معدل التغير:**

$$ب = \frac{ن\ مجـ\ س\ ص - مجـ\ س\ مجـ\ ص}{ن\ مجـ\ س^{٢} - (مجـ\ س)^{٢}}$$

$$= \frac{٧ \times ٣٢٧٤ - (١٢٩ \times ١٦٤)}{}$$

$$= \frac{٧ \times ٢٦٢٩ - (١٢٩)^{٢}}{٢٢٩١٨ - ٢١١٥٦} = \frac{١٨٤٠٣ - ١٦٦٤١}{١٧٦٢}$$

$$= \frac{١٧٦٢}{١٧٦٢} = ١ \text{ جنيه/ ساعة}$$

(٥) **إيجاد الجزء الثابت:**

$$أ = \frac{\text{مجـ ص} - \text{ب مجـ س}}{\text{ن}}$$

$$= \frac{١٦٤ - ١٢٩}{٧}$$

$$= \frac{١٦٤ - ١٢٩}{٧}$$

$$= \frac{٣٥}{٧} = ٥ \text{ ألف جنيه}$$

صياغة معادلة معيار البند:

يمكن كتابة المعادلة كالتالى:

$$ص = أ + ب س$$

$$ص = ٥٠٠٠ + ١ س$$

تقييم جدوى طريقة تحليل الإنحدار فى معايرة التكلفة:

لطريقة تحليل الإنحدار فى معايرة التكلفة مجموعة من المزايا وأخرى من العيوب، ويمكن إيجاز مزايا وعيوب الطريقة على النحو التالى:

أولاً: مزايا طريقة تحليل الإنحدار فى معايرة التكلفة:

- البعد عن التقدير الشخصى فى صياغة معايير التكلفة، وتميزها بالموضوعية.
- إمكانية بناء معايير التكلفة استناداً على أكثر من محرك واحد للتكلفة، الأمر الذى يصل بمعايير التكلفة إلى درجة أكبر من المصداقية.
- مع انتشار استخدام الحسابات الآلية لم تعد كثرة العمليات الحسابية عائقاً أمام استخدام أسلوب تحليل الانحدار فى المعايرة.

ثانياً: عيوب طريقة تحليل الإنحدار فى معايرة التكلفة:

- تتم صياغة التكلفة فى ضوء البيانات التاريخية، الأمر الذى يشير إلى احتمال اشتمال هذه البيانات الفعلية على بعض من نواحى الإسراف أو الضياع.
- فى اعتماد طريقة تحليل الإنحدار على البيانات التاريخية فى المعايرة، تجاهل للظروف المتوقعة وقت سريان المعيار، كإمكانيات المنشأة خلال الفترة محل المعايرة (والتى تختلف عن إمكانيات المنشأة خلال الفترات السابقة).
- كثرة العمليات الحسابية التى تتطلبها طريقة تحليل الانحدار مقارنة بالطرق الأخرى للمعايرة، بما يزيد من زمن صياغة المعايير، وبما قد يؤدى إلى ارتفاع تكلفة صياغة المعيار خاصة فى حالة عدم الاستعانة بالحاسبات الآلية.

٤/١/٣/٦ طريقة فحص التكلفة الفعلية السابقة فى صياغة معايير التكلفة:

تعتمد هذه الطريقة فى المعايرة على فحص الحسابات المتعلقة بتسجيل بيانات التكلفة الفعلية، حيث يقوم مدير القسم الإنتاجى مع محاسب التكاليف بفحص كل بند تكلفة مسجل بالدفاتر والسجلات المحاسبية عن فترة زمنية معينة.

خطوات معايرة بند التكلفة وفقاً لطريقة فحص التكلفة الفعلية السابقة:

(١) **تحديد البند موضوع المعايرة:** مثل إجمالى التكلفة (مواد مباشرة + أجور مباشرة + تكلفة الصيانة + الإهلاك)، وتحديد محرك التكلفة لهذا البند. مثل "كمية الإنتاج" هى المحرك (المسبب) فى التكلفة.

(٢) **تجميع البيانات التاريخية عن البند موضوع المعايرة ومحرك التكلفةالخاص به:**

البند موضوع المعايرة ↓ "إجمالى التكلفة"

و

محرك التكلفة الخاص به ↓ "كمية الإنتاج"

"إجمالى التكلفة" = (مواد مباشرة + أجور مباشرة + صيانة + إهلاك)

مثلاً:

إجمالى التكلفة (ص)	كمية الإنتاج (س)
* مواد مباشرة ١٠٠٠٠ ج	١٠٠٠ وحدة
* إجور مباشرة ٢٠٠٠٠ ج	١٠٠٠ وحدة
* صيانة ١٠٠٠٠ج (التكلفة المتغيرة للوحدة منها ٥ج)	١٠٠٠ وحدة

* إهلاك ١٠٠٠٠ ج	١٠٠٠ وحدة

(٣) **تصنيف بنود التكلفة إلى ٣ مجموعات وهى:**

أ- التكلفة المتغيرة ١٠٠٪ مثل المواد المباشرة والأجور المباشرة.

ب- التكلفة الثابتة ١٠٠٪ مثل الإهلاك.

جـ- التكلفة شبه المتغيرة وهى تنقسم إلى جزءين أحدهما متغير والأخر ثابت.

وبناء عليه يتم تجميع بنود التكلفة على النحو التالى:

* التكلفة المتغيرة = ت. المتغيرة١٠٠٪ + الجزء المتغير من التكلفة شبه المتغيرة
* التكلفة الثابتة = ت. الثابتة١٠٠٪ + الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة

وهذا ما يظهره الجدول التالى:

بيـــان	المبلغ ص	كمية الإنتاج س	(ب) معدل التغير	(أ) ت. ثابتة
مواد ش(متغيرة ١٠٠٪)	١٠٠٠٠ج	١٠٠٠ وحدة	١٠٠٠٠/١٠٠٠=١٠ج	لا يوجد
أجور ش(متغيرة ١٠٠٪)	٢٠٠٠٠ج	١٠٠٠ وحدة	٢٠٠٠٠/١٠٠٠=٢٠ج	
إهلاك (ثابت ١٠٠٪)	١٠٠٠٠ج	-	لا يوجد	**١٠٠٠٠ج**
صيانة (شبه متغيرة)	١٠٠٠٠ج	١٠٠٠ وحدة	ت. متغيرة = ٥ج	
جزء متغير + جزء ثابت			حسب نص التمرين	١٠٠٠٠-٥٠٠٠ =
				٥٠٠٠
الإجمالى			**٣٥**	**١٥٠٠٠**

(٤) إيجاد معدل التغير (ب) = ٣٥ج

(٥) إيجاد التكلفة الثابتة (أ) = ١٥٠٠٠ج

(٦) صياغة معادلة معيار البند:

ص = أ + ب س

ص = ١٥٠٠٠ + ٣٥س

تقييم جدوى طريقة فحص التكلفة الفعلية السابقة فى معايرة التكلفة:

لطريقة فحص بيانات التكلفة الفعلية السابقة مجموعة من المزايا وأخرى من العيوب، ويمكن إيجاز مزايا وعيوب الطريقة على النحو التالى:

أولاً: مزايا فحص بيانات التكلفة الفعلية السابقة فى المعايرة:

- اتباع هذه الطريقة فى المعايرة من شأنه أن يؤكد ضرورة تعاون الإدارة الفنية مع الإدارة المالية فى نواحى تخطيط التكلفة ومعايرتها.
- اتباع هذه الطريقة فى معايرة بنود التكلفة قد يؤدى إلى تخفيض حدة مقاومة عمال الإنتاج لفكرة الرقابة على التكلفة الفعلية بالتكاليف المعيارية.
- الحصول على معايير تكلفة تتصف بالقابلية للتحقق، حيث إنها مستمدة من البيانات الفعلية.

ثانياً: عيوب فحص بيانات التكلفة الفعلية السابقة فى المعايرة:

- استناد هذه الطريقة فى المعايرة على التقدير الشخصى للقائمين على صياغة معادلة التكلفة المعيارية لبند التكلفة، خاصة عند تحديد سلوك عنصر التكلفة محل المعايرة.
- الاستناد على بيانات التكلفة الفعلية فى صياغة معيار التكلفة قد يؤدى إلى الحصول على معايير تكلفة تتضمن بعض نواحى الإسراف التى حدثت خلال الفترة محل فحص بياناتها، تلك النواحى التى تعمل إدارة التكلفة على منعها.

٢/٣/٦ المجموعة الثانية: طرق لا تعتمد على البيانات التاريخية:

غالباً ما تستخدم طرق هذه المجموعة فى حالة عدم توافر البيانات التاريخية التى يمكن من خلالها إعداد معايير التكلفة، وتستخدم هذه الطرق أيضاً حالة ما إذا كان الأداء الماضى– وهو ما يعبر عنه بالبيانات التاريخية – يحتوى على قليل أو كثير من أوجه عدم الكفاءة. استنادا على ذلك يمكن القول: إن الطرق التى لا تعتمد على البيانات التاريخية – خاصة الطريقة الهندسية– قد توفر الأساس السليم لمعايرة بنود التكلفة، على اعتبار أن هذه الطرق لن تسمح بوجود أى أوجه للإسراف غير المسموح به ضمن معايير التكلفة المعتمدة.

١/٢/٣/٦ الطريقة الهندسية لصياغة معايير التكلفة:

تستمد هذه الطريقة جذورها من دراسات حركة الإدارة العلمية التى بدأت مطلع القرن العشرين، خاصة تلك الدراسات المتعلقة بدراسة الوقت والحركة *Time – and – Motion Study*، فمن خلال دراسة العلاقة

بين الوقت والحركة يمكن تحليل مدخلات العملية الإنتاجية من: مستلزمات إنتاج، وساعات تشغيل، يمكن تحديد حجم الموارد الاقتصادية التى تحتاجها العملية الإنتاجية. وعليه يمكن القول بأن هذه الطريقة فى صياغة معايير التكلفة تعتمد على تحليل ودراسة العلاقة المادية بين مدخلات العملية والإنتاجية ومخرجاتها.

إن استخدام الطريقة الهندسية فى المعايرة لا يتوقف عند تحديد معايير التكلفة الصناعية، إلا أنه يمتد ليشمل وضع المعايير تكلفة بعض الأنشطة البيعية أو التسويقية، وكذلك تكاليف بعض الأنشطة الإدارية والتمويلية. وبصفة عامة: تفضل الطريقة الهندسية فى المعايرة فى حالة وضوح العلاقات المادية بين مدخلات النشاط ومخرجاته.

إجراءات معايرة بند التكلفة وفقاً للطريقة الهندسية:

هناك مجموعة من الإجراءات الواجب اتباعها للوصول إلى معيار تكلفة معد طبقاً للطريقة الهندسية، وهذه الإجراءات يمكن إيجازها على النحو التالى:

- تحديد الأنشطة او العمليات اللازمة لإنتاج الوحدة من المنتج محل المعايرة.
- دراسة تصميم المنتج بهدف التحديد الواضح للأنشطة أو العمليات اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة بهدف تحديد الموارد الاقتصادية المستنفدة فى أداء هذه الأنشطة أو العمليات، ثم تحديد الموارد الاقتصادية اللازمة والضرورية لأداء هذه الأنشطة أو العمليات. وغالباً ما تتم هذه الخطوة بالاستعانة بالمهندسين والفنيين.
- ترجمة الموارد الاقتصادية اللازمة والضرورية لإنتاج الوحدة الواحدة إلى تكلفة عن طريق ترجيح كمية الموارد الاقتصادية بمعدل التكلفة المعيارى للمورد الاقتصادى الواجب الاستخدام.

تقييم جدوى الطريقة الهندسية فى معايرة التكلفة:

للطريقة الهندسية فى المعايرة ما لها من المزايا وما عليها من العيوب، وفيما يلى تناول لبعض مزايا وعيوب هذه الطريقة فى المعايرة.

أولاً: مزايا الطريقة الهندسية فى المعايرة:

- الحصول على معايير تكلفة تتصف بالموضوعية والأساس العلمى، خاصة عند تقدير المسموحات الحتمية.
- انخفاض درجة احتمال أن يتضمن معيار التكلفة أياً من نواحى الإسراف أو الضياع غير الحتمى أو غير المسموح به.

- إمكانية التأكد من سلامة معيار التكلفة عن طريق تكرار خطوات الحصول على معيار التكلفة، ومطابقة النتائج المستمدة من كل دراسة.

ثانياً: عيوب الطريقة الهندسية فى المعايرة

- ارتفاع تكلفة الحصول على معايير التكلفة المستندة إلى الطريقة الهندسية فى المعايرة، حيث تحدد العمليات والأنشطة اللازمة لإنتاج الوحدة بصورة تفصيلية، على أن يتم تحديد ما تحتاجه الوحدة من هذه الأنشطة أو العمليات بصورة تفصيلية.
- تلائم الطريقة الهندسية فى المعايرة الأنشطة او العمليات التى ترتفع فيها نسبة التكلفة المباشرة إلى إجمالى التكلفة للنشاط أو العملية، وفى حالة انخفاض هذه النسبة قد لا تكون الطريقة الهندسية هي الطريقة الملائمة للمعايرة.
- لا تلائم الطريقة الهندسية صياغة معايير تكلفة البنود غير المباشرة، استناداً على صعوبة المشاهدة أو المتابعة المباشرة للأنشطة المسببة لبنود التكلفة غير المباشرة، كمصاريف الإنارة والمياه، مقابل الإيجار، مقابل التأمين.

٢/٢/٣/٦ الطريقة المعملية أو التجريبية لصياغة معايير التكلفة:

تقوم الطريقة المعملية أو التجريبية فى المعايرة على أساس إنتاج المنتج محل معايرة التكلفة إما داخل الوحدات أو المراكز الإنتاجية المنتشرة بالمنشأة، وإما أداؤها فى واحد من المراكز أو الوحدات الخاصة بالقياس والمعايرة.

وغالباً ما يتم إجراء التجربة المعملية أكثر من مرة، للتأكد من صحة وموضوعية النتائج التى تم التوصل إليها، وفى حالة إجراء التجربة المعملية أكثر من مرة، يتم إيجاد المتوسط الحسابى للمورد الإقتصادى المستنفد فى العملية الإنتاجية.

هذا، وكثيراً ما يُرى أن الطريقة المعملية أو الطريقة التجريبية فى المعايرة تعد من أفضل الطرق لمعايرة الموارد الاقتصادية المتعلقة بإستخدام المواد الخام، وكذلك ساعات العمل المباشر، وساعات دوران الآلات، نظراً للعلاقة المباشرة والصريحة بين المدخلات (الموارد الاقتصادية) والمخرجات (الإنتاج).

خطوات معايرة بند التكلفة وفقاً لطريقة المعملية أو التجريبية:

(١) يتم تجهيز مكان أداء التجربة بعناية.

(٢) أداء تجربة إنتاج وحده واحده من المنتج بواسطة أكثر من عامل وتسجيل نتائج كل تجربة وتكون النتيجة فى شكل الجدول التالى:

التجربة	الأولى	الثانية	الثالث	الرابعة
الكمية	١,٣ متر	١,٤	١,٥	١,٢

(٣) **إيجاد متوسط الكمية لتجربة واحدة:**

$$\text{الكمية المعيارية} = \frac{\text{مجموع الكميات}}{\text{عدد التجارب}}$$

$$= \frac{١,٣ + ١,٤ + ١,٥ + ١,٢}{٤} = ١,٣٥$$

(٤) **عرض نتيجة أو متوسط التجارب على لجنة هندسية لتحديد مدى منطقية معيار الكمية ويمكن أن تعطى اللجنة ٣ احتمالات:**

قبول المعيار	المعيار يمثل معيار مثالى	المعيار يمثل معيار عادى
لا يوجد مشكلة	يتم تحويل المعيار المثالى إلى معيار واقعى المعيار الواقعى= المعيار المثالى– تلف مسموح به	يتم تحويل المعيار العادى إلى معيار واقعى المعيار المثالى= المعيار العادى – إجمالى التلف

مثال:

تتبع المنشأة الطريقة التجريبية لصياغة معيار كمية المادة الخام (ب) وقد توافرت لديك البيانات التالية:

التجربة	الأولى	الثانية	الثالثة
الكمية	٩	٩,٥	٨,٥

وبعرض نتائج التجربة على اللجنة الهندسية أقرت أن متوسط الكمية للتجربة الواحدة يتضمن إجمالى تلف قدره ٤ كجم. علماً بأن معدل التلف المسموح به ٢٠٪ فقط.

هذا وقد بلغ السعر المعيارى لشراء الكيلو من المدة الخام (ب) ٣ج.

المطلوب:

حساب الكمية المعيارية للوحده من المادة الخام (ب).

الحــل

$$\text{الكمية المعيارية} = \frac{\text{مج التجارب}}{\text{عدد التجارب}} = \frac{٩ + ٩,٥ + ٨,٥}{٣} = ٩ \text{ كيلو}$$

وبما أنه ذكر فى المثال أن متوسط الكمية للتجربة يتضمن إجمالى تلف ٤ كجم

إذن الـ ٩ كجم هي معيار عادى. إذن يتم تحويله إلى معيار واقعى عن طريق خطوتين:

(١) المعيار المثالى = المعيار العادى − إجمالى التلف

= ٩ − ٤ = ٥ كجم

(٢) المعيار الواقعى = المعيار المثالى + تلف مسموح به

= ٥ كجم + [٥كجم×٢٠٪ مسموحات حتمية]

= ٥ كجم + ١ كجم = ٦ كجم

هى الكمية المعيارية التى تستخدم فى تحليل الانحرافات

تقييم جدوى الطريقة المعملية فى المعايرة:

الطريقة المعملية أو التجريبية فى المعايرة لها مزايا وعليها مجموعة من العيوب، وفيما يلى تناول لبعض المزايا والعيوب المتعلقة بهذه الطريقة فى المعايرة.

أولاً: مزايا الطريقة المعملية أو التجريبية فى المعايرة:

- الحصول على معايير تكلفة تتصف بالموضوعية وإمكانية تحققها، حيث إنها مستمدة من تجربة معملية حدثت بالفعل.
- فى حالة إجراء التجربة المعملية داخل أقسام المنشأة الإنتاجية، تتميز المعايير المقترحة بأخذها فى الاعتبار ظروف المنشأة وإمكانياتها، من حيث كفاءة عمال الإنتاج، والحالة الفنية للآلات والمعدات، وغيرها من ظروف التشغيل داخل المنشأة.
- فى حالة إجراء التجربة المعملية داخل المعامل والمختبرات المعدة أساساً لهذا الغرض، تتميز المعايير المقترحة بدرجة عالية من الدقة نظراً للتحديد السليم لكميات الفقد أو الضياع المسموح به أو الحتمى، نظراً لتوافر ظروف التشغيل الملائمة والتى تساعد على تقديم أفضل ما يمكن.

ثانياً: عيوب الطريقة المعملية أو التجريبية فى المعايرة:

- كثير من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة يصعب إجراء التجربة المعملية او التجريبية لصياغة معايير التكلفة الخاصة بها، كما هو الحال بالنسبة لتكلفة المياه والإنارة، وتكلفة الصيانة غير الدورية... وغيرها.
- ارتفاع تكلفة الحصول على معايير التكلفة المستندة إلى الطريقة المعملية أو التجريبية فى المعايرة، حيث تحدد عناصر التكلفة محل المعايرة بصورة تفصيلية، وتزداد تكلفة الحصول على معايير للتكلفة باتباع هذه الطريقة، فى حالة إجراء التجربة المعملية داخل المراكز الفنية المتخصصة.
- فى حالة إجراء التجربة المعملية داخل المراكز الفنية المتخصصة، قد تختلف ظروف التشغيل فى هذه المراكز عن ظروف التشغيل داخل الأقسام الإنتاجية المنتشرة داخل المنشأة، الأمر الذى يعنى أن المعايير التى يتم الحصول عليها من هذه المراكز تتصف بعدم واقعيتها لعدم مراعاتها ظروف التشغيل داخل المنشأة محل معايرة تكلفة أنشطتها.

٣/٣/٦ قياس التكلفة الفعلية:

تمثل عملية قياس الأداء الفعلى وترجمة هذا الأداء الفعلى إلى بيانات تكلفة فعلية ثانى خطوة من خطوات دورة الرقابة على التكلفة. ولا تقل أهمية هذه الخطوة عن باقى خطوات دورة الرقابة، حيث إن الخطأ فى قياس التكلفة الفعلية من شأنه أن يؤدى إلى عدم دقة انحرافات التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية.

إذا ما تم الاعتراف بضرورة صياغة معايير التكلفة لكل بند على حدة: مواد مباشرة، أجور مباشرة، تكلفة صناعية غير مباشرة، فمن الضرورى إذن أن تتم عملية قياس التكلفة الفعلية لكل بند تكلفة على حدة على نحو مطابق لعملية صياغة معايير التكلفة.

إن عملية القياس الفعلى لبنود التكلفة الفعلية على نحو مطابق لما تمت به عملية صياغة المعايير لا يكفى لضمان صحة العملية الرقابية، حيث يتطلب الأمر ضرورة التأكد من القياس السليم للتكلفة الفعلية، أى أن التكلفة الفعلية مقاسة بدون خطأ، فلا يوجد توجيه محاسبى خطأ لبنود التكلفة، ولا توجد معالجة محاسبية خطأ من شأنها تشويه البيانات التى يتم الحصول عليها من نظام التكاليف، أو غير ذلك من الأمور التى قد تتسبب فى حدوث أخطاء فى بيانات التكلفة الفعلية المستمدة من نظام التكاليف المطبق بالمنشأة.

لأغراض قياس التكلفة الفعلية بدون أخطاء فى المعالجات المحاسبية يتطلب الأمر الالتزام ببعض القواعد أو الأسس المحاسبية التى تعمل على عدم تشويه دقة البيانات المستمدة من نظام التكاليف المطبق

بالمنشأة، ومن بين هذه القواعد أو الأسس: قاعدة الاستحقاق، قاعدة حتمية المسموحات، قاعدة الاتساق، قاعدة الالتزام بمعايير السلوك الأخلاقى لمحاسبى التكاليف.

١/٣/٣/٦ الأسس المحاسبية المتبعة فى قياس التكلفة:

من بين أهداف القياس السليم للتكلفة الفعلية التأكد من مصداقية ودقة انحرافات التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية. ولأغراض المحاسبة عن التكلفة الفعلية يتم اتباع مجموعة من الأسس المحاسبية التى تهدف إلى القياس السليم للتكلفة المراد قياسها، وفيما يلى أهم الأسس المتبعة فى المحاسبة عن التكلفة.

١/١/٣/٣/٦ أساس الاستحقاق:

لأغراض الحساب السليم للتكلفة يجب اتباع أساس الاستحقاق المحاسبى دون غيره من أسس المحاسبية المتعارف عليها، كالأساس النقدى أو الأساس النقدى المعدل. ويقضى أساس الاستحقاق بضرورة تحميل الفترة التكاليفية بما يخصها من تكلفة بغض النظر عن القيمة المدفوعة أو المسددة فعلاً من هذه التكلفة، الأمر الذى يؤدى إلى تحقق العدالة فى تحميل وحدات التكلفة بنصيبها من عناصر التكاليف.

مثال(١):

بلغت قيمة الإيجار المدفوعة ٣٠٠٠ جنيه، علماً بأن الفترة التكاليفية تمتد لستة أشهر فقط، والإيجار السنوى يقدر بمبلغ ٤٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

- حساب تكلفة الإيجار التى تتضمنها قوائم التكلفة.

– طول الفترة التكاليفية ستة أشهر، وعليه تحمل قوائم التكاليف بقيمة إيجار ستة أشهر:

تكلفة الإيجار = الإيجار الشهرى × طول الفترة التكاليفية

تكلفة الإيجار = (٤٠٠٠ ÷ ١٢) × ٦ = ٢٠٠٠ ج

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن أساس الاستحقاق المحاسبى يجب أن يمتد ليأخذ بعداً أكثر شمولاً، بحيث لا يقتصر تطبيقه على مجرد التأكد من تحميل الفترة المحاسبية بنصيبها من عناصر التكاليف، وإنما يقوم أساس الاستحقاق هنا على أساس تحميل حجم النشاط أو محرك/ مسبب التكلفة بنصيبه من عناصر التكاليف بغض النظر عما إذا ما كانت هذه التكلفة قد دفعت خلال الفترة التكاليفية أو لم تدفع. وبذلك تكون

العبرة بتحميل عناصر التكلفة على قوائم التكاليف بمدى الارتباط بين بند التكلفة وبين حجم النشاط أو محرك التكلفة.

لعل ما يؤكد ضرورة تبنى هذا الاتجاه لأساس الاستحقاق هو ما يشير إليه الواقع العملى، حيث إن هناك كثيراً من عناصر التكاليف ما يتم تحميلها على الفترة المحاسبية ونسبتها إلى حجم النشاط فى هذه الفترة، على الرغم من أن الاستفادة الفعلية أو الحقيقية من هذه العناصر قد تمت خلال فترة أو فترات سابقة. على سبيل المثال إذا كان نظام الصيانة بالمنشأة يقضى بإتمام عملية الصيانة فى بداية كل أسبوع، ويظهر الجدول التالى تكلفة الصيانة خلال أسابيع شهر ديسمبر، وحجم الإنتاج خلال هذه الأسابيع.

بيـان	الأسبوع الأول	الأسبوع الثانى	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع
تكلفة الصيانة	٢٠٠٠ جنيه	١٨٠٠ جنيه	١٦٠٠ جنيه	١٩٠٠ جنيه
حجم الإنتاج	١٥٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة	١٨٠٠ وحدة	١٦٠٠ وحدة

فى ضوء البيانات السابقة يجب تعديل بيانات تكلفة الصيانة بما يتماشى مع أساس الاستحقاق الذى يقضى بربط التكلفة بحجم نشاط أو محرك التكلفة المستنفد خلال الفترة، وليس بربط عناصر التكلفة بالفترة المحاسبية مع تجاهل حجم محرك التكلفة أو حجم النشاط الخاص بهذه الفترة. وعلى ذلك يجب أن تعدل بيانات الجدول السابق لتصبح على النحو التالى، وذلك على فرض أن حجم نشاط الأسبوع الأخير من شهر نوفمبر قد بلغ فيه حجم الإنتاج ١٥٠٠ وحدة:

بيـان	الأسبوع الأول	الأسبوع الثانى	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع
تكلفة الصيانة	١٥٠٠ جنيه	٢٠٠٠ جنيه	١٨٠٠ جنيه	١٦٠٠ جنيه
حجم الإنتاج	١٥٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة	١٨٠٠ وحدة	١٦٠٠ وحدة

٢/١/٣/٣/٦ حتمية المسموحات:

المسموحات من وجهة النظر التكاليفية إما أن تكون مسموحات حتمية، أى لا يمكن تجنبها، وإما أن تكون مسموحات غير حتمية، يمكن تجنبها ولا تتطلبها طبيعة العملية الإنتاجية أو غير الإنتاجية. من وجهة النظر التكاليفية فإن المسموحات الحتمية التى لا يمكن تجنبها والتى تتطلبها طبيعة العملية الإنتاجية، تحمل كتكلفة على قوائم التكاليف، وذلك خلال الفترة التى حدثت فيها هذه المسموحات الحتمية أو الطبيعية. أما المسموحات غير الحتمية والتى كان يمكن تجنبها والتى لا تتطلبها طبيعة أنشطة المنشأة، فإنها تعامل كخسارة وتحمل كأعباء على قائمة الدخل أو على حساب الأرباح والخسائر.

لأغراض المعالجة المحاسبية للمسموحات – سواء الحتمية أو غير الحتمية – فى قوائم التكاليف يمكن اتباع المراحل الثلاث التالية:

المرحلة الأولى: حصر وقياس قيمة إجمالى المسموحات

فى إطار هذه المرحلة يتم حصر وقياس قيمة المسموحات من عناصر التكاليف، كقيمة المواد، مقابل العمالة، ومقابل الخدمات الأخرى.

المرحلة الثانية: فصل قيمة المسموحات الحتمية عن المسموحات غير الحتمية

فى إطار هذه المرحلة يتم قياس تكلفة المسموحات الحتمية أو الطبيعية وخسارة المسموحات غير الحتمية، وذلك ارتباطاً ببنود عناصر التكاليف المختلفة. ولعل ما تجدر الإشارة إليه فى هذا الصدد إلى أنه من المفضل حساب تكلفة المسموحات الحتمية، استناداً على نسبة هذه المسموحات الحتمية إلى صافى المستخدم من بند التكلفة، أى المستخدم من بند التكلفة بعد استبعاد إجمالى المسموحات.

المرحلة الثالثة: التوجيه المحاسبى لكل نوع من أنواع المسموحات

فى هذه المرحلة تتم عملية التوجيه المحاسبى لكل نوع من أنواع المسموحات، حيث تتوقف عملية التوجيه المحاسبى على نوع هذه المسموحات، فمن ناحية تحمل المسموحات الحتمية على قوائم التكاليف باعتبارها أحد بنود التكلفة التى توافرت فيها خصائص عنصر التكلفة (الاستخدام، الاستفادة). أما المسموحات غير الحتمية فإنها ترحل إلى قائمة الأرباح والخسائر أو قائمة الدخل على اعتبارها أعباء أو خسائر تحمل على دخل الفترة التكاليفية، نظراً لعدم تحقق شرط الاستفادة على الرغم من تحقق شرط الاستخدام.

٣/١/٣/٣/٦ أساس الاتساق:

يقصد الاتساق أن تتمشى المبادئ والأسس المحاسبية المتبعة فى نظام المحاسبة المالية مع تلك المطبقة فى نظام المحاسبة عن التكلفة، على سبيل المثال لا يجوز استخدام طريقة القسط الثابت فى حساب إهلاك الآلات والمعدات لأغراض المحاسبة المالية، فى حين يحسب الإهلاك وفقاً لطريقة القسط المتناقص لأغراض المحاسبة عن التكلفة. ويقصد كذلك بالاتساق توحيد الأسس المستخدمة فى حساب التكلفة، كأن يتم اتباع نفس الأسس والأساليب المستخدمة فى حساب تكلفة جميع المنتجات التى تقدمها المنشأة دون تغيير.

٤/١/٣/٣/٦ أساس الالتزام بمعايير السلوك الأخلاقى لمحاسبى التكاليف:

هناك مسئولية تقع على عاتق محاسبى التكاليف تتطلب منهم الالتزام بالسلوك الأخلاقى الرشيد، وهذا الالتزام عادة ما يكون تجاه أطراف متعددة. من بين هذه الأطراف: المنشأة التى يعمل فيها محاسب

التكاليف، المهنة التى ينتمى إليها محاسب التكاليف، المجتمع الذى ينتمى إليه محاسب التكاليف، وأخيراً التزام محاسب التكاليف تجاه نفسه. *(Horngren et al.. 2007)*

لغرض التأكد من التزام محاسبى التكاليف بالسلوك الأخلاقى قامت جمعية المحاسبين الإداريين القانونيين *The Institute of Certified Management Accountants*، وكذلك جمعية المحاسبين الإداريين *The Institute of Management Accountants*، بوضع مجموعة من معايير السلوك الأخلاقى التى يجب على محاسب التكاليف الالتزام بها *(Horngren et al.. 2007)* وهى كالآتى:

١- **معيار القدرة على الأداء الجيد: *Competence***

٢- **معيار الحفاظ على سرية البيانات والمعلومات المتاحة لديه: *Confidentiality***

٣- **معيار النزاهة فى أداء العمل المحاسبى: *Integrity***

٤- **معيار الموضوعية فى أداء العمل المحاسبى: *Objectivity***

٦/٤. تحديد وتحليل الانحراف فى عناصر التكلفة الأولية

مقدمة:

من بين الأهداف التى يسعى نظام التكلفة المعيارية إلى تحقيقها: تحديد انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية لكل بند تكلفة، وعلى الرغم من سهولة حساب هذه الانحرافات (التكلفة المعيارية – التكلفة الفعلية)، إلا أن عملية حساب الانحراف أو تحديده لا تمثل هدفاً فى حد ذاتها، نظراً لأنها لا تلقى الضوء على الأسباب التى أدت إلى وقوع الانحراف.

إذا كانت عملية تحديد الانحراف الكلى تمثل أولى خطوات الرقابة على التكلفة الفعلية بالتكاليف المعيارية، فإن عملية تحليل هذا الانحراف الكلى إلى مجموعات فرعية من الانحرافات يمثل أولى مهام نظام التكلفة المعيارية، نظراً لأهمية هذه العملية فى تحديد مسببات حدوث هذه الانحرافات. وفما يلي تناول لمجموعة الانحرافات المرتبطة ببنود التكلفة الصناعية المباشرة.

١/٤/٦ تحديد وتحليل انحراف تكلفة المواد المباشرة:

غالباً ما تمثل تكلفة المواد المباشرة نسبة كبيرة فى هيكل التكلفة الصناعية، ويتم تحديد تكلفة المواد الداخلة فى المنتج (أو المنتجات) فى ضوء متغيرين: المتغير الأول: سعر الوحدة من المواد الخام المستخدمة لإنتاج المنتج (أو المنتجات)، والمتغير الثانى: كمية المواد الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجية.

هذا، ويتم تحديد انحراف تكلفة المواد المباشرة بالنسبة لكل مادة خام على حدة، فإذا تطلبت العملية الإنتاجية استخدام ثلاثة أنواع من المواد الخام، يتم إيجاد انحراف المواد بالنسبة لكل مادة على حدة، ويكون الانحراف الكلى للمواد الخام مساوياً لمجموع الانحرافات الثلاثة للمواد الخام. وتتحدد معادلة انحراف كل مادة خام على النحو التالى:

انحراف تكلفة المادة = التكلفة المعيارية للمادة – التكلفة الفعلية للمادة

استناداً على اعتبار أن التكلفة – سواء المعيارية أو الفعلية – ما هى إلا محصلة كمية مرجحة بسعر، فإنه يمكن إرجاع السبب الرئيسى فى انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية إلى السببين التاليين: السبب الأول: انحراف نتيجة التغير فى السعر المعيارى عن السعر الفعلى لشراء الوحدة، والسبب الثانى التغير فى الكمية الفعلية المستخدمة فى الإنتاج عن الكمية المعيارية الواجب استخدامها.

١/١/٤/٦ انحراف كمية المواد المباشرة:

لتحديد انحراف كمية المواد المباشرة – والذى يمكن أن يشار إليه أيضاً بانحراف الكفاءة *Efficiency Variance* – يتطلب الأمر أولاً تحديد الكمية المعيارية من المواد المباشرة اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة من المنتج.

وغالباً ما تتحدد هذه الكمية فى ضوء قائمة استخدام المواد التى تأخذ الشكل التالى:

قائمة استخدام مواد مباشرة للمنتج.....

اسم المنتج **كود المنتج**

وحدة الإنتاج: .....

المادة	وحدة القياس	كود المادة	الكمية المثالية	نسبة الفقد المسموح به	ملاحظات

القسم الهندسي **مدير الشئون الهندسية**

الهدف الأساسى من إعداد "قائمة استخدام المواد" يتمثل فى تحديد أنواع المواد الخام اللازمة لإنتاج المنتج، وكذلك تحديد الكمية المعيارية اللازمة لوحدة الإنتاج(*) من كل مادة على حدة. فى حالة تبنى المنشأة مفهوم المعيار الواقعى لابد وأن تتضمن الكمية المعيارية المعدل أو النسبة المسموح بها للتلف. أما فى حالة تبنى المنشأة مفهوم المعيار المثالى فلن يكون هناك حاجة لإضافة المسموحات الحتمية.

بإيجاد الكمية المعيارية من المادة الخام اللازمة لإنتاج الوحدة وترجيح هذه الكمية بكمية الإنتاج الفعلى، يتم الحصول على الكمية المعيارية للإنتاج الفعلى، والتى تعتبر حجر الأساس لقياس أو تحديد انحراف كمية المواد المباشرة. وعليه تتحدد الكمية المعيارية لكل مادة خام على النحو التالى:

الكمية المعيارية للمادة = كمية الإنتاج الفعلى × الكمية المعيارية للوحدة

(*) وحدة الإنتاج هذه قد تكون الدستة (١٢ وحدة منتج) كما فى صناعة الملابس، وقد تكون الوحدة الواحدة المنتجة كما فى صناعة السيارات والأجهزة الكهربائية كالثلاجات.

بترجيح الكمية المعيارية اللازمة لحجم الإنتاج الفعلى بمعدل السعر المعيارى اللازم لشراء الوحدة، يتم الحصول على التكلفة المعيارية للمادة الخام، وذلك على النحو الظاهر بالمعادلة التالية:

التكلفة المعيارية للمادة = الكمية المعيارية للمادة × معدل السعر المعيارى

من الناحية الأخرى يتم حساب الكمية الفعلية المستخدمة فى الإنتاج من واقع أذون صرف المواد، وغالباً ما يتم حساب الكمية الفعلية المستخدمة فى الإنتاج الفعلى استناداً على بيانات أكثر من إذن صرف واحد. وبمقارنة كمية المواد المباشرة المعيارية للإنتاج الفعلي – والسابق تحديدها فى ضوء: الكمية المعيارية لوحدة الإنتاج (قائمة استخدام المواد)، مرجحة بكمية الإنتاج الفعلى، مع الكمية الفعلية المستخدمة من المواد المباشرة، والسابق تحديدها فى ضوء أذون صرف المواد – يمكن تحديد انحراف الكفاءة فى استخدام المواد بالمعادلة التالية:

انحراف كفاءة استخدام المواد = (كمية مواد معيارية للإنتاج الفعلى – كمية فعلية للمواد)

وحتى يمكن ترجمة انحراف كفاءة استخدام المواد لابد من ترجيح انحراف الكمية السابقة بمعدل التكلفة، والسؤال الذى يمكن أن يطرح فى هذا الصدد هو: هل يتم ترجيح انحراف كمية انحراف كمية المادة الخام بمعدل السعر الفعلى لشراء المادة الخام، أم بمعدل السعر المعيارى لشراء المادة الخام؟

يجب أن يرجح انحراف كمية المادة الخام، انحراف الكفاءة فى استخدام المادة الخام، بمعدل السعر المعيارى لشراء المادة الخام، وليس بمعدل السعر الفعلى. ويمكن إرجاع السبب فى ذلك إلى أن السعر الفعلى يتأثر بمدى كفاءة إدارة المشتريات فى القيام بمهامها، الأمر الذى يعنى أن سعر الشراء الفعلى قد يتضمن بعض أوجه انحرافات الإسراف أو التوفير. وعلى ذلك إذا ما استخدم السعر الفعلى لترجيح انحراف الكمية، فإن ذلك يعنى أن جزءاً من هذا الانحراف يرجع إلى انحراف السعر المعيارى عن السعر الفعلى.

اختصاراً، يجب استبعاد تأثير انحرافات السعر الفعلى عن السعر المعيارى لشراء المادة الخام عند حساب قيمة انحراف كمية المادة الخام، للحصول على انحراف الحقيقى فى كمية المادة الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجية.

تتحدد معادلة انحراف كمية المادة الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجية، انحراف الكفاءة على النحو الظاهر بالمعادلة التالية:

انحراف الكمية (الكفاءة) = (كمية معيارية – كمية فعلية) × معدل سعر معيارى

مثال:

تتطلب الوحدة الواحدة من المنتج (س) كمية معيارية قدرها: ٥ كجم، بسعر معيارى ٢ جنيه لكل كجم. وفى نهاية الفترة اتضح أن:

- كمية الإنتاج الفعلى من المنتج (س) بلغت ٢٠٠٠ وحدة.
- كمية المواد المستنفدة خلال الفترة بلغت ١٢٠٠٠ كجم بتكلفة ٢١٦٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد انحراف المادة الخام، وتحديد انحراف الكمية.

أولاً: تحديد انحراف المادة الخام (س)

انحراف تكلفة المادة س = تكلفة معيارية للمادة س– تكلفة فعلية للمادة س

التكلفة المعيارية للمادة س = كمية معيارية للمادة س × معدل السعر المعيارى

التكلفة المعيارية للمادة س = (٢٠٠٠ × ٥) × ٢ =

التكلفة المعيارية للمادة س = ١٠٠٠٠ × ٢ = ٢٠٠٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة س = كمية فعلية للمادة س × معدل السعر الفعلى

التكلفة الفعلية للمادة س = ١٢٠٠٠ × م(*) = ٢١٦٠٠جنيه

التكلفة الفعلية للمادة س = ١٢٠٠٠ × ١,٨ = ٢١٦٠٠ جنيه

الخلاصة:

التكلفة المعيارية للمادة س	=	١٠٠٠٠ × ٢	=	٢٠٠٠٠ جنيه
التكلفة الفعلية للمادة س	=	١٢٠٠٠ ١,٨	=	٢١٦٠٠ جنيه
الانحراف (إسراف)			=	– ١٦٠٠ جنيه

ثانياً: تحديد انحراف كمية (كفاءة) المادة الخام (س)

انحراف الكمية (الكفاءة) = (١٠٠٠٠ – ١٢٠٠٠) × ٢ = – ٤٠٠٠جنيه

أسباب حدوث انحراف الكفاءة (الكمية) للمواد المباشرة:

بداية يجب الأخذ فى الاعتبار أن انحراف الكمية يعد من الانحرافات التى يمكن الرقابة والسيطرة عليها من قبل مدير الإنتاج، ومن ثم فمثل هذه الانحرافات تكون موضع مساءلة تمهيداً لاتخاذ الإجراءات

(*) يتم حساب معدل السعر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:

معدل السعر الفعلى = تكلفة فعلية / كمية فعلية = ٢١٦٠٠ / ١٢٠٠٠ = ١،٨ جنيه

التصحيحية التى تكفل منع حدوث هذه الانحرافات مستقبلاً. بصفة عامة، يمكن تحديد الأسباب الرئيسية لحدوث انحرافات الكفاءة (الكمية) إلى واحد أو أكثر من الأسباب التالية:

- الإهمال فى استخدام المادة الخام من قبل عمال الإنتاج.
- سوء تخزين المادة الخام أو سوء عملية مناولة هذه المادة.
- استخدام مادة خام ذات مستوى جودة أقل من مستوى الجودة المطلوبة.
- التغير فى درجة رقابة الجودة على المنتجات، ففى حالة التشدد فى إجراءات رقابة الجودة قد ينخفض انحراف الكفاءة (الكمية) فى استخدام المادة الخام، والعكس صحيح ففى حالة تخفيف إجراءات أو مستوى رقابة الجودة قد يزداد انحراف الكفاءة (الكمية) فى استخدام المادة الخام.
- التغير فى أساليب أو طرق الإنتاج أو حالة الآلات والمعدات المستخدمة فى العملية الإنتاجية التى كانت مقررة قبل البدء فى العملية الإنتاجية.

انحراف الاستخدام وانحراف الخلط:

فى كثير من الصناعات أو العمليات الإنتاجية تختلف النسب الفعلية للمواد المستخدمة فى العملية الإنتاجية عن النسب المعيارية لاستخدام هذه المواد.

ولذا، وفى حالة استخدام أكثر من مادة خام واحدة لإنتاج منتج معين، قد يكون من المفيد تحديد نسبة الخلط المعيارى بالنسبة لكل مادة خام على حدة، أى تحديد نسبة الكمية المعيارية للمادة إلى إجمالى الكميات المعيارية اللازمة لإنتاج المنتج. اختصاراً يمكن حساب انحراف الخلط وكذلك انحراف الاستخدام فى حالة استخدام أكثر من مادة خام واحدة لإنتاج منتج معين. وفيما يلى بيان لكيفية تحديد انحراف الخلط وانحراف الاستخدام.

انحراف خلط المواد المباشرة:

يظهر انحراف الخلط عندما تختلف النسب الفعلية لخلط المواد اللازمة لإنتاج منتج معين عن النسبة المعيارية لخلط هذه المواد والمحددة من قبل الفنيين أو المحددة بناءً على التجارب المعملية. ولعل ما تجدر الإشارة إليه فى تناول انحراف الخلط هو ضرورة أن تكون المواد الخام المستخدمة لإيجاد انحراف الخلط ذات وحدة قياس واحدة، بمعنى آخر أن تكون المواد الخام المستخدمة ذات طبيعة واحدة، كأن تكون وحدة قياس الخامات هى الكيلو جرام، أو غير ذلك من وحدات قياس تكلفة الخامات. وعليه لا يُرى ضرورة لإيجاد انحراف الخلط حالة استخدام مواد خام ذات وحدات قياس مختلفة، كما هو الحال في صناعة الأثاث حالة استخدام الأخشاب (وحدة قياس تكلفتها المتر المكعب/ الطولى)، والبويات (وحدة قياس تكلفتها اللتر) إنتاج منتج معين.

إجراءات تحديد انحراف الخلط وانحراف الاستخدام للمواد المباشرة:

لتحديد انحراف الخلط يتطلب الأمر ضرورة اتباع مجموعة من الإجراءات او الخطوات الحسابية التى يمكن إيجازها على النحو التالى:

- **إيجاد إجمالى الكمية الفعلية من المواد الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجية:**

إذا فرض أن إنتاج المنتج "العروسة" قد بلغ ٣٢٠٠ وحدة، ويتطلب الإنتاج ثلاثة أنواع من المواد الخام (أ)، (ب)، (جـ)، وكانت الكمية الفعلية المستخدمة من كل مادة على النحو التالى:

المادة الخام	(أ)	(ب)	(جـ)
الكمية المستخدمة	١٤٠٠٠ كجم	٩٠٠٠ كجم	٧٠٠٠ كجم

فى ضوء البيانات السابقة تتمثل الخطوة الأولى فى إيجاد إجمالى الكمية المستخدمة من جميع المواد الخام.

إجمالى كمية المواد = كمية المادة (أ) + كمية المادة (ب) + كمية المادة (جـ)

إجمالى كمية المواد = ١٤٠٠٠ + ٩٠٠٠ + ٧٠٠٠ =

إجمالى كمية المواد = ٣٠٠٠٠ كجم

- **إيجاد نسبة الخلط المعيارى بالنسبة لكل مادة خام على حدة:**

تتحدد نسب الخلط المعيارى نتيجة نسبة التكلفة المعيارية لكل مادة خام إلى إجمالى الكميات المعيارية للمواد الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجية:

إذا فرض أن الجدول التالى يُظهر بيانات التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة من المنتج "العروسة":

بيان المادة	الكمية المعيارية (بالكيلو جرام)	السعر المعيارى
المادة (أ)	٥ كجم	٤ جنيه
المادة (ب)	٣ كجم	٢ جنيه
المادة (جـ)	٢ كجم	٥ جنيه

فى ضوء البيانات السابقة يمكن تحديد نسب الخلط المعيارى لكل مادة خام على حدة طبقاً لما يُظهره الجدول التالى:

بيان المادة	الكمية المعيارية (بالكيلو جرام)	نسب الخلط المعيارى
المادة (أ)	٥ كجم	٥٠٪
المادة (ب)	٣ كجم	٣٠٪
المادة (جـ)	٢ كجم	٢٠٪
الإجمالى	**١٠ كجم**	١٠٠٪

-إيجاد الكمية الفعلية وفقاً لنسب الخلط المعيارى بالنسبة لكل مادة خام:

تتحدد الكمية الفعلية وفقاً لنسب الخلط المعيارى لكل مادة خام على حدة عن طريق إيجاد حاصل ضرب إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من المواد فى نسبة الخلط المعيارى لكل مادة على حدة:

الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى	=	إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد	×	نسبة الخلط المعيارى لكل مادة

فى ضوء بيانات المثال السابق تتحدد الكمية الفعلية وفقاً للخلط المعيارى بالنسبة لكل مادة خام على حدة على النحو التالى:

الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى للمادة(أ)	=	إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد	×	نسبة الخلط المعيارى للمادة (أ)
الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى للمادة(أ)	=	٣٠٠٠٠	×	٥٠٪=١٥٠٠٠كجم
الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى للمادة (ب)	=	إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد	×	نسبة الخلط المعيارى للمادة (ب)
الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى للمادة (ب)	=	٣٠٠٠٠	×	٣٠٪ =٩٠٠٠كجم
الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى للمادة (جـ)	=	إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد	×	نسبة الخلط المعيارى للمادة (جـ)
الكمية الفعلية وفقاً لخلط معيارى للمادة (جـ)	=	٣٠٠٠٠	×	٢٠٪ =٦٠٠٠كجم

- **إيجاد انحراف الاستخدام بالنسبة لكل مادة خام:**

يتحدد انحراف الاستخدام بالنسبة لكل مادة خام على حدة فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف استخدام المادة (أ)	=	[كمية معيارية للمادة (أ)	-	كمية فعلية خلط معيارى (أ)]	×	معدل سعر معيارى (أ)
	=	{(٥×٣٢٠٠)	-	١٥٠٠٠}	×	٤
	=	{(١٦٠٠٠)	-	١٥٠٠٠}	×	٤
	=	١٠٠٠ × ٤	=	٤٠٠٠ جنيه		
انحراف استخدام المادة (ب)	=	{(٢×٣٢٠٠)	-	٩٠٠٠}	×	٢
	=	{(٩٦٠٠)	-	٩٠٠٠}	×	٢
	=	٦٠٠ × ٢	=	١٢٠٠ جنيه		
انحراف استخدام المادة (جـ)	=	{(٢×٣٢٠٠)	-	٦٠٠٠}	×	٥
	=	{(٦٤٠٠)	-	٦٠٠٠}	×	٥
	=	-٤٠٠ × ٥	=	٢٠٠٠ جنيه		

- **إيجاد انحراف الخلط بالنسبة لكل مادة خام:**

يتحدد انحراف الخلط بالنسبة لكل مادة خام على حدة فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف خلط المادة (أ)	=	[كمية فعلية خلط معيارية (أ)	–	كمية فعلية للمادة (أ)]	×	معدل سعر معيارى (أ)
	=	{(١٥٠٠٠)	–	١٤٠٠٠}	×	٤
	=	١٠٠٠ × ٤	=	٤٠٠٠ جنيه		
انحراف خلط المادة (ب)	=	[كمية فعلية خلط معيارية (ب)	–	كمية فعلية للمادة (ب)]	×	معدل سعر معيارى (ب)
	=	{(٩٠٠٠)	–	٩٠٠٠}	×	٢
	=	صفر × ٢	=	صفر		
انحراف خلط المادة (جـ)	=	[كمية فعلية خلط معيارية (جـ)	–	كمية فعلية للمادة (جـ)]	×	معدل سعر معيارى (جـ)
	=	{(٦٠٠٠)	–	٧٠٠٠}	×	٥
	=	١٠٠٠- × ٥	=	٥٠٠٠ جنيه		

٢/١/٤/٦ انحراف معدل سعر شراء المواد المباشرة:

فى كثير من الأحيان يختلف سعر الشراء الفعلى عن سعر الشراء المعيارى، الأمر الذى يؤدى إلى حدوث انحراف فى التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية للمواد المباشرة، ويتم حساب انحراف سعر شراء المادة الخام عن طريق ترجيح الفرق بين سعر الشراء الفعلى وسعر الشراء المعيارى بالكمية الفعلية المستخدمة فى العملية الإنتاجية.

تتحدد معادلة انحراف معدل سعر الشراء المادة الخام المستخدمة فى العملية الإنتاجية على النحو الظاهر بالمعادلة التالية:

انحراف معدل سعر الشراء = (السعر المعيارى – السعر الفعلى) × كمية فعلية

مثال:

تتطلب الوحدة الواحدة من المنتج (س) كمية معيارية قدرها ٨ متر، بسعر معيارى للمتر ٤ جنيه:

وفى نهاية الفترة اتضح أن:

- كمية الإنتاج الفعلى من المنتج (س) بلغت ١٥٠٠ وحدة.
- كمية المواد المستنفدة خلال الفترة ١١٥٠٠ كجم بتكلفة ٥٠٦٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد انحراف المادة الخام، وتحليل هذا الانحراف.

أولاً: تحديد انحراف تكلفة المادة الخام (س)

انحراف تكلفة المادة س = تكلفة معيارية للمادة س – تكلفة فعلية للمادة س

التكلفة المعيارية للمادة س = كمية معيارية للمادة س × معدل السعر المعيارى

التكلفة المعيارية للمادة س = (١٥٠٠ × ٨) × ٤

التكلفة المعيارية للمادة س = ١٢٠٠٠ × ٤ = ٤٨٠٠٠جنيه

التكلفة الفعلية للمادة س = كمية فعلية للمادة س × معدل السعر الفعلى

التكلفة الفعلية للمادة س = ١١٥٠٠ × م(*) = ٥٠٦٠٠جنيه

التكلفة الفعلية للمادة س = ١١٥٠٠ × ٤,٤ = ٥٠٦٠٠ جنيه

الخلاصة:

التكلفة المعيارية للمادة س	=	١٢٠٠٠ ×	٤	= ٤٨٠٠٠جنيه
التكلفة الفعلية للمادة س	=	١١٥٠٠ ×	٤,٤	= ٥٠٦٠٠ جنيه
الانحراف (إسراف)				= – ٢٦٠٠ جنيه

ثانياً: تحليل انحراف تكلفة المادة الخام (س)

* **انحراف كمية المادة الخام (س):**

انحراف كمية المادة (س)	=	[الكمية المعيارية للمادة (س)	–	الكمية الفعلية للمادة (س)]	×	معدل سعر معيارى (س)
	=	(١٢٠٠٠	–	١١٥٠٠)	×	٤
	=	٥٠٠			×	٤
	=	٢٠٠٠ جنيه				

* **انحراف معدل سعر شراء المادة الخام (س):**

انحراف سعر المادة (س)	=	[السعر المعياري للمادة (س)	–	االسعر الفعلي للمادة (س)]	×	كمية فعية للمادة (س)
	=	(٤	–	٤,٤)	×	١١٥٠٠
	=	٠,٤ –			×	١١٥٠٠
	=	– ٤٦٠٠ جنيه				

(*) يتم حساب معدل السعر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:

معدل السعر الفعلى = تكلفة فعلية / كمية فعلية = ٥٠٦٠٠ / ١١٥٠٠ = ٤،٤جنيه

الانحراف الإجمالى = (انحراف الكمية + انحراف السعر) =

الانحراف الإجمالى = ٢٠٠٠ + (٤٦٠٠-) = -٢٦٠٠جنيه

أسباب حدوث انحراف معدل سعر شراء المواد المباشرة:

قد يكون المتسبب الرئيسى لانحراف معدل سعر شراء المواد الخام هو إدارة المشتريات، إلا أنه من الخطأ نسبة انحراف الإسراف فى معدل سعر شراء المواد الخام إلى عدم كفاءة إدارة المشتريات، والعكس صحيح؛ فمن الخطأ نسبة انحراف التوفير فى معدل سعر شراء المواد الخام إلى كفاءة إدارة المشتريات ورشد قراراتها. بصفة عامة يمكن تصنيف أسباب حدوث انحراف معدل سعر شراء المواد الخام فى مجموعتين: المجموعة الأولى: انحرافات تسأل عنها إدارة المشتريات. المجموعة الثانية: انحرافات لا تسأل عنها إدارة المشتريات فقط. ويمكن تحديد الأسباب الرئيسية لحدوث انحرافات كل مجموعة فى واحد أو أكثر من الأسباب التالية:

انحراف مصدره إدارة المشتريات:

من بين الأسباب التى مصدرها إدارة المشتريات والتى يمكن أن تؤدى إلى حدوث انحراف فى المعدل المعيارى عن المعدل الفعلى لسعر شراء المواد الخام ما يلى:

- عدم احتفاظ المنشأة بسجل للموردين.
- عدم كفاءة إدارة المشتريات فى اختيار مصدر التوريد المناسب.
- عدم الشراء فى التوقيت المناسب نتيجة عدم التوقع الجيد لظروف السوق المستقبلية، كأن يتم الشراء فى ظل وجود ندرة فى المادة الخام.
- عدم اتباع سياسات الشراء بالكميات الاقتصادية التى تؤدى إلى تخفيض تكلفة الوحدة المشتراة إلى أقل حد ممكن.

انحراف مصدره أسباب تخرج عن نطاق تحكم أو سيطرة إدارة المشتريات:

من بين الأسباب التى لا يمكن نسبتها لإدارة المشتريات والتى يمكن أن تؤدى إلى حدوث انحراف فى المعدل المعيارى عن المعدل الفعلى لسعر شراء المواد الخام ما يلى:

- صدور تشريعات أو قوانين أثرت على أسعار المواد الخام.

- التغير فى درجة رقابة الجودة على المنتجات، ففى حالة التشدد فى إجراءات رقابة الجودة قد ينخفض انحراف الكفاءة (الكمية) فى استخدام المادة الخام، والعكس صحيح ففى حالة تخفيف إجراءات أو مستوى رقابة الجودة قد يزداد انحراف الكفاءة (الكمية) فى استخدام المادة الخام.
- التغير فى أساليب أو طرق الإنتاج أو حالة الآلات والمعدات المستخدمة فى العملية الإنتاجية التى كانت مقررة قبل البدء فى العملية الإنتاجية.

انحراف صافى السعر والانحراف المشترك:

من الصحيح التسليم بأن إجمالى انحراف معدل سعر شراء المادة الخام يرجع الى اختلاف السعر الفعلى عن السعر المعيارى فى حالة تساوى الكمية الفعلية المستخدمة فى العملية الإنتاجية مع الكمية المعيارية المقرر استخدامها فى العملية الإنتاجية. فى هذه الحالة فقط يمكن إرجاع انحراف معدل السعر إلى اختلاف السعرين (المعيارى والفعلى). أما إذا اختلفت الكمية الفعلية عن الكمية المعيارية، فإن انحراف معدل السعر قد يحدث نتيجة واقعتين معاً: الواقعة الأولى: زيادة الكمية الفعلية عن الكمية المعيارية المحددة مسبقاً، والواقعة الثانية اختلاف السعر الفعلى عن السعر المعيارى. اختصاراً يمكن القول بأن هناك حاجة لتحليل انحراف معدل السعر لتحديد مبلغ الانحراف الذى مصدره اختلاف الكمية الفعلية عن الكمية المعيارية والانحراف الذى مصدره اختلاف السعر الفعلى عن السعر المعيارى.

انحراف صافى السعر:

يعمل انحراف صافى السعر على تحديد الانحراف فى السعر الفعلى عن السعر المعيارى فى ظل استبعاد أثر التغير فى الكمية الفعلية عن الكمية المعيارية، وعلى ذلك يتحدد انحراف صافى السعر فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف صافى سعر المادة (...) = [السعر المعيارى للمادة (...) − االسعر الفعلى للمادة (...)] × الكمية المعيارية للمادة (...)

على سبيل المثال إذا ما تحددت التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية للمادة (ع) على النحو التالى:

التكلفة المعيارية للمادة (ع) = ٦٠٠٠ × ٦ = ٣٦٠٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (ع) = ٦٢٠٠ × ٦,٥ = ٤٠٣٠٠ جنيه

فى ضوء هذه البيانات يمكن تحديد انحراف معدل سعر شراء المادة الخام (ع) النحو التالى:

انحراف سعر المادة (ع) = [السعر المعيارى للمادة (ع) − االسعر الفعلى للمادة (ع)] × كمية فعية للمادة (ع)

= (٦ − ٦,٥) × ٦٢٠٠

= −٠,٥ × ٦٢٠٠ = −٣١٠٠ج

ويمكن تحليل انحراف سعر المادة (ع) إلى مكوناته الأساسية، أى إلى انحراف صافى سعر وانحراف مشترك، ويظهر انحراف صافى السعر للمادة (ع) على النحو التالى:

انحراف صافى المادة (ع) = [السعر المعيارى للمادة (ع) − االسعر الفعلى للمادة (ع)] × كمية معيارية للمادة (ع)

= (٦ − ٦,٥) × ٦٠٠٠

= −٠,٥ − ٦٠٠٠ = −٣٠٠٠جنيه

وعلى ذلك يظهر انحراف صافى سعر قدره ٣٠٠٠ جنيه، يمكن أن يسأل عنه قسم المشتريات بالمنشأة.

الانحراف المشترك:

فى كثير من الحالات قد يرجع انحراف سعر المادة الخام ليس فقط إلى اختلاف السعر الفعلى عن السعر المعيارى، ولكن أيضاً نتيجة اختلاف الكمية الفعلية عن الكمية المعيارية، أى إن جزءاً من انحراف السعر للمادة الخام يمكن نسبته إلى انحراف السعر الفعلى عن السعر المعيارى وأيضاً إلى اختلاف الكمية الفعية عن الكمية المعيارية. وعلى ذلك يتحدد الانحراف المشترك على النحو التالى:

الانحراف المشترك= السعر المعيارى–السعر الفعلى× الكمية الفعلية – [الكمية المعيارية]

على سبيل المثال إذا ما تحددت التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية للمادة (ع) على النحو التالى:

التكلفة المعيارية للمادة (ع) = ٦٠٠٠ × ٦ = ٣٦٠٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (ع) = ٦٢٠٠ × ٦,٥ = ٤٠٣٠٠ جنيه

فى ضوء هذه البيانات يمكن تحديد الانحراف المشترك للمادة (ع) على النحو التالى:

الانحراف المشترك = (السعر المعيارى – السعر الفعلى) × (الكمية الفعلية –الكمية المعيارية)

الانحراف المشترك = السعر المعيارى − السعر الفعلى × الكمية الفعلية − الكمية المعيارية

الانحراف المشترك = (٦ − ٦,٥) × (٦٢٠٠ − ٦٠٠٠)

الانحراف المشترك = −٠,٥ × ٢٠٠ = −١٠٠جنيه

مثال:

تقوم منشأة يمنى ٢٠١٣ "بإنتاج منتج واحد فقط تحت اسم تجارى" كيتو الشجاع، وقد أمكن تحديد الكمية المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة فى ضوء قائمة استخدام المواد التالية:

قائمة استخدام مواد مباشرة للمنتج "كيتو الشجاع"

اسم المنتج: ..... **كيتو الشجاع** **كود المنتج:** ٠٠١١٠٠١

وحدة الإنتاج: ..... **وحدة واحدة**

المادة	وحدة القياس	كود المادة	الكمية المثالية	نسبة الفقد المسموح
أ	كيلو جرام	٠٠١٢١٠٢	٨	٢٥٪
ب	كيلو جرام	٠٠١٥١٢٤١	٥	٢٠٪
جـ	كيلو جرام	٠٠١٩٢٠٢٠	٤	–

القسم الهندسى **مدير الشئون الهندسية**

م. محمد سعيد يحيى **م. مريم ضو**

هذا، وقد تحدد السعر المعيارى لشراء الكيلو جرام الواحد من كل مادة خام بمبلغ ٢ جنيه، ١,٧ جنيه، ١,٨ جينه على التوالى.

فى نهاية الفترة التكاليفية اتضحت مجموعة الحقائق التالية:

- كمية الإنتاج الفعلى من المنتج "كيتو الشجاع" بلغت ١٥٠٠ وحدة.
- كمية المواد المستخدمة فعلاً ، والكمية المشتراة، وتكلفة الشراء يظهرها الجدول التالى:

المادة	الكمية الفعلية	الكمية المشتراة	تكلفة الشراء
أ	١٦٠٠٠ كجم	٢٠٠٠٠ كجم	٤٢٠٠٠ ج
ب	٨٠٠٠ كجم	١٠٠٠٠ كجم	١٦٠٠٠ ج
جـ	٥٠٠٠ كجم	٦٠٠٠ كجم	١٢٩٦٠ ج

المطلوب:

- تحديد انحراف كل مادة خام على حدة.
- تحليل انحراف كمية كل مادة إلى انحراف الخلط وانحراف الاستخدام.
- تحليل انحراف سعر كل مادة إلى انحراف صافى سعر وانحراف مشترك.

أولاً: تحديد انحراف كل مادة خام

يتحدد انحراف كل مادة خام على حدة فى ضوء مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المعيارية، وإذا ما زادت التكلفة المعيارية على التكلفة الفعلية يكون الانحراف موجباً، أى فى صالح المنشأة. أما إذا ما زادت التكلفة الفعلية على التكلفة المعيارية يكون الانحراف سالبًا، أى فى غير صالح المنشأة. وأما إذا تساوت التكلفة المعيارية مع التكلفة الفعلية فلن يكون هناك انحراف. فى جميع هذه الحالات (زيادة أو انخفاض أو تساوى التكلفة المعيارية مع التكلفة الفعلية) لابد من تحليل الانحراف الكلى فى تكلفة كل مادة خام إلى مكوناته الفرعية، تمهيداً لاتخاذ الإجراءات العلاجية لمنع انحراف الإسراف أو دعم انحرافات التوفير، أو غير ذلك من القرارات التى من شأنها رفع كفاءة العملية الإنتاجية، ودعم كفاءة نظام التكاليف المطبق بالمنشأة.

تحديد انحراف تكلفة المادة الخام (أ):

انحراف تكلفة المادة (أ)	=	تكلفة معيارية للمادة (أ)	−	تكلفة فعلية للمادة (أ)
التكلفة المعيارية للمادة (أ)	=	كمية معيارية للمادة (أ)(*)	×	معدل السعر المعيارى
التكلفة المعيارية للمادة (أ)	=	(١٥٠٠ × ١٠)(*)	×	٢
التكلفة المعيارية للمادة (أ)	=	٣٠٠٠٠ جنيه		
التكلفة الفعلية للمادة (أ)	=	كمية فعلية للمادة (أ)	×	معدل السعر الفعلى
التكلفة الفعلية للمادة (أ)	=	١٦٠٠٠	×	م(**)
التكلفة الفعلية للمادة (أ)	=	١٦٠٠٠	×	٢,١
التكلفة الفعلية للمادة (أ)	=	٣٣٦٠٠ جنيه		
انحراف تكلفة المادة (أ)	=	تكلفة معيارية للمادة (أ)	−	تكلفة فعلية للمادة (أ)
انحراف تكلفة المادة (أ)	=	٣٠٠٠٠	−	٣٣٦٠٠
انحراف تكلفة المادة (أ)	=− ٣٦٠٠ جنيه، انحراف إسراف			

(*) حساب الكمية المعيارية للمادة (أ) تم فى ضوء المعادلة التالية:

الكمية المعيارية للمادة (أ) = كمية الإنتاج الفعلى × كمية معيارية للوحدة من المادة (أ)

= ١٥٠٠ × ١٠ = ١٥٠٠٠ كيلو جرام

(*) حساب الكمية المعيارية للوحدة من المادة (أ) تم فى ضوء المعادلة التالية:

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (أ) = المعيار المثالى + الفقد أو التلف المسموح به

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (أ) = ٨ + (٨ × ٢٥٪)

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (أ) = ١٠ كجم للوحدة

(**) يتم حساب معدل السعر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:

$$\text{معدل السعر الفعلى} = \frac{\text{تكلفة الشراء}}{\text{كمية مشتريات}} = \frac{٤٢٠٠٠}{٢٠٠٠٠} = ٢،١ \text{جنيه}$$

تحديد انحراف تكلفة المادة الخام (ب):

التكلفة المعيارية المادة (ب)	=	كمية معيارية للمادة (ب)	×	معدل السعر المعيارى
التكلفة المعيارية للمادة (ب)	=	(١٥٠٠ × ٦)(***)	×	١,٧
التكلفة المعيارية للمادة (ب)	=	٩٠٠٠	×	١,٧
التكلفة الفعلية للمادة (ب)	=	كمية فعلية للمادة (ب)	×	معدل السعر الفعلى
التكلفة الفعلية للمادة (ب)	=	٨٠٠٠	×	م(**)
التكلفة الفعلية للمادة (ب)	=	٨٠٠٠	×	١,٦
التكلفة الفعلية للمادة (ب)	=	١٢٨٠٠ جنيه		
انحراف تكلفة المادة (ب)	=	تكلفة معيارية للمادة (ب)	–	تكلفة فعلية للمادة (ب)
انحراف تكلفة المادة (ب)	=	١٥٣٠٠	–	١٢٨٠٠
انحراف تكلفة المادة (ب)	=	٢٥٠٠ جنيه، انحراف توفير		

تحديد انحراف تكلفة المادة الخام (جـ):

التكلفة المعيارية المادة (جـ)	=	كمية معيارية للمادة (جـ)	×	معدل السعر المعيارى
التكلفة المعيارية للمادة (جـ)	=	(١٥٠٠ × ٤)(**)	×	١,٨
التكلفة المعيارية المادة (جـ)	= ١٠٨٠٠ جنيه			
التكلفة الفعلية للمادة (جـ)	=	كمية فعلية للمادة (جـ)	×	معدل السعر الفعلى
التكلفة الفعلية للمادة (جـ)	=	٥٠٠٠	×	م(*)

(***) حساب الكمية المعيارية للوحدة من المادة (ب) تم فى ضوء المعادلة التالية:

= الكمية المعيارية للوحدة من المادة (ب) = المعيار المثالى + الفقد أو التلف المسموح به

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (ب) = ٥ + (٥ × ٢٠٪)

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (ب) = ٦ كجم للوحدة

معدل السعر الفعلى = تكلفة الشراء / كمية مشتريات = ١٦٠٠٠ / ١٠٠٠٠ = ١،٦جنيه

(**) حساب الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) تم فى ضوء المعادلة التالية:

= الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) = المعيار المثالى + الفقد أو التلف المسموح به

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) = ٤ + (٥ × - صفر٪)

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) = ٤ كجم للوحدة

(**) حساب الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) تم فى ضوء المعادلة التالية:

= الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) = المعيار المثالى + الفقد أو التلف المسموح به

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) = ٤ + (٥ × - صفر٪)

الكمية المعيارية للوحدة من المادة (جـ) = ٤ كجم للوحدة

(*) يتم حساب معدل السعر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:

التكلفة الفعلية للمادة (جـ) = ٥٠٠٠ × ٢,١٦

التكلفة الفعلية للمادة (جـ) = ١٠٨٠٠ جنيه

انحراف تكلفة المادة (جـ) = تكلفة معيارية للمادة (جـ) – تكلفة فعلية للمادة(جـ)

انحراف تكلفة المادة (جـ) = ١٠٨٠٠ – ١٠٨٠٠

انحراف تكلفة المادة (جـ) =صفر

وبذلك يتحدد إجمالى الانحراف للمواد الخام على النحو التالى:

انحراف تكلفة المادة (أ) = – ٣٦٠٠ جنيه. انحراف إسراف

انحراف تكلفة المادة (ب) = + ٢٥٠٠ جنيه انحراف توفير

انحراف تكلفة المادة (جـ) = صفر لا يوجد انحراف

إجمالى الانحراف = – ١١٠٠ جنيه انحراف إسراف

ثانياً: تحليل انحراف كمية كل مادة خام إلى انحراف خلط وانحراف استخدام

تحديد انحراف كمية المادة (أ):

التكلفة المعيارية للمادة (أ) = ١٥٠٠٠ × ٢ = ٣٠٠٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (أ) = ١٦٠٠٠ × ٢,١ = ٣٣٦٠٠ جنيه

تحديد انحراف كمية المادة (أ):

انحراف الكمية (الكفاءة) = (كمية معيارية – كمية فعلية) × معدل السعر المعيارى

انحراف الكمية (الكفاءة) = (١٥٠٠٠ – ١٦٠٠٠) × ٢

انحراف الكمية (الكفاءة) = – ١٠٠٠ × ٢

انحراف الكمية (الكفاءة) = – ٢٠٠٠ جنيه

تحديد انحراف كمية المادة (ب):

التكلفة المعيارية للمادة (ب) = ٩٠٠٠ × ١,٧ = ١٥٣٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (ب) = ٨٠٠٠ × ١,٦ = ١٢٨٠٠ جنيه

انحراف كمية المادة (ب):

انحراف الكمية (الكفاءة) = (كمية معيارية – كمية فعلية) × معدل سعر معيارى

معدل السعر الفعلى = تكلفة الشراء / كمية مشتريات = ١٢٩٦٠ / ٦٠٠٠ = ٢،١٦جنيه

انحراف الكمية (الكفاءة) = (٨٠٠٠ – ٩٠٠٠) × ١,٧

انحراف الكمية (الكفاءة) = ١٠٠٠ × ١,٧

انحراف الكمية (الكفاءة) = ١٧٠٠ جنيه

تحديد انحراف كمية المادة (جـ):

التكلفة المعيارية للمادة (جـ)= ٦٠٠٠ × ١,٨ = ١٠٨٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (جـ) = ٥٠٠٠ × ٢,١٦ = ١٠٨٠٠ جنيه

انحراف كمية المادة (جـ):

انحراف الكمية (الكفاءة) =(كمية معيارية – كمية فعلية)×معدل سعر معيارى

انحراف الكمية (الكفاءة) = (٦٠٠٠ – ٥٠٠٠) × ١,٨

انحراف الكمية (الكفاءة) = ١٠٠٠ × ١,٨

انحراف الكمية (الكفاءة) =١٨٠٠ جنيه

تحليل انحراف كمية كل مادة خام إلى انحراف خلط وانحراف استخدام:

تحليل انحراف كمية المادة (أ) إلى انحراف خلط وانحراف استخدام:

- **إيجاد إجمالى الكمية المستخدمة من جميع المواد الخام:**

إجمالى كمية المواد = كمية المادة (أ) + كمية المادة (ب) + كمية المادة (جـ)

إجمالى كمية المواد = ١٦٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٥٠٠٠ =

إجمالى كمية المواد = ٢٩٠٠٠ كجم

- **إيجاد نسبة الخلط المعيارى بالنسبة لكل مادة خام على حدة:**

بيان المادة	الكمية المعيارية (بالكيلو جرام)	نسب الخلط المعيارى
المادة (أ)	١٠ كجم	٥٠ ٪
المادة (ب)	٦ كجم	٣٠ ٪
المادة (جـ)	٤ كجم	٢٠ ٪
الإجمالى	٢٠ كجم	١٠٠ ٪

- **إيجاد الكمية الفعلية وفقاً لنسبة الخلط المعيارى بالنسبة لكل مادة خام:**

الكمية الفعلية وفقا لخلط معيارى = إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد × نسبة الخلط المعيارى لكل مادة

الكمية الفعلية وفقا = إجمالى الكمية الفعلية × نسبة الخلط

لخلط معيارى للمادة(أ)		المستخدمة من كل المواد		المعيارى للمادة(أ)
	=	٢٩٠٠٠	×	٥٠ ٪
	=	١٤٥٠٠ كجم		
الكمية الفعلية وفقا لخلط معيارى للمادة(ب)	=	إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد	×	نسبة الخلط المعيارى للمادة(ب)
	=	٢٩٠٠٠	×	٣٠ ٪
	=	٨٧٠٠ كجم		
الكمية الفعلية وفقا لخلط معيارى للمادة(جـ)	=	إجمالى الكمية الفعلية المستخدمة من كل المواد	×	نسبة الخلط المعيارى للمادة(جـ)
	=	٢٩٠٠٠	×	٢٠ ٪
	=	٥٨٠٠ كجم		

- **إيجاد انحراف الاستخدام والخلط بالنسبة لكل مادة خام:**

بالنسبة للمادة الخام (أ):

يتحدد انحراف الاستخدام بالنسبة للمادة الخام (أ) فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف الاستخدام =[كمية معيارية للمادة(أ)– كمية فعلية خلط معيارى(أ)]×سعرمعيارى (أ)

انحراف الاستخدام = [١٥٠٠٠ – ١٤٥٠٠] × ٢

انحراف الاستخدام = [٥٠٠] × ٢ = ١٠٠٠ج

يتحدد انحراف الخلط بالنسبة للمادة الخام (أ) فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف الخلط = [كمية فعلية معيارى(أ)– كمية فعلية (أ)] × معدل معيارى(أ)

انحراف الخلط = [١٤٥٠٠ – ١٦٠٠٠] × ٢

انحراف الخلط = [– ١٥٠٠] × ٢ = – ٣٠٠٠ج

بالنسبة للمادة الخام (ب)

يتحدد انحراف الاستخدام بالنسبة للمادة الخام (ب) فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف الاستخدام=[كمية معيارية للمادة(ب)– كمية فعلية خلط معيارى(ب)]×سعر معيارى (ب)

انحراف الاستخدام= [٩٠٠٠ – ٨٧٠٠] × ١,٧

انحراف الاستخدام= [٣٠٠] × ١,٧ = ٥١٠ ج

يتحدد انحراف الخلط بالنسبة للمادة الخادم (ب) فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف الخلط=[كمية فعلية خلط معيارى(ب) – كمية فعلية (ب)]×سعر معيارى(ب)

انحراف الخلط= [٨٠٠٠ – ٨٧٠٠] × ٢

انحراف الخلط= [٧٠٠] × ١,٧ = ١١٩٠ = ١١٩٠ج

يتحدد انحراف الاستخدام بالنسبة للمادة الخام (ج) فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف الاستخدام=[كمية معيارية للمادة(ج)– كمية فعلية خلط معيارى(ج)]×سعر معيارى

انحراف الاستخدام= [٦٠٠٠ – ٥٨٠٠] × ١,٨

انحراف الاستخدام= [٣٠٠] × ١,٨ = ٣٦٠ج

يتحدد انحراف الخلط بالنسبة للمادة الخام (ج) فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف الخلط=كمية فعلية خلط معيارى (ج)–كمية فعلية (ج)×سعر معيارى

انحراف الخلط= [٥٨٠٠ – ٥٠٠] × ٢

انحراف الخلط= [٨٠٠] × ١,٨ = ١٤٤٠ج

ثالثاً: تحليل انحراف السعر إلى انحراف صافى سعر وانحراف مشترك

تحديد وتحليل انحراف سعر المادة (أ):

التكلفة المعيارية للمادة (أ) = ١٥٠٠٠ × ٢ = ٣٠٠٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (أ) = ١٦٠٠٠× ٢,١ = ٣٣٦٠٠ جنيه

انحراف سعر المادة (أ) = (٢ – ٢,١) × ١٦٠٠٠

انحراف سعر المادة (أ) = – ٠,١ – × ١٦٠٠٠

= – ١٦٠٠جنيه

انحراف صافى السعر للمادة (أ):

انحراف صافى سعر المادة (أ)	=	السعر المعيارى للمادة (أ)	–	السعر الفعلى للمادة (أ)	×	الكمية المعيارية للمادة (أ)
	=	(٢	–	٢,١)	×	١٥٠٠٠
	=	– ٠,١			×	١٥٠٠٠
	=	– ١٥٠٠ جنيه				

الانحراف المشترك للمادة (أ):

$$\text{الانحراف المشترك} = \left[\text{السعر المعيارى} - \text{السعر الفعلى}\right] \times \left[\text{الكمية الفعلية} - \text{الكمية المعيارية}\right]$$

= (٢ – ٢,١) × (١٦٠٠٠ – ١٥٠٠٠

= (٠,١-) × (١٠٠٠+)

= – ١٠٠ جنيه

تحديد وتحليل انحراف سعر المادة (ب):

التكلفة المعيارية للمادة (ب) = ٩٠٠٠ × ١,٧ = ١٥٣٠٠ جنيه

التكلفة الفعلية للمادة (ب) = ٨٠٠٠ × ١,٦ = ١٢٨٠٠ جنيه

انحراف سعر للمادة (ب):

انحراف سعر المادة (ب) = (سعر معيارى – سعر فعلى) × كمية فعلية

انحراف سعر المادة (ب) = (١,٧ – ١,٦) × ٨٠٠٠

انحراف سعر المادة (ب) = ٠,١ × ٨٠٠٠

انحراف سعر المادة (ب) = ٨٠٠ جنيه

تحليل انحراف سعر المادة (ب) إلى انحراف صافى السعر وانحراف مشترك:

انحراف صافى السعر للمادة (جـ):

انحراف صافى سعر المادة (جـ) = [السعر المعيارى للمادة (جـ) – السعر الفعلى للمادة (جـ)] × الكمية المعيارية للمادة (جـ)

= (١,٨ – ٢,١٦) × ٦٠٠٠

= – ٠,٣٦ × ٦٠٠٠

= – ٢١٦٠ جنيه

الانحراف المشترك للمادة (جـ):

الانحراف المشترك=(السعر المعيارى – السعر الفعلى)×(الكمية الفعلية – الكمية المعيارية)

الانحراف المشترك= (١,٨ – ٢,١٦) × (٦٠٠٠ – ٥٠٠٠)

الانحراف المشترك= – ٠,٣٦ × ١٠٠٠-

الانحراف المشترك= + ٣٦٠ جنيه

٢/٤/٦ تحديد وتحليل الانحراف فى تكلفة العمالة المباشرة:

تمثل الأجور المباشرة نسبة كبيرة في هيكل التكلفة الكلية كلما تم الاعتماد على العمالة المباشرة بدلا من الميكنة فى العملية الصناعية. وترجع أهمية الرقابة على تكلفة العمالة بصفة عامة إلى الخصائص التى يتميز بها عنصر تكلفة العمل مقارنة ببقية عناصر التكلفة. من بين هذه الخصائص ما يلى:

- الكمية المشتراة من ساعات العمل المباشرة (الأجر المدفوع لعمال الإنتاج عن ساعات الحضور بالمنشأة) لابد وأن تتساوى مع الكمية المستنفدة من ساعات العمل المباشر، نتيجة عدم إمكانية تخزين مقابل الجهد البشرى، وذلك على العكس من المستلزمات السلعية التى تتميز بقابليتها للتخزين.
- مع تكرار العملية الإنتاجية ترتفع الكفاءة الإنتاجية للعمالة المباشرة، الأمر الذى يترتب عليه انخفاض الوقت المستغرق لإنتاج الوحدة وانخفاض التكلفة اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة. ظاهرة انخفاض الوقت اللازم لإنتاج الوحدة نتيجة الخبرة المكتسبة تعرف "بمنحنيات التعلم".
- على الرغم من المعالجة المحاسبية الشائعة والمتعارف عليها فى الكتابات المحاسبية للأجور المباشرة على اعتبارها واحدة من البنود المتغيرة، إلا أن هناك اتجاها ظهر حديثاً فى إطار الكتابات المحاسبية– محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية – يطلق عليه "مساهمة المواد المتغيرة". يقضى بضرورة معالجة تكلفة العمالة المباشرة على اعتبارها تكلفة ثابتة، حيث تتحمل المنشأة بقيمة الأجور سواء قامت المنشأة بالعملية الإنتاجية أو لم تقم بها لأى ظرف كان.

١/٢/٤/٦ تحديد انحراف الأجور المباشرة:

يتم تحديد انحراف الأجور المباشرة بالنسبة لكل مركز إنتاجى على حدة، فإذا تطلب إنتاج الوحدة المرور بثلاثة مراكز إنتاجية، يتم إيجاد انحراف الأجور بالنسبة لكل مركز على حدة، ويكون الانحراف الكلى للأجور المباشرة مساوياً لمجموع انحرافات الأجور فى الثلاثة مراكز الإنتاجية وتتحدد معادلة انحراف كل مركز على النحو التالى:

انحراف تكلفة الأجور = التكلفة المعيارية للأجور – التكلفة الفعلية للأجور

٢/٢/٤/٦ تحليل انحراف الأجور المباشرة:

استناداً على اعتبار أن تكلفة العمالة ما هى إلا محصلة ساعات (زمن) مرجحة بمعدل أجر الساعة، فإن يمكن إرجاع السبب الرئيسى فى انحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية فى عنصر تكلفة العمالة المباشرة إلى السببين: السبب الأول: انحراف نتيجة التغير فى المعدل المعيارى للأجر المباشر عن المعدل الفعلى لأجر الساعة. والسبب الثانى: التغير فى ساعات العمل الفعلية المستنفدة فى الإنتاج عن الساعات المعيارية الواجب استخدامها فى العملية الإنتاجية.

انحراف ساعات العمل (الزمن) المباشرة:

لتحديد انحراف ساعات العمل المباشرة أو انحراف الزمن – والذى يمكن أن يشار إليه بانحراف الكفاءة *Efficiency Variance* – يتطلب الأمر أولاً تحديد ساعات العمل المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة

الواحدة من المنتج فى كل مركز إنتاجى. وغالباً ما تتحدد هذه الساعات المعيارية فى ضوء "بيان تشغيل العمليات" الذى يأخذ الشكل التالى:

بيان تشغيل عمليات المنتج

اسـم المنتج: **كيتو الشجاع** **كود المنتج:** **xz**

وحدة الإنتاج: **واحدة واحدة**

المركز	الكود	بيان العملية	الساعات المثالية	٪ الوقت الضائع المسموح
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

القسم الهندسى **مدير الشئون الهندسية**

الهدف الأساسى من إعداد "بيان تشغيل عمليات المنتج" يتمثل فى تحديد مراكز الإنتاج اللازمة لإنتاج المنتج، وكذلك تحديد ساعات العمل المعيارية اللازمة لوحدة الإنتاج(*) فى كل مركز على حدة. فى حالة تبنى المنشأة مفهوم المعيار الواقعى لابد وأن تتضمن الساعات المعيارية المعدل أو النسبة المسموح بها للوقت الضائع المسموح به. أما فى حالة تبنى المنشأة مفهوم المعيار المثالى فلن يكون هناك حاجة لإضافة المسموحات الحتمية للتعبير عن الوقت الضائع المسموح به.

بإيجاد الساعات المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة فى كل مركز تكلفة إنتاجى وترجيح هذه الساعات بكمية الإنتاج الفعلى، يتم الحصول على الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى، والتى تعتبر حجر الأساس لقياس أو تحديد انحراف، ساعات العمل المباشر. وعليه تتحدد الساعات المعيارية فى كل مركز تكلفة إنتاجى على النحو التالى:

الساعات المعيارية لمركز... = كمية الإنتاج الفعلى × الساعات المعيارية للوحدة

بترجيح الساعات المعيارية اللازمة لحجم الإنتاج الفعلى بمعدل الأجر المعيارى بمركز الإنتاجى، يتم الحصول على التكلفة المعيارية للأجور المباشرة، وذلك على النحو الظاهر بالمعادلة التالية:

التكلفة المعيارية للأجر المباشر = الساعات المعيارية للمركز × معدل الأجر المعيارى

(*) وحدة الإنتاج هذه تكون الدستة (١٢ وحدة منتج) كما فى صناعة الملابس، وقد تكون الوحدة الواحدة المنتجة كما فى صناعة السيارات والأجهزة الكهربائية كالثلاجات.

من الناحية الأخرى يتم حساب الساعات الفعلية المستخدمة فى الإنتاج من واقع أذون تشغيل العمال، وغالباً ما يتم حساب هذه الساعات استناداً على بيانات أكثر من بطاقة تشغيل. وبمقارنة الساعات المباشرة المعيارية للإنتاج الفعلى – السابق تحديدها فى ضوء: الساعات المعيارية لوحدة الإنتاج (قائمة تشغيل)، وفى ضوء كمية الإنتاج الفعلى – مع الساعات الفعلية المستنفدة فى العملية الإنتاجية او الصناعية (السابق تحديدها فى ضوء بطاقات تشغيل العمال) يمكن تحديد انحراف الزمن أو الكفاءة فى ساعات العمل المباشر على النحو التالى:

انحراف الزمن = (ساعات معيارية للإنتاج الفعلى – ساعات فعلية)

وحتى يمكن ترجمة انحراف الزمن أو انحراف الكفاءة فى تشغيل العمال لابد من ترجيح انحراف الساعات – السابق تحديده – بمعدل الأجر المعيارى للساعة، والسؤال الذى يمكن أن يُطرح فى هذا الصدد هو: هل يتم ترجيح انحراف ساعات العمل بمعدل الأجر الفعلى أم بمعدل الأجر المعيارى؟

يرجح انحراف الزمن، انحراف الكفاءة المرتبط بساعات العمل المباشر، بمعدل الأجر المعيارى لساعة العمل المباشر، وليس بمعدل الأجر الفعلى. ويمكن إرجاع السبب فى ذلك إلى أن الأجر الفعلى يرتبط بالقرارات الإدارية التى يمكن أن تؤثر فى مبلغ الأجر الذى يحصل عليه عمال الإنتاج، الأمر الذى يعنى أن معدل الأجر الفعلى قد يتضمن بعض أوجه انحرافات الإسراف أو التوفير التى لا دخل لعمال الإنتاج فيها. وعلى ذلك إذا ما استخدم الأجر الفعلى لترجيح انحراف الساعات، فإن ذلك يعنى أن جزءاً من هذا الانحراف يرجع إلى انحراف السعر الفعلى عن السعر المعيارى.

اختصاراً، يجب استبعاد تأثير انحرافات معدل الأجر الفعلى عن معدل الأجر المعيارى لساعة العمل المباشر عند حساب قيمة انحراف الزمن، للحصول على الانحراف الحقيقى فى الزمن المستغرق فى العملية الإنتاجية.

تتحدد معادلة انحراف الزمن المستغرق فى العملية الإنتاجية، انحراف الكفاءة على النحو الظاهر بالمعادلة التالية:

انحراف الساعات = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل أجر معيارى

مثال:

تتطلب الوحدة الواحدة من المنتج (س) ساعات معيارية قدرها: ٦ ساعات عمل مباشر، بمعدل أجر معيارى ٢ جنيه لكل ساعة.

فى نهاية الفترة أتضح أن:

- كمية الإنتاج الفعلى من المنتج (س) بلغت ١٠٠٠ وحدة.
- ساعات العمل خلال الفترة بلغت ٧٠٠٠ ساعة عمل مباشر بتكلفة ١٤٧٠٠جنيه.

المطلوب:

- تحديد انحراف تكلفة العمالة المباشرة – تحديد انحراف الساعات (الزمن)

أولاً: تحديد انحراف تكلفة العمل المباشر

انحراف تكلفة الأجور المباشرة	=	تكلفة معيارية للأجور	–	تكلفة فعلية للأجور
التكلفة المعيارية للأجور المباشرة	=	ساعات معيارية	×	معدل الأجر المعيارى
التكلفة المعيارية للأجور المباشرة	=	(١٠٠٠ × ٢)	×	٢
التكلفة المعيارية للأجور المباشرة	=	٦٠٠٠ × ٢	=	١٢٠٠٠ جم
التكلفة المعيارية للأجور المباشرة	=	ساعات فعلية	×	معدل الأجر الفعلى
التكلفة الفعلية للأجور المباشرة	=	٧٠٠٠	×	م(*) = ١٤٧٠٠ جم
التكلفة الفعلية للأجور المباشرة	=	٧٠٠٠	×	٢,١ = ١٤٧٠٠ جم

<u>الخلاصة:</u>

الأجور المباشرة المعيارية = ٦٠٠٠ × ٢ = ١٢٠٠٠ جم

الأجور المباشرة الفعلية = ٧٠٠٠ × ٢,١ = ١٤٧٠٠جم

الانحراف (إسراف) = –٢٧٠٠ جم

ثانياً: تحديد انحراف الزمن (الكفاءة)

انحراف الزمن (الكفاءة) = (٦٠٠٠ – ٧٠٠٠) × ٢ = – ٢٠٠٠ج

أسباب حدوث انحراف الكفاءة (الزمن) فى ساعات العمل المباشرة:

بداية يجب الأخذ فى الاعتبار أن انحراف الزمن يعد من الانحرافات التى يمكن الرقابة والسيطرة عليها داخلياً – سواء من الشخص المسئول عن مركز التكلفة الإنتاجى أو مدير الإنتاج، أو من الشخص المسئول عن تخطيط جدول الإنتاج بالمنشأة – ومن ثم فمثل هذه الانحرافات تكون موضع مساءلة تمهيداً

(*) يتم حساب معدل الأجر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:

$$\text{معدل الأجر الفعلى} = \frac{\text{تكلفة فعلية}}{\text{كمية فعلية}} = \frac{١٤٧٠٠}{٧٠٠٠} = ٢،١ \text{ جنيه}$$

لاتخاذ الإجراءات التصحيحية التى تكفل منع حدوث هذه الانحرافات مستقبلاً. بصفة عامة يمكن تحديد الأسباب الرئيسية لحدوث انحرافات الكفاءة (الزمن) إلى واحد أو أكثر من الأسباب التالية:

- استخدام مادة خام ذات جودة منخفضة عن تلك المقرر استخدامها.
- انخفاض كفاءة الآلات المستخدمة فى العملية الإنتاجية عن الكفاءة المقررة أو المخططة لها.
- اختلاف الكفاءة الإنتاجية لعمال الإنتاج، الأمر الذى يمكن أن يؤدى إلى اختلاف الزمن اللازم للإنتاج من عامل إلى آخر.
- إدخال أساليب إنتاجية مستحدثة بدلا من المتعارف عليها، قد يؤدى إلى اختلاف الزمن الفعلى عن الزمن المعيارى للإنتاج.
- اختلاف درجة أو مستوى مراقبة الجودة الفعلى عن المستوى المخطط، الأمر الذى يعنى استنفاد جزء من ساعات العمل فى أعمال الإصلاح.
- وكأحد متطلبات الرقابة السليمة يجب تحديد مصدر الانحراف ونطاق المسئولية عن هذا الانحراف: هل يدخل ضمن مسئولية مدير الإنتاج المسئول عن جدول الإنتاج، أم يدخل ضمن مسئولية مدير المركز أو القسم الإنتاجى أم لأسباب أخرى داخلية غير ذلك.

انحراف معدل الأجر المباشر:

قد يحدث فى بعض الأحيان أن يختلف معدل الأجر الفعلى عن معدل الأجر المعيارى، الأمر الذى يؤدى إلى حدوث انحراف فى التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية للأجور المباشرة. ويتم حساب انحراف معدل الأجر عن طريق ترجيح الفرق بين معدل الأجر الفعلى عن معدل الأجر المعيارى بالساعات الفعلية المستنفدة فى العملية الإنتاجية.

تتحدد معادلة انحراف معدل الأجر على النحو الظاهر بالمعادلة التالية:

انحراف معدل الأجر = (الأجر المعيارى – الأجر الفعلى) × الساعات الفعلية

هذا، وتجدر الإشارة إلى أنه فى حالة اختلاف معدل الأجر من مركز تكلفة إلى مركز تكلفة آخر، قد يكون من المفضل حساب انحراف الأجر الخاص بكل مركز على حدة، حتى يمكن تقديم معلومات مفيدة للإدارة عن الانحرافات الخاصة بمعدل الأجر. وكذلك الحال يفضل فى حالة اختلاف معدل الأجر بين العمال داخل المركز الواحد، فمن المفضل أيضاً التعامل مع كل فئة أجور على حدة، حتى يمكن الاستفادة من بيانات أو معلومات انحرافات معدل الأجر فى اتخاذ قرارات محسنة للأداء داخل المنشأة.

مثال:

تتطلب الوحدة الواحدة من المنتج (يمنى) ساعات معيارية قدرها: ١٠ ساعات، بمعدل أجر معيارى للساعة ٢ جنيه:

فى نهاية الفترة أتضح أن:

- كمية الإنتاج الفعلى من المنتج (س) بلغت ١٠٠٠ وحدة.
- ساعات العمل المستنفدة خلال الفترة ١١٠٠٠ ساعة عمل مباشر بتكلفة قدرها ٢٣١٠٠ جنيه.

المطلوب:

- تحديد انحراف الأجور المباشرة، وتحليل هذا الانحراف تحليلاً ثنائياً.

أولاً: تحديد انحراف تكلفة العمالة المباشرة

انحراف تكلفة الأجور المباشرة =تكلفة معيارية للأجور – تكلفة فعلية للأجور

التكلفة المعيارية للأجور المباشرة= ساعات معيارية ×معدل الأجر المعيارى

التكلفة المعيارية للأجور المباشرة= (١٠٠٠ × ١٠) × ٢

التكلفة المعيارية للأجور المباشرة= ١٠٠٠٠ × ٢

التكلفة المعيارية للأجور المباشرة= ٢٠٠٠٠ جنيه

التكلفة المعيارية للأجور المباشرة= ساعات فعلية × معدل الأجر الفعلى

التكلفة الفعلية للأجور المباشرة = ١١٠٠٠ × م(*)

التكلفة الفعلية للأجور المباشرة = ١١٠٠٠ × ٢,١

التكلفة الفعلية للأجور المباشرة = ٢٣١٠٠ جنيه

الخلاصة:

التكلفة المعيارية للأجور	=	١٠٠٠٠ × ٢	= ٢٠٠٠٠ ج
التكلفة الفعلية للأجور	=	١١٠٠٠ × ٢,١	= ٢٣١٠٠ج
الانحراف (إسراف)			= – ٣١٠٠ج

(*) يتم حساب معدل الأجر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:

معدل الأجر الفعلى = تكلفة فعلية / كمية فعلية = ٢٣١٠٠ / ١١٠٠٠ = ٢,١ جنيه

ثانياً: تحديد انحراف تكلفة العمالة المباشرة

- **انحراف ساعات الزمن (الكفاءة):**

انحراف معدل الأجر المباشر = معدل الأجر المعيارى − معدل الأجر الفعلى × ساعات فعلية

= (٢ − ٢,١) × ١١٠٠٠

= − ٠,١ × ١١٠٠٠

= − ١١٠٠ جنيه

الانحراف الإجمالى = (انحراف الزمن + انحراف المعدل)

الانحراف الإجمالى =− ٢٠٠٠ + (− ١١٠٠) = −٣١٠٠ جنيه

أسباب حدوث انحراف معدل الأجر المباشرة:

غالباً ما يتحدد معدل الأجر بناءً على عقد العمل المبرم بين المنشأة والعامل، ومن ثم هناك علاقة تعاقدية يتم الالتزام بها من جانب المنشأة من ناحية والعامل من ناحية أخرى. إلا أنه فى بعض الأحيان قد يختلف معدل الأجر الفعلى عن معدل الأجر المعيارى نتيجة مجموعة من العوامل، منها على سبيل المثال ما يلى:

- حدوث مفاوضات بين العامل وإدارة المنشأة على تعديل الأجور – بالزيادة أو النقص – ولم تسفر هذه المفاوضات عن نتائج حتى لحظة إقرار معايير التكلفة.
- يتحدد معدل السعر المعيارى فى ضوء متوسط معدل الأجر لمجموعة العاملين بمركز تكلفة معين، والذين قد تختلف معدلات أجورهم طبقاً لكفاءاتهم وخبراتهم، ولن يتحدد هذا المعدل فى ضوء معدل الأجر الذى يحصل عليه كل عامل على حدة – مراعاة لاعتبار اقتصادية نظام التكلفة المعيارية – وعليه فهناك احتمال لاختلاف معدل الأجر الفعلى عن معدل الأجر المعيارى نتيجة تشغيل عامل ذى كفاءة مرتفعة لا تحتاج العملية الإنتاجية لمثل هذه الكفاءة، أو العكس.
- إقرار الإدارة لمكافآت أو منح أو حوافز يحصل عليها عمال الإنتاج أو أية مبالغ تدخل فى نطاق الأجور، ولم تكن مثل هذه المبالغ معتمدة لحظة إقرار معايير التكلفة.

هذا، وتجدر الإشارة إلى حقيقة هامة مفادها أن انحراف معدل الأجر المعيارى غالباً ما يخرج عن نطاق وسيطرة أو تحكم مدير الإنتاج، علاوة على أن جانباً كبيراً منه قد يصعب التحكم فيه أو السيطرة عليه – عدا الانحراف الناتج عن تشغيل ساعات فعلية أكبر من الساعات المعيارية.

انحراف صافى معدل الأجر والانحراف المشترك:

من الصحيح التسليم بأن إجمالى انحراف معدل الأجر يرجع إلى اختلاف المعدل الفعلى عن المعدل المعيارى فى حالة تساوى الساعات الفعلية المستنفدة فى العملية الإنتاجية مع الساعات المعيارية المقرر استخدامها فى العملية الإنتاجية. فى هذه الحالة يمكن إرجاع انحراف الأجر الى اختلاف المعدلين (المعيارى والفعلى). أما إذا اختلفت الساعات الفعلية عن الساعات المعيارية، فإن انحراف معدل السعر قد يحدث نتيجة واقعتين معاً: الواقعة الأولى: زيادة الساعات الفعلية عن الساعات المعيارية المحددة مسبقاً، والواقعة الثانية: اختلاف المعدل الفعلى عن المعدل المعيارى. اختصاراً يمكن القول بأن هناك حاجة لتحليل انحراف معدل الأجر لتحديد مبلغ الانحراف الذى مصدره اختلاف الساعات الفعلية عن الساعات المعيارية والانحراف الذى مصدره اختلاف المعدل الفعلى عن المعدل المعيارى.

انحراف صافى المعدل:

يعمل انحراف صافى المعدل على تحديد الانحراف فى المعدل الفعلى عن المعدل المعيارى فى ظل استبعاد أثر التغير فى الساعات الفعلية عن الساعات المعيارية، أى فى ظل استبعاد أثر الكفاءة الإنتاجية لعمال الإنتاج على انحراف معدل الأجر الفعلى عن المعدل المعيارى، وعلى ذلك يتحدد انحراف صافى المعدل فى ضوء المعادلة التالية:

انحراف صافى معدل الأجر=(المعدل المعيارى – المعدل الفعلى)×الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى

على سبيل المثال إذا ما تحددت التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية للأجور المباشرة الخاصة بالمنتج "كيتو" على النحو التالى:

الأجور المعيارية للمنتج = ٥٠٠٠ × ٢ = ١٠٠٠٠ جنيه

الأجور الفعلية للمنتج = ٥٦٠٠ × ٢,٢ = ١٢٣٢٠ جنيه

فى ضوء هذه البيانات يمكن تحديد انحراف معدل الأجر على النحو التالى:

انحراف معدل الأجر=(المعدل المعيارى – المعدل الفعلى)×الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى

= (٢ – ٢,٢) × ٥٦٠٠

= – ٠,٢ × ٥٦٠٠

= – ١١٢٠ جنيهاً

ويمكن تحليل انحراف معدل الأجر إلى مكوناته الأساسية، أى إلى انحراف صافى معدل وانحراف مشترك، وذلك على النحو التالى:

انحراف صافى معدل الأجر = (المعدل المعيارى – المعدل الفعلى) × الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى

= (٢ – ٢,٢) × ٥٠٠٠

= ٠,٢ – × ٥٠٠٠

= ١٠٠٠ جنيه

وعلى ذلك يظهر انحراف صافى معدل أجر قدره ١٠٠٠ جنيه، يجب البحث عن أسبابه والتعرف على مصدره لمحاولة منع وقوعه مستقبلاً.

الانحراف المشترك:

فى كثير من الحالات قد يرجع انحراف معدل الأجر ليس فقط إلى اختلاف المعدل الفعلى عن المعدل المعيارى للأجور المباشرة، ولكن أيضاً نتيجة اختلاف الساعات الفعلية عن الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى، أى أن جزءاً من انحراف المعدل للمادة الخام يمكن نسبته إلى انحراف المعدل الفعلى عن المعدل المعيارى وأيضاً إلى اختلاف الساعات الفعلية عن الساعات المعيارية. وعلى ذلك يتحدد الانحراف المشترك على النحو التالى:

$$\text{الانحراف المشترك} = \left(\text{المعدل المعيارى}\right) - \left(\text{المعدل الفعلى}\right) \times \left(\text{الساعات الفعلية}\right) - \left(\text{الساعات المعيارية}\right)$$

على سبيل المثال إذا ما تحددت التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية للمنتج "كيتو" على النحو التالى:

الأجور المعيارية للمنتج = ٥٠٠٠ × ٢ = ١٠٠٠٠ج

الأجور الفعلية للمنتج = ٥٦٠٠ × ٢,٢ = ١٢٣٢٠ج

فى ضوء هذه البيانات يمكن تحديد الانحراف المشترك للمنتج "كيتو" على النحو التالى:

= (٢ – ٢,٢) × ٥٦٠٠ – ٥٠٠٠

= ٠,٢– × ٦٠٠

= – ١٢٠ جنيها، انحراف إسراف

وعلى ذلك يمكن أن يظهر التحليل النهائى لانحراف معدل الأجر للمنتج "كيتو" على النحو التالى:

انحراف معدل الأجر للمنتج "كيتو": يحلل إلى:

انحراف صافى معدل أجر – ١٠٠٠ جنيه

انحراف مشترك – ١٢٠ جنيهاً

مثال:

تقوم منشأة "الإخوة الأربعة" بإنتاج منتج واحد فقط تحت اسم تجارى "كيتو الشجاع" وقد أمكن تحديد الساعات المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة فى ضوء بيان تشغيل العمليات التالى:

بيان تشغيل العمليات للمنتج "كيتو الشجاع"

اسـم المنتج: كيتو الشجاع كود المنتج: SD

وحدة الإنتاج: واحدة واحدة

المركز	الكود	بيان العملية	الساعات المثالية	٪ الوقت الضائع المسموح
تجميع	٥١	حلى	٤	–
تشطيب	٥٢	صنفرة	٥	٢٠٪

القسم الهندسى مدير الشئون الهندسية

م. محمد سعيد يحيى م. مريم ضو

هذا، وقد تحدد المعدل المعيارى لأجر الساعة الواحدة فى مركزى الإنتاج بمبلغ ٢ جنيه، ٣ جنيهات على التوالى.

فى نهاية الفترة التكاليفية اتضحت مجموعة الحقائق التالية:

- كمية الإنتاج الفعلى من المنتج "كيتو الشجاع" بلغت ٥٠٠ وحدة.
- الساعات المستنفدة فعلاً فى العملية الإنتاجية، وتكلفة العمالة الفعلية لكل مركز يظهرها الجدول التالى:

المركز	الساعات الفعلية	تكلفة العمالة المباشرة
٥١	٢٥٠٠ ساعة	٥٢٥٠ جنيه
٥٢	٢٨٠٠ ساعة	٨٦٨٠ جنيه

المطلوب:

- تحديد انحراف كل الأجور المباشرة فى كل مركز على حدة.
- تحليل انحراف الأجر فى كل مركز تحليلاً ثنائياً، أى تحديد انحراف الكفاءة (الزمن)، وانحراف معدل الأجر.
- تحليل انحراف الأجر فى كل مركز تحليلاً ثلاثياً، أى تحديد انحراف الكفاءة (الزمن)، وانحراف صافى معدل الأجر، وأخيراً الانحراف المشترك.

أولاً: تحديد انحراف الأجر فى كل مركز تكلفة

تحديد انحراف تكلفة مركز ٥١:

انحراف تكلفة مركز ٥١ = أجور معيارية للمركز − أجور فعلية للمركز

الأجور المعيارية للمركز = ساعات معيارية للمركز × معدل الأجر المعيارى

الأجور المعيارية للمركز = (٥٠٠ × ٤)(*) × ٢

الأجور المعيارية للمركز = ٢٠٠٠ × ٢

الأجور المعيارية للمركز = ٤٠٠٠ جنيه

الأجور الفعلية للمركز	=	ساعات فعلية للمركز	×	معدل الأجر الفعلى
الأجور الفعلية للمركز	=	٢٥٠٠	×	م(**)
الأجور الفعلية لمركز ٥١	=	٢٥٠٠	×	٢,١
الأجور الفعلية لمركز ٥١	=	٥٢٥٠ جنيهاً		
انحراف أجور مركز ٥١	=	أجور معيارية لمركز ٥١	×	تكلفة فعلية للمادة (أ)
انحراف أجور مركز ٥١	=	٤٠٠	−	٥٢٥٠
انحراف أجور مركز ٥١	= ١٢٥٠ جنيهاً، انحراف إسراف			

تحديد انحراف تكلفة مركز ٥٢:

انحراف أجور مركز ٥٢	=	أجور معيارية لمركز ٥٢	−	أجور فعلية لمركز ٥٢
الأجور المعيارية للمركز	=	ساعات معيارية لمركز ٥٢	×	معدل الأجر المعيارى
الأجور المعيارية للمركز	=	(٥٠٠ × ٦)(*)	×	٣
الأجور المعيارية للمركز	=	٣٠٠٠	×	٣
الأجور المعيارية للمركز	=	٩٠٠٠ جنيه		
الأجور الفعلية للمركز	=	ساعات فعلية للمركز	×	معدل الأجر الفعلى

(*) حساب الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ تم فى ضوء المعادلة التالية:

الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ =	المعيار المثالى	+	الوقت الضائع المسموح به
الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ =	٤	+	(٤ × صفر٪)
الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ =	٤ ساعة للوحدة		

(**) **يتم حساب معدل السعر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:**

معدل الأجر الفعلى = الأجور الفعلية / الساعات الفعلية = ٥٢٥٠ / ٢٥٠٠ = ٢,١ جنيه

(*) **حساب الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ تم فى ضوء المعادلة التالية:**

الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ =	المعيار المثالى	+	الوقت الضائع المسموح به
الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ =	٥	+	(٥ × ٢٠٪)
الساعات المعيارية للوحدة فى مركز ٥١ =	٦ ساعة للوحدة		

الأجور الفعلية للمركز = ٢٨٠٠ × م(**)

الأجور الفعلية للمركز ٥٢ = ٢٨٠٠ × ٣,١

الأجور الفعلية لمركز ٥٢ = ٨٦٨٠ جنيهاً

انحراف الأجور المباشرة لمركز ٥٢ = أجور مباشرة معيارية لمركز ٥٢ – أجور مباشرة فعلية لمركز ٥٢

انحراف الأجور المباشرة لمركز ٥٢ = ٩٠٠٠ – ٨٦٨٠

انحراف الأجور المباشرة لمركز ٥٢ = ٣٢٠ جنيهاً، انحراف توفير

فى ضوء مجموعة الانحرافات السابقة يمكن إيجاد إجمالى انحراف الأجور المباشرة لمركزى الإنتاج على النحو التالى:

انحراف تكلفة مركز ٥١ = ١٢٥٠ جنيهاً، انحراف إسراف

انحراف تكلفة مركز ٥٢ = + ٣٢٠ جنيهاً. انحراف توفير

إجمالى الانحراف = – ٩٣٠ جنيهاً. انحراف إسراف

ثانياً: تحليل انحراف معدل الأجر إلى انحراف صافى معدل وانحراف مشترك

انحراف معدل الأجر بمركز ٥١:

الأجور المعيارية لمركز ٥١ = ٢٠٠٠ × ٢ = ٤٠٠٠٠جنيه

الأجور المعيارية لمركز ٥١ = ٢٥٠٠ × ٢,١ = ٥٢٥٠ جنيه

الانحراف الكلى = – ١٢٥٠جنيهاً

تحليل انحراف معدل الأجر بمركز ٥١:

انحراف معدل الأجر = (معدل معيارى – معدل فعلى) × كمية فعلية

= (٢ – ٢,١) × ٢٥٠٠

= – ٠,١ × ٢٥٠٠

= – ٢٥٠ جنيهاً

انحراف الأجر بمركز ٥٢:

الأجور المعيارية لمركز ٥٢ = ٣٠٠٠ × ٣ = ٩٠٠٠٠جنيه

الأجور المعيارية لمركز ٥٢ = ٢٨٠٠ × ٣,١ = ٨٦٨٠ جنيها

الانحراف الكلى = ٣٢٠ جنيهاً

(**) **يتم حساب معدل السعر الفعلى فى ضوء المعادلة التالية:**

معدل الأجر الفعلى = الأجور الفعلية / الساعات الفعلية = ٨٦٨٠ / ٢٨٠٠ = ٣،١ جنيه

تحديد انحراف معدل أجر بمركز ٥٢:

انحراف معدل الأجر = (أجر معيارى − أجر فعلى) × ساعات فعلية

انحراف معدل الأجر = (٣ − ٣,١) × ٢٨٠٠

انحراف معدل الأجر = ٠,١ × ٢٨٠٠

انحراف معدل الأجر = ٢٨٠ جنيهاً

انحراف صافى معدل الأجر والانحراف المشترك بمركز ٥١:

انحراف صافى = الأجر المعيارى بمركز ٥١ − الأجر الفعلى بمركز ٥١ × الساعات المعيارية بمركز ٥١

معدل الأجر = (٢ − ٢,١) × ٢٠٠٠

= − ٠,١ × ٢٠٠٠

= − ٢٠٠ جنيه

الانحراف المشترك لمركز ٥١:

الانحراف المشترك = [المعدل المعيارى − المعدل الفعلى] × [الساعات الفعلية − الساعات المعيارية]

= (٢ − ٢,١) × (٢٥٠٠ − ٢٠٠٠)

= (−٠,١) × (٥٠٠)

= − ٥٠ جنيهاً

الانحراف صافى السعر للمادة (جـ):

انحراف صافى معدل الأجر = [الأجر المعيارى بمركز ٥٢ − الأجر الفعلى بمركز ٥٢] × الساعات المعيارية بمركز ٥٢

= (٣ − ٣,١) × ٣٠٠٠

= − ٠,١ × ٣٠٠٠

= − ٣٠٠ جنيهاً

الانحراف المشترك لمركز ٥٢:

الانحراف المشترك = [الأجر المعيارى − الأجر الفعلى] × [الساعات الفعلية − الساعات المعيارية]

= (٣ − ٣,١) × (٢٨٠٠ − ٣٠٠٠)

= (− ٠,١) × (− ٢٠٠)

= + ٢٠ جنيهاً

٦/٥. تحديد وتحليل الانحراف فى التكلفة الصناعية غير المباشرة في ظل الموازنة الثابتة

١/٥/٦. اتجاهات تخطيط ورقابة التكلفة غير المباشرة:

التكلفة غير المباشرة تظهر حالة تصنيف عناصر التكلفة على أساس مدى إمكانية تتبعها وإلصاقها على وحدة التكلفة المراد حسابها. ومن الطبيعي والمألوف، لأغراض تقديم معلومات أكثر ملائمة للإدارة، أن يتم تصنيف هذه التكلفة غير المباشرة حسب سلوكها تجاه تقلبات حجم النشاط؛ أي حسب طبيعتها، في وعائيين: الوعاء الأول يضم بنود التكلفة غير المباشرة المتغيرة، والوعاء الثاني يضم بنود التكلفة غير المباشرة الثابتة.

التكلفة الصناعية غير المباشرة يمكن تصنيفها على اعتبارها تكلفة متغيرة أو على اعتبارها تكلفة ثابتة. كلتا التكلفتين تتميز بتغير نصيب وحدة التكلفة منهما مع التغير في حجم النشاط، ولذا اعتادت الكتابات المحاسبية عند تخطيط ورقابة التكلفة غير المباشرة اتباع واحدٍ من الاتجاهين: الاتجاه الأول يقوم على أساس تخطيط ورقابة التكلفة غير المباشرة لمستوى واحد فقط من النشاط؛ كأن يتم تخطيط ورقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة حالة إنتاج عدد مساوي لـــ (X) من الوحدات، وهذه هي **الموازنة الثابتة** لتخطيط ورقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة.

الموازنة الثابتة تعني أن تخطيط ورقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة تتم في ظل افتراض وجود مستوى واحد فقط للنشاط يتم قياس التكلفة المعيارية أو المخططة على أساسه. وعلى ذلك تحسب التكلفة المعيارية، ومن ثم يحسب معدل تحميل التكلفة غير المباشرة في ضوء هذا المستوى من النشاط، ويتم مقارنة التكلفة الفعلية بالتكلفة المعيارية المحددة في ضوء هذا الحجم من النشاط واستنادًا على معدل التحميل السابق حسابه لتحديد الانحراف، كخطوة أساسية لتحليل هذا الانحراف واتخاذ قرار بفحص أو عدم فحص هذا الانحراف.

الاتجاه الثاني يقوم على أساس تخطيط ورقابة التكلفة غير المباشرة لأكثر من مستوى واحد فقط من النشاط؛ كأن يتم تخطيط ورقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة حالة إنتاج مستويات مختلفة من النشاط x_1 . x_2 . x_3 كل مستوى يعبر عن حجم معين من وحدات النشاط، وهذه هي **الموازنة المرنة** لتخطيط ورقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة.

٢/٥/٦. تحديد وتحليل انحرافات التكلفة غير المباشرة المتغيرة:

يتم تحليل انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة على نفس النمط المتبع في تحليل انحرافات الأجور المباشرة، فالانحراف ما هو إلا محصلة طرح التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية من التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية أو المخططة. وعليه يتحدد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة في ضوء المعادلة التالية:

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة	=	التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية	_	التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية

لإيجاد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة وتحليله، فإن الأمر يستلزم أولا إيجاد التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية لحجم النشاط المخطط والمحدد في ظل الموازنة الثابتة، وذلك على النحو الذي تظهره المعادلة التالية:

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية	=	ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي♣	×	معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

تتحدد الساعات المعيارية لحجم الإنتاج المخطط على النحو الوارد في حساب الأجور المعيارية؛ أي تحدد في ضوء حجم الإنتاج الفعلي مرجح بساعات العمل المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة. وعلى ذلك تتحدد الساعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي على النحو الوارد بالمعادلة التالية:

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي =كمية الإنتاج الفعلي×ساعات معيارية للوحدة الواحدة

أما فيما يتعلق بمعدل التحميل المعياري فإنه يتحدد في ضوء كلٍ من التكلفة غير المباشرة المتغيرة المتوقعة أو المخططة خلال فترة سريان المعيار، وفي ضوء الساعات المخططة خلال فترة سريان المعيار، وهذه الساعات تتحدد في ضوء حجم الإنتاج المخطط مرجحة بالساعات المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة. وعلى ذلك يتحدد معدل التحميل المعياري للتكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة على النحو الذي تظهره المعادلة التالية:

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة	=	التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة / ساعات مخططة لحجم نشاط مخطط

♣ قد يستخدم أساس تحميل أخر لتحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة بدلا من ساعات العمل المباشر أو ساعات دوران الآلات.

اختصـارًا لما سـبق يظهر الشـكل التالي الكيفية التي يتم بها إيجاد التكلفة غير المباشـرة المتغيرة المعيارية:

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية	=	ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي	×	معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

كمية الإنتاج الفعلية × ساعات معيارية للوحدة الواحدة

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المخططة

ساعات مخططة لحجم نشاط مخطط

كمية الإنتاج المخطط × ساعات معيارية للوحدة الواحدة

مثال:

من المخطط خلال شـهر يناير من عام ٢٠١٩ إنتاج ٢٠٠٠ وحدة تسـتغرق الوحدة الواحدة خمس ساعات عمل مباشر، وقد قدرت التكلفة غير المباشرة المتغيرة خلال هذا الشهر بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيه.

في نهاية شهر يناير اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ١٨٠٠ وحدة فقط.
- بلغت التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة ١٤٠٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد الانحراف في التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

الحل

أولا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية خلال شهر يناير ٢٠١٩.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية	=	ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي	×	معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي = كمية الإنتاج الفعلي × ساعات معيارية للوحدة

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي = كمية الإنتاج الفعلي × ساعات معيارية للوحدة

= ١٨٠٠ × ٥ = ٩٠٠٠ جنيه.

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة / ساعات مخططة لحجم نشاط مخطط

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة = ١٥٠٠٠ / (٢٠٠٠ × ٥) = ١٥٠٠٠ / ١٠٠٠٠ = ١,٥ج

ثانيًا: تحديد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية	= ٩٠٠٠ × ١,٥ =	١٣٥٠٠ جنيه
التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية	=	١٤٠٠٠ جنيه
الانحراف	=	٥٠٠ – جنيه

مع الاعتراف بحقيقة أن تحليل انحرافات التكلفة غير المباشـــرة يعد تحليلا غير نفعيٍ، وقد لا يقدم معلومات تســـاعد الإدارة في ترشـــيد قرارات رقابة التكلفة، إلا أن الدارج في الكتابات العربية القيام بتحليل الانحراف الكلي للتكلفة الصناعية غير المباشرة. ولذا سوف يتم تناول تحليل هذا الانحراف من زوايا عدة.

٣/٥/٦. التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

لا يختلف تحليل انحراف التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة المتغيرة في إطار التحليل الثنائي عن تحليل تكلفة العمالة المباشـــرة، حيث يحلل الانحراف الكلي إلى انحراف كفاءة، وانحراف معدل تحميل تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة.

انحراف الكفاءة=(ساعات معيارية – ساعات فعلية)×معدل تحميل معياري

من الواضح أن السبب الرئيسي لانحراف الكفاءة يرجع إلى اختلاف الزمن الفعلي للتنفيذ عن الزمن المعياري أو الزمن المخطط لهذا التنفيذ.

انحراف معدل التحميل = (معدل تحميل معياري – معدل تحميل فعلي) × الساعات الفعلية

ويرجع السبب الرئيسي لظهور انحراف معدل التحميل إلى اختلاف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية عن التكلفة المعيارية لها، وهنا تجدر الإشـــارة إلى أن هذا الانحراف لن يقدم معلومات أو بيانات مفيدة للإدارة طالما أن التحليل مبني على أسـاس مقارنة التكلفة الصـناعية غير المباشـرة المتغيرة المعيارية مع الفعلية، ولذلك ولأغراض تقديم معلومات أكثر إفادة يُرى ضـــرورة مقارنة التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة المتغيرة المعيارية مع التكلفة الفعلية لها على مســـتوى كل بند من بنود التكلفة الصـــناعية غير المباشرة المتغيرة.

مثال:

من المخطط خلال شـــهر أبريل من عام ٢٠١٩ إنتاج ١٠٠٠ وحدة تســتغرق الوحدة الواحدة أربع ساعات دوران للآلات، وقد قدرت التكلفة غير المباشرة المتغيرة خلال هذا الشهر بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه.

في نهاية شهر أبريل اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ١٢٠٠ وحدة.
- استغرق الإنتاج الفعلي لعدد ١٢٠٠ وحدة ٤٥٠٠ ساعة دورات للآلات.
- بلغت التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة ٢٣٤٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد الانحراف في التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

الحل

أولا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية = ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي=كمية الإنتاج الفعلي×ساعات دوران معيارية للوحدة الواحدة

= ١٢٠٠ × ٤ = ٤٨٠٠ ساعة.

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة / ساعات مخططة لحجم نشاط مخطط

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة = ٢٠٠٠٠ / (١٠٠٠ × ٤) = ٢٠٠٠٠ / ٤٠٠٠ = ٥ ج

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية = ٤٨٠٠ × ٥ = ٢٤٠٠٠ جنيه

ثانيًا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية = ساعات فعلية × معدل التحميل الفعلي للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

= ٤٥٠٠ × س = ٢٣٤٠٠ جنيه.

= ٤٥٠٠ × ٥,٢ = ٢٣٤٠٠ جنيه.

ثالثًا: تحديد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية = ٤٨٠٠ × ٥ = ٢٤٠٠٠جنيه

التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية = ٤٥٠٠ × ٥,٢ = ٢٣٤٠٠جنيه

الانحراف = ٦٠٠ جنيه.

رابعًا: تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

انحراف الكفاءة= (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

انحراف الكفاءة= (٤٨٠٠ – ٤٥٠٠) × ٥

انحراف الكفاءة = ١٥٠٠ جنيه.

انحراف معدل = (معدل معياري – معدل فعلي) × ساعات فعلية

انحراف معدل = (٥ – ٥,٢) × ٤٥٠٠

انحراف معدل = – ٩٠٠ جنيه.

٤/٥/٦. التحليل الثلاثي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

يعتمد التحليل الثلاثي لانحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة على إدخال متغير جديد في التحليل، هذا المتغير يتمثل في التكلفة الصناعية غير المباشرة المخططة، ومن المعروف أن الاختلاف بين التكلفة الصناعية غير المباشرة المخططة وبين التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية يتمثل في الساعات المحسوب على أساسها كل منهما، ففي حين تحسب التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية على أساس الساعات المعيارية لحجم النشاط الفعلي، تحسب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المخططة على أساس الساعات المعيارية لحجم النشاط المخطط. وعلى ذلك يمكن حساب التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة في ضوء المعادلتين التاليتين:

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة = ساعات معيارية لحجم الإنتاج المخطط × معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

ساعات معيارية للإنتاج المخطط = كمية الإنتاج المخطط × ساعات معيارية للوحدة الواحدة

استنادًا على التحليل الثلاثي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة يتم تحليل الانحراف الإجمالي للتكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة إلى مجموعة الانحرافات التالية:

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

ولا يختلف هذا الانحراف في مضمونه أو طريقة حسابه أو مسبباته عن انحراف الكفاءة السابق حسابه في إطار التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

انحراف موازنة= تكلفة غير مباشرة متغيرة مخططة – تكلفة غير مباشرة متغيرة فعلية

ويطلق على هذا الانحراف انحراف الموازنة لأنه يشير إلى مقدار الفرق أو الانحراف بين التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الواردة في الموازنة التخطيطية وبين التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية.

انحراف طاقة = (ساعات فعلية – ساعات مخططة) × معدل تحميل معيارى

ويشير انحراف الطاقة إلى مقدار الانحراف بين الساعات الفعلية وبين الساعات المخططة مقومة على أساس معدل التحميل المعياري.

مثال:

من المخطط خلال شهر أكتوبر من عام ٢٠١٩ إنتاج ٣٠٠٠ وحدة تستغرق الوحدة الواحدة عدد ٢ ساعة دوران للآلات، وقد قدرت التكلفة غير المباشرة المتغيرة خلال هذا الشهر بمبلغ ١٨٠٠٠ جنيه.

في نهاية شهر أكتوبر اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ٢٨٠٠ وحدة تامة، كما بلغ عدد الوحدات تحت التشغيل ٥٠٠ وحدة تامة بمستوى إتمام ٤٠٪ بالنسبة لجميع عناصر التكلفة.
- استغرق الإنتاج الفعلي ٦٦٠٠ ساعة دورات للآلات.
- بلغت التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة ١٨٤٨٠ جنيه.

المطلوب:تحليل الانحراف في التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة تحليلا ثلاثيًا.

الحل

أولا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية = ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي = كمية الإنتاج الفعلي×ساعات دوران معيارية للوحدة

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي = كمية الإنتاج الفعلي× ٢ ساعة للوحدة

تتحدد كمية الإنتاج الفعلي في ضوء تقرير الإنتاج المتجانس.

بيان	عنصر التكلفة		إنتاج متجانس
	فعلي	مستوى إتمام	
وحدات تامة	٢٨٠٠	١٠٠ ٪	٢٨٠٠
وحدات تحت التشغيل	٥٠٠	٤٠ ٪	٢٠٠
الإجمالي	٣٣٠٠		٣٠٠٠

ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي = ٣٠٠٠ × ٢ = ٦٠٠٠ ساعة دوران.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية = ٦٠٠٠ × معدل التحميل المعياري

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة / ساعات مخططة لحجم نشاط مخطط

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة المتغيرة = ١٨٠٠٠ / (٣٠٠٠ × ٢) = ١٨٠٠٠ / ٦٠٠٠ = ٣

التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية = ٦٠٠٠ × ٣ = ١٨٠٠٠ جنيه

ثانيًا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية.

التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية = ساعات فعلية × معدل التحميل الفعلي للتكلفة غير المباشرة المتغيرة

= ٦٦٠٠ × س ** = ١٨٤٨٠جنيه

= ٦٦٠٠ × ٢,٨ = ١٨٤٨٠ جنيه

ثالثًا: تحديد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

التكلفة غير المباشرة	=	٦٠٠٠	×	٣	= ١٨٠٠٠جنيه
المتغيرة المعيارية	=	٦٦٠٠	×	٢,٨	= ١٨٤٨٠جنيه
الانحراف					= - ٤٨٠ جنيه

رابعًا: تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية–ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

انحراف الكفاءة = (٦٠٠٠ - ٦٦٠٠) × ٣

انحراف الكفاءة = - ١٨٠٠ جنيه.

** يحسب معدل التحميل الفعلي على أساس المعادلة التالية:
المعدل الفعلي = التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية ÷ الساعات الفعلية.
المعدل الفعلي = ١٨٤٨٠ ÷ ٦٦٠٠ = ٢,٨ جنيه للساعة دوران.

انحراف موازنة = ت غير مباشرة متغيرة مخططة – ت غير مباشرة متغيرة فعلية

انحراف موازنة = ١٨٠٠٠ – ١٨٤٨٠ = – ٤٨٠ جنيه.

انحراف طاقة = (ساعات فعلية – ساعات مخططة) × معدل معياري

انحراف طاقة = (٦٦٠٠ – ٦٠٠٠) × ٣

انحراف طاقة = + ١٨٠٠ جنيه.

اختصارًا يتحدد الانحراف الكلي في التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة على النحو الذي يظهره الجدول التالي:

بيان الانحراف	جزئي	كلي
انحراف الكفاءة	– ١٨٠٠	
انحراف الموازنة	– ٤٨٠	
انحراف الطاقة	+ ١٨٠٠	
إجمالي الانحراف		– ٤٨٠

٦/٥/٦. تحديد وتحليل انحرافات التكلفة غير المباشرة الثابتة:

يتم تحديد انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة على نفس النمط المتبع في تحليل انحرافات بقية عناصر التكلفة الأخرى: كالمواد المباشرة أو الأجور المباشرة، وكذلك التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة، فالانحراف على اختلاف صوره أو أنواعه ما هو إلا محصلة طرح التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية من التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية. وعليه يتحدد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة في ضوء المعادلة التالية:

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة	=	التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية	–	التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية

في إطار الموازنة الثابتة، وفي إطار تحديد وتحليل انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة، يتم أولا تحديد التكلفة الصناعية الثابتة المتوقعة أو التقديرية خلال الفترة محل رقابة تكلفتها. إن عملية حساب التكلفة الثابتة التقديرية ليس بالشيء الصعب، نظرًا لأن معظم بنود التكلفة الثابتة تكون بناءً على تعاقدات ملزمة بين المنشأة والغير، كما هو الحال بالنسبة لعقود الإيجار أو عقود التأمين أو المقابل الذي يحصل عليه المشرفين أو الملاحظين أو عقود الصيانة أو غير ذلك من التكاليف التي تتحملها المنشأة بناء على عقود مبرمة بين المنشأة والغير، وإما أن تكون محددة داخليًا من واقع سجلات المنشأة، كما هو الحال بالنسبة لإهلاك الأصول الثابتة الإنتاجية.

بمعلومية التكاليف الثابتة التقديرية خلال الفترة محل صـياغة معايير التكلفة، وبمعلومية مسـتوى الطاقة المعتمد من قبل إدارة المنشـأة لإقرار معايير التكلفة الثابتة، يمكن إيجاد معدل التحميل المعياري للتكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة. وذلك على النحو الذي تظهره المعادلة التالية:

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = التكلفة غير المباشرة الثابتة المخططة / ساعات مخططة لمستوى الطاقة المعتمد

ارتباطًا بمستويات الطاقة التي يمكن أن تعتمدها إدارة المنشأة يمكن تحديد مستويات الطاقة التالية:

- **مستوى الطاقة القصوى " النظرية "**

في إطار هذا المستوى يتحدد معيار التكلفة الثابتة في ضوء مستوى الطاقة القصوى؛ أي أقصى ساعات يمكن تشغيلها بأقصى كفاءة ولمدة ٢٤ ساعة يوميًا دون توقف أو انقطاع خلال السنة. وتعتمد إدارة التكلفة في تحديد الطاقة القصوى أو الطاقة النظرية على الآراء المستمدة من الإدارة الهندسية بالمنشأة. على سبيل المثال إذا فرض أن أقصى حجم للنشاط خلال الوردية الواحدة يبلغ ١٠٠٠ وحدة يوميًا، وتستغرق الوردية الواحدة ثمانية ساعات. في ضوء هذه البيانات تتحدد الطاقة القصوى أو النظرية على النحو التالي:

= ١٠٠٠ وحدة × ٣ دوريات يوميًا* × ٣٦٠* = ١٠٨٠٠٠٠ وحدة سنويًا.

وفي إطار هذا المستوى يتحدد معدل التكلفة الثابتة المعياري على النحو التالي:

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = التكلفة غير المباشرة الثابتة التقديرية / وحدات الطاقة القصوى أو النظرية

في إطار المثال السابق إذا فرض أن التكلفة الثابتة التقديرية خلال الفترة محل الرقابة تبلغ ٥٤٠٠٠٠ جنيه، فمن الممكن إذن إيجاد معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة الثابتة على النحو التالي:

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = ٥٤٠٠٠٠ / ١٠٨٠٠٠٠ = ٠,٥ جنيه لكل وحدة

وبمعلومية الساعات اللازمة للوحدة الواحدة يمكن إيجاد معدل تحميل الساعة الواحدة عن طريق قسمة المعدل المعياري للوحدة الواحدة على الساعات اللازمة للوحدة الواحدة.

---

* عدد ورديات اليوم الواحد = ساعات اليوم الواحد (٢٤ ساعة يوميًا) / ساعات الوردية الواحدة (٨ ساعة يوميًا) = ٣ ورديات

* لحساب الطاقة النظرية أو الطاقة القصوى تم افتراض أن عدد أيام العام على أساس أنها ٣٦٠ يوم.

- **مستوى الطاقة العملية:**

في إطار هذا المستوى يتحدد معيار التكلفة الثابتة في ضوء مستوى الطاقة العملية؛ أي في ضوء الطاقة النظرية أو القصوى بعد استبعاد التوقفات التي لا يمكن تجنبها أو التوقفات الضرورية؛ كتلك التوقفات اللازمة لعملية الصيانة أو تلك الخاصة بالإجازات الضرورية. وعلى ذلك إذا فرض أن إنتاج الوردية الواحدة بعد الأخذ في الاعتبار الوقت الضائع المسموح به، وبعد الأخذ في الاعتبار وقت التجهيز والصيانة يبلغ ٩٠٠ وحدة فقط، وعدد أيام العمل والإنتاج خلال العام يبلغ ٣٠٠ يوم عمل. في ضوء هذه البيانات، تتحدد الطاقة العملية على النحو التالي:

= ٩٠٠ وحدة × ٣ دوريات يوميًا × ٣٠٠♠ = ٨١٠٠٠٠ وحدة سنويًا.

وفي إطار هذا المستوى يتحدد معدل التكلفة الثابتة المعياري في ضوء المعادلة التالية:

$$\text{المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة} = \frac{\text{التكلفة غير المباشرة الثابتة التقديرية}}{\text{وحدات الطاقة العملية}}$$

$$\text{المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة} = \frac{٥٤٠٠٠٠}{٨١٠٠٠٠} = ٠,٦٧ \text{ جنيه للوحدة.}$$

- **مستوى الطاقة المخطط أو المتوقع:**

في إطار هذا المستوى يتحدد معيار التكلفة الثابتة في ضوء مستوى الطاقة المتوقع حدوثه والمحدد في ضوء حجم الإنتاج المخطط والمدرج بالموازنة. على سبيل المثال إذا فرض أن حجم النشاط المخطط – والمدرج بالموازنة – خلال الوردية الواحدة يبلغ ٦٠٠ وحدة يوميًا، وتستغرق الوردية الواحدة ثمانية ساعات فقط. في ضوء هذه البيانات تتحدد الطاقة المتوقعة أو المخططة على النحو التالي:

= ٦٠٠ وحدة × ٣ دوريات يوميًا × ٣٠٠ = ٥٤٠٠٠٠ وحدة سنويًا.

في إطار هذا المستوى يتحدد معدل التكلفة الثابتة المعياري على النحو التالي:

$$\text{المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة} = \frac{\text{التكلفة غير المباشرة الثابتة التقديرية}}{\text{وحدات الطاقة المخططة}}$$

$$\text{المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة} = \frac{٥٤٠٠٠٠}{٥٤٠٠٠٠} = ١ \text{ جنيه للوحدة.}$$

♠ لحساب الطاقة العملية تم افتراض أن عدد أيام العام على أساس أنها ٣٠٠ يوم.

- **مستوى الطاقة العادي:**

يقصد بالطاقة العادية في إطار هذا المستوى متوسط الوحدات التي تم إنتاجها لتلبية رغبات العملاء وكذلك الزيادة المخططة في المخزون من الإنتاج خلال فترة زمنية سابقة تتراوح من سنتين إلى ثلاث سنوات. وعلى ذلك إذا فرض أن الوحدات المنتجة خلال فترة الثلاث سنوات السابقة كانت على النحو التالي: ٤٢٠٠٠٠ وحدة، ٤٥٥٠٠٠ وحدة، ٤٧٥٠٠٠ وحدة.

في ضوء هذه البيانات يمكن تحديد مستوى الطاقة العادي على النحو التالي.

مستوى الطاقة المتوقع = (٤٢٠٠٠٠ + ٤٥٥٠٠٠ + ٤٧٥٠٠٠) / ٣ سنوات = ٤٥٠٠٠٠ وحدة

في إطار هذا المستوى يتحدد معدل التكلفة الثابتة المعياري على النحو التالي:

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = التكلفة غير المباشرة الثابتة التقديرية / مستوى الطاقة العادية

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = ٥٤٠٠٠٠ / ٤٥٠٠٠٠ = ١,٢ جنيه للوحدة

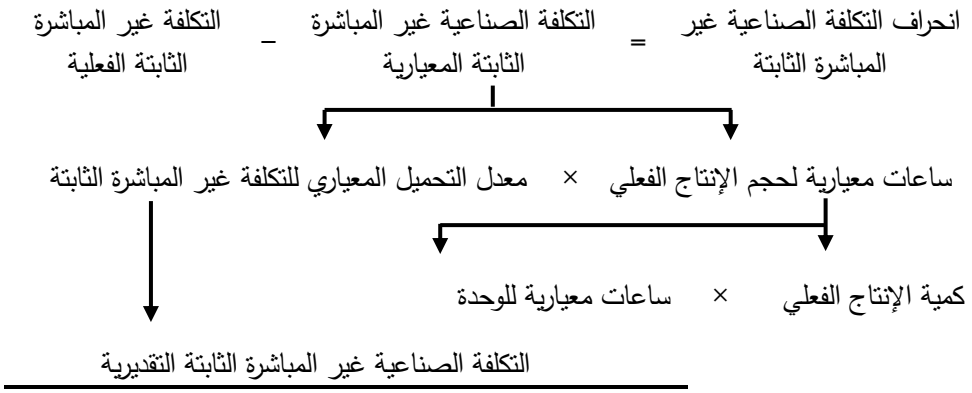
قياس التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة المعيارية:

أيًا كان المستوى المعتمد من الإدارة لصياغة معيار التكلفة الصناعية الثابتة – مستوى الطاقة القصوى، مستوى الطاقة العملية، مستوى الطاقة المتوقع، مستوى الطاقة العادي – ففي نهاية الفترة محل الرقابة يتم تحديد التكلفة الثابتة المعيارية للساعة الواحدة؛ عن طريق قسمة التكلفة الثابتة المعيارية المخططة للوحدة الواحدة على الساعات اللازمة لها.

استنادًا على ما سبق تتحدد التكلفة الثابتة المعيارية بمعلومية حجم الإنتاج الفعلي، والساعات المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة، وأخيرًا معدل التحميل المعياري للتكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة. وعلى ذلك تتحدد التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية على النحو الذي تظهره المعادلة التالية:

التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية = ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة الثابتة

اختصارًا لما سبق يظهر الشكل التالي الكيفية التي يتم بها إيجاد التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية:



قياس التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة.

تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية في ضوء التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة التقديرية أو المتوقعة وفي ضـــوء التعديلات التي يمكن أن تتم خلال الفترة محل الرقابة وتقييم الأداء. وعلى ذلك تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية في ضوء المعادلة التالية:

التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية = التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة التقديرية ± أثر التعديلات على الطاقة الإنتاجية

٦/٥/٧. التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة:

لا يختلف تحليل انحراف التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الثابتة في إطار التحليل الثنائي عن تحليل التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة المتغيرة أو عن تحليل انحراف العمالة المباشـــرة، حيث يحلل الانحراف الكلي إلى انحراف كفاءة، وانحراف معدل تحميل تكلفة صناعية غير مباشرة ثابتة.

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

من الواضح أن السبب الرئيسي لانحراف الكفاءة يرجع إلى اختلاف الزمن الفعلي للتنفيذ عن الزمن المعياري أو الزمن المخطط لهذا التنفيذ.

انحراف معدل التحميل = (معدل تحميل معياري – معدل تحميل فعلي) × الساعات الفعلية

ويرجع السبب الرئيسي لظهور انحراف معدل التحميل إلى واحد من السببين الرئيسيين التاليين:

السبب الأول: اختلاف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية عن التكلفة المعيارية لها.

السبب الثاني: اختلاف مستوى الطاقة الفعلية عن المستوى المعتمد من قبل الإدارة لإقرار معيار التكلفة الثابتة.

وهنا تجدر الإشـــارة إلى أن هذا الانحراف لن يقدم معلومات أو بيانات مفيدة للإدارة طالما أن التحليل مبني على أســـاس مقارنة التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الثابتة الكلية المعيارية مع التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الثابتة الكلية الفعلية، ولذلك ولأغراض تقديم معلومات أكثر إفادة يُرى ضـــرورة مقارنة التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الثابتة المعيارية مع التكلفة الفعلية لها على مســـتوى كل بند من بنود التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الثابتة، خاصـــة بنود التكلفة الثابتة المرتبطة بالعملية الإنتاجية أو التشغيلية؛ كإهلاك الآلات والمعدات.

مثال:

من المخطط خلال شهر نوفمبر من عام ٢٠١٩ إنتاج ٢٤٠٠ وحدة تستغرق الوحدة الواحدة خمس ساعات عمل مباشر، وقد قدرت التكلفة غير المباشرة الثابتة خلال هذا الشهر بمبلغ ٤٨٠٠ جنيه.

في نهاية شهر نوفمبر اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ٢٠٠٠ وحدة فقط، استغرقت ٩٥٠٠ ساعة عمل.
- في منتصـف شـهر نوفمبر تم اسـتئجار مخزن للخامات بإيجار شـهري ٨٠٠ جنيه، كما تم في أول نوفمبر تعين مشرف إنتاج بمرتب شهري ١٦٠ جنيه.

هذا مع العلم أن المنشأة تتبنى مستوى الطاقة المخططة كأساس لصياغة معيار التكلفة الصناعية الثابتة.

المطلوب:

- تحديد الانحراف في التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة.
- تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة.

الحل

استناداً على تبني المنشأة لمستوى الطاقة المخططة يتحدد معيار التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة في ضـــوء حجم الإنتاج المخطط، وعلى ذلك يتحدد المعدل المعياري ومن ثم التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة في ضوء المعادلة التالية:

$$\text{المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة} = \frac{\text{التكلفة غير المباشرة الثابتة المخططة}}{\text{وحدات الطاقة المخططة}}$$

$$\text{المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة} = \frac{٤٨٠٠}{٢٤٠٠} = ٢ \text{ جنيه للوحدة.}$$

وإذا ما كانت الوحدة تستغرق ساعات عمل معيارية قدرها خمس ساعات، فإن ذلك يعني أن معدل التحميل المعياري للساعة الواحدة يتحدد في ضوء قسمة التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة على الساعات اللازمة للوحدة الواحدة؛ أي أن المعدل المعياري للساعة الواحدة يساوي:

٢ جنيه للوحدة ÷ ٥ ساعة للوحدة الواحدة = ٠,٤ جنيه للساعة.

وعلى ذلك تتحدد التكلفة المعيارية الثابتة على النحو الذي تظهره المعادلة التالية:

التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية = ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة الثابتة

= (٢٠٠٠ × ٥) × ٠,٤ =

= ١٠٠٠٠ × ٠,٤ = ٤٠٠٠ جنيه.

تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية في ضوء التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة التقديرية؛ أي ٤٠٠٠ جنيه، وأيضـــًا في ضـوء الإضـافات التي تمت خلال الفترة محل الرقابة وتقييم الأداء. وعلى ذلك تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية في ضوء المعادلة التالية:

التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية = التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة المخططة + الإضافات على الطاقة الإنتاجية

= ٤٠٠٠ + (٤٠٠ + ١٦٠)

٤٥٦٠ جنيه.

وعلى ذلك يمكن كتابة معادلة التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية على النحو التالي:

التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية = ساعات فعلية × معدل تحميل فعلي.

التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية = ٩٥٠٠ × س = ٤٥٦٠ جنيه.

التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية = ٩٥٠٠ × ٠,٤٨ = ٤٥٦٠ جنيه.

في ضوء التكلفة الفعلية الثابتة وفي ضوء التكلفة الثابتة المعيارية يتحدد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة على النحو التالي:

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة = التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة المعيارية − التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية

= ٤٠٠٠ − ٤٥٦٠ = − ٥٦٠ ج.

تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة:

طبقـــا للتحليل الثنائي يتم تحليل الانحراف الكلي في التكلفة الصـناعية غير المباشـرة الثابتة إلى انحراف كفاءة، وانحراف معدل تحميل.

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

انحراف الكفاءة = (١٠٠٠٠ – ٩٥٠٠) × ٠,٤ =

انحراف الكفاءة = (٥٠٠) × ٠,٤ = ٢٠٠ ج

أي أن هناك انحراف وفر في التكلفة الصناعية الثابتة نتيجة تشغيل ساعات أقل من الساعات المعيارية.

انحراف معدل تحميل = (معدل معياري – معدل فعلي) × ساعات فعلية

انحراف معدل تحميل = (٠,٤ – ٠,٤٨) × ٩٥٠٠ =

انحراف معدل تحميل = (– ٠,٠٨) × ٩٥٠٠ =

انحراف معدل تحميل = – ٧٦٠ جنيه.

أي أن هناك انحراف إســـراف في التكلفة الصـــناعية الثابتة نتيجة ارتفاع معدل التحميل الفعلي للتكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة عن معدل التحميل المعياري لهذه التكلفة.

الانحراف الكلي = انحراف الكفاءة + انحراف معدل التحميل.

الانحراف الكلي = + ٢٠٠ + (– ٧٦٠) .

الانحراف الكلي = ٢٠٠ – ٧٦٠ = – ٥٦٠ جنيه.

قبل الانتقال إلى تحليل أخر لانحراف التكلفة الصـناعية غير المباشـرة الثابتة تجدر الإشـارة إلى حقيقة أن تحليل انحراف التكلفة غير المباشرة – سواء المتغيرة أو الثابتة – لا يعد تحليلا نفعيـــا، ولكن بالدرجة الأولى تحليلا جبريًا. وحتى يتصف تحليل بنود التكلفة غير المباشرة بكونه تحليلا نفعيًا لابد من أن يقوم التحليل على أسـاس تحليل الانحراف التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية بالنسـبة لكل بند تكلفة من بنود التكلفة غير المباشرة الثابتة على حدة.

٨/٥/٦. التحليل الثلاثي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة:

في إطار التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الثابتة يلاحظ أن الانحراف الكلي قد حسب في ضوء مقارنة التكلفة المعيارية الثابتة المحسوبة في ضوء مستوى الطاقة المعتمد من قبل إدارة المنشـــأة – الطاقة القصـــوى، الطاقة العملية، الطاقة المتوقعة، الطاقة الفعلية – وهذه التكاليف الثابتة المعيارية قد تختلف في كثير من الأحيان عن التكلفة الثابتة المتوقعة أو التقديرية والمحددة في

ضوء بيانات الموازنة التخطيطية للمصروفات الصناعية غير المباشرة. استنادا على استبعاد التكلفة الثابتة المتوقعة أو التقديرية في إطار التحليل الثنائي، فإن تضمين هذه التكلفة في تحليل الانحراف الكلي للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة من شأنه أن يكسب هذا التحليل بعدًا رياضيا أو جبريا جديدا – أكثر من كونه بعدا نفعيا – يؤدي إلى تجزئة الانحراف الكلي إلى الأنواع الثلاثة التالية للانحراف.

انحراف كفاءة:

انحراف الكفاءة	=	(ساعات معيارية – ساعات فعلية)	×	معدل تحميل معياري

ويظهر هذا الانحراف الفرق بين الساعات المعيارية والساعات الفعلية مرجحة بمعدل التحميل المعياري.

انحراف طاقة:

انحراف الطاقة	=	(ساعات فعلية – ساعات مخططة)	×	معدل تحميل معياري

ويظهر هذا الانحراف الفرق بين الساعات المخططة والساعات الفعلية مرجحة بمعدل التحميل المعياري.

انحراف الموازنة:

انحراف الموازنة	=	التكلفة غير المباشرة التقديرية	–	التكلفة غير المباشرة الفعلية

ويظهر هذا الانحراف الفرق بين التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة التقديرية والمدرجة في موازنة المصروفات الصناعية غير المباشرة وبين التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية.

مثال:

الطاقة القصوى الشهرية لمصانع " الكيتو ٢٠٠٢ " تقدر بنحو ٤٠٠٠ وحدة، ومن المخطط خلال شهر يناير من عام ٢٠١٩ إنتاج ٣٠٠٠ وحدة تستغرق الوحدة الواحدة ثلاث ساعات عمل مباشر، وقد قدرت التكلفة غير المباشرة الثابتة خلال هذا الشهر بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه.

في نهاية شهر نوفمبر اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ٢٥٠٠ وحدة فقط، استغرقت ١٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر.
- في بداية شهر يناير تم استئجار مخزن للخامات وللوحدات غير التامة بإيجار شهري ١٥٠٠ جنيه، كما تم في أول يناير تعين مشرف إنتاج بمرتب شهري ٥٠٠ جنيه.

هذا مع العلم أن إدارة المنشأة تتبنى مستوى الطاقة القصوى لصياغة معيار التكلفة الصناعية الثابتة.

المطلوب:

- تحديد الانحراف في التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة.
- تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة.

الحل

استناداً على تبني المنشأة لمستوى الطاقة القصوى يتحدد معيار التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة في ضوء الطاقة القصوى الإنتاجية للمصانع، وعلى ذلك تتحدد التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة في ضوء المعادلة التالية:

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = التكلفة غير المباشرة الثابتة التقديرية / وحدات الطاقة القصوى

المعدل المعياري لتحميل التكلفة غير المباشرة الثابتة = ١٢٠٠٠ / ٤٠٠٠ = ٣ جنيه للوحدة.

المعدل المعياري للساعة الواحدة = ٣ جنيه للوحدة ÷ ٣ ساعة للوحدة الواحدة = جنيه واحد للساعة. وعلى ذلك تتحدد التكلفة المعيارية الثابتة على النحو الذي تظهره المعادلة التالية:

التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية = ساعات معيارية لحجم الإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة الثابتة

= (٢٥٠٠ × ٣) × ١ =

= ٧٥٠٠ × ١ = ٧٥٠٠ جنيه.

تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية في ضوء التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة التقديرية؛ أي ١٤٤٠٠٠ جنيه، وأيضًا في ضوء الإضافات أو الاستبعادات من الطاقة الإنتاجية المتاحة التي تمت خلال الفترة محل الرقابة وتقييم الأداء. وعلى ذلك تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية في ضوء المعادلة التالية:

التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية = التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة المخططة + الإضافات على الطاقة الإنتاجية

= ١٢٠٠٠ + (١٥٠٠ + ٥٠٠)

= ١٤٠٠٠ جنيه.

وعلى ذلك يمكن كتابة معادلة التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة الفعلية على النحو التالي:

التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية = ساعات فعلية × معدل تحميل فعلي.

التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية = ١٠٠٠٠ × س = ١٤٠٠٠ جنيه

التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية = ١٠٠٠٠ × ١,٤ = ١٤٠٠٠ جنيه

في ضوء التكلفة الفعلية الثابتة وفي ضوء التكلفة الثابتة المعيارية يتحدد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة على النحو التالي:

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة = التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة المعيارية − التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية

= ٧٥٠٠ − ١٤٠٠٠ = − ٦٥٠٠ ج.

تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة تحليلا ثلاثيا:

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية − ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري =

انحراف الكفاءة = (٧٥٠٠ − ١٠٠٠٠) × ١ = − ٢٥٠٠جنيه.

انحراف الطاقة = (ساعات فعلية − ساعات قصوى) × معدل تحميل معياري =

انحراف الطاقة = (١٠٠٠٠ − ١٢٠٠٠) × ١ = − ٢٠٠٠ جنيه.

انحراف الموازنة = التكلفة غير المباشرة التقديرية − التكلفة غير المباشرة الفعلية =

انحراف الموازنة = ١٢٠٠٠ − ١٤٠٠٠ = − ٢٠٠٠ جنيه.

إجمالي الانحراف = − ٦٥٠٠ جنيه.

٦/٦. تحديد وتحليل الانحراف فى التكلفة الصناعية غير المباشرة في ظل الموازنة المرنة

الموازنة المرنة تعني أن عملية تخطيط ورقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة تتم في ظل افتراض وجود أكثر من مستوى واحد للنشاط* يمكن تحققه خلال الفترة محل الرقابة وتقييم الأداء، ومن ثم يتم قياس التكلفة المعيارية أو المخططة على أساس كل مستوى من هذه المستويات المخططة. وعلى ذلك يمكن أن تظهر الموازنة المرنة للتكلفة الصناعية غير المباشرة على النحو التالي:

حجم نشاط	١٠٠٠ وحدة	١٥٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة
ساعات معيارية للوحدة	١٠ ساعة	١٠ ساعة	١٠ ساعة
تكلفة غير مباشرة متغيرة	٥٠٠٠ جنيه.	٦٧٥٠ جنيه.	٨٠٠٠ جنيه.
تكلفة غير مباشرة ثابتة	٤٠٠٠ جنيه.	٤٠٠٠ جنيه.	٤٠٠٠ جنيه.

وفي ضوء هذه المستويات المخططة تحسب التكلفة المعيارية غير المباشرة لمستوى النشاط المطلوب. إن جوهر الاختلاف بين الموازنة المرنة وبين الموازنة الثابتة يكمن– من وجهة نظر الكاتب– في الكيفية التي يتم بها حساب معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة، ففي حين تتبنى الخطة الثابتة حساب معدل التحميل في ضوء مستوى إنتاجي واحد فقط، يلاحظ أن حساب معدل التحميل لهذه التكاليف الصناعية غير المباشرة في ضوء الموازنة المرنة يتم في ضوء عدة مستويات إنتاجية، وهذا بالقطع يؤدي إلى حساب أفضل لمعدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة.

٢/٦/٦. تحديد انحرافات التكلفة غير المباشرة المتغيرة:

لأغراض رقابة التكلفة يستلزم الأمر أولا ضرورة التعرف على مقدار الانحراف في التكلفة، على أن يتم بعد ذلك تحليل هذا الانحراف، كخطوة أولية قد تعطي دلائل أو مؤشرات لاتخاذ قرار فحص أو عدم فحص هذا الانحراف. ويتم تحديد انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة في ظل الموازنة المرنة على نفس النمط المتبع في تحديد انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة في ظل الموازنة الثابتة، فالانحراف ما هو إلا محصلة طرح التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية من التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية. وعليه يتحدد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة في ضوء المعادلة التالية:

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية _ التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية

* يقصد بالنشاط في إطار التكلفة الصناعية غير المباشرة محرك أو مسبب التكلفة الصناعية غير المباشرة.

لإيجاد انحراف التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة المتغيرة، فإن الأمر يســـتلزم أولا إيجاد التكلفة الصـناعية غير المباشـرة المتغيرة المعيارية للسـاعات المعيارية الخاصـة بحجم النشـاط الفعلي. ويمكن أن تحسب هذه التكلفة المعيارية وفقًا للمعادلة التالية:

تكلفة المستوى الأدنى + فرق الساعات بين الساعات المعيارية وساعات المستوى الأدنى × تكلفة المستوى الأعلى – تكلفة المستوى الأدنى / ساعات المستوى الأعلى – ساعات المستوى الأدنى

بعد تحديد التكلفة غير المباشـــرة المعيارية لســـاعات الإنتاج الفعلي، يمكن إيجاد المعدل المعياري لتحميل التكلفة الصـناعية غير المباشـرة المتغيرة عن طريق قسـمة هذه التكلفة المعيارية على السـاعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي، وذلك على النحو الذي توضحه المعادلة التالية:

معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة = التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية المتغيرة / الساعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي

مثال:

فيما يلي الخطة المرنة للتكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة خلال شهر يناير ٢٠١٩:

البيان	مستويات النشاط		
مستويات النشاط	١٠٠٠ وحدة	١٥٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة
ساعات معيارية للوحدة	١٠ ساعة	١٠ ساعة	١٠ ساعة
تكلفة غير مباشرة متغيرة	٤٢٥٠	٥٠٠٠	٦٢٥٠

- وفي نهاية شـــهر يناير ٢٠١٩ اتضـــح أن كمية الإنتاج الفعلي بلغت ١٨٠٠ وحدة، كما بلغت سـاعات العمل الفعلية خلال الشـهر ١٨٥٠٠ سـاعة عمل مباشـر، وتحملت المنشـأة في سـبيل ذلك تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة قدرها ٥٥٥٠ جنيه.

المطلوب: تحديد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

الحل

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية _ التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية

تتحدد السـاعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي على النحو الوارد في حسـاب الأجور المعيارية؛ أي تحدد في ضوء حجم الإنتاج الفعلي مرجح بساعات العمل المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة. وعلى ذلك تتحدد التكلفة المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي على النحو الوارد بالمعادلة التالية:

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية = الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري

= (١٠ × ١٨٠٠) × معدل التحميل المعياري

= ١٨٠٠٠ × معدل التحميل المعياري

$$\text{معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة} = \frac{\text{التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية المتغيرة}}{\text{الساعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي}}$$

ولإيجاد هذا المعدل المعياري للتكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة يستلزم الأمر تحديد التكلفة غير المباشرة المعيارية للساعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي – أي التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية عند مستوى ١٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر – على النحو الوارد في المعادلة التالية، مع الأخذ في الاعتبار أن المستوى المطلوب يقع بين المستوى الثاني (١٥٠٠ × ١٠ ساعة = ١٥٠٠٠ ساعة) والمستوى الثالث (٢٠٠٠ × ١٠ ساعة = ٢٠٠٠٠ ساعة).

التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية المتغيرة =

$$\text{تكلفة المستوى الأدنى} + \text{فرق الساعات بين الساعات المعيارية وساعات المستوى الأدنى} \times \frac{\text{تكلفة المستوى الأعلى – تكلفة المستوى الأدنى}}{\text{ساعات المستوى الأعلى – ساعات المستوى الأدنى}}$$

$$٥٠٠٠ + (١٨٠٠٠ - ١٥٠٠٠) \times \frac{٦٢٥٠ - ٥٠٠٠}{٢٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠}$$

$$٥٠٠٠ + ٣٠٠٠ \times \frac{١٢٥٠}{٥٠٠٠}$$

٥٠٠٠ + (٣٠٠٠ × ٠,٢٥) = ٥٧٥٠ جنيه.

$$\text{معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة} = \frac{٥٧٥٠}{١٨٠٠٠} = ٠,٣١٩٤٤ \text{ جنيه للساعة.}$$

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية = الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري

= ١٨٠٠٠ × ٠,٣١٩٤٤ =

= ٥٧٥٠ جنيه.

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية – التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية

= ٥٧٥٠ – ٥٥٥٠

= + ٢٠٠ انحراف توفير.

٣/٦/٦.التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

في إطار الموازنة المرنة لا يختلف التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة عن تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الوارد في ظل الموازنة الثابتة، حيث يحلل الانحراف الكلي إلى انحراف كفاءة، وانحراف معدل تحميل تكلفة صناعية غير مباشرة. الاختلاف الأساسي في بين الموازنة (الخطة) الثابتة والموازنة (الخطة) المرنة يمكن في الطريقة التي يتم بها حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية. وعلى ذلك يحلل الانحراف الكلي للتكلفة الصناعية غير المباشرة تحليلا ثنائيًا على النحو التالي:

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

ويمكن إرجاع السبب الرئيسي لانحراف الكفاءة إلى اختلاف الزمن الفعلي للتنفيذ عن الزمن المعياري أو الزمن المخطط لهذا التنفيذ.

انحراف معدل التحميل = (معدل تحميل معياري – معدل تحميل فعلي) × الساعات الفعلية

ويرجع السبب الرئيسي لظهور انحراف معدل التحميل إلى اختلاف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية عن التكلفة المعيارية لها، وهنا تجدر الإشارة إلى أن هذا الانحراف لن يقدم معلومات أو بيانات مفيدة للإدارة، طالما أن التحليل مبني على أساس مقارنة التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الكلية المعيارية مع التكلفة الفعلية لها، ولذلك فلأغراض تقديم معلومات أكثر إفادة يُرى ضرورة مقارنة التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية مع التكلفة الفعلية لها على مستوى كل بند من بنود التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

مثال:

تتبع منشأة الأخوة الأربعة أسلوب الموازنة المرنة في رقابة التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية. ولغرض تحميل التكلفة غير المباشرة تتخذ ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل. هذا، وقد تحددت الخطة المرنة للتكلفة غير المباشرة عن شهر أبريل من عام ٢٠١٩، على النحو الذي يظهره الجدول التالي:

البيان	مستويات النشاط		
مستوى النشاط بالوحدة	٥٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠
المواد المباشرة بالجنيه	٢٥٠٠	٥٠٠٠	٧٥٠٠
الأجور المباشرة بالجنيه	٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠٠

معدل أجر الساعة بالجنيه	٢	٢	٢
تكلفة غير مباشرة متغيرة	٢٠٠٠جنيه.	٣٨٠٠ جنيه.	٥٤٠٠ جنيه.
تكلفة غير مباشرة ثابتة	٣٠٠٠ جنيه.	٣٠٠٠ جنيه.	٣٠٠٠ جنيه.

* في نهاية شهر أبريل اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ٨٠٠ وحدة.
- استغرق الإنتاج الفعلي لعدد ٨٠٠ وحدة ٣٦٠٠ ساعة عمل مباشر.
- بلغت التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية ٣٠٦٠ جنيه.

المطلوب:تحديد الانحراف في التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

الحل

أولا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية.

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية = الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري

= (٨٠٠ × س♠) × معدل التحميل المعياري

= (٨٠٠ × ٤) × معدل التحميل المعياري

= (٣٢٠٠) × معدل التحميل المعياري

ولإيجاد هذا المعدل المعياري للتكلفة الصناعية غير المباشرة يستلزم الأمر تحديد التكلفة غير المباشرة المعيارية للساعات المعيارية الخاصة بحجم الإنتاج الفعلي؛ أي أن المطلوب إيجاد التكلفة المعيارية لعدد ٣٢٠٠ ساعة عمل مباشر. ويظهر الجدول التالي الساعات المعيارية لمستويات الإنتاج المخطط والتكلفة المعيارية التي تقابل كل مستوى من مستويات الإنتاج المخططة:

♠

ساعات عمل معيارية للوحدة الواحدة = أجر الوحدة الواحدة / معدل أجر الساعة = (الأجور المباشرة ÷ كمية الإنتاج) / معدل أجر الساعة

ساعات عمل معيارية للوحدة الواحدة = (٤٠٠٠÷٥٠٠) / ٢ = ٨ / ٢ = ٤ ساعة.

البيان	مستويات النشاط		
مستويات النشاط بالوحدة	٥٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠
ساعات معيارية للوحدة	٤	٤	٤
ساعات معيارية مخططة	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠٠
تكلفة غير مباشرة متغيرة	٢٠٠٠جنيه.	٣٨٠٠ جنيه.	٥٤٠٠ جنيه.

من الجدول السابق يتضح أن التكلفة المعيارية لمستوى الساعات المطلوب؛ أي لمستوى ٣٢٠٠ ساعة، يقع بين الساعات المخططة للمستوى الأول والساعات المخططة للمستوى الثاني؛ بين ٢٠٠٠ ساعة وبين ٤٠٠٠ ساعة.

وعلى ذلك تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية المتغيرة =

تكلفة المستوى الأدنى + فرق الساعات بين الساعات المعيارية وساعات المستوى الأدنى × تكلفة ٤٠٠٠ ساعة – تكلفة ٢٠٠٠ ساعة / ساعات المستوى الأعلى – ساعات المستوى الأدنى

$$٢٠٠٠ + (٣٢٠٠ - ٢٠٠٠) \times \frac{٣٨٠٠ - ٢٠٠٠}{٤٠٠٠ - ٢٠٠٠}$$

$$٢٠٠٠ + ١٢٠٠ \times \frac{١٨٠٠}{٢٠٠٠}$$

٢٠٠٠ + (١٢٠٠ × ٠,٩) = ٣٠٨٠ جنيه.

معدل التحميل المعياري للتكلفة غير المباشرة المتغيرة = $\frac{٣٠٨٠}{٣٢٠٠}$ = ٠,٩٦٢٥ جنيه للساعة.

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية = الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري

= ٣٢٠٠ × ٠,٩٦٢٥ =

= ٣٠٨٠ جنيه.

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية – التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية

= ٣٠٨٠ – ٣٠٦٠

= + ٢٠ انحراف توفير.

الخلاصة:

تكلفة غير مباشرة معيارية = ٣٢٠٠ × ٠,٩٦٢٥ = ٣٠٨٠ جنيه.

تكلفة غير مباشرة فعلية = ٣٦٠٠ × ٠,٨٥٠٠ = ٣٠٦٠ جنيه.

الانحراف = + ٢٠ جنيه.

تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

أولا: انحراف الكفاءة.

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

انحراف الكفاءة = (٣٢٠٠ – ٣٦٠٠) × = ٠,٩٦٢٥

انحراف الكفاءة = (٤٠٠ –) × = ٠,٩٦٢٥

انحراف الكفاءة = – ٣٨٥ جنيه؛ انحراف إسراف.

ثانيا: انحراف معدل التحميل.

انحراف معدل = (معدل معياري – معدل فعلي) × ساعات فعلية

انحراف معدل = (٠,٩٦٢٥ – ٠,٨٥٠٠) × ٣٦٠٠ =

انحراف معدل = (٠,١١٢٥) × ٣٦٠٠ =

انحراف معدل = ٤٠٥ جنيه؛ انحراف توفير.

٤/٦/٦. التحليل الثلاثي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

لا يختلف التحليل الثلاثي لانحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة في ظل الموازنة المرنة عنه في ظل الموازنة الثابتة، إلا في طريقة حساب معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة. ففي حين يحسب معدل التحميل في ظل الموازنة الثابتة في ضوء التكلفة غير المباشرة المخططة عند مستوى إنتاجي واحد فقط (مستوى النشاط المخطط)، يحسب معدل التحميل في ظل الموازنة المرنة استنادا على التكلفة غير المباشرة المخططة التي يتم حسابها في ضوء مجموعة من مستويات الإنتاج المخططة، وما يرتبط بكل مستوى من تكلفة غير مباشرة مخططة (الخطة المرنة للإنتاج).

استنادًا على التحليل الثلاثي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة في ظل الموازنة المرنة يتم تحليل الانحراف الإجمالي للتكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة إلى مجموعة الانحرافات التالي:

أولا: إنحراف الكفاءة

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

ولا يختلف هذا الانحراف في مضمونه أو طريقة حسابه أو مسبباته عن انحراف الكفاءة السابق حسابه في إطار التحليل الثنائي لانحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة. إلا أن طريقة حساب معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المعياري، يتم حسابه في ضوء المعادلة التالية:

$$\text{معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة} = \frac{\text{التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المخططة}}{\text{ساعات الإنتاج المخطط}}$$

ويتم حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المخططة في ظل الموازنة المرنة وفقا للقانون التالي:

$$= \text{تكلفة المستوى الأدنى} + \text{الفرق بين الساعات المخططة وساعات المستوى الأدنى} \times \frac{\text{تكلفة المستوى الأعلى – تكلفة المستوى الأدنى}}{\text{ساعات المستوى الأعلى – ساعات المستوى الأدنى}}$$

ويتم كذلك حساب الساعات المخططة في ضوء القانون التالي:

الساعات المخططة = الإنتاج المخطط X ساعات معيارية للوحدة

في ضوء التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المخططة المحسوبة في ظل الموازنة المرنة، وفي ضوء الساعات المعيارية للإنتاج المخطط يمكن إيجاد معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية المتغيرة.

ثانيا: إنحراف الموازنة

انحراف موازنة= تكلفة غير مباشرة متغيرة مخططة – تكلفة غير مباشرة متغيرة فعلية

ويطلق على هذا الانحراف انحراف الموازنة لأنه يشير إلى مقدار الفرق أو الانحراف بين التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الواردة في الموازنة التخطيطية والمحسوبة في ضوء بيانات الخطة المرنة، وبين التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية.

ثالثا: إنحراف الطاقة

انحراف طاقة = (ساعات فعلية – ساعات مخططة) × معدل تحميل معياري

ويشير انحراف الطاقة إلى مقدار الانحراف بين الساعات الفعلية وبين الساعات المخططة مقومة على أساس معدل التحميل المعياري.

مثال:

تتبع منشـــأة " مريم وأخواتها " أســـلوب الموازنة المرنة في رقابة التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة الفعلية. ولغرض تحميل التكلفة غير المباشرة تتخذ ساعات دوران الآلات كأساس للتحميل. ومن جداول الإنتاج للفترة محل الرقابة اتضـح أن حجم الإنتاج المخطط خلال هذه الفترة يبلغ ١٨٠٠ وحدة. هذا، وقد تحددت الخطة المرنة للتكلفة غير المباشرة على النحو الذي يظهره الجدول التالي:

البيان	حجم نشاط		
كمية الإنتاج	١٠٠٠ وحدة	١٥٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة
أجور مباشرة للوحدة	٥٠	٥٠	٥٠
معدل أجر الساعة بالجنيه	١٠ جنيه	١٠ جنيه	١٠ جنيه
تكلفة غير مباشرة متغيرة	٢٧٠٠٠	٣٤٥٠٠	٤٢٠٠٠

في نهاية شهر أبريل اتضح أن:

- حجم الإنتاج الفعلي قد بلغ ١٦٠٠ وحدة.
- استغرق الإنتاج الفعلي ١٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر.
- بلغت التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية ٤٥٠٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد وتحليل الانحراف في التكلفة الصـــناعية غير المباشـــرة المتغيرة تحليلا ثلاثيًا، استنادًا على تضمين الحسابات التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية لساعات الإنتاج المخططة.

الحل

أولا: تحديد الانحراف الكلي في التكلفة الصناعية غير المباشرة:

يتحدد الانحراف الكلي في التكلفة الصناعية غير المباشرة في ضوء مقارنة التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية المحددة بناءً على الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي مع التكلفة الصناعية غير المباشرة الفعلية.

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة = التكلفة غير المباشرة المتغيرة المعيارية _ التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية

ثانيا: حساب التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية.

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية = الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري

= (١٦٠٠ × س) × معدل التحميل المعياري

لإيجاد التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المعيارية يستلزم الأمر إيجاد:

١. ساعات العمل المباشرة اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة.

٢. معدل التحميل المعياري.

ساعات العمل المباشرة اللازمة لإنتاج الوحدة = أجور مباشرة للوحدة / معدل أجر الساعة = ٥٠ / ١٠ = ٥ ساعة

معدل التحميل المعياري

لإيجاد معدل التحميل المعياري يستلزم الأمر إيجاد (١) ساعات معيارية لحجم الإنتاج المخطط، (٢) التكلفة غير المباشرة المتغيرة لحجم الإنتاج المخطط (١٨٠٠ وحدة).

ساعات معيارية لحجم إنتاج مخطط = كمية الإنتاج المخطط × ساعات معيارية للوحدة

ساعات معيارية لحجم إنتاج مخطط = ١٨٠٠ × ٥ =

ساعات معيارية لحجم إنتاج مخطط = ٩٠٠٠ ساعة عمل مباشر

وفيما يتعلق التكلفة غير المباشرة المتغيرة لحجم الإنتاج المخطط (١٨٠٠ وحدة)؛ أي التكلفة غير المباشرة المتغيرة المخططة لعدد ٩٠٠٠ ساعة عمل مباشر. ويتم إيجاد هذه التكلفة من خلال القانون التالي:

= تكلفة المستوى الأدنى + (الفرق بين الساعات المخططة وساعات المستوى الأدنى × (تكلفة الأعلى – تكلفة الأدنى / ساعات الأعلى – ساعات الأدنى))

= ٢٧٠٠٠ + (١٠٠٠ × (٤٢٠٠٠ – ٣٤٥٠٠ / ١٢٥٠٠ – ١٠٠٠٠))

= ٣٦٠٠٠ جنيه.

وعلى ذلك يتحدد معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المعيارية في ضوء المعادلة التالية:

معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة = ٣٦٠٠٠ جنيه / ٩٠٠٠ ساعة = ٤ جنيه.

استنادا على الساعات المعيارية لحجم الإنتاج الفعلي، وكذلك معدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة، يمكن إيجاد التكلفة المعيارية غير المباشرة المتغيرة الصناعية على النحو التالي:

تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة معيارية = الساعات المعيارية للإنتاج الفعلي × معدل التحميل المعياري

= (١٦٠٠ x ٥) ×٤

= ٨٠٠٠ ×٤

= ٣٢٠٠٠ جنيه.

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية:

يتم حساب التكلفة غير المباشرة المتغيرة الفعلية في ضو بيانات التكلفة الفعلية المعطاه. وعلى ذلك تتحدد معادلة التكلفة الفعلية على النحو لتالي.

التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية	=	الساعات الفعلية للإنتاج الفعلي	×	معدل التحميل الفعلي	=	
	=	١٠٠٠٠	×	س	=	٤٥٠٠٠
	=	١٠٠٠٠	×	٤,٥	=	٤٥٠٠٠

الخلاصة:

تكلفة غير مباشرة معيارية = ٨٠٠٠ × ٤,٠ = ٣٢٠٠٠ جنيه.

تكلفة غير مباشرة فعلية = ١٠٠٠٠ × ٤,٥ = ٤٥٠٠٠ جنيه.

الانحراف = - ١٣٠٠٠ جنيه.

تحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة.

بعد تحديد انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة في إطار الموازنة المرنة يتم تحليل هذا الانحراف ثلاثيا إلى مكوناته الثلاثة التالية:

أولا: انحراف الكفاءة.

انحراف الكفاءة	=	(ساعات معيارية – ساعات فعلية)	×	معدل تحميل معياري
انحراف الكفاءة	=	(٨٠٠٠ – ١٠٠٠٠)	×	٤,٠ =
انحراف الكفاءة	=	(-٢٠٠٠)	×	٤,٠ =

انحراف الكفاءة = ٨٠٠٠ جنيه؛ إنحراف إسراف.

ثانيا: انحراف الموازنة.

لأغراض إيجاد انحراف الموازنة يستلزم الأمر إيجاد الأمر إيجاد التكلفة غير المباشرة المخططة التي يتم إيجادها عن طريق معادلة التكلفة المعيارية للمستوى الإنتاجي المخطط، وحيث أن المستوى المخطط قد نص عليه صراحة في إطار الموازنة المرنة، ففي ضوء بيانات الموازنة المرنة تتحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة المخططة بمبلغ ١٣٠٠٦,٨ جنيه. استنادا على ذلك يتحدد انحراف الموازنة على النحو التالي:

انحراف موازنة = ت غير مباشرة متغيرة مخططة – ت غير مباشرة متغيرة فعلية

انحراف موازنة = ٣٦٠٠٠ – ٤٥٠٠٠

انحراف موازنة = ٩٠٠٠؛ انحراف إسراف.

ثالثا: انحراف طاقة.

يتحدد انحراف الطاقة في ضوء الفرق بين الساعات الفعلية للإنتاج الفعلي والساعات المخططة، وترجيح هذا الفرق بمعدل تحميل التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة. وعلى ذلك يتحدد انحراف الطاقة على النحو التالي:

انحراف طاقة = (ساعات فعلية –ساعات مخططة) x معدل تحميل معياري

انحراف طاقة = (١٠٠٠٠ –٩٠٠٠) x ٤

انحراف طاقة = ٤٠٠٠

اختصارا للتحليل الثلاثي لانحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة، يظهر الجدول التالي الانحرافات الفرعية الثلاثة المكونة للانحراف الإجمالي:

انحراف الكفاءة	– ٨٠٠٠
انحراف الموازنة	– ٩٠٠٠
انحراف الطاقة	+ ٤٠٠٠
الانحراف الكلي أو الإجمالي	– ١٣٠٠٠ جنيه

٥/٦/٦. تحديد وتحليل انحرافات التكلفة غير المباشرة الثابتة.

يتم تحديد وتحليل انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة في إطار الموازنة المرنة على النحو الوارد في إطار الموازنة الثابتة.

يتم تحديد الانحراف الكلى للتكلفة غير المباشرة الثابتة كمايلى:

انحراف التكلفة الصناعية غير المباشرة الثابتة = التكلفة غير المباشرة الثابتة المعيارية _ التكلفة غير المباشرة الثابتة الفعلية

يتم تحليل الانحراف الكلى للتكاليف غير المباشرة الثابتة إلى انحراف كفاءة، وانحراف معدل تحميل تكلفة صناعية غير مباشرة ثابتة.

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

انحراف معدل التحميل = (معدل تحميل معياري – معدل تحميل فعلي) × الساعات الفعلية

وقد يتم تحليل الانحراف الكلى تحليلا ثلاثيا إلى:

انحراف الكفاءة = (ساعات معيارية – ساعات فعلية) × معدل تحميل معياري

انحراف الطاقة = (ساعات فعلية – ساعات مخططة) × معدل تحميل معياري

انحراف الموازنة = التكلفة غير المباشرة التقديرية – التكلفة غير المباشرة الفعلية

٧/٦. اتخاذ قرار فحص انحرافات التكلفة في مواجهة قرار عدم الفحص وتعديل معايير التكلفة

١/٧/٦. فحص انحرافات عناصر التكاليف:

غالباً ما تؤدي عملية الرقابة على التكلفة الفعلية بالتكاليف المعيارية إلى ظهور انحرافات في التكلفة الفعلية عن التكلفة المعيارية. إن تحديد الانحرافات بين التكلفة الفعلية وبين التكلفة المعيارية – سواء على مستوى إجمالي أو على مستوى تفصيلي – لا يعد هدفاً في حد ذاته، حيث أن تحديد هذا الانحراف يأخذ بعدين زمنيين: البعد الأول بعد تاريخي يتمثل في رقابة وتقييم الأداء خلال الفترة الحالية، ومن ثم تتحدد إجراءات محاسبة المسئولية فيما يتعلق بهذه الانحرافات. البعد الثاني يتمثل في تخفيض التكلفة المتوقع حدوثها مستقبلاً من خلال منع حدوث انحرافات الإسراف، أو تدعيم مواطن انحرافات التوفير.

في مجال الرقابة على التكاليف قد يحدث بعض الخلط بين مفهوم "تحليل الانحراف *Variance Analysis*" وبين مفهوم " فحص الانحراف *Variance Investigation* ". حيث يتم في بعض الأحيان استخدام كلا اللفظين – تحليل وفحص – كمترادفين، على الرغم من اختلافهما شكلاً ومضموناً.

من ناحية، يشير التعبير اللفظي لمصطلح تحليل الانحراف إلى تجزئة انحراف ما إلى مجموعة فرعية من الانحرافات؛ كأن يتم تحليل الانحراف الكلي في تكلفة المواد المباشرة إلى انحراف الاستخدام وانحراف معدل السعر، وكأن يتم تجزئة انحراف معدل السعر إلى انحراف صافي سعر وانحراف مشترك، وكأن يتم تجزئة انحراف الكمية – حالة استخدام أكثر من مادة خام واحدة – إلى انحراف ناتج عن الخلط وانحراف ناتج عن الاستخدام.

يمكن استخدام تحليلات الانحرافات في عملية الرقابة وتقييم الأداء ومحاسبة المسئولية، كما هو الحال حالة تحليل انحراف المواد المباشرة إلى انحراف ناتج عن الاستخدام وانحراف ناتج عن السعر. الانحراف الناتج عن الاستخدام قد يشير من ناحية إلى كفاءة أوعدم الكفاءة في استخدام المادة الخام، ومن ناحية أخرى قد يشير الانحراف الناتج عن السعر إلى كفاءة أو عدم كفاءة إدارة المشتريات في توفير الأصناف بالسعر المناسب.

من ناحية أخرى، يشير التعبير اللفظي لمصطلح فحص الانحراف إلى مجموعة من الإجراءات المتتابعة التي يمكن تحديدها في النقاط التالية:

- تحديد أسباب حدوث انحراف.
- تحديد الإجراءات العلاجية لمنع حدوث انحرافات الإسراف وتدعيم انحرافات التوفير خلال الفترة المستقبلية.
- التأكد من سلامة الإجراءات العلاجية وقدرتها على تحقيق الهدف من عملية الفحص.

الإجراء الأول من عملية فحص الانحراف يساعد بالدرجة الأولى في عملية تقييم الأداء ومحاسبة المسئولية من خلال التعرف على أسباب حدوث الانحراف؛ على سبيل المثال، ارتباطاً بانحراف الاستخدام (إنحراف الكمية)، قد تظهر عملية فحص هذا الانحراف أن مصدر أو سبب حدوث هذا الانحراف يمكن إرجاعه إلى عدم جودة المادة الخام المستخدمة في العملية الإنتاجية، ولا يرجع إلى سوء استخدام عمال الإنتاج لهذه المادة الخام، ولا يرجع كذلك إلى الحالة الفنية للآلة المستخدمة في العملية الإنتاجية، ولا يرجع كذلك لأي من العوامل أو المتغيرات الأخرى.

الإجراء الثاني والثالث من إجراءات فحص الانحراف يساعدان بالدرجة الأولى في تدعيم موقف المنشأة مستقبلاً سواء من حيث العمل على منع حدوث انحرافات الإسراف أو تدعيم انحرافات التوفير مستقبلاً. اختصاراً يمكن القول بأن إجراءات فحص الانحراف تبدأ بالمساعدة في التقييم الصحيح للأداء، وتنتهي برفع كفاءة أداء المنشأة مستقبلاً.

الرقابة على التكلفة يجب أن تتضمن كل من عملية تحليل الانحراف وعملية فحص الانحراف، والسؤال الذي يمكن أن يثار في هذا الإطار يدور حول أسبقية أيٍ منهما عن الأخر؛ بمعنى هل تسبق عملية تحليل الانحراف عملية فحص الانحراف، أم أن عملية فحص الانحراف تسبق عملية تحليل الانحراف، أم أنهما يسيران معاً على التوازي. من وجهة نظر المؤلفون يجب أن تسبق عملية تحليل الانحراف عملية فحص الانحراف، لما يمكن أن تقدمه المعلومات المستمدة من تحليل الانحراف في تحديد مصادر أو مسببات حدوث الانحراف والتي تمثل الأساس الذي تبنى عليه عملية فحص الانحراف.

٢/٧/٦. تحديد أسباب حدوث انحراف:

للعمل على مطابقة التكلفة الفعلية للتكلفة المعيارية مستقبلاً لابد من تحديد مصادر أو أسباب حدوث الانحراف خلال الفترة السابقة. ومن الممكن أن تتعدد مصادر أو أسباب حدوث الانحراف، وإن تعددت هذه المصادر فيمكن تجميعها في أربع مجموعات رئيسية من مسببات الانحراف (الأخطاء) على النحو التالي:

- الانحراف الناتج عن الخطأ في الأداء الفعلي.
- الانحراف الناتج عن الخطأ في تقدير معيار التكلفة.
- الانحراف الناتج عن الخطأ في قياس التكلفة الفعلية.
- الانحراف الناتج عن عوامل عشوائية.

الانحراف الناتج عن الخطأ في الأداء الفعلي.

يظهر الانحراف الناتج عن الخطأ في الأداء الفعلي نتيجة عدم قدرة الأصول المادية أو الأصول البشرية على تنفيذ أو إنجاز عمل معين بدرجة الكفاءة المخططة أو المحددة مسبقاً؛ كأن يخفق عامل (أو عمال الإنتاج) في تنفيذ أمر تشغيل معين وفقاً للزمن المحدد لهذا الأمر مسبقاً، أو كأن يهمل عامل الإنتاج في استخدام المادة الخام، مما يؤدي إلى حدوث إسراف في تكلفة المواد الخام.

الانحراف الناتج عن الخطأ في تقدير معيار التكلفة.

يظهر الانحراف الناتج عن الخطأ في تقدير معيار التكلفة نتيجة عدم قدرة المنشأة على التوصل إلى معايير التكلفة الواقعية التي تعكس حقيقة الإمكانيات المادية أو البشرية المتاحة للمنشأة، أي أن الانحراف يظهر نتيجة وجود خطأ في معيار التكلفة وليس نتيجة عوامل أخرى. على سبيل المثال يظهر هذا الانحراف نتيجة عدم قدرة إدارة المشتريات على تحديد السعر المعياري لمادة خام معينة، الأمر الذي أدى إلى حدوث انحراف السعر الفعلي عن السعر المعياري.

الانحراف الناتج عن الخطأ في قياس التكلفة الفعلية.

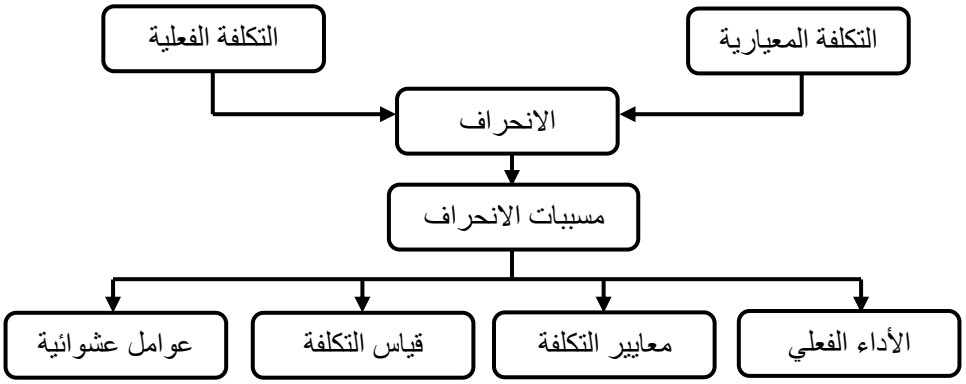
يظهر الانحراف الناتج عن الخطأ في قياس التكلفة الفعلية نتيجة عدم قدرة إدارة التكاليف بالمنشأة على التوصل إلى أرقام التكلفة الفعلية التي تعكس الإمكانيات المادية أو البشرية التي استنفدت في أنشطة المنشأة. وقد يظهر هذا الانحراف نتيجة إما عدم كفاءة العاملين بإدارة التكاليف وعدم قدرتهم على التوجيه المحاسبي السليم لبند التكلفة، وإما نتيجة حاجة نظام التكاليف إلى تطوير لعدم ملائمته لمتغيرات البيئة الصناعية الحديثة التي قد تتعامل فيها أو من خلالها المنشأة.

من أمثلة هذا النوع من الأخطاء تلك المرتبطة بتحديد نصيب كل وحدة تكلفة من التكاليف الصناعية غير المباشرة حالة اعتمادها على مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس الحجم بدلاً من اعتمادها على مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط، ومن أمثلة هذا النوع أيضاً من الأخطاء تلك الخاصة بمعالجة بعض الأعباء (الخسائر) على اعتبارها ضمن بنود التكلفة ومن ثم يتم تحميلها على وحدات التكلفة بصورة أو بأخرى.

الانحراف الناتج عن عوامل عشوائية.

يقصد بالعوامل أو المتغيرات العشوائية تلك المتغيرات التي تؤدي إلى حدوث انحراف في الأداء الفعلي عن الأداء المخطط أو المستهدف ويصعب تحديد مسبب هذا الانحراف أو مصدره، فهي انحرافات ترجع

إلى الصدفة، وطالما أنها ترجع إلى الصدفة فمن الصعب تكرار مثل هذه الانحرافات. هذا، ويُظهر الشكل التالي مصادر انحرافات التكلفة الأربعة.



اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحراف التكلفة.

تتعدد مصـــادر حدوث انحرافات التكلفة فقد يكون مصـــدر الانحراف الأداء الفعلي، وقد يكون خطأ في صياغة معيار التكلفة، وقد يكون نتيجة ضعف كفاءة نظام المحاسبة عن التكلفة المطبق داخل المنشأة، وأخيراً قد يكون الانحراف لأسباب عشوائية يمكن إرجاعها إلى عوامل الصدفة.

ارتباطاً بالانحراف الناتج عن مجموعة المتغيرات العشـــوائية التي ترجع إلى الصـــدفة كثيراً ما يقال بعدم جدوى فحص مثل هذه الانحرافات، على اعتبار أن الهدف من قرار فحص أو عدم فحص انحراف التكلفة يتمثل في محاولة منع حدوث مثل هذه الانحرافات مستقبلاً، وإذا ما وصفت هذه الانحرافات على اعتبارها من الانحرافات التي يصعب تكرارها مستقبلاً، وذلك لأن مرجعها العوامل العشوائية أو الصدفة، فلا يوجد ثمة مبرر لفحص مثل هذه الانحرافات التي مصدرها العوامل أو المتغيرات العشوائية.

ارتباطاً بمجموعة المســـببات الأخرى للانحراف (التنفيذ، المعيار، نظام التكاليف) قد يتبادر إلى الذهن ضـرورة اتخاذ قرار بفحص هذه الانحرافات، إلا أن النظرة الموضـوعية أو الاقتصـادية قد تشـير إلى أن صـــالح المنشـــأة قد يكون في اتجاه اتخاذ قرار بعدم فحص كافة هذه الانحرافات، وذلك إذا ما أخذ في الاعتبار معيار اقتصـادية قرار فحص أو عدم فحص انحرافات التكلفة، ويقصـد بمعيار الاقتصـادية في هذا الإطار دراسـة كلٍ من تكلفة قرار الفحص والعائد من قرار فحص الانحراف. ومن البديهي في ضـوء هذا المعيار أن يتخذ قرار الفحص في حالة ما إذا كان العائد من قرار الفحص يفوق تكلفة فحص الانحراف.

جانب التكلفة في قرار الفحص غالباً ما يتمثل في تكلفة مجموعة من الأنشطة منها تكلفة نشاط الفحص نفسه، تكلفة نشاط معالجة الانحراف؛ أي تكلفة الإجراءات العلاجية للانحراف. أما جانب العائد في قرار فحص أو عدم فحص انحرافات التكلفة فقد يتمثل في مقدار الوفر الذي يمكن أن يتحقق نتيجة منع ظهور انحرافات الإسراف مستقبلاً.

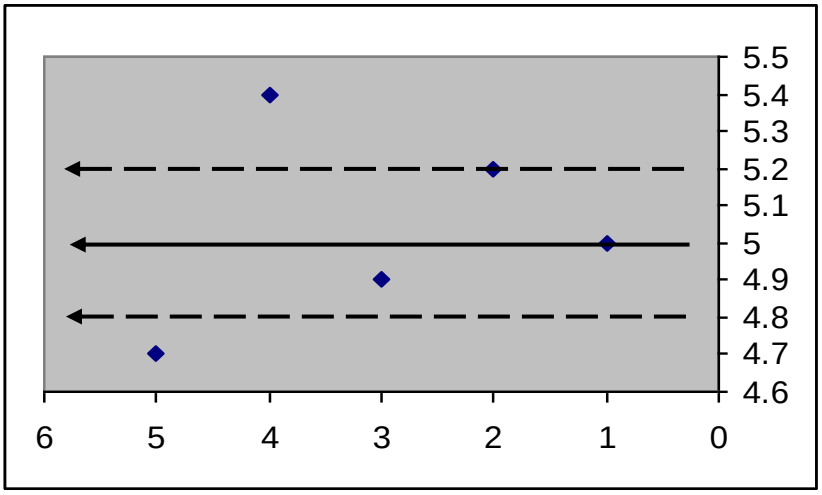
تتعدد الأساليب التي يمكن من خلالها اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحراف التكلفة، ويعرض هذا المؤلفون لثلاث طرق فقط من طرق فحص انحرافات التكلفة: الطريقة الأولى طريقة خريطة المتوسط الرقابية، الطريقة الثانية طريقة شجرة القرارات، الطريقة الثالثة طريقة القيمة المتوقعة.

٣/٧/٦. خريطة المتوسط الرقابية:

تعد خرائط الرقابة البيانية أحد مصادر المعلومات المهمة التي يمكن استخدامها في مجال الرقابة وتقييم الأداء، فمن خلالها يمكن اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحراف تكلفة معين، حيث يتخذ قرار الفحص إذا تعدت التكلفة الفعلية الحدود المسموح بها للرقابة (الانحراف)، أو إذا جاءت الانحرافات داخل الحدود المسموح بها للانحراف إلا أنها لم تأخذ شكل منحى التوزيع الطبيعي، وعلى العكس من ذلك لا يتخذ قرار الفحص في حالة ما إذا كانت التكلفة الفعلية في إطار الحدود المسموح بها للرقابة.

تتعدد خرائط الرقابية التي يمكن استخدامها في مجال اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحرافات التكلفة. ومن أشهر أنواع الخرائط الرقابية وأكثرها شيوعاً خريطة المتوسط الرقابية *Control Chart* χ ، والتي تعتمد على تحديد خط الاتجاه العام للرقابة، وكذلك الحدود المسموح بها للانحراف. ويقصد بخط الاتجاه العام التكلفة المعيارية للبند أو النشاط المراد رقابة تكلفته، بينما يقصد بحدود الرقابة كلٍ من الحد الأعلى والحد الأدنى المسموح به للتكلفة الفعلية.

في إطار هذا النوع من خرائط الرقابة تمثل التكلفة الفعلية المراد مراقبتها على المحور الأفقي، بينما تمثل التكلفة المعيارية للبند محل المراقبة وكذلك الحدود المسموح بها للانحراف على المحور الرأسي. ويستلزم إعداد هذا النوع من خرائط الرقابة ضرورة تحديد درجة الثقة أو المعنوية (α) *Degree Of Significant*. ويُظهر الشكل التالي تصور بياني وصفي لخريطة الرقابة البيانية.



من الشكل البياني السابق يتضح أن التكلفة المعيارية للوحدة الواحدة (وفقاً للمعيار الأساسي) تمثلت في مبلغ ٥ جنيه، والحدود المسموح بها للرقابة تمثلت في ٠,٢ جنيه زيادةً أو انخفاضاً؛ أي أن الحدود المسموح بها للرقابة تمثلت كحد أعلى للتكلفة في مبلغ ٥,٢ جنيه للوحدة، وكحد أدنى تمثلت في ٤,٨ جنيه للوحدة. وفقاً لمنهجية خريطة المتوسط الرقابية يتخذ قرار الفحص بالنسبة للفترة الرابعة والفترة الخامسة على حدٍ سواء، بينما يتخذ قرار بعدم الفحص بالنسبة للفترات من الأولى إلى الثالثة حيث جاءت التكلفة الفعلية في الحدود المسموح بها للانحراف.

هذا، وتجدر الإشارة إلى وجود مجموعة من الخرائط الرقابية الأخرى التي تستخدم لنفس الغرض، ومن بين هذه الخرائط الأخرى: خريطة المتوسط الاقتصادية، وخريطة الانحراف المتجمع.

٤/٧/٦. طريقة شجرة القرارات في اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحراف التكلفة:

تعتمد طريقة شجرة القرارات على صياغة مجموعة من التوقعات التي تواجه كل قرار، على أن تحدد هذه التوقعات في إطار رسم بياني يأخذ شكل شجرة قرار، ومن الأهمية بمكان ضرورة تحديد الاحتمال المصاحب لكل توقع من هذه التوقعات التي يمكن أن تحدث مستقبلاً.

قرار فحص انحراف التكلفة.

ارتباطاً بقرار فحص الانحراف، يواجه هذا القرار باحتمالين من المتوقع حدوث إحداهما مستقبلاً:

الاحتمال الأول:

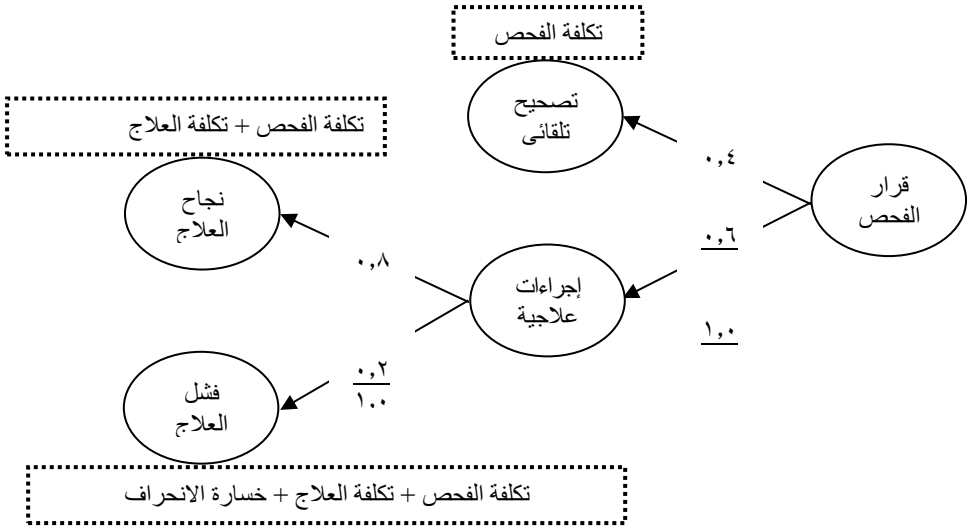
أن يتخذ قرار الفحص على الرغم من أن العملية الإنتاجية داخل حدود الرقابة المسموح بها. في هذه الحالة سوف تتحمل المنشأة بتكلفة الفحص فقط. وبمعلومية احتمال أن تكون العملية الإنتاجية داخل حدود الرقابة، وبمعلومية تكلفة الفحص يمكن تحديد القيمة الاقتصادية لقرار الفحص حالة ما إذا كانت العملية داخل حدود الرقابة والسيطرة.

الاحتمال الثاني:

أن يتخذ قرار الفحص والعملية الإنتاجية خارج حدود الرقابة المسموح بها. في هذه الحالة على المنشأة أن تتخذ قرار علاج مسببات الانحراف، ومن ثم سوف تتحمل المنشأة بتكلفة الفحص علاوة على تكلفة العلاج. وباتخاذ قرار الفحص وقرار العلاج تواجه المنشأة مستقبلاً بحالتين، مع الأخذ في الاعتبار أن لكل حالة من الحالتين المتوقع حدوثهما مستقبلاً احتمال تحقق معين، وأن كلا الاحتمالين من أصل احتمال وجود العملية الإنتاجية خارج حدود الرقابة والسيطرة:

الحالة الأولى: نجاح الإجراءات العلاجية التي اتخذت في ضوء قرار الفحص. في هذه الحالة لن تتحمل المنشأة سوى بتكلفة كلٍ من قرار الفحص وتكلفة الإجراءات المصححة (تكلفة العلاج). وبمعلومية احتمال نجاح الإجراءات العلاجية، وبمعلومية تكلفة الفحص وتكلفة العلاج يمكن تحديد القيمة الاقتصادية لقرار الفحص والعملية خارج حدود الرقابة ونجاح الاجراءات المتخذة بواسطة المنشأة في منع تكرار حدوث الانحراف.

الحالة الثانية: عدم نجاح الإجراءات العلاجية التي اتخذت في ضوء قرار الفحص. في هذه الحالة سوف تتحمل المنشأة بتكلفة كلٍ من قرار الفحص وتكلفة الإجراءات المصححة (تكلفة العلاج)، وذلك في نفس الوقت الذي لم تستطع فيه المنشأة تجنب حدوث الانحراف ، الأمر الذي يعني بتحملها خسارة الانحراف بين التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية. وبمعلومية تكلفة الفحص وتكلفة العلاج وكذلك قيمة الانحراف الذي من المتوقع الفشل في منعه، يمكن تحديد القيمة الاقتصادية لقرار الفحص والعملية خارج حدود الرقابة وعدم نجاح الاجراءات المتخذة بواسطة المنشأة في منع تكرار حدوث الانحراف. هذا، ويظهر الشكل التالي التصور العام لقرار فحص انحراف التكلفة والتوقعات المصاحبة لهذا القرار:



قرار عدم فحص انحراف التكلفة.

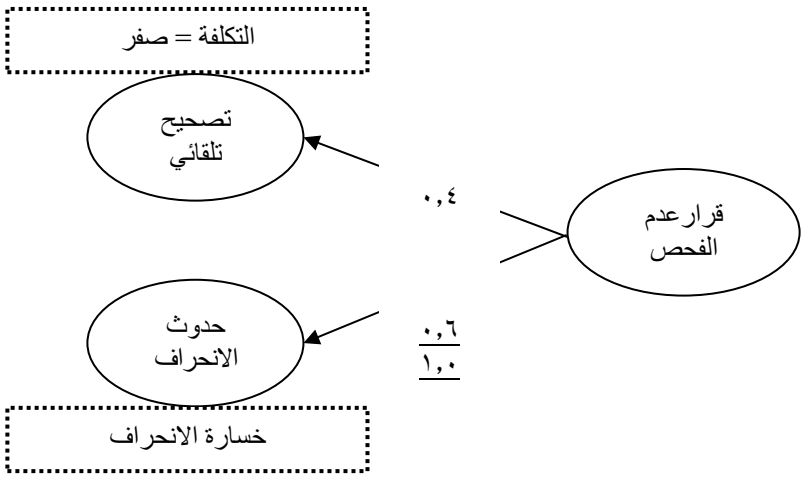
ارتباطاً بقرار عدم فحص الانحراف، يواجه هذا القرار باحتمالين من المتوقع حدوث إحداهما مستقبلاً:

الاحتمال الأول:

أن يتخذ قرار بعدم الفحص والعملية الإنتاجية داخل حدود الرقابة المسموح بها. في هذه الحالة لن تتحمل المنشأة بأية تكلفة أو أعباء نتيجة قرار عدم الفحص، طالما أن العملية الإنتاجية داخل حدود الرقابة. وعلى ذلك تقدر التكلفة الاقتصادية لقرار عدم الفحص والعملية الإنتاجية داخل حدود الرقابة بقيمة مساوية للصفر.

الاحتمال الثاني:

أن يتخذ قرار بعدم الفحص والعملية الإنتاجية خارج حدود الرقابة المسموح بها. في هذه الحالة لن تتخذ المنشأة قرار علاج مسببات الانحراف، طالما أنها اتخذت قرار بعدم فحص الانحراف. ومن ثم لن تتحمل المنشأة بتكلفة الفحص أو تكلفة علاج لهذا الانحراف، إلا أنها سوف تتحمل بخسارة الانحراف بأكمله طالما لم يتم اتخاذ قرار الفحص أو قرار العلاج. هذا، ويظهر الشكل التالي التصور العام لاتخاذ قرار عدم فحص انحراف التكلفة:



مثال:

مع نهاية الفترة التكاليفية الأولى من عام ٢٠١٩، توافرت لدى إدارة التكاليف البيانات التالية:

- التكلفة المعيارية للمواد الخام ١٢٠٠٠٠ جنيه.
- التكلفة الفعلية للمواد الخام ١٥٠٠٠٠ جنيه.

وبعرض الأمر على الإدارة العليا، اتضـــح لها أن الانحراف في تكلفة المواد الخام يمثل حوالي ٢٥٪، الأمر الذي دفع الإدارة إلى مطالبة إدارة التكاليف بالبحث في جدوى فحص هذا الانحراف من عدمه. هذا، وقد قدمت إدارة التكاليف البيانات التالية:

- تكلفة الفحص ٥٠٠٠ جنيه.
- تكلفة الإجراءات العلاجية ٦٠٠٠ جنيه.
- احتمال وجود العملية داخل حدود الرقابة المسموح بها ٠,٥٥.
- احتمال نجاح الإجراءات العلاجية في منع تكرار الانحراف ٠,٨.

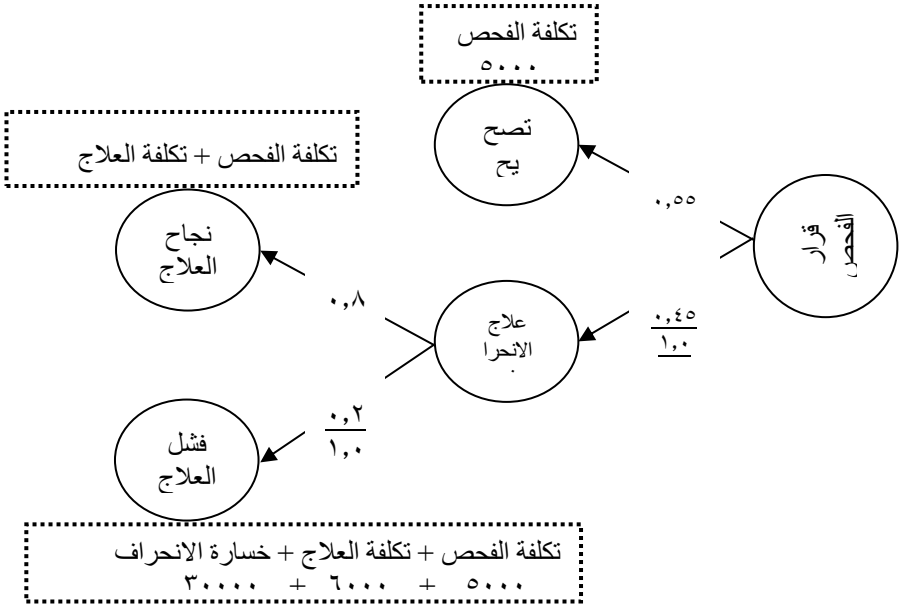
المطلوب: مساعدة الإدارة في اتخاذ قرار الفحص في مواجهة قرار عدم الفحص.

الحل

حتى يمكن اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص الانحراف الخاص بتكلفة المادة الخام والمقدر بنحو ٣٠٠٠٠ جنيه، والممثل لمقدار الفرق بين التكلفة الفعلية وبين التكلفة المعيارية؛ (١٥٠٠٠٠ – ١٢٠٠٠٠)، يستلزم الأمر تحديد القيمة الاقتصادية لكل من قرار فحص وقرار عدم فحص الانحراف.

أولاً: القيمة الاقتصادية لقرار الفحص.

يُظهر الشكل التالي الكيفية التي يمكن بها تحديد القيمة الاقتصادية لقرار الفحص.

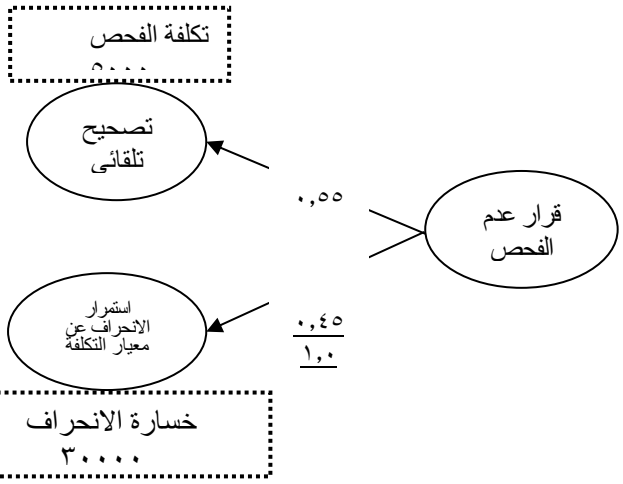


من بيانات الشكل السابق تحدد القيمة الاقتصادية لقرار فحص الانحراف في ضوء بيانات الجدول التالي:

حالة الطبيعة	التكلفة	× الاحتمال	= القيمة الاقتصادية
التصحيح التلقائي	: ٥٠٠٠	× ٠,٥٥	= ٢٧٥٠ جنيه
ظهور الانحراف ومحاولة العلاج			
• نجاح العلاج	: ١١٠٠٠	× (٠,٤٥×٠,٨)	= ٣٩٦٠ جنيه
• فشل العلاج	: ٤١٠٠٠	× (٠,٤٥×٠,٢)	= ٣٦٩٠ جنيه
القيمة الاقتصادية لقرار الفحص			= ١٠٤٠٠ جنيه

ثانياً: القيمة الاقتصادية لقرار عدم الفحص.

يُظهر الشكل التالي الكيفية التي يمكن بها تحديد القيمة الاقتصادية لقرار عدم الفحص.



من الشكل السابق تحدد القيمة الاقتصادية لقرار عدم فحص الانحراف في ضوء بيانات الجدول التالي:

حالة الطبيعة		التكلفة	×	الاحتمال	=	القيمة الاقتصادية
التصحيح التلقائي	:	صفر	×	٠,٥٥	=	صفر.
استمرارية الانحراف	:	٣٠٠٠٠	×	٠,٤٥	=	١٣٥٠٠ جنيه.
القيمة الاقتصادية لقرار عدم الفحص					=	١٣٥٠٠ جنيه.

استناداً على كلٍ من القيمة الاقتصادية لقرار الفحص والقيمة الاقتصادية لقرار عدم الفحص، يتم اتخاذ قرار بفحص انحراف تكلفة المواد المباشرة؛ حيث أن القيمة الاقتصادية لقرار الفحص (١٠٤٠٠ جنيه) أقل من القيمة الاقتصادية لقرار عدم الفحص (١٣٥٠٠ جنيه).

٦/٧/٥. طريقة القيمة المتوقعة في اتخاذ قرار فحص أو عدم فحص انحراف التكلفة:

تعتمد طريقة القيمة المتوقعة – والتي يطلق عليها أيضاً في كثير من الكتابات المحاسبية "نظرية بيز *Bayes' Theorem*" – في اتخاذ قرار فحص انحراف تكلفة معين في مواجهة قرار عدم الفحص على تحديد القيمة المتوقعة لكل قرار. وتتحدد القيمة المتوقعة لكل قرار وفقاً للمعادلة الرياضية التالية:

القيمة المتوقعة للقرار =

مج (الأعباء المتوقعة في ظل كل حالة من حالات الطبيعة × احتمال تحقق حالة الطبيعة)

هذا، ويتطلب تحديد القيمة المتوقعة لكل قرار إعداد مصفوفة القرار، والتي تتضمن على محورها الأفقي حالات الطبيعة *State of Nature* التي يمكن أن تحدث في ظل كل قرار، وبصفة عامة يمكن تحديد حالات الطبيعة المتوقع حدوثها في حالتين من حالات الطبيعة:

الحالة الأولى: وجود العملية الإنتاجية داخل حدود الرقابة المسموح بها *In Control*.

الحالة الثانية: وجود العملية الإنتاجية خارج حدود الرقابة المسموح بها *Out of Control*.

وفي كل حالة من حالات الطبيعة المتوقع حدوثها يســـتلزم الأمر تحديد احتمال حدوث هذه الحالة من حالات الطبيعة.

المحور الرأسي لمصفوفة اتخاذ قرار الفحص في مواجهة قرار عدم الفحص يمثله قرار الفحص وقرار عدم الفحص. وعلى ذلك يمكن صياغة مصفوفة القرار على النحو التالي:

حالة الطبيعة / القرار	وجود العملية داخل حدود الرقابة *In Control*	وجود العملية خارج حدود الرقابة *Out of Control*
قرار الفحص	تكلفة الفحص	(تكلفة الفحص + تكلفة العلاج)
قرار عدم الفحص	لا يوجد تكلفة أو خسارة	(الانحراف × مرات تكراره)

بمعلومية كل من احتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة، وإجمالي التكلفة أو الخسـارة لكل خليه من خلايا مصفوفة قرار الفحص يمكن تحديد القيمة المتوقعة لكل قرار على النحو التالي:

القيمة المتوقعة لقرار الفحص = (تكلفة الفحص x احتمال وجود العملية داخل حدود الرقابة) + ((تكلفة الفحص + تكلفة العلاج) x احتمال وجود العملية خارج حدود الرقابة)

أي أن:

ق.م. للفحص = (ت ص x ل١) + ((ت ص + ت ج) x ل٢)

ق.م. عدم الفحص = صفر + (خ x ل٢)

حيث:

ق.م. للفحص : القيمة المتوقعة لقرار الفحص.

ت ص : تكلفة فحص الانحراف.

ل١ : احتمال وجود العملية داخل حدود الرقابة.

ت ج : تكلفة تصحيح الانحراف؛ تكلفة العلاج.

ل٢ : احتمال وجود العملية خارج حدود الرقابة.

ق.م. عدم الفحص : القيمة المتوقعة لقرار عدم الفحص.

خ : مجموع الانحرافات خلال فترات عدم الفحص.

هذا، ومع الأخذ في الاعتبار أن [(ل١ + ل٢) = ١]، ومن الطبيعي أن يتخذ قرار الفحص في مواجهة قرار عدم الفحص بناءً على القيمة المتوقعة الأقل.

مثال:

مع نهاية الفترة التكاليفية الثانية من عام ٢٠١٨، توافرت لدى إدارة التكاليف البيانات التالية:

- التكلفة المعيارية للعمالة المباشرة ٢٠٠٠٠٠ جنيه.
- التكلفة الفعلية للعمالة المباشرة ٢٤٠٠٠٠ جنيه.

وبعرض الأمر على الإدارة العليا، اتضح لها أن الانحراف في تكلفة العمالة المباشرة يمثل حوالي ٢٠٪، الأمر الذي دفع الإدارة إلى الطلب من إدارة التكاليف البحث في جدوى فحص هذا الانحراف من عدمه. هذا، وقد قدمت إدارة التكاليف البيانات التالية:

- تكلفة الفحص ١٥٠٠٠ جنيه.
- تكلفة الإجراءات العلاجية ١٠٠٠٠ جنيه.
- احتمال وجود العملية داخل حدود الرقابة المسموح بها ٠,٧.
- تقوم سياسة المنشأة على أساس ضرورة فحص الانحراف كل ثلاث فترات تكاليفية.

المطلوب: مساعدة الإدارة في اتخاذ قرار الفحص في مواجهة قرار عدم الفحص باتباع طريقة القيمة المتوقعة.

الحل

حتى يمكن اتخاذ قرار الفحص في مواجهة قرار عدم الفحص يستلزم الأمر ضرورة إعداد مصفوفة قرار الفحص التي تأخذ الشكل التالي:

حالة الطبيعة / القرار	وجود العملية داخل حدود الرقابة *In Control* (٠,٧)	وجود العملية خارج حدود الرقابة *Out of Control* (١ − ٠,٧ = ٠,٣)
قرار الفحص	١٥٠٠٠	(١٠٠٠٠ + ١٥٠٠٠) = ٢٥٠٠٠
قرار عدم الفحص	صفر	(٤٠٠٠٠ × ٣) = ١٢٠٠٠٠

في ضوء بيانات المصفوفة السابقة يتم تحديد القيمة المتوقعة لكلٍ من قرار الفحص وقرار عدم الفحص على النحو التالي:

قرار الفحص = (٠,٧ × ١٥٠٠٠) + (٠,٣ × ٢٥٠٠٠)

قرار الفحص = ١٠٥٠٠ + ٧٥٠٠

قرار الفحص = ١٨٠٠٠ جنيه.

قرار عدم الفحص = (صفر×٠,٧) + (٠,٣ × ١٢٠٠٠٠)

قرار عدم الفحص = صفر + ٣٦٠٠٠

قرار عدم الفحص = ٣٦٠٠٠ جنيه.

في ضـــوء البيانات الرقمية الســـابقة يمكن لإدارة التكاليف اتخاذ قرار فحص الانحراف حيث أن القيمة المتوقعة لقرار الفحص (١٨٠٠٠ جنيه) تقل عن القيمة المتوقعة لقرار عدم الفحص (٣٦٠٠٠ جنيه).

٢/٧/٦. تعديل المعايير

عند تحليل الانحرافات لأغراض الرقابة وتقييم الأداء ومحاسـبة المسـئولين من الواجب مراجعة المعايير التي تم إعدادها.

ويرجع الســـبب في ذلك إلى أن المعايير عند إعدادها، من المفترض أنها واقعية وملائمة لظروف الحال وأن الانحرافات تكون في التكلفة الفعلية، ولكن قد تحدث تغيرات وظروف خلال فترة سريان المعيار تجعل الانحراف راجعا لأحد الاحتمالات التالية:

١ – يكون الانحراف نتيجة إسراف أو وفر اردي عارض في التكلفة الفعلية.

٢ – يكون الانحراف نتيجة إسراف أو وفر ارادي مستمر في التكلفة الفعلية.

٣ – يكون الانحراف نتيجة إسراف أو وفر غير ارادي عارض في التكلفة الفعلية.

٤ – يكون الانحراف نتيجة إسراف أو وفر غير إرادي مستمر في التكلفة الفعلية.

وهذا يستدعي مراجعة تلك المعايير والانحرافات المستخرجة بناء عليها.

ونتيجة مراجعة المعايير والانحرافات المســـتخرجة يمكن أن يتطلب الأمر إجراء تعديلات على المعايير بنـاء على المراجعة والفحص للانحرافات وظروف حدوثها، حتى تكون تلك المعايير واقعية وعادلة، سـواء لتقييم إنتاج الفترة الماضـية، أو لمحاسـبة المسـئولين عن أداء الفترة الماضـية، أو لإعداد معايير الفترة التالية.

وتجب التفرقة عند تعديل المعايير بين هذه الحالات الثلاث:

أولا: تعديل المعايير لتقييم إنتاج الفترة الحالية (فترة سريان المعيار) وفقا لمعايير دقيقة وعادلة.

ثانيا: تعديل المعايير لمحاسبة المسئولين عن الأداء خلال الفترة الحالية وفقا لأعدل الأسس.

ثالثا: تعديل المعايير لإعداد معايير الفترة التالية.

وبالنسبة للحالات السابقة يتم تعديل المعايير وفقا للأسس التالية:

أولا: تعديل المعايير لتقييم إنتاج الفترة الحالية

يتم تحديد المعيار المحسوب الذي تمت مقارنة التكلفة الفعلية واستخراج الانحرافات وفقا له ثم يتم تعديله للتوصل إلى التكلفة المعيارية العادلة والدقيقة لإنتاج الفترة الحالية وذلك كما يلي:

قيمة المعيار المحسوب		xx
يخصم منه		
كل أنواع الوفر		
غير ارادي عارض	(xx)	
غير ارادي مستمر	(xx)	
ارادي عارض	(xx)	
ارادي مستمر	(xx)	
إجمالي انحرافات الوفر		(xx)
يضاف إليه		
إنحرفات الإسراف غير الإرادية	**xx**	
غير الارادي العارض	**xx**	
غير الارادي المستمر	**xx**	
إجمالي انحرافات الإسراف غير الإرادية		xx
المعيار المعدل العادل لتقييم إنتاج الفترة الحالية		xx

الملاحظ أننا عدلنا المعيار بكل أنواع الوفر سواء كان ارادي أو غير ارادي أو كان عارضا أو مستمرا حيث أن هذا الوفر قد وقع فعلا خلال فترة سريان المعيار لذلك يجب تعديل المعيار به وتخفيضه بهذا الوفر لأن هذا الوفر ممثلا في تكلفة لم يتحمل بها الإنتاج فعلا وبالتالي لا يجب أن تدخل في تقييمه.

وبالنسبة للإسراف يضاف للمعيار الإسراف غير الإرادي فقط العارض أو المستمر لأنه يمثل تكلفة تحملتها المنشأة رغما عنها فلا مفر من تحملها بذلك الإسراف الذي تضمنته التكلفة الفعلية وبالتالي يجب أن يتضمنه المعيار فيضاف هذا الإسراف الإجباري للمعيار وذلك لعدالة التقييم.

مع ملاحظة أن الإســـراف الارادي العارض أو المســـتمر يعتبر قيمة غير معترف بها نتيجة إهمال أو تقصير وبالتالي لا يتم تعديل المعيار بها رغم أنها ضمن التكلفة الفعلية.

ثانيا: تعديل المعايير لمحاسبة المسئولين عن الأداء خلال الفترة الحالية:

يتم بنفس الطريقة السابقة تحديد المعيار المحسوب ثم تعديله بما يجعل المعيار المعدل أساساً عادلاً ودقيقاً لمحاسبة المسئولين عن الفترة الحالية (فترة سريان المعيار)، ويكون ذلك كما يلي:

المعيار المحسوب	××
يخصم:	
إنحرافات الوفر غير الإرادية	
– الوفر غير الإرادية العارض	(×)
– الوفر غير الإرادية المستمر	(×)
إجمالي إنحرافات الوفر غير الإرادية	(××)
يضاف	
إنحرافات الإسراف غير الإرادية	
– إنحرافات الإسراف غير الإرادية العارضة	×
– إنحرافات الإسراف غير الإرادية المستمرة	×
	×
المعيار المعدل العادل لمحاسبة المسئولين	××

الملاحظ خصـم كل الوفر غير الارادي العارض والمسـتمر من المعيار المحسـوب لعدم وجود أي دور أو مســاهمة للمســئولين فيه فهو إجباري، وبالتالي يتم خصــمه من المعيار حتى لا تتم مكافأة المسئولين عن وفورات لا دور لهم فيها.

وكذلك الملاحظ إضافة كل الإسراف غير الارادي للمعيار المحسوب وذلك لأنه إسراف إجباري لا يجب تحميل المسئولين به وبالتالي عندما يضاف الإسراف للمعيار لن يظهر هذا الانحراف عند المقارنة وبالتالي لن يحاسب عنه المسئولين.

أما بالنسبة للوفر الإرادي أو الإسراف الارادي العارض أو المستمر فلم يتم تعديل المعيار بهذا الوفر أو الإسراف، لأن الوفر أو الإسراف في هذه الحالة ارادي ويمكن التحكم فيه بواسطة المسئولين، لذلك يجب إدخاله ضمن مسئوليتهم. وبالتالي هذا الانحراف مازال موجوداً ضمن التكلفة الفعلية ولا يعدل به المعيار. إذن عند مقارنة الفعلية بالمعيار بعد هذا التعديل يظهر هذا الوفر أو هذا الإسراف فتتم محاسبة المسئولين عنه لتشجيع الوفر ومنع الإسراف.

ثالثا: تعديل المعايير لإعداد معايير الفترة التالية

الغرض هنا إعداد معايير واقعية وعادلة لتسرى خلال الفترة التالية، وبالتالي يتم أخذ المعيار المحسوب ثم تعديله بما يجعل المعيار واقعياً وعادلاً للفترة التالية:

المعيار المحسوب	××
يخصم:	
جميع إنحرافات الوفر المستمرة	
– إنحرافات الوفر غير الإرادية المستمرة	(×)
– إنحرافات الوفر الإرادية المستمرة	(×)
	(×)
يضاف	
– إنحرافات الإسراف غير الارادية المستمرة	×
المعيار المعدل العادل والواقعي للفترة التالية	××

مع الأخذ في الاعتبار تعديل هذا المعيار المعدل بأي تعديلات متوقعة خلال فترة سريان المعيار. والملاحظ هنا أنه قد تم تعديل المعيار بنوعين من الانحرافات:

الأول : كل إنحرافات الوفر المستمر سواء كانت ارادية أو غير ارادية، فالعبرة هنا بأنه مستمر؛ لذا يجب أخذه في الاعتبار خلال فترة سريان المعيار، فيتم خصمه ولا أهمية لكونه ارادي أو غير ارادي، فالمهم أنه حدث ويستمر مستقبلاً سواء كان ارادياً؛ أي يمكن للمسئولين التحكم فيه، أو كان غير ارادي بسبب ظروف خارجة عن دائرة تحكم الإدارة والمنشأة.

الثاني كل إنحرافات الإسراف غير الارادي المستمر فقد تمت إضافته لأنه تكلفة إجبارية حدثت وتستمر مستقبلاً. أما الانحراف العرضي فلن يستمر لذا لا يتم أخذه في الاعتبار. وكذلك إنحراف الإسراف الارادي فلا يتم إضافته لأنه قيمة غير ضرورية، وهي نتيجة تصرف وسلوك ارادي للمسئولين. وبالتالي يظهر عند المقارنة مع الفعلي ليعبر عن الإهمال أو التقصير.

مثال:

التكلفة المعيارية وفقا للمعيار المحسوب ١٥٠٠٠ج. وبعد حدوث التكلفة الفعلية ومقارنتها بالمعيار تبين أن الانحرافات كانت على النحو التالي:

١ – انحراف اسراف مستمر في المواد نتيجة ارتفاع الأسعار ١٠٠٠ج.

٢ – وفر مستمر في كمية المواد نتيجة تغيير اجباري للخامة ٧٠٠ج.

٣ – وفر مستمر في وقت العمالة نتيجة ارتفاع كفاءتهم ٨٠٠ج.

٤ – إسراف عرضي في أجور العمالة نتيجة منحة خاصة من المنشأة ٥٠٠ج.

٥ – إسراف عرضي في تكلفة الصيانة نتيجة انقطاع مفاجئ في الكهرباء ٦٠٠ج.

٦ – وفر عرضي في ساعات تشغيل الآلات نتيجة استدعاء عمالة ماهرة مؤقتة ٢٠٠ج.

٧ – وفر عرضي في أسعار المواد نتيجة انخفاض مؤقت عام في الأسعار ٣٠٠ج.

٨ – إسراف عرضي في المواد المساعدة بسبب الإهمال ٢٥٠ج.

٩ – إسراف مستمر ممثل في تلف الإنتاج نتيجة انخفاض خبرة مشرفي الإنتاج ١٥٠ج.

المطلوب:

- تعديل المعيار المحسوب للوصول للمعيار العادل:

١ – لتقييم إنتاج الفترة.

٢ – لمحاسبة المسئولين عن الأداء خلال الفترة الحالية.

٣ – لإعداد معايير واقعية للفترة التالية.

١ – تعديل المعيار المحسوب لتقييم إنتاج الفترة:

المعيار المحسوب		١٥٠٠٠
يخصم منه:		
إنحرافات وفر غير ارادية عارضة		
– وفر عرضي غير ارادي في أسعار المواد نتيجة انخفاض مؤقت للأسعار	(٣٠٠)	
وفر غير ارادي مستمر		
– وفر مستمر في كمية المواد نتيجة تغيير اجباري للخامات	(٧٠٠)	
وفر ارادي عارض		
– وفر عرضي في ساعات تشغيل الآلات نتيجة استدعاء عمالة ماهرة مؤقتة	(٢٠٠)	
وفر ارادي مستمر		
– وفر مستمر في وقت العمالة نتيجة ارتفاع كفاءتهم	(٨٠٠)	
	(٢٠٠٠)	
		١٣٠٠٠
يضاف:		
اسراف غير ارادي عارض		
– إسراف عرضي في تكلفة الصيانة نتيجة انقطاع مفاجئ في الكهرباء	٦٠٠	
إسراف غير ارادي مستمر		
– إسراف مستمر في المواد نتيجة ارتفاع الأسعار	١٠٠٠	
	١٦٠٠	
المعيار المعدل العادل لتقييم إنتاج الفترة		١٤٦٠٠

٢ – تعديل المعيار المحسوب لمحاسبة المسئولين

المعيار المحسوب		١٥٠٠٠
يخصم منه:		
– وفر غير ارادي		
وفر عرضي في أسعار المواد نتيجة انخفاض مؤقت	(٣٠٠)	
وفر مستمر في كمية المواد نتيجة تغيير اجباري للخامات	(٧٠٠)	
		(١٠٠٠)
يضاف: اسراف غير ارادي		
– إسراف عرضي في تكلفة الصيانة نتيجة انقطاع مفاجئ في الكهرباء	٦٠٠	
– إسراف مستمر في المواد نتيجة ارتفاع الأسعار	١٠٠٠	
		١٦٠٠
المعيار المعدل العادل لمحاسبة المسئولين عن الأداء		١٥٦٠٠

٣ – تعديل المعيار المحسوب لإعداد المعيار الواقعي للفترة التالية

المعيار المحسوب		١٥٠٠٠
يخصم منه:		
الوفر المستمر (ارادي ، غير ارادي)		
وفر مستمر في كمية المواد نتيجة تغيير اجباري للخامات	(٧٠٠)	
وفر مستمر في وقت العمالة نتيجة ارتفاع كفاءتهم	(٨٠٠)	
		(١٥٠٠)
يضاف: الاسراف غير الارادي المستمر		
– إسراف مستمر في المواد نتيجة ارتفاع الأسعار		١٠٠٠
المعيار المعدل العادل والواقعي للفترة التالية		١٤٥٠٠