

الفصل الخامس

نظام التكاليف المعيارية وتحليل الانحرافات

مقدمة:

نظام التكاليف المعيارية هو نظام يستخدم في الرقابة على عناصر التكاليف الصناعية وهي المواد المباشرة، الأجور المباشرة، التكاليف الصناعية غير المباشرة، وحتى يمكن تطبيق نظام التكاليف المعيارية يتم تقسيم الشركة إلى مراكز تكلفة حتى يمكن محاسبة مدير كل مركز على التكاليف الخاضعة لرقابته.

بعض المصطلحات المستخدمة:

- معيار : ما تحتاجه وحدة المنتج من العناصر المباشرة (المواد المباشرة والأجور المباشرة).
- معدل : ما تحتاجه وحدة النشاط من العناصر غير المباشرة (تكاليف صناعية غير مباشرة).
- تكلفة معيارية: هي تكاليف محددة مقدماً بناءً على أسس علمية وتستخدم للعناصر المباشرة.
- تكلفة تقديرية: هي تكاليف محددة مقدماً بناءً على الخبرة والتقدير الشخصي وتستخدم للعناصر غير المباشرة.

إعداد المعايير والتكلفة المعيارية:

يمكن تعريف المعيار بأنه مقياس نموذجي لقياس الأداء، أو مقياس محدد مقدماً تتم المقارنة به لأغراض تقييم الاداء، وحتى يمكن تطبيق نظام التكاليف المعيارية تحتاج الإدارة إلى وضع معايير لكمية وأسعار المدخلات المستخدمة في الإنتاج، وعادة يتم وضع المعايير على أساس الوحدة، فمثلاً:

بالنسبة للمواد المباشرة: يتم وضع معيار لكمية المواد اللازمة لإنتاج الوحدة ويسمى كمية معيارية (ك م) ومعيار لسعر شراء الوحدة من المواد ويسمى السعر المعياري (س م)

$$\text{التكلفة المعيارية للوحدة من المواد} = \text{كمية معيارية للوحدة} \times \text{السعر المعياري.}$$

وبالنسبة للأجور المباشرة: يتم وضع معيار لعدد ساعات العمل المباشر اللازمة لإنتاج الوحدة ويسمى الزمن المعياري (ز م)، ومعيار لمعدل الأجر المعياري في الساعة ويسمى المعدل المعياري (م م).

$$\text{التكلفة المعيارية للوحدة من الأجور} = \text{الزمن المعياري للوحدة} \times \text{معدل الاجر المعياري}$$

ويجب أن يتم وضع المعايير بعناية وبناءً على أسس علمية ودراسات هندسية، كما يتطلب وضع المعايير تعاون كل من المحاسب الإداري، مندوب المشتريات، المهندسين، مشرف الإنتاج، ومديري خطوط الإنتاج وحتى عمال الإنتاج أنفسهم، وتعتبر نقطة البداية في وضع المعايير هي النظرة الفاحصة للتجارب السابقة، ويجب أن تعكس المعايير كفاءة الأداء في المستقبل.

وبصفة عامة هناك نوعين من المعايير يمكن للشركات استخدام أي منهما وهما المعايير المثالية والمعايير العملية

المعايير المثالية: وهي المعايير التي يمكن تحقيقها في ظل أحسن الظروف التشغيلية المواتية، لأنها لا تسمح بأي أعطال للآلات أو توقف العمل، وتتطلب مستوى جهد بنسبة ١٠٠% من العمال الأكثر مهارة وخبرة، وعادة لا تستخدم معظم الشركات هذا النوع من المعايير لأن الانحرافات عن هذه المعايير لا تكون لها أي دلالة، والسبب في ذلك هي أن الانحرافات تشتمل على عوامل نقص الكفاءة وليس فقط نقص الكفاءة غير العادية التي يعمل المديرين على الحد منه.

المعايير العملية: وهي المعايير التي يمكن تحقيقها في ظل الظروف العادية للتشغيل، فهي تأخذ في الاعتبار الفاقد والعدم والتالف و الوقت الضائع الطبيعي أو العادي، وكذلك أعطال الآلات العادية، و فترات راحة العاملين، وأنه يمكن للعامل متوسط المجهود والكفاءة تحقيقها، والانحرافات عن هذه المعايير

تعتبر مفيدة للإدارة حيث تمثل الانحراف عن المعتاد وتعكس نقص كفاءة غير العادية وبالتالي تعتبر إشارة تجذب انتباه واهتمام الإدارة، وتستخدم معظم الشركات هذا النوع من المعايير.

المعايير والموازنات التقديرية:

دائماً يثار سؤال هل المعايير هي الموازنات التقديرية؟ تعتبر الموازنات والمعايير هي نفس الشيء والفرق الوحيد بينهما أن المعايير تكون للوحدة من المنتج بينما الموازنة تكون لحجم معين من الإنتاج، فمثلاً إذا كانت التكلفة المعيارية لوحدة المنتج من المواد ٥٠ ريال، وكان حجم الإنتاج ١٠٠٠ وحدة منتج، تكون تكلفة المواد في الموازنة = $١٠٠٠ \times ٥٠ = ٥٠.٠٠٠$ ريال.

خطوات تطبيق نظام التكاليف المعيارية:

يتم تطبيق نظام التكاليف المعيارية بالخطوات التالية:

- ١- وضع المعايير والمعدلات.
- ٢- في نهاية الفترة يتم مقارنة التكلفة الفعلية مع التكلفة المحددة مقدماً والفرق بينهما يسمى انحراف إجمالي.
- ٣- تحليل الانحراف الإجمالي لمعرفة أسبابه والمسؤول عنه.

وسوف نوضح في الجزء الباقي من هذا الفصل كيفية تطبيق نظام التكاليف المعيارية علي عناصر التكاليف الصناعية الثلاثة وهي: المواد المباشرة، الأجور المباشرة، التكاليف الصناعية غير المباشرة، وذلك علي النحو الوارد في الصفحات التالية.

أولاً: المواد المباشرة

تكلفة المواد المباشرة = كمية (ك) × سعر (س)

- ١- الانحراف الإجمالي = التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية
 = (كمية فعلية × سعر فعلي) - (كمية معيارية × سعر معياري)
 = (ك ف × س ف) - (ك م × س م)
- إذا كانت إشارة الانحراف (+) يكون انحراف غير ملائم (غ) بينما إذا كانت إشارة الانحراف (-) يكون انحراف ملائم (م).

٢- تحليل الانحراف الإجمالي:

يتم تحليل الانحراف الإجمالي بالعديد من الطرق من أبسطها التحليل الثنائي، حيث يتم تحليله إلى انحرافين هما انحراف كمية، وانحراف سعر كالاتي:

- أ- انحراف كمية = (ك ف - ك م) س م ← مسؤولية مدير الإنتاج
 - ب- انحراف سعر = (س ف - س م) ك ف ← مسؤولية مدير المشتريات
- لاحظ:** أحياناً يسمى انحراف الكمية انحراف الكفاءة لأنه يعبر عن مدى كفاءة إدارة الإنتاج في استخدام كمية المواد الخام.

مثال: تنتج إحدى الشركات منتج نمطي باستخدام نوع معين من المواد الخام، وكانت البيانات المعيارية التي ظهرت بالموازنة كالاتي:

الكمية المعيارية المسموح بها لإنتاج الوحدة	٣	كيلو جرام
السعر المعياري للكيلو جرام	٥	ريال
وفي نهاية الفترة كانت بيانات الاداء الفعلي كالاتي:		
حجم الإنتاج الفعلي	١٠٠٠	وحدة
كمية المواد الخام المستخدمة في الإنتاج	٣٢٠٠	كيلو
السعر الفعلي للكيلو	٥,٥	ريال
المطلوب: تحديد الانحراف الإجمالي للمواد الخام وتحليله ثنائياً.		

الإجابة

يجب قبل الحل: تحديد الكمية المعيارية اللازمة للإنتاج الفعلي
ك م لازمة للإنتاج الفعلي = ك م للوحدة × حجم الإنتاج الفعلي = ٣ كجم × ١٠٠٠ وحدة = ٣٠٠٠ كجم

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

$$= (٥,٥ \times ٣٢٠٠) - (٥ \times ٣٠٠٠)$$

$$= ١٧٦٠٠ - ١٥٠٠٠ = (+) ٢٦٠٠ غ$$

- التحليل الثنائي:

انحراف كمية = (ك ف - ك م) س م

$$= (٣٢٠٠ - ٣٠٠٠) ٥ = (+) ١٠٠٠ غ$$

انحراف السعر = (س ف - س م) ك م

$$= (٥,٥ - ٥) ٣٠٠٠ = (+) ١٦٠٠ غ$$

$$= (+) ٢٦٠٠ غ$$

لاحظ :

١- يمكن تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله ثنائياً في شكل تقرير أداء كالآتي:

التكلفة الفعلية	كمية فعلية بسعر معياري	تكلفة معيارية
ك ف × س ف	ك ف × س م	ك م × س م
= ٥,٥ × ٣٢٠٠	= ٥ × ٣٢٠٠	= ٥ × ٣٠٠٠
١٧٦٠٠	١٦٠٠٠	١٥٠٠٠
انحراف السعر		انحراف الكمية
١٦٠٠ غ		١٠٠٠ غ
٢٦٠٠ غ		

انحراف إجمالي المواد

٢- يرجع انحراف الكمية غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها:

- نقص خبرة أو كفاءة بعض العمال عند استخدام المواد الخام، أو ضعف الإشراف علي العمال.
- اختلاف مستوى جودة المواد الخام المشتراة عن المطلوب، أو عيوب في الآلات.
- عدم الأخذ في الاعتبار العيوب التي تظهر في المواد عند وضع معيار الكمية.

٣- يمكن أن يرجع انحراف السعر غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها:

- الفشل في الحصول على خصومات عند الشراء لضعف قدرة إدارة المشتريات في التفاوض.
- شراء مواد خام ذات جودة مختلفة عن المطلوبة، تغيرات في أسعار السوق للمواد الخام.
- تحول إدارة المشتريات إلى مورد جديد أعلى سعراً.

واجب:

فيما يلي البيانات الخاصة بالمواد المباشرة في إحدى الشركات الصناعية:
الكمية المعيارية للوحدة ١٠ كجم، بسعر معيار إلى ٣ ريال للكيلو، وفي نهاية الفترة اتضح أن حجم الإنتاج الفعلي ١٠٠٠٠ وحدة، وبلغت كمية المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج ٩٨٠٠٠ كيلو جرام بتكلفة فعلية ٣٠٣٨٠٠ ريال، **المطلوب:** تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله إلى انحراف كفاءة وانحراف سعر في صورة معادلات وفي صورة تقرير أداء.

الإجابة: انحراف إجمالي ٣٨٠٠، انحراف كفاءة ٦٠٠٠، انحراف سعر ٩٨٠٠

ثانياً: الأجور المباشرة

الأجور المباشرة = ساعات العمل المباشر × معدل أجر الساعة
 = زمن (ز) × معدل أجر (م)

١- الانحراف الإجمالي = التكلفة الفعلية - التكلفة المعيارية
 = (زمن فعلي × معدل أجر فعلي) - (زمن معياري × معدل أجر معياري)
 = (ز ف × م ف) - (ز م × م م)
 إذا كانت إشارة الانحراف (+) يكون انحراف غير ملائم (غ) بينما إذا كانت إشارة الانحراف (-) يكون انحراف ملائم (م).

٢- تحليل الانحراف الإجمالي:

يتم تحليل الانحراف الإجمالي بالعديد من الطرق من أبسطها التحليل الثنائي، حيث يتم تحليله إلى انحرافين هما انحراف زمن (كفاءة) ، وانحراف معدل أجر كالآتي:

أ - انحراف زمن (كفاءة) = (ز ف - ز م) م م ————— مسؤولية إدارة الإنتاج
 ب- انحراف معدل أجر = (م ف - م م) ز ف ————— مسؤولية مشرفي العمال

مثال:

بفرض أن البيانات المعيارية للأجور المباشرة في إحدى الشركات الصناعية كانت كالآتي:

ساعات العمل المباشرة للوحدة	٤ ساعة
معدل الأجر للساعة	٤٠ ريال

وكانت بيانات الأداء الفعلي في نهاية الفترة على النحو التالي:

حجم الإنتاج الفعلي	١٠٠٠ وحدة
ساعات العمل المباشر الفعلية	٣٦٠٠ ساعة
معدل الأجر الفعلي للساعة	٥٠ ريال

المطلوب: تحديد الانحراف الإجمالي للعمل المباشر وتحليله ثنائياً.

الإجابة

يجب تحديد الزمن المعياري اللازم للإنتاج الفعلي = زمن معياري للوحدة × حجم الإنتاج الفعلي
 ز م لازم للإنتاج الفعلي = ٤ ساعة × ١٠٠٠ وحدة = ٤٠٠٠ ساعة

- الانحراف الإجمالي = (ز ف × م ف) - (ز م × م م)
 = (٥٠ × ٣٦٠٠) - (٤٠ × ٤٠٠٠)
 = ١٨٠٠٠٠ - ١٦٠٠٠٠ = (+) ٢٠٠٠٠ غ

- التحليل الثنائي:

- انحراف الزمن (الكفاءة) = (ز ف - ز م) م م
 = (٣٦٠٠ - ٤٠٠٠) ٤٠ = (-) ١٦٠٠٠ م

- انحراف معدل الأجر = (م ف - م م) ز ف
 = (٥٠ - ٤٠) ٣٦٠٠ = (+) ٣٦٠٠٠ غ
 انحراف إجمالي = ٢٠٠٠٠ + غ

لاحظ:

١- يمكن تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله ثنائياً في شكل تقرير أداء كالآتي:

التكلفة الفعلية	زمن فعلي بمعدل معياري	التكلفة المعيارية
ز ف × م ف	ز ف × م م	ز م × م م
= ٥٠ × ٣٦٠٠	١٤٤٠٠٠ = ٤٠ × ٣٦٠٠	= ٤٠ × ٤٠٠٠
١٨٠٠٠٠		١٦٠٠٠٠

٣٦٠٠ غ م +	١٦٠٠٠ م (-)
انحراف معدل الأجر	انحراف زمن (كفاءة)
٢٠٠٠٠ غ (+)	

الانحراف الإجمالي

٢- يرجع انحراف الزمن (الكفاءة) غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها:

- استخدام عمالة غير مدربة أو ضعف الإشراف على العاملين.
- وجود أعطال في الآلات مما يؤدي إلى زيادة ساعات العمل عن ما هو مخطط.
- خطأ في وضع معيار الزمن

٣- يرجع انحراف معدل الأجر غير الملائم إلى العديد من الأسباب منها:

- استخدام عمالة ماهرة ذات معدل أجر عالي في أعمال تتطلب عمالة أقل مهارة بمعدل أجر أقل.
- ضعف التفاوض مع العمال أو اتحادات العمال عند تحديد معدل الأجر.
- إضافة معدل الأجر الإضافي إلى معدل الأجر الأساسي
- خطأ في وضع معيار معدل الأجر.

مثال شامل (المواد و الأجور المباشرة):

يتخصص القسم (ص) في إنتاج المنتج (س) وفيما يلي بطاقة التكاليف المعيارية لوحدة المنتج من المواد المباشرة والأجور المباشرة:

مواد مباشرة = كمية معيارية × سعر معياري

$$٤ \text{ كيلو} \times ٣ \text{ ريال للكيلو} = ١٢ \text{ ريال}$$

أجور مباشرة = زمن معياري × معدل أجر معياري

$$١٠ \text{ ساعات عمل} \times ١,٢ \text{ ريال للساعة} = ١٢ \text{ ريال}$$

إجمالي التكلفة المعيارية لوحدة المنتج من المواد والأجور

$$٢٤ \text{ ريال}$$

فإذا علمت أن حجم الإنتاج الفعلي خلال الفترة ١٠٠٠ وحدة، وكانت التكاليف الفعلية كالآتي:

مواد مباشرة : برغم عدم وجود انحراف سعر بلغت تكلفتها ١٣٥٠٠ ريال

أجور مباشرة: برغم عدم وجود انحراف زمن (كفاءة) بلغت تكلفتها ٩٠٠٠ ريال

إجمالي التكلفة الفعلية للمواد والأجور ٢٢٥٠٠ ريال

المطلوب:

تحليل انحرافات المواد المباشرة والأجور المباشرة ثنائياً في شكل تقرير أداء.

الإجابة

١- المواد المباشرة:

- عدم وجود انحراف سعر يعني أن: السعر الفعلي = السعر المعياري = ٣ ريال
- ك م لازمة للإنتاج الفعلي = ١٠٠٠ وحدة × ٤ كيلو = ٤٠٠٠ كيلو
- تحليل انحرافات المواد المباشرة:

تكلفة معيارية	كمية فعلية بسعر معياري	تكلفة فعلية						
ك م لازم للإنتاج × س م	ك ف × س م	ك ف × س ف						
= ٣ × ٤٠٠٠	= ٣ × ٤٥٠٠	= ٣ × ٤٥٠٠						
١٢٠٠٠	١٣٥٠٠	١٣٥٠٠						
<table><tr><td>١٥٠٠ (+) غ</td><td>صفر</td></tr><tr><td>انحراف الكمية</td><td>انحراف السعر</td></tr><tr><td colspan="2">١٥٠٠ (+) غ</td></tr></table>		١٥٠٠ (+) غ	صفر	انحراف الكمية	انحراف السعر	١٥٠٠ (+) غ		
١٥٠٠ (+) غ	صفر							
انحراف الكمية	انحراف السعر							
١٥٠٠ (+) غ								

انحراف إجمالي المواد

٢- الأجور المباشرة:

- عدم وجود انحراف زمن يعني أن ز ف = ز م
- ز م لازم للإنتاج الفعلي = ١٠٠٠ وحدة × ١٠ ساعات = ١٠٠٠٠ ساعة
- ز ف = ١٠٠٠٠ ساعة
- تحليل انحرافات الأجور

تكلفة معيارية	زمن فعلي بمعدل معياري	تكلفة فعلية						
ز م لازم للإنتاج × م م	ز ف × م م	ز ف × م ف						
= ١,٢ × ١٠٠٠٠	١٢٠٠٠ = ١,٢ × ١٠٠٠٠	= ٠,٩ × ١٠٠٠٠						
١٢٠٠٠		٩٠٠٠						
<table><tr><td>صفر</td><td>(-) ٣٠٠٠ م</td></tr><tr><td>انحراف الزمن (الكفاءة)</td><td>انحراف معدل أجر</td></tr><tr><td colspan="2">(-) ٣٠٠٠ م</td></tr></table>		صفر	(-) ٣٠٠٠ م	انحراف الزمن (الكفاءة)	انحراف معدل أجر	(-) ٣٠٠٠ م		
صفر	(-) ٣٠٠٠ م							
انحراف الزمن (الكفاءة)	انحراف معدل أجر							
(-) ٣٠٠٠ م								

انحراف إجمالي الأجور

واجب:

تمرين (١)

تستخدم شركة السلام لصناعة السيراميك نظام التكاليف المعيارية، وفيما يلي بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة لعنصري التكاليف المباشرة المواد والأجور:

كمية أو ساعات معيارية	سعر أو معدل معياري	تكلفة معيارية للوحدة
مواد مباشرة = ٢ كيلو	× ١٥ ريال للكيلو	= ٣٠ ريال
أجور مباشرة = ١,٥ ساعة	× ٢٠ ريال للساعة	= ٣٠ ريال

وفي نهاية الفترة بلغ حجم الإنتاج الفعلي ٢٠٠٠ وحدة، والمواد المباشرة المستخدمة ٤٤٠٠ كيلو بسعر شراء فعلي ١٦,٥ ريال للكيلو، وبلغت ساعات العمل المباشرة ٣٢٥٠ ساعة بتكلفة إجمالية ٦٦٣٠٠ ريال.

المطلوب: تحديد انحراف سعر وكفاءة استخدام المواد المباشرة، وانحراف معدل أجر وكفاءة العمل المباشر في صورة معادلات وفي صورة تقرير أداء.

الإجابة: مواد: ح. إجمالي = ١٢٦٠٠ ، ح. كمية = ٦٠٠٠ ، ح. سعر = ٦٦٠٠
عمل: ح. إجمالي = ٦٣٠٠ ، ح. زمن = ١٣٠٠ ، ح. معدل = ٥٠٠٠

تمرين (٢)

تستخدم شركة كريستال لخدمات النظافة والتطهير من نوع إلى نوعين من المواد الكيماوية لتطهير حمامات السباحة ، وكانت بيانات الانحرافات عن شهر ذو الحجة ١٤٣٣ هـ كما يلي:

البيانات	مادة (أ)	مادة (ب)
انحراف السعر	٤٢٠٠٠ م	٢١٠٠٠ غ
انحراف الكمية	٤٠٠٠٠ غ	٤٨٠٠٠ غ
إجمالي انحراف المواد	٢٠٠٠ م	٦٩٠٠٠ غ
عدد حمامات السباحة التي تم تنظيفها باستخدام هذه المواد	١٠٠٠٠٠	١٢٥٠٠٠

وتسمح المعايير باستخدام ٢ كيلو من كل نوع من نوعي المواد لتطهير كل حمام سباحة يحتاج هذا النوع من المواد ، علماً بأن سعر شراء الكيلو من المادة (أ) يقل عن السعر المعياري بواقع ٠,٢ ريال، بينما يزيد سعر شراء الكيلو من المادة (ب) عن السعر المعياري بواقع ٠,٠٧ ريال .

المطلوب: لكل نوع من نوعي المواد حدد ما يلي :

- الكمية الفعلية المستخدمة.
- السعر المعياري للكيلو من المواد.
- إجمالي التكلفة المعيارية عن الفترة.

الإجابة: مادة (أ): ك ف = ٢١٠٠٠٠ ، س م = ٤ ، ت م = ٨٠٠٠٠٠
مادة (ب): ك ف = ٣٠٠٠٠٠ ، س م = ٠,٩٦ ، ت م = ٢٤٠٠٠٠

ثالثاً: التكاليف الصناعية غير المباشرة (التكاليف الإضافية)

التكاليف الصناعية غير المباشرة هي التكاليف التي لا يمكن تتبعها ونسبتها لمنتج معين وهي: المواد غير المباشرة، والأجور غير المباشرة، التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى، وتحتوي هذه التكاليف على عناصر متغيرة وعناصر ثابتة.

فيما سبق كنا نراقب ونحلل انحرافات المواد المباشرة والأجور المباشرة باستخدام المعايير ويرجع ذلك لوجود علاقة مباشرة بين هذه التكاليف ووحدات المنتج، ولكن في التكاليف الصناعية غير المباشرة لا توجد هذه العلاقة المباشرة، لذلك سوف نعد لها موازنة مرنة ونحسب منها معدلات تحميل تقديرية والتي ينظر إليها كمعايير للتكاليف الصناعية غير المباشرة، وعادة يطلق عليها معدلات تحميل معيارية (م م)، وتستخدم في الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة.

الموازنة المرنة:

هي تقدير للتكاليف الصناعية غير المباشرة عند عدة مستويات النشاط والذي يقاس عادة بساعات العمل المباشر أو ساعات تشغيل الآلات وتظهر كالاتي:

<u>مستوى النشاط</u>	<u>١٠٠٠ ساعة</u>	<u>٢٠٠٠ ساعة</u>	<u>٣٠٠٠ ساعة</u>
تكاليف إضافية متغيرة	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠٠
تكاليف إضافية ثابتة	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
إجمالي التكاليف الإضافية	<u>٥٠٠٠</u>	<u>٧٠٠٠</u>	<u>٩٠٠٠</u>

ونحسب من بيانات الموازنة المرنة معدلات التحليل المعيارية (م م) والتي تستخدم في تحليل انحرافات التكاليف الإضافية كالاتي:

فمثلاً: إذا كان مستوى النشاط المقدر للشركة ٢٠٠٠ ساعة

$$\text{م م متغيرة} = \frac{\text{متغيرة بالموازنة}}{\text{النشاط المقدر}} = \frac{٤٠٠٠}{٢٠٠٠} = ٢ \text{ ريال للساعة}$$

$$\text{م م ثابتة} = \frac{\text{ثابتة بالموازنة}}{\text{النشاط المقدر}} = \frac{٣٠٠٠}{٢٠٠٠} = ١,٥ \text{ ريال للساعة}$$

$$\text{م م إجمالي (كلي)} = ٣,٥ \text{ ريال للساعة}$$

وتستخدم هذه المعدلات في تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة وذلك على النحو الوارد في الصفحات التالية.

(١) تحليل انحراف التكاليف الإضافية المتغيرة:

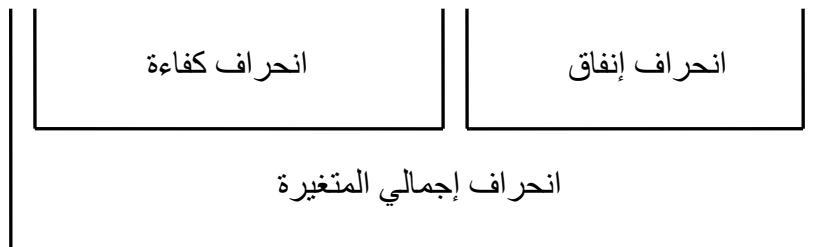
التكاليف الإضافية المتغيرة = مستوى النشاط × معدل التحميل

= ساعات × معدل التحميل

= زمن (ز) × معدل التحميل (م)

يتم تحديد الانحراف الإجمالي للتكاليف الإضافية المتغيرة وتحليله ثنائياً إلى انحرافين في شكل تقدير أداء كالآتي:

متغيرة فعلية	زمن فعلي بمعدل معياري	متغيرة محملة على الإنتاج
ز ف × م ف للمتغيرة	ز ف × م م متغيرة	ز م × م م للمتغيرة



(٢) تحليل انحرافات التكاليف الإضافية الثابتة:

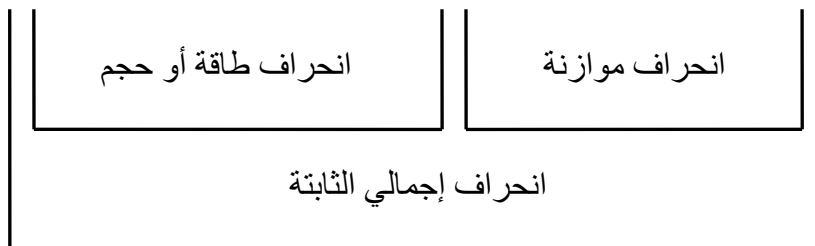
التكاليف الإضافية الثابتة = مستوى النشاط × معدل التحميل

= ساعات × معدل التحميل

= زمن (ز) × معدل التحميل (م)

ويتم تحديد الانحراف الإجمالي وتحليله ثنائياً إلى انحرافين في شكل تقرير أداء كالآتي:

ثابتة فعلية	ثابتة بالموازنة	ثابتة محملة على الإنتاج
ز ف × م ف ثابتة	نشاط مقدر × م م ثابتة	ز م × م م ثابتة



مثال:

تعمل إحدى الشركات الصناعية عند مستوى نشاط مقدّر ٢٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر ويجب عليها إنتاج ١٠٠٠٠ وحدة عند هذا الحجم، وظهرت بيانات الموازنة المرنة عند هذا المستوى من النشاط كالآتي:

تكاليف إضافية متغيرة ٣٠٠٠٠ ريال

تكاليف إضافية ثابتة ٦٠٠٠٠ ريال

وفي نهاية الفترة بلغ حجم الإنتاج الفعلي ٩٠٠٠ وحدة بالنتائج التالية:

ساعات عمل مباشر فعلية ١٩٠٠٠ ساعة

تكاليف إضافية متغيرة ٢٦٦٠٠ ريال

تكاليف إضافية ثابتة ٦٢٠٠٠ ريال

المطلوب: تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة.

الإجابة

النشاط المقدّر = ٢٠٠٠٠ ساعة

$$\text{ز م للوحدة} = \frac{٢٠٠٠}{١٠٠٠٠ \text{ وحدة}} = ٢ \text{ ساعة للوحدة}$$

١- تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة:

- زمن معياري لازم للإنتاج الفعلي = حجم الإنتاج الفعلي × زمن معياري للوحدة

$$= ٩٠٠٠ \times ٢ \text{ ساعة} = ١٨٠٠٠ \text{ ساعة}$$

$$\text{- م م متغيرة} = \frac{٣٠٠٠٠ \text{ ريال}}{٢٠٠٠٠ \text{ ساعة}} = ١,٥ \text{ ريال للساعة}$$

متغيرة فعلية	زمن فعلي بمعدل معياري	متغيرة محملة على الإنتاج
ز ف × م ف	ز ف × م م	ز م لازم للإنتاج × م م متغيرة
= ١٩٠٠٠ × ١,٤	= ١٩٠٠٠ × ١,٥	= ١٨٠٠٠ × ١,٥
٢٦٦٠٠	٢٨٥٠٠	٢٧٠٠٠

(-) ١٩٠٠ م	(+) ١٥٠٠ غ
انحراف انفاق	انحراف كفاءة
(-) ٤٠٠ م	

انحراف إجمالي المتغيرة

٢- تحليل انحرافات التكاليف الإضافية الثابتة:

ز م لازم للإنتاج = ١٨٠٠٠ ساعة (من المتغيرة)

$$- \text{ م م ثابتة} = \frac{٦٠٠٠٠}{٢٠٠٠٠} = ٣ \text{ ريال للساعة}$$

ثابتة فعلية ٦٢٠٠٠	ثابتة بالموازنة ٦٠٠٠٠	ثابتة محملة على الإنتاج ز م لازم للإنتاج × م م ثابتة ٥٤٠٠٠ = ٣ × ١٨٠٠٠
----------------------	--------------------------	--

انحراف الموازنة ٢٠٠٠ غ (+)	انحراف طاقة أو حجم ٦٠٠٠ غ (+)
انحراف إجمالي الثابتة ٨٠٠٠ غ (+)	

انحراف إجمالي الثابتة

لاحظ:

١- في بعض الأحيان بدلاً من أن يعطي بيانات الموازنة يعطي معادلة الموازنة المرنة كالآتي:

$$\text{ص} = ٦٠٠٠٠ + ١,٥ \text{ س}$$

ص : إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة

٦٠٠٠٠ : ثابتة بالموازنة

١,٥ : م م متغيرة

س : مستوى النشاط

٢- انحراف إجمالي المتغيرة (-) ٤٠٠ م

انحراف إجمالي الثابتة (+) ٨٠٠٠ غ

انحراف إجمالي التكاليف الإضافية (+) ٧٦٠٠ غ

يعبر انحراف إجمالي التكاليف الإضافية عن ما سبق دراسته في نظام تكاليف الاوامر وهو فروق

التحميل كالآتي:

فروق التحميل = المحملة على الإنتاج - الفعلية

$$= (٢٧٠٠٠ + ٥٤٠٠٠) - (٢٦٦٠٠ + ٦٢٠٠٠)$$

$$= ٨١٠٠٠ - ٨٨٦٠٠$$

$$= (-) ٧٦٠٠ \text{ تحميل بالنقص (عكس إشارة الانحراف الإجمالي)}$$

واجب:

تمرين (١): فيما يلي الموازنة المرنة التي قامت بإعدادها إحدى الشركات الصناعية في بداية الفترة:

مستوى النشاط (ساعات الآلات)			البيان
٨٠٠٠	٦٠٠٠	٤٠٠٠	
١٦٠٠	١٢٠٠	٨٠٠	التكاليف الإضافية المتغيرة:
			مواد غير مباشرة
٢٤٠٠	١٨٠٠	١٢٠٠	أجور غير مباشرة
٤٠٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠	إجمالي التكاليف المتغيرة
			التكاليف الإضافية الثابتة:
٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	إهلاك آلات
٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	أجور مشرفين
٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	إجمالي التكاليف الثابتة
١٣٠٠٠	١٢٠٠٠	١١٠٠٠	إجمالي التكاليف الإضافية

وقد حددت الشركة مستوى النشاط المتوقع بواقع ٦٠٠٠ ساعة آلة والذي يعادل ١٢٠٠ وحدة، وكانت بيانات الأداء الفعلي في نهاية الفترة كالآتي:

١٣٠٠ وحدة	الوحدات المنتجة
٦٨٠٠ ساعة	ساعات الآلات الفعلية
٤٢٠٠ ريال	التكاليف الإضافية المتغيرة الفعلية
٩٤٠٠ ريال	التكاليف الإضافية الثابتة الفعلية

المطلوب:

- ١- تحليل انحراف التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة ثنائياً في صورة تقرير أداء.
- ٢- تحديد فروق التحميل، ثم حللها إلى أسبابها ثنائياً ورباعياً.

ح. إجمالي المتغيرة = ٩٥٠	ح. إنفاق = ٨٠٠	ح. كفاءة = ١٥٠
ح. إجمالي الثابتة = ٣٥٠	ح. موازنة = ٤٠٠	ح. طاقة = ٧٥٠

تمرين (٢): يتخصص القسم الإنتاجي (ص) في إنتاج المنتج النمطي (س) عند مستوى نشاط مقدر ٢٤٠٠٠ وحدة منتج يستغرق إنتاجها ٤٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر، وتستخدم الموازنة المرنة في الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة، وقد ظهرت تقديرات الموازنة المرنة عند هذا المستوى من النشاط على النحو التالي:

٧٢٠٠٠ ريال	تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
١٩٢٠٠٠ ريال	تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة

وقد بلغ حجم الانتاج الفعلي للفترة ٢٠٠٠٠ وحدة استغرق إنتاجها ٤٤٠٠٠ ساعة عمل مباشر، كما بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٢٤٨٠٠٠ ريال منها ٦٤٠٠٠ ريال تكاليف متغيرة.

المطلوب: تحليل انحرافات التكاليف الصناعية الإضافية المتغيرة والثابتة ثنائياً في شكل تقدير أداء.

ح. إجمالي = ٤٠٠٠٠	ح. إنفاق = ٢٠٠٠	ح. كفاءة = ٦٠٠٠
ح. إجمالي = ٢٤٠٠٠	ح. موازنة = ٨٠٠٠	ح. طاقة = ٣٢٠٠٠

تمرين شامل:

يتخصص القسم الإنتاجي (ص) في إنتاج المنتج (س) ويبلغ النشاط المقدر للقسم ٥٠٠٠ وحدة منتج يستغرق إنتاجها ٢٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر، ويتم قياس مستوى النشاط على أساس ساعات العمل المباشر، وقد توفرت لديك البيانات التالية:

- ١- تحتاج وحدة المنتج إلى ٥ كجم من المواد بسعر معياري ٦ ريال للكيلو.
- ٢- معدل الأجر المعياري ٤ ريال لكل ساعة عمل مباشر.
- ٣- تستخدم الموازنة المرنة في الرقابة على التكاليف الإضافية، وقد ظهرت معادلة الموازنة المرنة خلال المدي الإنتاجي الملأ على النحو التالي: ص = ٧٠٠٠٠ + ٣ س
وفي نهاية الفترة أمكن الحصول على البيانات التالية:
- ١- بلغت التكلفة الفعلية للمواد المباشرة ١٢٠٠٠٠ ريال حيث كان انحراف الكمية ٢٤٠٠٠ ريال غير ملائم برغم عدم وجود انحراف إجمالي.
- ٢- بلغت الأجور المباشرة التي تخص الفترة ٦٠٠٠٠ ريال حيث كان انحراف الزمن ١٦٠٠٠ ريال غير ملائم.
- ٣- بلغت التكاليف الإضافية الفعلية ١٢٥٠٠٠ ريال منها ٧٥٠٠٠ ريال تكلفة ثابتة.

المطلوب:

- ١- تحديد حجم الإنتاج الفعلي.
- ٢- تحليل انحرافات المواد المباشرة ثنائياً في شكل تقرير أداء واستكمال جميع البيانات.
- ٣- تحليل انحرافات الأجور المباشرة ثنائياً في شكل تقرير أداء واستكمال جميع البيانات.
- ٤- تحليل انحرافات التكاليف الإضافية المتغيرة والثابتة ثنائياً في صورة تقرير أداء.
- ٥- إعداد بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة.

الإجابة

$$\text{زم للوحدة} = \frac{20000 \text{ ساعة}}{5000 \text{ وحدة}} = 4 \text{ ساعات للوحدة}$$

١- تحديد حجم الإنتاج الفعلي:

عدم وجود انحراف إجمالي للمواد المباشرة يعني أن:

$$\text{التكاليف الفعلية للمواد} = \text{التكلفة المعيارية للمواد} = 120000 \text{ ريال}$$

$$\text{التكلفة المعيارية للمواد} = \text{ك م لازمة للإنتاج الفعلي} \times \text{س م}$$

$$\text{التكلفة المعيارية للمواد} = \text{ك م للوحدة} \times \text{حجم الإنتاج الفعلي} \times \text{س م}$$

$$120000 = 5 \times \text{حجم الإنتاج الفعلي} \times 6$$

$$120000 = 30 \times \text{حجم الإنتاج الفعلي}$$

$$\text{حجم الإنتاج الفعلي} = \frac{120000}{30} = 4000 \text{ وحدة}$$

٣- تحليل انحرافات المواد المباشرة:

ك م لازمة للإنتاج الفعلي = $5 \times 4000 = 20000$ كيلو

التكلفة المعيارية	ك ف × س م	التكلفة الفعلية
ك م لازمة للإنتاج × س م	ك ف × س م	ك ف × س ف
$= 6 \times 20000$	$= 6 \times 24000$	$= 5 \times 24000$
120000	144000	120000

24000 غ +	24000 م -
انحراف الكمية	انحراف السعر
صفر	

انحراف إجمالي المواد

٣- تحليل انحرافات الأجور المباشرة:

ز م لازم للإنتاج الفعلي = $4 \times 4000 = 16000$ ساعة

التكلفة المعيارية	ز ف × م م	التكلفة الفعلية
ز م لازمة للإنتاج × م م	ز ف × م ف	ز ف × م ف
$= 4 \times 16000$	$= 4 \times 20000$	$= 3 \times 20000$
64000	80000	60000

16000 غ +	20000 م -
انحراف زمن الكفاءة	انحراف معدل الأجر
4000 م -	

انحراف إجمالي الأجور

٤- تحليل انحرافات التكاليف الإضافية:

أ- التكاليف الإضافية المتغيرة:

أزمنة التكاليف الإضافية هي ازمنة الاجور المباشرة لان النشاط يقاس بساعات العمل المباشر.

م م متغيرة = ٣ ريال للساعة (من معادلة الموازنة المرنة).

متغيرة فعلية = $120000 - 70000 = 50000$ ريال

متغيرة محملة على الإنتاج
 ز م لازم للإنتاج × م م متغيرة
 $= 3 \times 16000$
 48000

ز ف × م م
 $= 3 \times 20000$
 60000

متغيرة فعلية
 ز ف × م ف
 $= 2,5 \times 20000$
 50000

(+) ١٢٠٠٠ غ	(-) ١٠٠٠٠ م
انحراف كفاءة	انحراف أنفاق
(+) ٢٠٠٠ غ	

انحراف إجمالي المتغيرة

ب- التكاليف الإضافية الثابتة:

م م ثابتة = $\frac{70000}{20000} = 3,5$ ريال للساعة

ثابتة محملة على الإنتاج
 ز م لازم للإنتاج × م م ثابتة
 $= 3,5 \times 16000$
 56000

ثابتة بالموازنة
 70000

ثابتة فعلية
 75000

(+) ١٤٠٠٠ غ	(+) ٥٠٠٠ غ
انحراف طاقة أو حجم	انحراف موازنة
(+) ١٩٠٠٠ غ	

انحراف إجمالي الثابتة

٥- بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة:

مواد مباشرة	= ك م للوحدة × س م	
	٥ كيلو × ٦ ريال	= ٣٠ ريال
أجور مباشرة	= ز م للوحدة × م م	
	٤ ساعات × ٤ ريال	= ١٦ ريال
تكاليف إضافية متغيرة	= ز م للوحدة × م م متغيرة	
	٤ ساعة × ٣ ريال	= ١٢ ريال
تكاليف إضافية ثابتة	= ز م للوحدة × م م ثابتة	
	٤ ساعة × ٣,٥	= ١٤ ريال
إجمالي التكاليف المعيارية لوحدة المنتج		<u>٧٢ ريال</u>

تمرين:

عند مستوى نشاط ٣٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر انتجت شركة الهدى ١٠٠٠٠ وحدة وكانت بطاقة

التكاليف المعيارية للوحدة الواحدة من المنتج كالاتي:

مواد مباشرة: ٢,٥ لتر بسعر ؟ ريال = ٢١,٥ ريال

أجور مباشرة: ؟ ساعة بمعدل أجر ؟ ريال = ١٨ ريال

ت. إضافية متغيرة: ؟ ساعة بمعدل تحميل ؟ ريال = ٥,٧ ريال

ت. إضافية ثابتة: ؟ ساعة بمعدل تحميل ؟ ريال = ١٦,٨ ريال

إجمالي التكاليف المعيارية لوحدة المنتج ٦٢ ريال

المطلوب: استكمال البيانات الناقصة في بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة

الإجابة

$$\text{ز م للوحدة} = \frac{30000 \text{ ساعة}}{10000} = 3 \text{ ساعات للوحدة}$$

$$\text{المواد المباشرة} = 2,5 \times 8,6 = 21,5 \text{ ريال}$$

$$\text{الأجور المباشرة} = 3 \times 6 = 18 \text{ ريال}$$

$$\text{ت. إضافية متغيرة} = 3 \times 1,9 = 5,7 \text{ ريال}$$

$$\text{ت. إضافية ثابتة} = 3 \times 5,6 = 16,8 \text{ ريال}$$