محاسبة التكاليف

مذكرة مراجعة كاملة

محاسبة التكاليف - جامعة بنها

الفهرس

1. الفصل الأول: دراسة سلوك عناصر التكاليف
2. الفصل الثاني
3. الفصل الثالث
4. الفصل الرابع
5. الفصل الخامس: أنظمة التكاليف الحديثة (ABC، التكلفة المستهدفة، سلسلة القيمة، هندسة القيمة، إعادة الهندسة، الإسناد، JIT، بطاقة الأداء المتوازن)

دليل الألوان

صندوق برتقالي = خطأ مطبعي في الكتاب مع التصحيح. صندوق بنفسجي "إضافة مني" = حاجة زودتها أنا مش من الكتاب.

الفصل الأول

دراسة سلوك عناصر التكاليف

الفصل ده فيه إيه؟

1. العلاقة بين التكلفة والأصل والمصروف والخسارة.
2. تبويب عناصر التكلفة (نوعي، سلوكي، علاقتها بالمنتج).
3. أساليب فصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكاليف المختلطة.
4. تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح (نقطة التعادل وما بعدها).

محاسبة التكاليف يعني إيه أصلًا؟

محاسبة التكاليف فرع من فروع المحاسبة. ليها **إطار نظري** (مبادئ وقواعد وفروض) و**إطار تطبيقي** (طرق وأساليب فنية) بتتطبق في الوحدات الصناعية والزراعية والخدمية.

شغلتها: تجمع وتحلل وتفسر بيانات التكاليف لكل نشاط أو قسم، وتبوبها وتوزعها وتحملها على المنتجات، علشان توصل لتكلفة كل منتج أو خدمة.

ليه الإدارة محتاجاها؟

- التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.
- التسعير، ودا بيحافظ على المركز التنافسي في السوق.
- تقييم الأداء والحكم على كفاءة التشغيل الفني والتسويقي والإداري، في الأجل القصير والطويل.

العلاقة بين التكلفة والأصل والمصروف والخسارة

The Relation Between Cost, Asset, Expense and Loss

أي منشأة عايزة تشتغل لازم تحصل على منافع (سلع أو خدمات)، ومقابل ما تاخده بتضحي بحاجة اقتصادية. التضحية دي هي **التكلفة (Cost)**.

القصة بالبساطة

اشتريت خامات: ده **تكلفة**. لسه ما استخدمتهاش لحد آخر الفترة؟ تبقى **أصل** قاعد في المركز المالي. استخدمتها وجبت بيها إيراد؟ تبقى **مصروف**. استخدمتها ومجبتش ولا إيراد ولا فايدة؟ تبقى **خسارة**.

المصطلح	معناه حسب الكتاب
التكلفة	قيمة التضحية الاقتصادية اللي بتتحملها المنشأة مقابل الحصول على منافع، سواء المنافع دي عاجلة أو آجلة.
الأصل	منافع مخزنة عند المنشأة مستنية تتستنفد، أو بتتحمل في سبيل اقتناء أو تصنيع المنافع دي لمساعدة إنتاج السلع وتقديم الخدمات.
المصروف	قيمة التضحية اللي استنفدت خلال الفترة مقابل منافع حصلت عليها المنشأة في نفس الفترة. بيتقابل بالإيراد عن نفس الفترة، وده معنى "إنفاق المصروف".
الخسارة	تضحية اقتصادية استنفدت من غير ما يقابلها منافع، عاجلة أو آجلة، يعني من غير أي فايدة أو إيراد.

الدورة في سطور

اقتناء السلع والخدمات ← بتتولد **تكاليف** ← لو لسه ما استنفدتش لآخر الفترة = **أصول**. ولو استنفدت خلال الفترة: لو قابلها إيراد = **مصروف**، ولو لا = **خسائر**.

أحيانًا الفاصل الزمني بين الاقتناء والاستنفاد بيختفي. مثلًا خدمات الإعلان عن المنتجات في صحيفة: التكلفة بتتعتبر مصروف على طول.

تبويب عناصر التكاليف

التكاليف ممكن تتبوب بطرق كتير. الكتاب بيركز على ٣ تبويبات.

أولًا: التبويب النوعي (الطبيعي)

بنصنف العنصر حسب نوعه. في المشروعات الإنتاجية (صناعية أو زراعية):

- **تكاليف المواد الخام (المباشرة):** المواد الأساسية اللي بتدخل في المنتج النهائي وتبقى عنصره الرئيسي. مثلًا النفط الخام في صناعة النفط، والخشب في صناعة الأثاث.
- **تكاليف العمل المباشر:** أجور العمال على النشاط الإنتاجي، بشرط إن العنصر مرتبط ارتباطًا وثيقًا (مباشرًا) بالمنتج. يعني الوقت المستنفد كان لمنتج معين أو وحدة إنتاج معينة، وسهل "نميز" الوقت ده ونربطه بوحدات الإنتاج.
- **تكاليف صناعية غير مباشرة:** باقي عناصر النشاط الإنتاجي غير المواد المباشرة والعمل المباشر. بتتحمل أو بتتنفق لأغراض الإنتاج ككل مش على وحدة "مميزة" بعينها. أمثلة: مصاريف القوى المحركة للعدد والآلات، وأجور العمالة اللي بتخدم أكتر من منتج. صعب تحدد نصيب وحدة معينة منها، فبنوزعها على الوحدات علشان نوصل لمتوسط تكلفة الوحدة.

لاحظ

الطريقة دي جمعت بين صفتين في آن واحد. فيه كمان تقسيم من حيث **نوع العنصر**: مواد أو أجور أو مصروفات، ومن حيث **ارتباطه بوحدة الإنتاج**: مباشرة ولا غير مباشرة.

مواد	أجور	مصروفات
خامات، وقود وزيوت، مواد نظافة، مواد التعبئة والتغليف	مرتبات، مكافآت، حوافز وبدلات، مزايا عينية	الإيجار، الإضاءة، الإعلان، الإهلاك

ثانيًا: التبويب حسب سلوك التكلفة (Cost Behavior)

بندرس بيها تغير مستوى عنصر التكلفة (المبلغ) مع تغير مستويات النشاط أو الإنتاج.

التكاليف المتغيرة (Variable Costs)

بتتغير **في إجماليها** بتغير حجم النشاط. لو حجم النشاط اتضاعف، إجمالي المتغيرة يتضاعف. لو زاد ١٠٪ بس، إجمالي المتغيرة يزيد ١٠٪. لكن **نصيب وحدة النشاط** منها ثابت.

التكاليف الثابتة (Fixed Costs)

إجماليها **ما بيتغيرش** لما حجم النشاط يتغير. لكن نصيب وحدة النشاط منها هو اللي بيتغير: كل ما حجم النشاط زاد، نصيب الوحدة قل، والعكس.

	الإجمالي	نصيب الوحدة
متغيرة	بتتغير مع النشاط	ثابت
ثابتة	ثابت	بيقل لما النشاط يزيد

على المحاسب إنه يفصل بين الثابت والمتغير، بالاعتماد على معادلة الخط المستقيم أو أساليب تانية هنشوفها بعد شوية.

$$ص = أ + ب \times س$$

- **ص** = التكلفة المختلطة (المتغير التابع)
- **أ** = الجزء الثابت من التكلفة المختلطة
- **ب** = معدل التغير (التكلفة المتغيرة للوحدة)
- **س** = حجم النشاط

فيه أكتر من طريقة، وكلها بتعتمد على البيانات التاريخية، والهدف التنبؤ بالتكاليف في المستقبل وإفادة المحاسب في اتخاذ القرارات. أهمها: **١) الحد الأعلى والحد الأدنى، ٢) المربعات الصغرى، ٣) الطريقة الهندسية الصناعية**.

ثالثًا: التبويب حسب علاقتها بالمنتج أو الخدمة

- **تكاليف مباشرة:** مرتبطة بوحدة المنتج أو الخدمة مباشرة، وأساسًا المواد الخام وتكلفة العمالة المباشرة. بتتحمل على المنتج بـ**الإلصاق**.

- **تكاليف غير مباشرة:** مرتبطة بالحصول على خدمات إنتاجية وتسويقية وإدارية، وبتتوزع على **مراكز التكاليف**، وبعدين تتحمل على المنتجات باستخدام **معدلات تحميل** مناسبة.

مخطط سريع

مباشرة	غير مباشرة	ثابتة
إلصاق مباشر ← وحدة المنتج	توزيع/تخصيص ← مراكز التكاليف ← تحميل بمعدلات ← وحدة المنتج	تكاليف زمنية ← الحسابات الختامية

أساليب فصل الشق المتغير عن الثابت في التكاليف المختلطة

١) الأسلوب المحاسبي

بنقسم التكاليف لثابتة ومتغيرة بالدالة الخطية:

ص = أ + م حيث م = ب × س ⇒ ص = أ + ب س

مثال (١)

التكاليف الثابتة ١٢٠٠٠ جنيه، والمتغيرة ٣٥٠٠٠ جنيه، وحجم النشاط ٧٠٠٠٠ وحدة. المطلوب: تصوير معادلة التكاليف.

أ = 12000 جنيه

ب = م ÷ س = 35000 ÷ 70000 = 0.5 جنيه/وحدة

ص = 12000 + 0.5 س

المزايا: سهل وسريع وتكلفته قليلة. **العيوب:** بيتجاهل التكاليف شبه المتغيرة وشبه الثابتة، وبيعتمد على قراءة واحدة بس (مستوى نشاط واحد).

٢) أسلوب الحد الأعلى والحد الأدنى

بيعتمد على قراءتين بس: أعلى مستوى نشاط وأدنى مستوى نشاط.

مثال (٢) - بيانات أحد المصانع

حجم النشاط س	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
التكاليف الإجمالية ص	550	650	900	700	800	1000	600	925	1050	1027

المطلوب: تصوير معادلة التكاليف.

1. **نحدد الحد الأعلى والأدنى:** الأعلى عند نشاط 100 وتكلفته 1027، والأدنى عند نشاط 10 وتكلفته 550.
2. **نحسب التكلفة المتغيرة للوحدة:**

ب = فرق التكاليف ÷ فرق النشاط = (1027 − 550) ÷ (100 − 10) = 477 ÷ 90 ≈ 5.3 جنيه/وحدة

3. **نحسب التكاليف الثابتة (أ)** عند أي مستوى نشاط، مثلًا 100:

أ = ص − ب س = 1027 − (5.3 × 100) = 1027 − 530 = 497 جنيه

ص = 497 + 5.3 س

عيوبه: بيعتمد على قراءتين بس لحجم النشاط، وبيتجاهل فترات التكاليف الشاذة.

٣) أسلوب خرائط الانتشار

بيعتمد على **كل** قراءات العينة ويعالجها **بيانيًا**.

1. انقل بيانات التمرين على الشكل البياني (س على المحور الأفقي والتكلفة الإجمالية ص على الرأسي).
2. ابحث عن خط مستقيم يمر بأكبر عدد من النقاط ويوصل للمحور الرأسي، وقيمة (أ) هي نقطة التقاطع. الكتاب بياخد أ = 500 جنيه من الرسم.
3. بالتطبيق على أي مستوى نشاط نوصل لقيمة (ب). عند مستوى 40 وحدة، وتكلفة 700:

ب = (ص − أ) ÷ س = (700 − 500) ÷ 40 = 5 جنيه/وحدة ⇒ **ص = 500 + 5 س**

عيبه: بيعتمد على التقدير الشخصي، في تحديد (أ) لو فيه أكتر من خط، وفي تحديد (ب) حسب مستوى النشاط اللي بنطبق عليه.

٤) أسلوب الانحدار الخطي (المربعات الصغرى)

بيعتمد على كل قراءات العينة ويعالجها **رياضيًا** بالمعادلة الخطية ص = أ + ب س.

1. **نكوّن معادلات الحل:** عدد المعادلات = عدد الثوابت = 2

$$\Sigma ص = ن \cdot أ + ب \Sigma س \quad (1)$$
$$\Sigma ص \cdot س = أ \Sigma س + ب \Sigma س^2 \quad (2)$$

2. **نكوّن جدول القيم** (س، ص، س·ص، س²) من مثال (٢). المجاميع: Σس = 550، Σص = 8202، Σس·ص = 486700، Σس² = 38500، ن = 10.

س	ص	س·ص	س²
10	550	5,500	100
20	650	13,000	400
30	900	27,000	900
40	700	28,000	1,600
50	800	40,000	2,500
60	1000	60,000	3,600
70	600	42,000	4,900
80	925	74,000	6,400
90	1050	94,500	8,100
100	1027	102,700	10,000
550	**8202**	**486,700**	**38,500**

الحل بالتعويض

(1) 8202 = 10 ب 550 + أ

(2) 486700 = 550 ب 38500 + أ

نضرب (1) × 55: 451110 = 550 أ + 30250 ب

بالطرح: 35590 = 8250 ب ⇒ ب = 4.3 جنيه/وحدة

أ = (4.3 × 550 − 8202) ÷ 10 = (2365 − 8202) ÷ 10 = 583.7 جنيه

ص = 583.7 + 4.3 س

إضافة مني

ب بالظبط = 35590 ÷ 8250 = 4.3139، والكتاب بيقربها لـ 4.3 ويكمل بيها. استخدمنا نفس تقريب الكتاب علشان الأرقام تطلع زي الكتاب.

قارن بين الأساليب

الحد الأعلى والأدنى يطلع 5.3، والرسم 5، والانحدار 4.3. ليه الاختلاف؟ لأن الحد الأعلى والأدنى بيستخدم نقطتين بس، لكن الانحدار بياخد كل النقط، فهو الأدق.

تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح

نقطة التعادل (Break Even Point)

التعريف

النقطة اللي تتعادل عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية، يعني **نتيجة النشاط عندها = صفر**.

ثلاث طرق لتحديدها: ١) طريقة المعادلة، ٢) طريقة هامش المساهمة (عائد المساهمة)، ٣) الطريقة البيانية.

قبل ما نبدأ: الفروض اللي بيقوم عليها التحليل

a. تبويب التكاليف لثابتة ومتغيرة.

b. ثبات إجمالي التكاليف الثابتة أثناء التحليل.

c. تغير إجمالي المتغيرة بنسبة ثابتة مع تغير حجم الإنتاج.

d. ثبات أسعار البيع.

e. ثبات عوامل الإنتاج.

أولًا: طريقة المعادلة

```
إجمالي الإيرادات = إجمالي التكاليف الكلية (عند التعادل)
ت ث + (ت غ للوحدة × س) = (س × ع)
```

- **س** = المجهول (حجم التعادل بالوحدات)
- **ع** = سعر بيع الوحدة
- **ت ث** = إجمالي التكاليف الثابتة
- **ت غ** = التكلفة المتغيرة للوحدة

مثال (١) - شركة الإخلاص لإنتاج الإطارات

تكاليف ثابتة 100,000 جنيه، تكلفة متغيرة 50 جنيه للإطار، سعر البيع 100 جنيه للإطار.

```
س = 100 س 50 + 100,000
س = 100,000 ⇒ س = 100,000 ÷ 50 = 2000 وحدة
قيمة التعادل = 2000 × 100 = 200,000 جنيه
```

يعني لو أنتجت الشركة وباعت أقل من 2000 وحدة فنتيجة النشاط خسارة، وأكتر من 2000 ربح، وعند 2000 بالظبط لا ربح ولا خسارة.

ثانيًا: طريقة هامش المساهمة

بتنطلق من نفس المعادلة الأصلية. **هامش المساهمة (عائد المساهمة)** هو الفرق بين سعر بيع الوحدة وتكلفتها المتغيرة، وبيبدأ يغطي التكاليف الثابتة تدريجيًا لحد ما تتغطي بالكامل، وعندها المنشأة تبقى عند نقطة التعادل.

هامش المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة − التكلفة المتغيرة للوحدة

حجم التعادل = ت ث ÷ هامش المساهمة للوحدة (ع − ت غ)

نسبة هامش المساهمة = هامش المساهمة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

قيمة التعادل = ت ث ÷ نسبة هامش المساهمة

بالرجوع لمثال (١): هامش المساهمة = 100 − 50 = 50 جنيه. حجم التعادل = 100,000 ÷ 50 = 2000 وحدة. قيمة التعادل = 100,000 ÷ (50 ÷ 100) = 200,000 جنيه. ونسبة الهامش 50%، يعني 50% من المبيعات بتساهم في تغطية الثابتة.

مثال (٢) - منشأة الرجاء الصناعية

الوحدات المتاحة والمباعة 1000 وحدة، إيرادات المبيعات 10,000 جنيه. مخزون أول وآخر المدة (تحت التشغيل وتام) = صفر. تكاليف الإنتاج:

البند	المبلغ	البند	المبلغ
مواد مباشرة	1,000	عمل مباشر	1,500
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	500	تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة	2,000
مصاريف إدارية متغيرة	200	مصاريف بيعية وتسويقية ثابتة	200
مصاريف إدارية ثابتة	1,800	مصاريف بيعية وتسويقية متغيرة	800

المطلوب: ١) قائمة الدخل. ٢) نقطة التعادل بالوحدات والجنيهات.

الكتاب بيقول: قائمة الدخل على أساس التكاليف المتغيرة بتوفر معلومات أكتر لاتخاذ القرارات الداخلية من أي شكل تاني.

حل مثال (٢) - الطلب ١: قائمة الدخل (على أساس التكاليف المتغيرة)

البند	جزئي	جزئي	كلي
إيرادات المبيعات			10,000
مواد مباشرة		1,000	
أجور مباشرة		1,500	
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة		500	
تكلفة الإنتاج المتاح للبيع	3,000		
يطرح: مخزون آخر المدة	(صفر)		
تكلفة المبيعات	—		(3,000)
مجمل الربح			**7,000**
يطرح: مصاريف إدارية متغيرة	200		
مصاريف بيعية وتسويقية متغيرة	800		
مجموع المصاريف الإدارية والبيعية المتغيرة	—		(1,000)
هامش أو عائد المساهمة			**6,000**
يطرح: مصاريف صناعية ثابتة	2,000		
مصاريف إدارية ثابتة	1,800		
مصاريف بيعية وتسويقية ثابتة	200		
مجموع المصروفات الثابتة	—		(4,000)
صافي الربح			**2,000**

الطلب ٢: نقطة التعادل

```
نسبة هامش المساهمة% = 6,000 ÷ 10,000 = 60
نقطة التعادل بالجنيهات = 4,000 ÷ 60% ≈ 6,670 جنيه
سعر بيع الوحدة = 10,000 ÷ 1,000 = 10 جنيه
نقطة التعادل بالوحدات = 6,670 ÷ 10 ≈ 667 وحدة
```

إضافة مني

4,000 ÷ 0.6 = 6,666.67 بالظبط، والكتاب مقرّبها 6,670 (وبالتالي 667 وحدة). الاتنين صح للتقريب.

ثالثًا: الطريقة البيانية (Graphic Method)

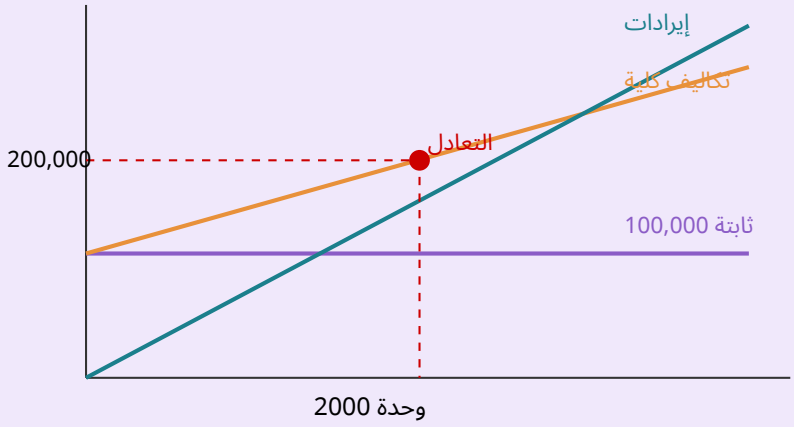
الرسم البياني أداة تساعد متخذ القرار، وبيبين المعلومات المفيدة عن التغير في حجم النشاط ومبالغ الإيرادات، وبيها نحدد نقطة التعادل والأرباح، أو نتجنب الخسائر المتوقعة.

1. نرسم المحور الصادي (ص) = مبالغ التكاليف أو الإيرادات، والمحور السيني (س) = مستوى النشاط بالوحدات، متعامدين.
2. نرسم **خط التكاليف الثابتة** موازيًا للمحور السيني عند المبلغ اللي بيمثل الثابتة.
3. نرسم **خط إجمالي التكاليف الكلية** من نقطة التقاء خط الثابتة بالمحور الصادي.
4. نرسم **خط الإيرادات الكلية** من نقطة الأصل (التقاء السينات مع الصادات).
5. عند التقاء خط الإيرادات مع خط التكاليف الكلية تتكون **نقطة التعادل**. ومنها نرسم خط عمودي (موازي للصادات) يبين **حجم التعادل** على السينات، وخط أفقي يبين **قيمة التعادل** على الصادات.

مثال (٣)

بنفس بيانات المثال السابق (إطارات الإخلاص): نقطة التعادل بيانيًا عند حجم 2,000 وحدة وقيمة 200,000 جنيه.

إضافة مني: رسم مبسط



صافي الربح المستهدف (Target Net Income)

لو الإدارة عايزة تعرف كمية المبيعات اللي تحقق ربح معين (الربح المستهدف ر)، الإيرادات لازم تغطي الثابتة والمتغيرة وكمان الربح:

```
الإيرادات = ت ث + ت م + ر
ت ث + (ت غ × س) + ر = (س × ع)
عدد الوحدات = (ت ث + ر) ÷ (ع − ت غ) = (ت ث + ر) ÷ هامش المساهمة للوحدة
```

مثال (٤)

شركة بتخطط لربح 50,000 جنيه. التكاليف الثابتة 80,000، سعر البيع 10، التكلفة المتغيرة للوحدة 6.

```
١) نقطة التعادل = 80,000 ÷ (10 − 6) = 20,000 وحدة
٢) الوحدات لتحقيق الربح المستهدف = (80,000 + 50,000) ÷ 4 = 32,500
```

وحدة

تحليل الحساسية (Sensitivity Analysis)

أسلوب بيعكس **إيه اللي يحصل للنتائج المتوقعة لو بعض المدخلات اتغيرت**. هو أداة تساعد على اتخاذ قرار مبني على بيانات دقيقة، وبنستخدمه في التنبؤ لو التكاليف الثابتة أو المتغيرة اتغيرت. بنفترض بيانات مثال (٤): ثابتة 80,000، سعر 10، متغيرة 6، هامش 4، تعادل 20,000 وحدة.

أ) التغير في التكاليف الثابتة

بتحصل لما الإدارة تغير الثابتة للتوسع وتحقيق أرباح عالية، مثل شراء آلات جديدة أو زيادة منافذ البيع أو تغيير سياسة الشركة. ده بيغير نقطة التعادل، وكمان لو الثابتة قلت.

مثال (٥)

الثابتة بقت 100,000:

```
وحدات التعادل = 100,000 ÷ 4 = 25,000 وحدة
قيمة التعادل = 25,000 × 10 = 250,000 جنيه
```

النتيجة: زيادة الثابتة بتزود وحدات التعادل، وملهاش أثر على هامش المساهمة (ثابت = 4).

ب) التغير في التكاليف المتغيرة

معناه إن فيه أعباء إضافية على الإنتاج، وبيأثر على هامش المساهمة بعلاقة **عكسية**: لو المتغيرة زادت، الهامش قل، والعكس.

مثال (٦)

المتغيرة للوحدة بقت 8 (والثابتة 80,000 وسعر البيع 10):

```
الهامش = 10 − 8 = 2 جنيه
وحدات التعادل = 80,000 ÷ 2 = 40,000 وحدة
قيمة التعادل = 40,000 × 10 = 400,000 جنيه
```

الهامش انخفض، وحجم التعادل زاد لـ 40,000 بدل 25,000 (الكتاب بيقارن بمثال ٥).

ج) التغير في سعر بيع الوحدة

بيرجع لسياسة التسعير، وليه تأثير واضح على هامش المساهمة: كل ما السعر زاد الهامش زاد، والعكس، يعني علاقة **طردية**.

مثال (٧)

السعر بقى 11 وباقي بيانات (٤) ثابتة:

```
الهامش = 11 − 6 = 5 جنيه
وحدات التعادل = 80,000 ÷ 5 = 16,000 وحدة
قيمة التعادل = 16,000 × 11 = 176,000 جنيه
```

حجم التعادل انخفض بزيادة السعر، والهامش زاد.

ملخص حساسية في ٣ سطور

ثابتة ↑ ⇒ تعادل ↑ (الهامش زي ما هو). متغيرة ↑ ⇒ هامش ↓ ⇒ تعادل ↑. سعر ↑ ⇒ هامش ↑ ⇒ تعادل ↓.

هامش الأمان (Margin of Safety)

المنشأة بتبدأ تحقق أرباح بعد نقطة التعادل، ولو حجم نشاطها نزل تحت التعادل تحقق خسائر. هامش الأمان هو **المدى بين نقطة التعادل ومستوى النشاط الفعلي أو التقديري**: مقياس للمدى اللي ممكن تنخفض بيه المبيعات قبل ما المشروع يدخل دائرة الخسائر. وكل ما المدى اتسع، كل ما رافقه اتساع في هامش الأمان.

```
هامش الأمان % = (حجم أو قيمة المبيعات الفعلية أو المخططة − حجم أو قيمة مبيعات التعادل) ÷ حجم أو قيمة المبيعات الفعلية أو المخططة × 100
```

وبيستخدم كمان في اختيار البدائل: كل ما هامش الأمان أكبر، زادت فرصة قبول المشروع.

مثال (٨)

ثابتة 150,000، متغيرة للوحدة 20، المبيعات الفعلية 20,000 وحدة، السعر 30.

```
حجم التعادل = 150,000 ÷ (30 − 20) = 15,000 وحدة
هامش الأمان% = (20,000 − 15,000) ÷ 20,000 × 100 = 25
```

مثال (٩)

منشأة عايزة تحقق ربح مستهدف 20% من الإيراد، والتكلفة المتغيرة 60% من الإيراد، والثابتة 10,000 جنيه. المطلوب مستوى النشاط بالجنيه:

```
ص = 10,000 + 60% ص + 20% ص
ص = 10,000 + 80% ص ⇒ 20% ص = 10,000 ⇒ ص = 50,000 جنيه
```

مثال (١٠)

منشأة قدامها بديلين لتحقيق حجم مبيعات مستهدف يحقق ربحًا 9,000 جنيه:

- **البديل الأول:** زيادة الثابتة من 10,000 إلى 30,000 جنيه (شراء معدات بتكلفة 20,000)، وتخفيض المتغيرة للوحدة من 3 إلى 2.6 جنيه، وسعر البيع 5 جنيه.
- **البديل الثاني:** حملة إعلانية تزود الثابتة من 10,000 إلى 18,000، وتزود المتغيرة من 3 إلى 4.25 جنيه، مع زيادة سعر البيع من 5 إلى 5.5 جنيه.

فأي البديلين أفضل للمنشأة؟ (الحل في الصفحة التالية.)

حل مثال (١٠)

	البديل الأول	البديل الثاني
هامش مساهمة الوحدة	5 − 2.6 = 2.4	5.5 − 4.25 = 1.25
مستوى النشاط المستهدف = (ثابتة + ربح) ÷ هامش	(9,000 + 30,000) ÷ 2.4 = 16,250 وحدة	(9,000 + 18,000) ÷ 1.25 = 21,600 وحدة
مبيعات التعادل = ثابتة ÷ هامش	30,000 ÷ 2.4 = 12,500 وحدة	18,000 ÷ 1.25 = 14,400 وحدة
هامش الأمان = (المستهدفة − التعادل) ÷ المستهدفة	(16,250 − 12,500) ÷ 16,250 = 23%	(21,600 − 14,400) ÷ 21,600 = 33%

القرار: البديل الثاني أفضل لأنه **أقل خطورة وأكثر أمانًا** (هامش أمان 33% مقابل 23%).

تحليل التعادل في ظل منتجات متعددة

Multiple Product and Break-Even Analysis

معظم الشركات عندها خطوط إنتاج كتير، يعني منتجاتها بتبقى **مزيج** من المنتجات. لتحديد التعادل لمزيج المنتجات بنمشي ٥ خطوات:

1. **متوسط سعر البيع للتشكيلة البيعية** = Σ (سعر بيع كل منتج × نسبته في التشكيلة).
2. **متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة** = Σ (التكلفة المتغيرة لكل منتج × نسبته في التشكيلة).
3. **متوسط هامش المساهمة** = متوسط سعر البيع − متوسط التكلفة المتغيرة.
4. **حجم التعادل للتشكيلة** = ت ث ÷ متوسط هامش المساهمة للوحدة.
5. **قيمة التعادل للتشكيلة**: نوجد أولًا متوسط نسبة هامش المساهمة = متوسط هامش المساهمة ÷ متوسط سعر البيع للتشكيلة، وبعدين قيمة التعادل = ت ث ÷ متوسط نسبة هامش المساهمة.

مثال (١١) - شركة الثورة للعصائر

المنتج	سعر بيع الوحدة	التكلفة المتغيرة للوحدة	نسبة التشكيل البيعي
عصير البرتقال	8	1	50%
عصير الليمون	6	2	30%
عصير المانجو	11	4.5	20%

التكاليف الثابتة لجميع المنتجات 240,000 جنيه. المطلوب: نقطة التعادل بالوحدات والجنيهات للثلاثة منتجات ولكل منتج على حدة.

١) متوسط سعر البيع: (8×50%) + (6×30%) + (11×20%) = 4 + 1.8 + 2.2 = **8 جنيه**

٢) متوسط التكلفة المتغيرة: (1×50%) + (2×30%) + (4.5×20%) = 0.5 + 0.6 + 0.9 = **2 جنيه**

٣) متوسط هامش المساهمة: 8 − 2 = **6 جنيه**. (أو بالطريقة التانية: هامش كل منتج × نسبته: 7×50% = 3.5، و4×30% = 1.2، و6.5×20% = 1.3، المجموع 6 جنيه.)

٤) حجم التعادل للتشكيلة: 240,000 ÷ 6 = **40,000 وحدة**

٥) قيمة التعادل: متوسط نسبة الهامش = 6 ÷ 8 = 0.75، فقيمة التعادل = 240,000 ÷ 0.75 = **320,000 جنيه**

٦) التعادل لكل منتج على حدة:

المنتج	حجم التعادل	نسبة التشكيل	وحدات التعادل	سعر البيع	قيمة التعادل
البرتقال	40,000	50%	20,000	8	160,000
الليمون	40,000	30%	12,000	6	72,000
المانجو	40,000	20%	8,000	11	88,000
المجموع			**40,000**		**320,000**

قاعدة ذهبية

التعادل لمزيج المنتجات بيفترض إن **نسب التشكيلة البيعية ثابتة**. لو النسب اتغيرت، لازم تعيد الحساب.

أسئلة الفصل الأول - مع حلولها

إضافة مني

الكتاب بيعرض الأسئلة من غير مفتاح إجابة، فأنا حليت اللي أقدر أحله بالحساب. الأسئلة اللي بياناتها مش واضحة في الصفحة سيبتها من غير إجابة بدل ما أخمّن.

رقم	الفكرة	الحل
19	المعادلة ص = 50,000 + 40 س: التكاليف الثابتة؟	ب = 50,000
20	التكلفة المتغيرة للوحدة؟	د = 40
22	أدق الطرق لفصل المختلط	ج = المربعات الصغرى
25	معادلة الصيانة ص = 60,000 + 4.5 س: المتغير للوحدة	أ = 4.5
26	الصيانة الثابتة عند أي مستوى	د = 60,000 (الثابت مش بيتغير)
27	الصيانة الكلية عند 2,000 ساعة	(ب) 69,000 = 2,000×4.5 + 60,000
28	الثابتة لساعة العمل عند 2,000 ساعة	(ب) 30 = 2,000 ÷ 60,000
29	عند التعادل التكاليف الثابتة...	ب = تساوي الربح الحدي (هامش المساهمة)
30	قيمة مبيعات التعادل = ت ث ÷	ب = نسبة هامش المساهمة
31	كمية مبيعات التعادل = ت ث ÷	أ = هامش المساهمة للوحدة
32	قيمة المبيعات لربح معين = (الربح + ت ث) ÷	ب = نسبة هامش المساهمة
33	الفرضية الأساسية لتحليل (تكلفة-حجم-ربح)	ج = سلوك التكاليف والإيرادات خطي خلال المدى الملائم
34	كل العوامل بتأثر في التعادل ما عدا...	أ = عدد الوحدات المباعة (دي بتحرك على المنحنى، مش بتغير نقطة التعادل)
35	مبيعات 3,000,000، متغيرة 1,800,000، ثابتة 800,000	نسبة الهامش 40%، فالتعادل 800,000÷0.4 = 2,000,000 (أ)
36	سعر 12، متغيرة 4، ثابتة 200,000، ربح 40,000	(200,000+40,000)÷8 = 30,000 وحدة (ب)
37	منتجان بنسب مبيعات 60% و40%، نسب متغيرة 60% و85%، ثابتة 150,000	متوسط المتغيرة = 36%+34% = 70%، الهامش 30%، التعادل 150,000÷0.3 = 500,000 (د)
39	سعر 6، متغيرة 2، ثابتة 37,500، ربح 15% من المبيعات	هامش الوحدة بعد الربح = 4 − 0.9 = 3.1، الوحدات = 37,500÷3.1 ≈ 12,097 (د)
40	مبيعات 100,000 وحدة × 12، ثابتة 280,000، ربح 200,000	المتغيرة = 1,200,000 − 280,000 − 200,000 = 720,000 (ب)
41	سعر 2، نسبة الهامش 25%، تعادل 200,000 وحدة	هامش الوحدة 0.5 × 200,000 = 100,000 ثابتة (أ)
42	200,000 وحدة، ثابتة 400,000، متغيرة 60% من السعر، ربح 100,000	0.4 س × 200,000 = 500,000 فالسعر = 6.25 (د)

43	س: 100,000 وحدة × 4 (متغيرة 70%)، ص: 200,000 × 3 (متغيرة 80%)، ربح 160,000	هامش = 120,000+120,000 = 240,000، فالثابتة = 80,000 (أ)
45	سعر 25، متغيرة 16، ثابتة 270,000، فعلي 40,000	التعادل = 270,000÷9 = 30,000 وحدة = 750,000 جنيه، هامش الأمان = 10,000÷40,000 = 25% (أ)

ملاحظة على الأسئلة

الأسئلة 21 و23 و24 و38 و44 بياناتها أو اختياراتها مش مقروءة بوضوح، فسيبتها من غير حل بدل التخمين.

الأسئلة المقالية

سؤال ١: بيانات 4 شهور

الشهر	ساعات العمل	التكاليف الإجمالية
يناير	2,500	20,000
فبراير	3,500	25,000
مارس	4,500	30,000
أبريل	3,500	25,000
الإجمالي	**14,000**	**100,000**

الحد الأعلى والأدنى: ب = (30,000 − 20,000) ÷ (4,500 − 2,500) = 5، والثابت = 20,000 − 5×2,500 = 7,500، يعني **ص = 7,500 + 5 س**.

الانحدار الخطي: المتوسطات: س = 3,500، ص = 25,000. مجموع (انحراف س × انحراف ص) = 10,000,000، ومجموع مربعات انحراف س = 2,000,000، فـ ب = 5، وأ = 25,000 − 5×3,500 = 7,500. **نفس النتيجة: ص = 7,500 + 5 س**.

سؤال ٢: بيانات 8 شهور (تكاليف إشراف وعدد وحدات)

المطلوب: (١) معادلة تكاليف الإشراف بالحد الأعلى والأدنى. (٢) بناءً عليها احسب: إجمالي التكاليف عند 6,000 وحدة، الثابتة عند 5,000، المتغيرة للوحدة عند 7,000، إجمالي المتغيرة عند 8,000، والثابتة للوحدة عند 4,000.

الطريقة: اختار الشهر الأعلى نشاطًا والأقل، ب = فرق التكلفة ÷ فرق الوحدات، وبعدين أ = التكلفة − ب × الوحدات. بعد كده: الثابت الكلي ثابت دايمًا، والمتغير للوحدة ثابت دايمًا، والثابتة للوحدة = الثابت ÷ الوحدات.

سؤال ٣: شركة صناعية، مبيعات متوقعة 6,000,000

متغيرة: مواد 1,600,000، أجور 1,400,000، صناعية غير مباشرة 600,000، بيعية 240,000، إدارية 60,000. ثابتة: صناعية 900,000، بيعية 360,000، إدارية 140,000.

إجمالي المتغيرة = 3,900,000 فالهامش = 2,100,000 ونسبته 35%. الثابتة = 1,400,000.

قيمة التعادل = 1,400,000 ÷ 0.35 = **4,000,000 جنيه**.

قيمة المبيعات لربح مستهدف: (الثابتة + الربح) ÷ 0.35. مثلًا لو الربح 2,100,000 تطلع 10,000,000. (قرأت رقم الربح من الصورة، راجعه على كتابك.) والكمية = القيمة ÷ سعر الوحدة، والكتاب مديش سعر الوحدة هنا.

سؤال ٤: شركة التقوى

تعادل عند مبيعات 500,000 وثابتة 200,000.

(١) نسبة هامش المساهمة = 200,000 ÷ 500,000 = **40%**.

(٢) لو هامش الوحدة 20 فالسعر = 20 ÷ 0.4 = **50 جنيه**.

(٣) طلبية 1,000 وحدة بتكاليف إضافية 10,000 وربح مطلوب 8,000: المتغيرة للوحدة = 50 − 20 = 30، السعر الواجب = 30 + (10,000 + 8,000) ÷ 1,000 = **48 جنيه للوحدة**.

إضافة مني

الأرقام دي حسبتها أنا على قراءة المطلوب (هامش الوحدة 20 وطلبية 1,000 وتكاليف 10,000 وربح 8,000)، فراجعها على الأصل.

روابط الفصل الأول

الكتاب بيختم الفصل بصفحة روابط فيديو إضافية (دراسة سلوك عناصر التكاليف) للفهم العميق. دي روابط خارجية مش جزء من المحتوى المطلوب حفظه.

الفصل الثاني: مقومات نظام محاسبة التكاليف في ظل الاتجاهات الحديثة لإدارة التكلفة

الفكرة العامة

الاتجاهات الحديثة لإدارة التكلفة وسّعت وظائف معلومات محاسبة التكاليف، فبقى لازم نطوّر **النظام المعلوماتي** اللي بيعتمد عليه المحاسب. النظام ده بيشمل: نظام محاسبي مالي، نظام مراقبة داخلية بيحمي الأصول، ونظام تكاليفي بيطبق أساليب التصنيع الحديثة بموضوعية القياس وأدق تكلفة للمنتج (من خلال نظامين إحصائي ومستندي مناسبين)، وكمان تنظيم إداري سليم يحدد السلطة والمسؤولية (جماعية مش فردية)، وقنوات رقابية رأسية (من فوق لتحت والعكس) وأفقية، وتدفق معلومات جوّه المنشأة وبرّاها.

عناصر الفصل:

1. أهداف محاسبة التكاليف في الأنشطة الإنتاجية.
2. مقومات محاسبة التكاليف في الأنشطة الإنتاجية.
3. تطوير نظام معلومات محاسبة التكاليف.
4. المقومات المتعلقة بتقارير محاسبة التكاليف.
5. مخرجات نظام معلومات محاسبة التكاليف.
6. مداخل تحميل عناصر التكاليف.

أولًا: أهداف محاسبة التكاليف في الأنشطة الإنتاجية

الهدف الرئيسي: **توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المناسبة** لزيادة الموارد وترشيد النفقات، والوصول لعائد مناسب ومؤشرات إيجابية لتقييم الأنشطة، في بيئة بتتميز بالتغير والتطور المستمر. وبتتوزع على 4 أهداف:

١) قياس تكلفة الإنتاج

حصر وتحديد وتبويب وتحليل وتحميل وتقسيم عناصر التكاليف لكل نشاط، ومنها تحديد تكلفة وحدة المنتج (طن، قنطار، طول، وزن، لتر...). ويتم ده بإدخال بيانات التكاليف لكل نشاط في آليات النظام للوصول لمعلومات قياس مناسبة في نهاية كل فترة مالية.

٢) توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات

محاسبة التكاليف أداة أساسية لإنتاج معلومات عناصر التكاليف للأنشطة المختلفة، وبتساعد الإدارة في: التخطيط، ثم الرقابة، ثم تقييم الأداء، وكشف الانحرافات، واتخاذ القرارات (التسعير، الاستمرار في إنتاج بعض المنتجات أو التوقف عنها، إضافة منتجات جديدة، سياسات الإنتاج والتسويق والتمويل).

٣) الرقابة على عناصر التكاليف

لها دور هام في تطبيق أدوات الرقابة، خصوصًا مع المنافسة المحلية والدولية، فبتزيد الحاجة لترشيد الإنفاق والوصول لمعدلات مقبولة تسمح بتسعير المنتجات بأسعار معقولة تساعد في نموها وتسويقها محليًا وعالميًا.

٤) تسعير المنتجات المختلفة

زمان كانت المعادلة: **السعر = التكلفة + هامش الربح**، يعني التكلفة هي المحدد الأساسي للسعر.

النهارده بقت: **التكلفة = السعر – هامش الربح**، فالتكلفة بقت **تابعة** والسعر بقى هو المتغير المستقل، لأن المنافسة الشديدة بتفرض السعر على المنتج. ومن هنا ظهر **منهج التكلفة المستهدفة** (Target Costing) وهو الأقرب للتطبيق.

تشبيه

زمان التاجر كان بيحسب تكلفته ويزود ربحه ويقول السعر. دلوقتي السوق هو اللي بيقول السعر، وانت لازم تظبط تكلفتك عشان تكسب.

ثانيًا: مقومات محاسبة التكاليف في الأنشطة الإنتاجية

مقومات النظام تشبه نظام التكاليف في أي نشاط صناعي. مفيش نظام واحد يصلح لكل الأنشطة، بل بيتصمم لمنشأة معينة أو مجموعة منشآت بتربطها ظروف واحدة. والعناصر التي يستند إليها النظام 3:

1. المجموعة المستندية.
2. المجموعة الدفترية (السجلات).
3. القوائم والتقارير.

١) المجموعة المستندية

مستندات بتشمل بيانات العمليات اللي بيقوم بها النشاط الإنتاجي، وهي نوعين:

- **مستندات خارجية**: بينه وبين أنشطة أخرى أو الجمعيات التعاونية وبنوك التنمية والموردين والعملاء.
- **مستندات داخلية** وبتنقسم لـ:

- مستندات لعمليات النشاط الخارجية: أوامر شراء المستلزمات والخامات والمنتجات الوسيطة، فواتير الشراء، أذونات السداد والتحصيل.
- مستندات لعمليات النشاط الداخلية: تقارير الاستلام والفحص، وإذن الصرف والتوريد والتسويق.

٢) المجموعة الدفترية (السجلات)

مجموعة الدفاتر والسجلات اللي بيستخدمها المحاسب لقيد كل عمليات النشاط الإنتاجي من بداية الفترة المالية لحد التسويات في نهايتها. وبتنقسم لـ:

- **أ) سجلات المحاسبة المالية**: سجلات القيد الأولي (اليوميات)، وسجلات ودفاتر الأستاذ، وسجلات القيد النهائي من دفاتر الجرد والتسويات وحسابات ختامية.
- **ب) سجلات التكاليف**: بتحتفظ بها المشروعات بالإضافة لسجلات المحاسبة المالية، وهي دفاتر الاستغلال الإنتاجي اللي بتوفر البيانات اللازمة لحصر وتحليل عناصر التكاليف بغرض قياسها. ومنها: (1) سجلات الآلات والعدد والأدوات المملوكة للنشاط، (2) سجلات العمالة البشرية، (3) سجلات قياس الخامات والمستلزمات الواردة من الموردين، (4) سجلات قياس الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام.

٣) القوائم والتقارير

هي **مخرجات** نظام محاسبة التكاليف: قوائم التكاليف وقوائم نتائج الأعمال وقوائم توزيع التكاليف المشتركة، وتوزيع عناصر التكاليف غير المباشرة على أساس الحجم أو على أساس الأنشطة. دي كلها بيانات تحليلية وتفصيلية بتمثل المعلومات اللازمة لمستخدميها للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات.

ثالثًا: تطوير نظام معلومات محاسبة التكاليف

الخطوة الأولى

تغيير أهداف محاسبة التكاليف وفقًا للتغير في الظروف الاقتصادية والإنتاجية الحديثة، لأن تغير الأهداف بيؤدي لتغيير الفروض والمفاهيم السائدة، وبيتغير معاها الأساليب التقليدية. وبيتم من زاويتين:

أولهما: تعديل أولوية الأهداف وترتيب أهميتها. **وثانيهما:** إضافة أهداف جديدة تتلاءم مع الاتجاهات الحديثة المرتبطة بإدارة التكلفة، ومن أهمها دور نظام معلومات التكاليف في دعم استراتيجيات المنشأة، خصوصًا في ظل بيئة الأعمال الديناميكية.

النظم التقليدية مش كفاية

المعلومات اللي بتوفرها الأنظمة التقليدية لمعلومات محاسبة التكاليف مبتخدمش الوظيفة القرارية بشكل كافي.

ودور نظام معلومات التكاليف في دعم استراتيجية المنشأة بيمتد على مراحلها، ولكل مرحلة المعلومات والأدوات المحاسبية اللي تناسبها:

المرحلة الأولى: صياغة وبناء الاستراتيجية

3 أنشطة رئيسية: (1) البحث والدراسة لتحديد نواحي القوة والضعف الداخلية والفرص والتهديدات الخارجية، (2) نشاط التحليل، (3) نشاط اتخاذ القرارات. ودور النظام هنا توفير المعلومات الملائمة عن البيئة والظروف الداخلية والخارجية، زي: معلومات عن المنافسين وهيكل تكاليفهم، معلومات عن المنتجات البديلة وخصائصها وتكاليف تقديمها، معلومات مقارنة عن منتجات المنشأة وما يناظرها عند المنافسين، وده بيتم بأسلوب **محاسبة التكلفة التنافسية**، وكمان معلومات عن العلاقات مع الموردين والعملاء، ومعلومات عن الأنشطة المضيفة للقيمة لتحليل **سلسلة القيمة الداخلية** للمنشأة.

المرحلة الثانية: تطبيق الاستراتيجية

3 أنشطة رئيسية: تحديد الأهداف الفرعية وقصيرة الأجل، صياغة السياسات والبرامج، وتخصيص الموارد. ودور النظام: المساهمة في ترشيد عملية إجراء التغيرات المناسبة واللازمة لنجاح التطبيق، زي تصميم نظام للأجور والحوافز وربطها بالاستراتيجية المختارة.

تكملة المرحلة الثانية: تطبيق الاستراتيجية (باقي الأدوار)

- المساعدة في تطبيق أساليب إنتاجية أكفأ، والعمل على تطوير برامج وأنشطة البحوث والتطوير.
- تحقيق وزيادة فعالية التعاون مع الموردين، بما يضمن تطوير وتحسين أدائهم وتخفيض تكاليفهم.
- ترشيد برنامج اختيار العملاء اللي يتم التعامل معهم، وقياس ربحية كل عميل، وتحديد سياسات التعامل المناسبة معه.
- مساعدة العملاء على تغيير سلوكهم وتقليل طلب الأجزاء غير النمطية، وتقليل عدد أوامر الشراء، بما يخفض تكلفة الخدمات المقدمة لهم وتخفيض التكاليف لكل من المنشأة والعملاء.

المرحلة الثالثة: رقابة وتقويم الاستراتيجية

3 أنشطة رئيسية: مراجعة وفحص البيئة الداخلية والخارجية، ومعرفة التغيرات اللي طرأت عليها وآثارها على قياس الأداء وتقويمه، وأخيرًا اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة. ودور النظام: توفير الأدوات والأساليب المناسبة لفحص وتقويم الافتراضات اللي بنيت عليها الاستراتيجية، وتحديد مدى استمرارية فعالية هذه الافتراضات، ودراسة وتقويم العوامل المتحكمة في نجاحها، ثم تحليل الانحرافات عن الأهداف والمعايير واتخاذ الإجراءات التصحيحية. وبيعتمد على أساليب منها: **الموازنات التخطيطية، والتكاليف المعيارية، ومحاسبة المسؤولية**.

المرحلة الرابعة: التغذية العكسية لنظام معلومات محاسبة التكاليف

من الخصائص الأساسية لنظام المعلومات قدرته على التعديل وفقًا للظروف الناتجة من التفاعل مع البيئة، لاختبار حساسية المعلومات أو المخرجات باستخدام أسلوب **التغذية العكسية**، وحتى يقدر متخذو القرار الاستفادة من نتائج النظام. المعلومات (مخرجات النظام) لازم يتعرض التقرير بسرعة ويتم إخراجها فور وقتها عشان تكون متأثرة بالبيئة وتقتنص التغير؛ لأن بيئة التصنيع الحديثة ديناميكية تتطلب معلومات دقيقة. وإذا تغيرت البيئة لأخرى مغايرة بتوقيت مختلف، تبقى المعلومات ضعيفة بل عديمة الأهمية، ولازم الإدارة تتخذ إجراءات تصحيحية وإعادة تشغيل النظام في الظروف الجديدة. وبتزيد أهمية التغذية العكسية مع أداء محاسب التكاليف لدوره التأثيري، لأنها بتوفر معلومات تستخدم في تقييم أداء المدراء وتحديد مكافآتهم، ثم التأثير على سلوكهم القراري وتكيفه للمعلومات في الفترات اللاحقة.

رابعًا: المقومات المتعلقة بتقارير محاسبة التكاليف

أدت المتغيرات الاقتصادية للنظام العالمي الجديد إلى اضطرار كتير من الشركات لإعادة النظر في دور محاسبة التكاليف بهدف تطويره. لأن نظم التكاليف التقليدية اتصممت في ظل بيئة كانت الأجور فيها الجزء الأعظم من تكاليف الإنتاج، وبالتالي كانت تستخدم كأساس لتحميل التكاليف الإضافية (غير المباشرة)، وده مبقاش ملائم دلوقتي، لأن **الآلة** بقت تمثل النصيب الأكبر وزاد حجم التكاليف الثابتة. وتضاءلت أهمية تصنيف عناصر التكاليف إلى مباشر وغير مباشر أو متغير وثابت لمعدلات التحميل الإضافية.

أثر التغير على تقارير التكاليف

تأثرت مضمون تقارير التكاليف وأسلوب العرض ودورية التدفق: تم الاستغناء عن تقارير العمالة، وانخفض عدد التقارير التشغيلية وتقارير الانحرافات، وزادت أهمية **التقارير غير المالية** لمواجهة تحديات العولمة في بيئة المنافسة الحادة. وتقتصر اهتمامات برامج إدارة التكلفة الاستراتيجية للمنشأة على هيكل تكلفة المنشأة أو سلسلة القيمة، ويجب كمان رقابة وعرض الأداء التكاليفي للمنشأة مقارنة بالأداء التكاليفي للمنشآت الأخرى، وخصوصًا تقارير التكاليف المتعلقة بالمنافسين.

ولذا لازم تتصف تقارير التكاليف في ظل المتغيرات الجديدة بتقارير تكاليف المنافسين وتتسق مع التغير في تكنولوجيا الإنتاج والمعلومات، وتشمل المواصفات التالية:

تقارير تبويب عناصر التكاليف مثل:

- **تبويب أولي حسب الطبيعة:** تكلفة مواد صناعية، وتكلفة تحويل (تشكيل)، وتكلفة تقنية مباشرة (التكاليف التكنولوجية).
- **حسب علاقتها بوحدات المنتج النهائي أو الدفعة أو مركز التكلفة أو العميل أو النشاط:** مباشر / غير مباشر.

- **حسب دورة حياة المنتج:** تكاليف ما قبل الإنتاج، وأثناء الإنتاج، وما بعد الإنتاج. وتتبوب وظيفيًا، مثلًا: ما قبل الإنتاج في تكاليف تخطيط وتطوير وتصميم، وأثناء الإنتاج في تكاليف مواد صناعية وتكاليف تشكيل.
- **حسب علاقتها بعمليات الإنتاج:** تكلفة النشاط (تكاليف أنشطة مضيفة للقيمة، وتكاليف أنشطة غير مضيفة للقيمة)، وتكلفة المنتج.

تقارير تكاليف في ضوء أساليب تكنولوجيا المعلومات

بتعبر عن مستوى تكنولوجيا المعلومات اللي تستخدمه المنشأة في إدارة أنشطتها وتتكون من القدرات والإمكانيات، تكنولوجيا المعلومات لعمليات التشغيل، إدارة النشاط، التجديد والابتكار واتخاذ القرار.

- **تقارير تكاليف تتميز بإدارة المعلومات:** تختص بكيفية إدارة المعلومات المتعلقة بنشاط المنشأة المتعلق برغبات العملاء والأسواق والمنافسين. وتشتمل على عدة عناصر منها: القدرة على إدارة المعلومات، استشعار المعلومات، والاحتفاظ بالمعلومات وصيانتها.
- **تقارير تكاليف رقابية ذات شفافية:** تختص بالسلوكيات والقيم الأخلاقية المرجوة في إدارة تكنولوجيا المعلومات في ظل متغيرات التصنيع المحلية والعالمية، وتشتمل على: النزاهة، الرقابة، والشفافية.

تقارير تكاليف تتسق وإجراءات المحاسبة عن التكلفة

تقدم خلال فترات تكاليفية محددة عن أنشطة التخطيط والتصميم والإنتاج والبيع وخدمة العملاء بما بعد البيع في ظل أساليب المحاسبة عن التكلفة وإدارتها بالنشاط، وهي:

1. تكلفة دورة حياة المنتج.
2. التكلفة المستهدفة.
3. تكلفة المواصفات.
4. التكلفة المطورة.
5. تكلفة النشاط.
6. تكلفة المنافس.
7. تكلفة الجودة.
8. التدفق العكسي للتكلفة.

- **تقارير تتعلق بتحقيق مفهوم الجودة الشاملة:** ضرورة الاهتمام بتحسين مستوى الجودة، ومن أجل تحسين مستوى الجودة يمكن إدارة المنشأة التعامل مع كل قسم باعتباره مركزًا للمسؤولية، وفي ذلك الشأن يمكن لأنظمة معلومات محاسبة التكاليف من خلال نظام الموازنات التخطيطية أن تلعب دورًا هامًا عن طريق إعداد موازنة خاصة بتكلفة الجودة بشكل إجمالي مع تحليل هذا الإجمالي وفقًا للعناصر المكونة له.

خلاصة

التقارير بقت لازم تكون **شاملة وغير مالية كمان** وتقارن بالمنافسين، لأن التقارير المالية التقليدية لوحدها مبقتش كفاية في بيئة المنافسة العالمية.

خامسًا: مخرجات نظام معلومات محاسبة التكاليف

لما كانت مخرجات النظام هي المعلومات الناتجة عن عمليات التشغيل المعروضة في مجموعة التقارير والقوائم المالية اللي يعدها محاسب التكاليف لتلبية احتياجات الإدارة، ومع تنوع المعلومات وتطور احتياجات الإدارة مع التغيرات الحديثة في بيئة التصنيع، أصبح من الضروري تطوير مخرجات النظام. وده بيتطلب: **تحديد الشكل** اللي تأخذه تقارير المخرجات، وعدد النسخ، وتوقيت تقديمها، والمسؤول عن استلامها، ودرجة التفصيل والإجمالي، والمعلومات اللي تشملها، وكيفية الاستفادة بها. وده بيتوقف على احتياجات إدارة المنشأة من المعلومات: فالقوائم والتقارير المعدة بغرض القياس تختلف عن اللي بغرض الرقابة أو التخطيط واتخاذ القرارات ودعم الاستراتيجيات.

ومن الضروري إن مخرجات نظام معلومات محاسبة التكاليف تهتم بمستوى الجودة ودعم القدرة التنافسية، وتحقيق رضا العملاء، والتركيز على الموردين، والتخلص من المخزون. ومن أهم التقارير والمؤشرات اللي يجب إدماجها ضمن مخرجات النظام:

١) التقرير عن أداء وتكاليف أنشطة البحوث والتطوير

الاهتمام بنشاط البحوث والتطوير هدف استراتيجي تمليه ظروف المنافسة، فلازم نظام تقارير محاسبة التكاليف يضمن معلومات لازمة لأغراض معايرة الأنشطة البحثية للمنشأة وتقييمها والرقابة على تكلفتها. ويمكن إضافة التقرير عن المؤشرات التالية:

معدلات تطور النشاط البحثي

- معدل تطور البرامج = عدد البرامج البحثية للفترة الحالية ÷ عدد البرامج البحثية للفترة السابقة (×100%)
- معدل تطور الاستثمارات = الاستثمارات المخصصة لنشاط البحوث للفترة الحالية ÷ الاستثمارات المخصصة في الفترة السابقة (×100%)
- معدل تطور المخرجات = قيمة المخرجات البحثية للفترة الحالية ÷ قيمة المخرجات البحثية للفترة السابقة (×100%)

مؤشرات فعالية النشاط البحثي

- عدد البرامج البحثية الناجحة ÷ إجمالي عدد البرامج البحثية المنفذة = (×100%)
- عدد البرامج البحثية الفاشلة اقتصاديًا ÷ عدد البرامج البحثية المخططة (×100%) =

معدل الكفاية للمخرجات البحثية

القيمة الفعلية للمخرجات البحثية ÷ التكلفة الفعلية للمدخلات) ÷ (القيمة المقدرة للمخرجات ÷ التكلفة المقدرة للمدخلات) × 100% =

المعدل المنظور للعائد على الاستثمار البحثي

القيمة الحالية للمخرجات البحثية المحققة ÷ القيمة الحالية لتكلفة الاستثمار البحثي =

٢) التقرير عن تكاليف أنشطة الجودة

أدنى توفير للنظام المحاسبي التكاليفي (المعمول به في منشآت الأعمال) للبيانات والمعلومات التكاليفية (بصفة عامة) وبيانات ومعلومات تكاليف الجودة (بصفة خاصة) دون تجميعها أو التقرير عنها بصورة مفيدة بما يخدم مستخدمي هذه البيانات، بيجعلها غير ذات قيمة. فلازم النظام التكاليفي يعد ويصمم بالاستعانة بموازنات تخطيطية لكل مجموعة من تكاليف الجودة أو لإجمالي تكاليف الجودة، وعلى ضوء ذلك تتم محاسبة المسؤولين.

والخطوة الأولى في تحليل أداء الأقسام هي **تجميع تكاليف الجودة على مستوى القسم** على أن يتم نسبها إلى أحد مؤشرات النشاط، وبتتوقف على طبيعة القسم كمركز مسؤولية داخل الهيكل التنظيمي؛ فمثلًا إذا كان مركز ربحية يمكن التعبير عن تكلفة الجودة كنسبة من إيراد المبيعات أو تكلفة المبيعات أو صافي الدخل.
ويمكن أن يمتد التخطيط والتحليل والتقييم على مستوى المنشأة ككل بحيث يتم استخدام بعض النسب على مستوى القسم وتعميمها على مستوى المنشأة ككل، بما يفيد في توضيح الثقل النسبي لها داخل الصناعة.

أسلوب إدارة الجودة الشاملة

يساهم في تحسين أداء نظام معلومات محاسبة التكاليف وذلك من خلال التأثير على مكوناته: مدخلات النظام، عمليات التشغيل، والمخرجات. فيقتضي أسلوب إدارة الجودة الشاملة أن تحتوي مدخلات النظام على العديد من الخصائص لضمان جودة التشغيل والمخرجات، وأهم مقوماته هو **التركيز على المستهلك** (مستخدم المعلومات) بإعتباره سبب وجود النظام. وذلك من خلال: اختيار مصادر دقيقة للبيانات، وتحديد المتغيرات التي تؤثر على المنشأة وتجميع كافة البيانات المتعلقة بها وتصنيفها، وتحديد علاقات التبادل بين أقسام الإنتاج والأقسام الخدمية الأخرى، وتحديد احتياجات كل منها من المعلومات واختيار الطريقة المناسبة لعرضها، فضلًا عن توفير نظام لمراقبة مدخلات النظام يضمن شرعيتها واكتمالها ودقتها.

وعن عمليات التشغيل: ضرورة استخدام نظم التشغيل الإلكتروني في إنتاج المعلومات بشكل يضمن معه إنتاج معلومات بدرجة عالية من الجودة، ومراعاة تحديد مهام كل من مستلم البيانات ومن يقوم بمراجعتها ومشغلي ومعدي البرامج، ضمان التحديث المستمر للأجهزة والملفات والبرامج وصيانتها وحمايتها، التدريب المستمر لمعدي البرامج والمشغلين ومحللي النظم، والاعتماد على نظام للمراقبة الداخلية، مع مراعاة إقتصاديات تشغيل النظام (التكلفة والعائد).

وعن المخرجات: التحديد الدقيق لمستخدمي المعلومات وللأغراض التي تستخدم من أجلها وتحديد نماذج القرارات الملائمة لكل نموذج قرار وكل مستخدم، وأن تكون المعلومات معبرة وتقدم في الوقت المناسب وتضيف قيمة لمستخدميها، وأن يشعر المستخدم بأهميتها، وأن يتيح الاتصال تطبيق **التغذية العكسية** لوصول الرسالة بالمعنى المقصود والاستجابة السريعة لها.

الرقابة وتقييم الأداء + ترشيد القرارات (أثر تقارير الجودة): تقارير الجودة بتكشف عن انحرافات في تكاليف الجودة المحددة مقدمًا أو المواصفات الفنية، وبتحليلها ممكن نرجعها لعدم كفاءة عامل الإنتاج أو عدم صلاحية المواد. وفي ضوء ده يتخذ قرارات: اختيار المورد اللي يحقق مستوى الجودة المطلوب في المادة الخام، أو اختيار أسلوب بديل لمناولة المواد أو المنتجات تحت التشغيل أو تامة الصنع. وكمان بتقدر تقيم أداء الأقسام على مستوى المنشأة ككل، عن طريق تحليل تكاليف الجودة (التحليل الرقمي) وتحديد عناصر تكاليف كل مجموعة من تكاليف الجودة وتحليل كل عنصر إلى مكوناته واستخراج مجموعة نسب بين مفردات عناصر التكلفة وبين التكاليف الكلية. وقياس تكلفة جودة المنتجات والرقابة عليها بقى أحد أهداف نظام معلومات التكاليف بشكل أوجد دورًا جديدًا للمحاسب الإداري.

٣) مؤشرات مرتبطة بالبيئة التنافسية

نتج عن تحول المنافسة من الإقليمية إلى العالمية أن باتت دراسة المنافسين وتحليل أعمالهم من الأمور الهامة لتقييم مدى قوة مركز المنشأة التنافسي في السوق، فبقى ضروريًا توافر معلومات وافية عن إجراءات أداء العمل لدى منافسيها لتحديد نقاط القوة والضعف وموقف المنشأة التنافسي منها. ومن المؤشرات:

- **معدل التطوير والابتكار** = عدد المنتجات الجديدة والمطورة ÷ إجمالي عدد منتجات المنشأة (×100%)

مؤشرات تنافسية (تكملة)

- **معدل التغلب التنافسي** = عدد المنتجات الجديدة للمنشأة ÷ عدد المنتجات الجديدة للمنافسين (×100%)
- **معدل تغليب الجودة** = مستوى جودة منتجات المنشأة ÷ مستوى جودة منتجات المنافسة (×100%)
- وكل معدل يُفضل مقارنته بمثيله في المنشآت المنافسة.

٤) مؤشرات مرتبطة برضا العملاء

في بيئة التصنيع الحديثة العملاء بقوا أكتر وعيًا ورغباتهم محددة بدقة وتوقعاتهم عالية، فبقت الاستجابة السريعة مهمة، ولازم مؤشرات لتقييم قدرة المنشأة على تحقيق رضا العملاء:

- **مدى الاستجابة لشكاوى العملاء** = عدد شكاوى العملاء التي تم حلها ÷ عدد شكاوى العملاء التي تم استلامها (×100%)
- **نسبة مرونة التسليم** = عدد الطلبات التي سلمت في مواعيدها ÷ إجمالي عدد الطلبات (×100%)
- **سرعة تلبية طلبات العملاء** = وقت التسليم الفعلي ÷ وقت التسليم التعاقدي للطلبية (×100%)
- **تطور عدد العملاء** = عدد عملاء الفترة الحالية ÷ عدد عملاء الفترة السابقة (×100%)
- **مدى ولاء العملاء لمنتجات المنشأة** = عدد العملاء الذين يعيدوا استخدام المنتج ÷ إجمالي عدد العملاء (×100%)
- **نسبة المرتجعات** = قيمة مرتجعات المبيعات ÷ إجمالي قيمة المبيعات (×100%)

٥) مؤشرات مرتبطة بالأداء الداخلي

أداء الأعمال التشغيلي لمنشآت الأعمال بيتمثل في مجموعة الأنشطة اللي تحول قرارات الإدارة إلى نتائج فعلية، وأي خلل في إجراءات أداء الأنشطة دي قد يحول دون تحقيق القرارات الإدارية للأهداف، فلازم تضبط إجراءات العمل الداخلية. ومن المؤشرات:

- **نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة** = الطاقة الفعلية المستغلة ÷ الطاقة المتاحة خلال الفترة (×100%)
- **نسبة الإنتاج المعيب** = كمية الإنتاج المعيب ÷ إجمالي كمية الإنتاج المعد للبيع (×100%)
- **إنتاجية كل ساعة تشغيل آلي** = قيمة الإنتاج الإجمالي ÷ عدد ساعات التشغيل الآلي
- **نسبة الفاقد من المواد الخام** = كمية المواد المرفوضة ÷ كمية المواد المستخدمة (×100%)
- **نسبة الوقت الضائع** = عدد ساعات الوقت الضائع ÷ إجمالي عدد ساعات العمل في المركز (×100%)
- **نسبة الوقت الضائع نتيجة تأخر الصيانة** = عدد ساعات الانتظار للآلات العاطلة ÷ إجمالي ساعات تشغيل الآلات (×100%)

٦) مؤشرات مرتبطة ببيئة تكنولوجيا الإنتاج

من توجهات بيئة التصنيع الحديثة التخلص من المخزون بأنواعه المختلفة أو تقليصه لأدنى حد ممكن (JIT). ولتحقيق ده لازم تتوفر مؤشرات لتقييم مستوى المخزون:

- نسبة تكلفة المخزون (بمختلف أنواعه) إلى إجمالي الأصول المتداولة.
- نسبة حجم الإنتاج تحت التشغيل إلى حجم دفعة الإنتاج.
- معدل دوران المخزون من الإنتاج التام.
- نسبة المخزون من الإنتاج التام إلى حجم الإنتاج الشهري.
- تطور المخزون من الإنتاج التام خلال الفترة السابقة بالمقارنة بحجم الإنتاج.
- **نسبة التلف التخزيني** = عدد الوحدات التالفة لكل صنف بسبب سوء التخزين ÷ كمية المخزون لكل صنف.

سادسًا: مداخل تحميل عناصر التكاليف

بتنقسم مداخل التحميل لـ: **مدخل التحميل الكلي** و**مدخل التحميل الجزئي**.

أولًا: مدخل التحميل الكلي (Total Cost Approach)

بيقوم على افتراض إن **جميع** عناصر التكاليف اللي يتم إنفاقها تتم بسبب الإنتاج، ومن ثم كل عناصر التكاليف (مباشر وغير مباشر، متغير وثابت) بغض النظر عن طريقة التبويب بتظهر كلها في قائمة تكاليف الإنتاج لنشاط معين. ويترتب على ده:

1. تكلفة وحدة الإنتاج تحدد بناءً على نصيبها من التكلفة الكلية.

2. عدم الاعتراف بوجود جزء من تكاليف الإنتاج عامة أو غير مستغلة.
3. تحميل التكاليف الثابتة لحجم الإنتاج الفعلي بغض النظر عن مقدار هذا الحجم وعن درجة استفادته من التكاليف الثابتة.
4. سعر بيع الوحدة المنتجة يتم في ضوء التكلفة الكلية لوحدة المنتج.
5. تحميل تكلفة الطاقة غير المستغلة للمنشأة على المستهلك.
6. يتسم سعر بيع الوحدة بالتذبذب.

ثانيًا: مدخل التحميل الجزئي (Partial Cost Approach)

بينقسم لمدخلين:

١) مدخل التحميل المتغير (Variable Cost Approach)

بيقوم على تحميل المنتجات المختلفة بعناصر التكاليف الإنتاجية **المتغيرة فقط**. أما التكاليف الثابتة فهي عناصر زمنية حدثت بمرور الزمن (مثل الإيجار والإهلاك للآلات المختلفة) كما أنها تنفق من أجل الإعداد والتجهيز لمرحلة الإنتاج وليس من أجل الدخول في تكوين وحدة الإنتاج، فيجب اعتبارها **أعباء عامة** وليست تكلفة إنتاجية. فالمنشأة المختلفة تظل تتحمل بالتكلفة الثابتة عند توقف النشاط الإنتاجي، بينما التكلفة المتغيرة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بحجم الإنتاج حتى لو تغيرت وحدة واحدة.

وعند اتباع المدخل، قائمة تكلفة المنتج تحتوي فقط على عناصر التكاليف المتغيرة، بينما تدرج التكاليف الثابتة بقائمة نتائج الأعمال ضمن الأعباء والتكاليف العامة.

ويترتب على التطبيق: (1) تكلفة وحدة الإنتاج تحدد من التكلفة المتغيرة فقط. (2) سعر بيع الوحدة يتم في ضوء التكلفة المتغيرة للوحدة. (3) يتسم سعر بيع الوحدة بالثبات. (4) زيادة الأعباء والتكاليف الثابتة اللي يتحملها النشاط. (5) الاستفادة الفعلية من عناصر التكاليف لم تتحقق بعد. (6) تحميل تكلفة الطاقة غير المستغلة كاملة على النشاط.

٢) مدخل التحميل المستغل (Utilized Cost Approach)

اتضح إن المدخلين السابقين لم يراعِ أي منهما الاستفادة الحقيقية للإنتاجي من عناصر التكاليف: مدخل التحميل الكلي ركز على إجمالي عناصر التكاليف، ومدخل التحميل المتغير ركز على جزء منها، ولذلك فلم يحقق أي منهما درجة الاستفادة الموضوعية للحكم على مدى عدالة التحميل لعناصر التكاليف ودقته.

ومن هنا جاء مدخل التحميل المستغلة اعتمادًا على فلسفة أساسها ضرورة مراعاة الاستفادة أو الاستغلال الفعلي للإنتاج من عناصر التكاليف، وتبعًا لذلك فإن ما يعتبر تكلفة هو تلك العناصر اللي استغلت فعلًا في النشاط بغض النظر عن طبيعتها.

ولتحديد تكلفة الوحدة طبقًا لهذا المدخل، عناصر التكاليف تحلل إلى شقين: متغير وثابت. أما الثابت فهو محور التركيز، فيتم البحث فيه عن الجزء الثابت المستغل تبعًا للخطوات التالية:

1. **نسبة الاستغلال = (الطاقة الفعلية ÷ الطاقة المتاحة) × 100**
2. **الجزء الثابت المستغل = التكاليف الثابتة الكلية × نسبة الاستغلال**
3. **الجزء الثابت غير المستغل = التكاليف الثابتة الكلية – التكاليف الثابتة المستغلة**

ويترتب على تطبيق المدخل: (1) تكلفة وحدة الإنتاج في ضوء التكلفة المستغلة للوحدة. (2) سعر البيع في ضوء التكلفة المستغلة للوحدة. (3) يتسم سعر البيع بالموضوعية والدقة. (4) تحقيق الاستفادة الفعلية للإنتاج من جميع عناصر التكاليف. (5) تحمل النشاط لتكلفة الطاقة غير المستغلة وتحمل المستهلك لتكلفة الطاقة المستغلة. (6) العدالة والدقة والشفافية في تحميل المنتجات التامة بعناصر التكاليف التي استفادت منها.

المدخل	بيحمّل المنتج بـ	أبرز عيب/ميزة
الكلي	كل التكاليف (حتى الطاقة غير المستغلة)	سعر متذبذب، وبيحمّل المستهلك تكلفة طاقة معطلة
المتغير	المتغيرة فقط	سعر ثابت، بس الثابتة تتحول لأعباء عامة والاستفادة الفعلية مش بتتحقق
المستغل	المتغيرة + الجزء الثابت المستغل فقط	الأدق والأعدل، وغير المستغل يتحمله النشاط

إضافة مني

مثال رقمي بسيط يوضح الفرق (من عندي، مش من الكتاب): ثابتة 100,000، متغيرة للوحدة 5، الطاقة المتاحة 10,000 وحدة، والفعلي 8,000.

الكلي: (100,000 + 40,000) ÷ 8,000 = 17.5 للوحدة. المتغير: 5 للوحدة. المستغل: نسبة الاستغلال 80%، الثابت المستغل 80,000، التكلفة = (80,000 + 40,000) ÷ 8,000 = 15 للوحدة، والـ 20,000 الباقية هي طاقة غير مستغلة بيتحملها النشاط.

حالات عملية محلولة

الحالة (١)

بيانات منتج (س): **المواد:** مستلزمات 24,000، خامات 16,000، منتجات وسيطة 12,000، وقود وزيوت 4,000، قطع غيار للآلات 6,000، مستلزمات تسويقية 12,000، مواد تعبئة وتغليف 2,000، مواد إدارية 2,000. **الأجور:** عمال دائمين 48,000، مؤقتين 74,000، تشغيل آلي 30,000، الملاحظين والمشرفين 18,000، عمال التعبئة 7,000، أجور إدارية 13,000. **مصروفات:** مباشرة 18,000، إيجارات 6,000، تأمين على الآلات 2,400، إهلاك الأصول 3,600، أخرى 6,000. **تسويقية:** عمولة وكلاء بيع 5,000، مصاريف بيع وتوزيع 5,600. **إدارية:** فوائد قرض 4,000، إيجار مبنى الإدارة 2,000، مصروفات إدارية أخرى 1,600.

المطلوب: قائمة تكاليف الفترة في ظل المدخل الكلي.

البند	المبلغ	الإجمالي
١) تكاليف صناعية مباشرة		
مواد مباشرة: مستلزمات 24,000 + خامات 16,000 + منتجات وسيطة 12,000	52,000	
أجور مباشرة: دائمين 48,000 + مؤقتين 74,000 + تشغيل آلي 30,000	152,000	
مصاريف مباشرة	18,000	
إجمالي التكاليف المباشرة		**222,000**
٢) تكاليف صناعية غير مباشرة		
أجور الملاحظين والمشرفين 18,000 + وقود وزيوت 4,000 + قطع غيار 6,000 + إيجارات 6,000 + تأمين 2,400 + إهلاك 3,600 + أخرى 6,000	46,000	
إجمالي تكاليف الإنتاج		**268,000**
٣) تكاليف تسويقية		
أجور عمال التعبئة 7,000 + مستلزمات تسويقية 12,000 + مواد تعبئة 2,000 + عمولة 5,000 + بيع وتوزيع 5,600	31,600	
تكلفة المبيعات		**299,600**
٤) تكاليف إدارية وتمويلية		
أجور إدارية 13,000 + مواد إدارية 2,000 + فوائد قرض 4,000 + إيجار مبنى الإدارة 2,000 + أخرى 1,600	22,600	
إجمالي التكاليف		**322,200**

الحالة (٢): قائمة تكاليف المنتجات (أ، ب، ج) في ظل المدخل الكلي

بيانات السنة المنتهية في 31/12/2022: مواد وأجور ومصروفات (مباشرة وغير مباشرة وتسويقية وإدارية) لكل منتج، وإنتاج تحت التشغيل وتام في أول وآخر الفترة، ومطلوب قائمة تكاليف المنتجات المختلفة.

الطريقة (نفس شكل الحالة ١، بس بعمود لكل منتج وعمود إجمالي):

1. إجمالي التكاليف الأولية المباشرة = مواد مباشرة + أجور مباشرة + مصروفات مباشرة.
2. إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة = مواد + أجور + مصروفات غير مباشرة.
3. إجمالي تكاليف الإنتاج خلال الفترة = المباشرة + غير المباشرة.
4. + إنتاج تحت التشغيل أول الفترة − إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة = إجمالي تكاليف الإنتاج التام خلال الفترة.
5. + مخزون إنتاج تام أول الفترة − مخزون إنتاج تام آخر الفترة = **تكلفة الإنتاج التام المباع**.

6. + تكاليف تسويقية (مواد + أجور + مصروفات) = إجمالي تكاليف التسويق، ثم **إجمالي تكاليف المبيعات**.

7. + تكاليف إدارية وتمويلية = **التكلفة الإجمالية**.

> **تنبيه**
>
> أرقام جدول المنتجات (أ، ب، ج) في الصفحة صغيرة جدًا ومش مقروءة بدقة، فسبت الأرقام التفصيلية وسبت الطريقة. راجع الأرقام على كتابك.

الحالة (٣): مقارنة المداخل الثلاثة (كلي، متغير، مستغل)

كمية الإنتاج 800 طن، المباع منها 750 طن بسعر 4,000 جنيه للطن، والطاقة المتاحة 1,000 طن. المنفق: مواد مباشرة 100,000، أجور مباشرة 150,000، مواد غير مباشرة (متغيرة) 120,000، أجور غير مباشرة (50% متغير) 80,000، إهلاك الآلات 50,000، الإيجار السنوي 100,000.

- ١) تكلفة إنتاج تحت التشغيل أول الفترة 40,000 (نصفها مباشر والباقي غير مباشر منه 20% متغير). نسبة الاستغلال في العام الماضي 70%.
- ٢) إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة: كلي 60,000، متغير 40,000، مستغل 56,000.
- ٣) إنتاج تام أول وآخر الفترة: أول المدة (كلي 90,000، متغير 70,000، مستغل 84,000)، آخر المدة (كلي 140,000، متغير 100,000، مستغل 116,000).
- ٤) تكاليف التسويق 100,000 منها 40% متغير، والإدارية 50,000.

المطلوب: (١) قوائم التكاليف المقارنة للمداخل الثلاثة. (٢) قوائم نتائج الأعمال المقارنة.

الخطوة الأولى: نسبة الاستغلال = 800 ÷ 1,000 = **80%**.

تحليل إنتاج تحت التشغيل أول الفترة (40,000): مباشر 20,000 + غير مباشر 20,000. غير المباشر: متغير 20% = 4,000، وثابت 16,000 (مستغل 70% = 11,200، وغير مستغل 4,800). كلي = 40,000، متغير = 20,000 + 4,000 = 24,000، مستغل = 24,000 + 11,200 = 35,200.

قوائم التكاليف المقارنة

البند	الكلي	المتغير	المستغل
مواد مباشرة	100,000	100,000	100,000
أجور مباشرة	150,000	150,000	150,000
إجمالي التكاليف المباشرة	**250,000**	**250,000**	**250,000**
مواد غير مباشرة (متغيرة)	120,000	120,000	120,000
أجور غير مباشرة متغيرة	40,000	40,000	40,000
أجور غير مباشرة ثابتة	40,000	-	32,000
إهلاك آلات صناعية	50,000	-	40,000
إيجار المزرعة	100,000	-	80,000
إجمالي غير المباشرة	**350,000**	**160,000**	**312,000**
إجمالي تكاليف الإنتاج	**600,000**	**410,000**	**562,000**
+ تحت التشغيل أول الفترة	40,000	24,000	35,200
− تحت التشغيل آخر الفترة	(60,000)	(40,000)	(56,000)
تكلفة الإنتاج التام	**580,000**	**394,000**	**541,200**
+ مخزون تام أول الفترة	90,000	70,000	84,000
− مخزون تام آخر الفترة	(140,000)	(100,000)	(116,000)
تكلفة الإنتاج التام المباع	**530,000**	**364,000**	**509,200**

في المستغل: الثابت المستغل = الثابت × 80% (أجور 40,000×80% = 32,000، إهلاك 50,000×80% = 40,000، إيجار 100,000×80% = 80,000).

قوائم نتائج الأعمال المقارنة

البند	الكلي	المتغير	المستغل
إيراد المبيعات (750 × 4,000)	3,000,000	3,000,000	3,000,000
– تكلفة الإنتاج التام المباع	(530,000)	(364,000)	(509,200)
مجمل الربح	**2,470,000**	**2,636,000**	**2,490,800**
تسويقية متغيرة (40%)	(40,000)	(40,000)	(40,000)
تسويقية ثابتة (60,000)	(60,000)	-	(48,000)
إدارية	(50,000)	(50,000)	(50,000)
صافي الربح	**2,320,000**	**2,546,000**	**2,352,800**
أعباء عامة: أجور غير مباشرة ثابتة 40,000 + إهلاك 50,000 + إيجار 100,000 + تسويقية ثابتة 60,000 (في المتغير)	-	(250,000)	-
طاقة غير مستغلة (20%): 8,000 + 10,000 + 20,000 + 12,000 (في المستغل)	-	-	(50,000)
صافي الربح النهائي	**2,320,000**	**2,296,000**	**2,302,800**

إضافة مني

أرقام الأرباح اتحسبت بنفس منطق الكتاب، وبراجع إن النتيجة النهائية للمستغل (2,302,800) والمتغير (2,296,000) والكلي (2,320,000). لاحظ إن الأرباح مختلفة بين المداخل بسبب اختلاف التحميل على المخزون مش بسبب اختلاف الأحداث الفعلية.

أسئلة الفصل الثاني

أولًا: اختيار من متعدد

إضافة مني

الكتاب بيعرض الأسئلة من غير مفتاح إجابة. حليت اللي أقدر أحله بالحساب أو من نص الكتاب، والباقي سبته.

رقم	السؤال	الإجابة
1-4	التحليل (النوعي / الوظيفي / علاقة الوحدة / علاقة حجم النشاط) في تقسيم التكلفة لمباشرة وغير مباشرة وغيرها	مباشر وغير مباشر = **علاقة التكلفة بوحدة الإنتاج (3)**. متغير وثابت = **علاقة التكلفة بحجم النشاط (4)**. المواد والأجور والمصروفات = **التحليل النوعي (1)**
5	عنصر يدخل ضمن التكلفة الأولية وتكلفة التحويل بنفس القيمة	الأجور المباشرة (2)
6	تدرج بقائمة التكاليف بنفس القيمة دايمًا بصرف النظر عن المدخل	التكلفة الأولية (3)
7	نصيب الوحدة من الثابتة في المدخل المستغل	ثابتة بتغير حجم النشاط (2)
8	نصيب الوحدة من الثابتة في المدخل الكلي	متغيرة بتغير حجم النشاط (1)
9	نصيب الوحدة من المتغيرة	ثابتة بتغير حجم النشاط (2)
10	إجمالي التكاليف المتغيرة	متغيرة بتغير حجم النشاط (1)
11	إجمالي التكاليف الثابتة	ثابتة بتغير حجم النشاط (2)
13	عنصر غير مباشر	الإشراف (4)
15	8,000 وحدة، نصيب الوحدة من الثابتة بالمستغل 8، متغير 20، الطاقة 10,000: نصيب الوحدة من الثابتة بالكلي	الثابتة الكلية = 8,000×8 ÷ 80% = 80,000، فالكلي = 80,000 ÷ 8,000 = **10**
16	نصيب الوحدة من التكاليف الكلية	10 + 20 = **30**
17	الإنتاج 9,000: نصيب الوحدة من الثابتة بالمستغل	80,000 × 90% ÷ 9,000 = **8**
18	تحت التشغيل آخر الفترة 500,000 (300,000 مباشر، والباقي 60% متغير) بنشاط 90,000 من 100,000 طن	الكلي 500,000، المتغير 300,000×60%+120,000 = 420,000، المستغل 420,000 + 80,000×90% = 492,000

تنبيه على سؤال 18

الرقم 492,000 اللي طلع معايا للمستغل مش ظاهر بوضوح بين اختيارات الصفحة (اللي ظاهر منها 498,000 و478,000 و472,000)، فاحتمال فيه خطأ طباعة في الاختيارات. راجعه على كتابك.

ثانيًا: صح أم خطأ (مع تصحيح الخطأ)

#	العبارة	الحكم والتصحيح
1	التكلفة تضحية لا يقابلها أي منفعة، والمصروف يقابله منفعة	خطأ. **التكلفة** هي التضحية اللي يقابلها منفعة (عاجلة أو آجلة)
2	طبقًا للتبويب النوعي تقسم العناصر لمباشر وغير مباشر	خطأ. التبويب النوعي: مواد وأجور ومصروفات. مباشر وغير مباشر هو علاقتها بوحدة المنتج
3	عند المدخل المستغل لا تختلف التكلفة الأولية عن تكلفة التحويل	خطأ. بتختلف
4	لا تختلف تكلفة المباع لو وجد مخزون تحت التشغيل أول وآخر الفترة	خطأ. بتختلف بمقدار الفرق في المخزون
5	التكلفة متغير تابع في معادلة التسعير في ضوء الاتجاهات الحديثة	صح (التكلفة = السعر − هامش الربح)
6	أوامر شراء المستلزمات السلعية مستند من مستندات الأنشطة الداخلية	خطأ. هي من مستندات الأنشطة **الخارجية**
7	تطوير أهداف محاسبة التكاليف لا يمثل الخطوة الأولى لتطوير النظام	خطأ. هو **الخطوة الأولى**
8	في المدخل الكلي تحمل تكلفة الطاقة غير المستغلة على حسابات النتيجة	خطأ. في الكلي بتتحمل على المنتج (ومنه المستهلك)
9	في المدخل المتغير تحمل تكلفة الطاقة غير المستغلة على العملاء	خطأ. بتتحمل على النشاط كاملة (كأعباء عامة)
10	في المدخل المستغل تحمل تكلفة الطاقة غير المستغلة على النشاط	صح

ثالثًا: مسألة مايو ويونيو

المبيعات: مايو 240,000، يونيو 360,000. سعر البيع 60. الوحدات المنتجة: 4,000 و6,000. مواد مباشرة 12، أجور مباشرة 18، تكاليف غير مباشرة متغيرة للوحدة 9، وثابتة 72,000 (الكتاب مبدل عنوانَي الصفين). الطاقة المتاحة لكل شهر 30,000 وحدة ولا يوجد مخزون تحت التشغيل.

خطأ طباعة

في الجدول عمود "ثابتة" مكتوب فيه 9 و"متغيرة للوحدة" مكتوب فيه 72,000، والمنطقي العكس: المتغير 9 للوحدة والثابت 72,000. صححتها كده.

مايو: المتغير للوحدة = 12 + 18 + 9 = 39. نسبة الاستغلال = 4,000 ÷ 30,000. الثابت المستغل = 72,000 × 4,000 ÷ 30,000 = 9,600. إجمالي التكلفة = 4,000×39 + 9,600 = **165,600** (41.4 للوحدة).

يونيو: الثابت المستغل = 72,000 × 6,000 ÷ 30,000 = 14,400. إجمالي التكلفة = 6,000×39 + 14,400 = **248,400** (41.4 للوحدة).

وطاقة غير مستغلة تتحمل على النشاط (مايو: 62,400، يونيو: 57,600). ومن ثم نتيجة كل شهر = المبيعات − التكلفة المستغلة − الطاقة غير المستغلة.

مايو: 240,000 − 165,600 − 62,400 = 12,000. يونيو: 360,000 − 248,400 − 57,600 = 54,000.

رابعًا وخامسًا وسادسًا: تمارين تكميلية للفصل الثاني

رابعًا: بيانات سنة منتهية في 31/12/2022 لثلاث منتجات (س، ص، ع): مواد وأجور ومصروفات (مباشرة وغير مباشرة وتسويقية وإدارية) وإنتاج تحت التشغيل وتام أول وآخر السنة. المطلوب: قائمة تكاليف المنتجات في ظل المدخل الكلي (نفس خطوات الحالة 2).

خامسًا: الكمية المنتجة 1,600 طن، المباع 1,400 طن بسعر 10,000 جنيه للطن، الطاقة المتاحة 2,000 طن. المنفق: مواد مباشرة 200,000، أجور مباشرة 350,000، مواد غير مباشرة 220,000 (70% متغير)، أجور غير مباشرة 150,000 (40% متغير)، إهلاك 90,000، إيجار سنوي 120,000. تحت التشغيل أول الفترة 70,000 (نصفها مباشر والباقي 40% متغير، ونسبة الاستغلال في العام الماضي 75%). تحت التشغيل آخر الفترة: كلي 90,000، متغير 60,000، مستغل 50,000. التام: أول الفترة (كلي 120,000، متغير 100,000، مستغل 90,000)، آخر الفترة (كلي 190,000، متغير 150,000، مستغل 120,000). التسويق 120,000 (60% متغير)، الإدارية 60,000. المطلوب: قوائم التكاليف وقوائم نتائج الأعمال المقارنة للمداخل الثلاثة.

طريقة الحل: نفس الحالة (3): نسبة الاستغلال = 1,600 ÷ 2,000 = 80%؛ المتغير = كل المباشر + المتغير من غير المباشر؛ المستغل = المتغير + الثابت × 80%؛ وبعدين تضيف أول الفترة وتطرح آخر الفترة للتشغيل والتام.

سادسًا: مايو ويونيو 2022: قائمة التكاليف لكل شهر في ظل المدخل المستغل (حليتها فوق).

روابط الفصل الثاني

الكتاب بيختم الفصل بصفحة روابط فيديو خارجية للمراجعة (مقومات نظام محاسبة التكاليف في ضوء الاتجاهات الحديثة لإدارة التكلفة).

الفصل الثالث: المحاسبة عن عناصر التكاليف المباشرة (التكلفة الأولية)

أهمية عناصر التكاليف المباشرة بتزيد مع زيادة نسبتها للتكلفة الإجمالية للمنشآت اللي بتنتج السلع والخدمات، وبتزيد أهمية الرقابة عليها في ضوء التقدم العلمي والتقني. وده بيستدعي قياسها بدقة وترشيد الإنفاق عليها ومحاولة تقليل التالف والفاقد والضياع، بما يتسق مع التطور الهائل في الأهمية النسبية لعناصر التكاليف وظهور المنافسة الشديدة في السوق لتقوية جودة المنتجات وزيادة مستوى الجودة، وأيضًا كسب رضا العميل. موضوعات الفصل: **المحاسبة عن تكلفة المواد المباشرة** و**المحاسبة عن تكلفة الأجور المباشرة**.

أولًا: المحاسبة عن تكلفة المواد المباشرة

عنصر المواد له أهمية كبيرة للمنشآت الإنتاجية، وبيشكل في بعض الصناعات أكتر من **50%** من تكلفة الإنتاج. وبيتمثل في المواد الخام أو النصف مصنعة وجميع المستلزمات اللي تمثل مادة أولية للإنتاج.

نوعان من الرقابة على تكلفة المواد المباشرة

١) الرقابة المانعة

بتستهدف الابتعاد عن الإسراف في استخدام المواد في العمليات الإنتاجية من خلال نظام **التكاليف المعيارية**، ويهدف لوضع معايير لاستخدام المواد تحدد من لجنة متخصصة، والأقسام الإنتاجية ملتزمة بها. وفي حالة وجود إسراف في الاستخدام (بيحدد بمقارنة المعايير مع الإنفاق الفعلي) يقوم قسم التكاليف برفع تقارير دورية للإدارة العليا لاتخاذ إجراءات للحد من الإسراف.

٢) الرقابة الداخلية

بتعتمد على **دورة مستندية** متعلقة بالعنصر، بتبدأ من لحظة تحرير طلب شراء مادة خام لحين وصولها لمخازن المنشأة واستلامها وتخزينها. وخطواتها:

1. **طلب الشراء:** الخطوة الأولى للحصول على المواد، وبيتحرر عن طريق قسم المشتريات موضحًا طبيعة المادة المطلوب شراؤها ومواصفاتها والكمية.
2. **أمر الشراء:** الخطوة الفعالة في إتمام عملية الشراء، وبيمثل اختيار المورد أو مجموعة الموردين المتخصصة في توريد النوع. وبيشمل: نوعية المواد وأسعارها، وقت التوريد، ووقت وصولها لمخازن المنشأة، طريقة التسديد ونسب الخصم الممنوحة.

3. **استلام المواد:** بمجرد ورودها لازم تُفحص قبل استلامها للتأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة في طلب وأمر الشراء. وفي حالة عدم المطابقة أو التلف بترد للمورد وتُجرى التسوية المحاسبية المناسبة للمردودات.
4. **صرف المواد:** عند الصرف للعمليات الإنتاجية يقوم أمين المخزن بتسليم الكمية المطلوبة للقسم المعني، ويحرر **مستند صادر مخزني** تثبت فيه الكميات المنصرفة وسعرها وقيمتها وتاريخ الصرف والجهة المنصرف لها.

ويتم تناول الجوانب المحاسبية لقياس تكلفة عنصر المواد من خلال **شقين**:

الشق الأول: تحديد تكلفة اقتناء المواد المباشرة

البيان	الصنف (أ)	الصنف (ب)
الكمية المشتراة × سعر الشراء للوحدة	×	×
يطرح: الخصم التجاري (إجمالي الشراء × %)	(×)	(×)
صافي قيمة الشراء	**×**	**×**
يطرح: الخصم النقدي (صافي الشراء × %)	(×)	(×)
يضاف تكاليف ما بعد الشراء: شحن ونقل (توزع بين الأصناف بنسبة الكميات)	×	×
لف وحزم (توزع بنسبة الكميات)	×	×
رسوم جمركية (توزع على أساس صافي قيمة الشراء)	×	×
تأمين على الشراء (على أساس صافي قيمة الشراء)	×	×
إجمالي تكلفة المشتريات للصنف	**×**	**×**
(–) قيمة بيع الفوارغ (كتخفيض للتكلفة)	(×)	(×)
تكلفة اقتناء المواد الخام	**×**	**×**
÷ عدد الوحدات المشتراة (كلها سليمة وتالفة)	÷	÷
تكلفة اقتناء الوحدة من المادة الخام (قبل تسوية التالف)	**×**	**×**

قاعدة الترتيب

خصم تجاري (على الفاتورة) ← خصم نقدي (على السداد) ← ضيف مصاريف الشحن واللف على الكميات ← ضيف الجمارك والتأمين على القيمة. والخصم التجاري بيطرح **الأول** وبيتحسب النقدي على الصافي بعده.

تسوية تكلفة الوحدات التالفة لكل صنف

البيان	غير مطابقة للمواصفات	تالفة غير مسموح بها	تالفة مسموح بها	جيدة
الوحدات × تكلفة الاقتناء للوحدة	إجمالي التكلفة	إجمالي التكلفة	إجمالي التكلفة	إجمالي التكلفة
(−) ثمن بيع التالف، (−) تعويض من التأمين	-	(×)	(×)	-
صافي التكلفة	**ترد للمورد**	**خسارة ترحل لحسابات النتيجة**	**تحمل على تكلفة الوحدات الجيدة**	**تكلفة الجيدة**

تكلفة الوحدة الجيدة = (تكلفة الجيدة + صافي تكلفة التالف المسموح به) ÷ عدد الوحدات الجيدة، وتسجل بصفحة الصنف بدفتر المخازن.

حالة محلولة (أبريل 2022)

وردت الطلبيات التالية: 1,500 وحدة من الصنف (أ) بسعر 10 جنيه للوحدة، تسليم مخازن البائع. 3,000 وحدة من الصنف (ب) بسعر 20 جنيه للوحدة، تسليم مخازن البائع. العقد بينص على خصم تجاري 10% وخصم نقدي 5% مقابل السداد الفوري. تحملت المنشأة: 1,800 جنيه نقل، 6,000 رسوم جمركية، التأمين بنسبة 5% على (أ) و10% على (ب)، ومصاريف لف وحزم 900 جنيه.

وعند الفحص تبين وجود 200 وحدة من (أ) تالفة، منها 50 وحدة بسبب الإهمال أثناء النقل والباقي بسبب طبيعة المادة. بيعت التالفة بمبلغ 1,000 جنيه، ودفعت شركة التأمين تعويضًا 2 جنيه عن كل وحدة. وكمان 100 وحدة من (ب) غير مطابقة للمواصفات، وتم ردها للمورد اللي تحمل تكلفتها، وأمكن بيع الصناديق (اللي كان فيها (ب) معيبًا) بمبلغ 3,000 جنيه.

المطلوب: (1) تكلفة اقتناء الوحدة من كل صنف. (2) تسوية تكلفة الوحدات التالفة من كل صنف.

أولًا: تكلفة اقتناء الوحدة

البيان	الصنف (أ)	الصنف (ب)
الكمية × السعر	= 10 × 1,500 15,000	= 20 × 3,000 60,000
– خصم تجاري 10%	(1,500)	(6,000)
صافي قيمة الشراء	**13,500**	**54,000**
– خصم نقدي 5%	(675)	(2,700)
صافي قيمة المواد	**12,825**	**51,300**
+ شحن ونقل 1,800 (بنسبة الكميات 1:2)	600	1,200
+ لف وحزم 900 (بنسبة الكميات)	300	600
+ رسوم جمركية 6,000 (بنسبة صافي القيمة 13,500 : 54,000)	1,200	4,800
+ تأمين (5% و10% من صافي الشراء)	675	5,400
إجمالي تكلفة المشتريات	**15,600**	**63,300**
– بيع الفوارغ (صناديق)	-	(3,000)
تكلفة اقتناء المواد الخام	**15,600**	**60,300**
÷ عدد الوحدات	1,500	3,000
تكلفة اقتناء الوحدة	**10.4**	**20.1**

ثانيًا: تسوية الوحدات التالفة

الصنف (أ): وحدات تالفة غير مسموح بها (إهمال) 50 × 10.4 = 520، ناقص ثمن بيع 250، ناقص تعويض التأمين 100 = **170 جنيه خسارة** بترحل لحسابات النتيجة. وحدات تالفة مسموح بها (طبيعة المادة) 150 × 10.4 = 1,560، ناقص بيع 750، ناقص تعويض 300 = **510** بتتحمل على الوحدات الجيدة. الوحدات الجيدة 1,300: تكلفتها 1,300 × 10.4 = 13,520 + 510 = 14,030، فتكلفة الوحدة الجيدة = 14,030 ÷ 1,300 = **10.8 جنيه**.

الصنف (ب): 100 وحدة غير مطابقة (100 × 20.1 = 2,010) **ترد للمورد ويتحمل تكلفتها**. لا يوجد تالف مسموح به. الوحدات الجيدة 2,900 × 20.1 = 58,290، فتكلفة الوحدة الجيدة = **20.1 جنيه**.

٥) تسجيل المواد: الجرد

في نهاية كل فترة يتم جرد المخازن ومقارنة الرصيد الفعلي بالرصيد الدفتري، وتكون النتيجة **زيادة (فائض)** أو **عجز (نقصان)**.

الشق الثاني: تسعير المواد الخام المنصرفة من المخازن

ثلاث طرق لتسعير المستلزمات السلعية المنصرفة:

1. طريقة الوارد أولًا يصرف أولًا (FIFO).
2. طريقة الوارد أخيرًا يصرف أولًا (LIFO).
3. طريقة متوسط التكلفة (Average Cost).

أولًا: الوارد أولًا يصرف أولًا (FIFO)

بتسعر المنصرف بسعر **أقدم** الكميات الموجودة (الأقدم دخولًا يخرج الأول).

ملاحظات هامة

1. الكميات الواردة للمخازن توضع في خانة الوارد وتضاف للرصيد.
2. الكميات المنصرفة للإنتاج توضع في خانة المنصرف وتطرح من الرصيد.
3. المواد المرتجعة من المخازن: لو كانت منصرفة بسعر واحد تسعر بنفس السعر وتضاف للرصيد مع ملاحظة وضعها في أول سطر من الرصيد حتى يتم صرفها مع أول طلب صرف.
4. المرتد للمورد يوضع في خانة المنصرف وبنفس سعر الشراء.
5. في نهاية كل فترة يتم جرد للمخازن ومقارنة الرصيد الفعلي بالرصيد الدفتري وتكون النتيجة زيادة (فائض) أو عجز (نقصان). العجز بنوعية يوضع في خانة المنصرف ويسعر **بأحدث** أو بآخر الأسعار، في حين أن الزيادة تسعر بأحدث الأسعار وتوضع في الوارد.

مزايا FIFO	عيوب FIFO
1) قيمة المخزون آخر المدة بأحدث الأسعار، فيظهر المركز المالي بشكل سليم. 2) التخلص من الكميات الأقدم بالمخزن، وده بيتسق مع الحفاظ على صلاحية المواد من التلف.	1) الكميات المنصرفة للاستخدام والمحملة على تكاليف النشاط مقومة بأسعار لا تعبر عن أسعار السوق حاليًا. 2) عدم ملاءمتها لفترات تقلبات الأسعار، مما يؤثر على نتائج العمليات المختلفة.

ثانيًا: الوارد أخيرًا يصرف أولًا (LIFO)

بتسعر المنصرف على أساس **أحدث** سعر للكميات المشتراة. وفي المرتجع: لو كانت منصرفة بسعر واحد تسعر بنفس السعر، أما لو منصرفة بسعرين فتسعر **بأحدث الأسعار**. والمرتد للمورد في المنصرف بسعر الشراء. العجز بيسعر بأحدث أسعار، والزيادة بأحدث الأسعار وتوضع في الوارد.

مزايا LIFO	عيوب LIFO
1) تسعير المواد للإنتاج بأحدث الأسعار بما يتماشى مع الأسعار الجارية في السوق، حيث إن تكاليف الإنتاج تسعر بأحدث الأسعار. 2) تستخدم في حالة اتجاه الأسعار إلى الارتفاع.	1) تقدر قيمة المخزون آخر المدة بأقدم الأسعار. 2) تؤثر بالسلب على تقييم مخزون آخر الفترة ومن ثم على القياس الحقيقي للمركز المالي وتكلفة البضاعة المباعة.

ثالثًا: طريقة متوسط التكلفة

بيتم تسعير المنصرف على أساس حساب **متوسط تكلفة (مرجح - متحرك)** لأسعار الكميات الموجودة في المخزن، ويتم حساب المتوسط:

```
متوسط السعر = (تكلفة الرصيد + تكلفة الوارد) ÷ (كمية الرصيد + كمية الوارد)
```

المزايا	العيوب
1) تستخدم في حالة ارتفاع وانخفاض الأسعار. 2) بتقلل من أثر التقلبات في أسعار المواد على تكلفة الإنتاج وعلى قيمة المخزون السلعي. 3) بتقرب تكاليف المستلزمات المنصرفة للأسعار الجارية في السوق.	1) كثرة العمليات الحسابية لاستخراج متوسطات الأسعار.

ملحوظة: يتم تسعير المرتجع والمرتد بسعر السوق (حسب الكتاب)، والمرتد والمنصرف والعجز بتقلل من الرصيد.

حالة محلولة: صنف (س) يناير 2023

- في 1/1 كان رصيد الصنف 4,000 وحدة بسعر 10 للوحدة.
- 5 يناير: وردت 6,000 وحدة بسعر 12 للوحدة بخصم تجاري 2 جنيه للوحدة، وبلغت مصروفات النقل والتأمين 6,000 جنيه.
- 8 يناير: صرف للإنتاج 7,000 وحدة.
- 15 يناير: وردت 3,000 وحدة بسعر 12.
- 20 يناير: صرف 4,000 وحدة للإنتاج.
- 22 يناير: ارتجع للمخازن 1,000 وحدة من أصل المنصرف يوم 8 يناير.
- 25 يناير: وردت 5,000 وحدة بسعر 13 وبخصم تجاري 10%، ومصروفات النقل 1,500 جنيه.
- 28 يناير: ردت المنشأة 1,000 وحدة للمورد من أصل الكمية الواردة في يوم 15 يناير.
- 29 يناير: صرف للإنتاج 2,000 وحدة.
- 30 يناير: جرد، فتبين عجز 300 وحدة منها 100 عجز طبيعي.

المطلوب: صفحة حساب الصنف (س) بدفتر أستاذ المخازن بالطرق الثلاث.

تسعير الوارد: 5 يناير = 12 − 2 = 10 + (6,000 ÷ 6,000) = **11** للوحدة (66,000). 25 يناير: 13 − 10% (1.3) = 11.7 + (1,500 ÷ 5,000 = 0.3) = **12** للوحدة (60,000).

الحل بطريقة FIFO

التاريخ	الحركة	الرصيد بعدها
1/1	رصيد	4,000 × 10 = 40,000
5 يناير	وارد 6,000 × 11 = 66,000	4,000×10 + 6,000×11
8 يناير	منصرف 7,000: 4,000×10 + 3,000×11 = 73,000	3,000 × 11 = 33,000
15 يناير	وارد 3,000 × 12 = 36,000	3,000×11 + 3,000×12 = 69,000
20 يناير	منصرف 4,000: 3,000×11 + 1,000×12 = 45,000	2,000 × 12 = 24,000
22 يناير	مرتجع 1,000 × 11 = 11,000 (بأحدث سعر من سعري الصرف)	1,000×11 + 2,000×12 = 35,000
25 يناير	وارد 5,000 × 12 = 60,000	1,000×11 + 7,000×12 = 95,000

إضافة مني

باقي حركة FIFO بنفس المنطق (من حسابي، الكتاب عرض الجدول مقطوع في الصورة): 28 يناير مرتد للمورد 1,000 × 12 = 12,000 فيبقى 1,000×11 + 6,000×12 = 83,000. 29 يناير منصرف 2,000: 1,000×11 + 1,000×12 = 23,000، فيبقى 5,000×12 = 60,000. 30 يناير عجز 300 (100 طبيعي) × 12 = 3,600، فيبقى 4,700 × 12 = 56,400.

الحل بطريقة متوسط التكلفة

التاريخ	المتوسط	الحركة والرصيد
5 يناير	(40,000+66,000) ÷ (4,000+6,000) = 10.6	منصرف 8 يناير 7,000 × 10.6 = 74,200، الرصيد 3,000 × 10.6 = 31,800
15 يناير	(31,800+36,000) ÷ (3,000+3,000) = 11.3	منصرف 20 يناير 4,000 × 11.3 = 45,200، الرصيد 2,000 × 11.3 = 22,600
22 يناير	مرتجع	1,000 × 11.3 = 11,300، الرصيد 3,000 = 33,900
25 يناير	(33,900+60,000) ÷ (3,000+5,000) = 11.7375	الرصيد 8,000 = 93,900
28 يناير	مرتد للمورد	1,000 × 11.7375، الرصيد 7,000
29 يناير	صرف 2,000	2,000 × 11.7375 = 23,475، الرصيد 5,000
30 يناير	عجز 300	300 × 11.7375 = 3,521، الرصيد 4,700 وحدة ≈ 55,166

ملاحظة

الكتاب في طريقة LIFO بيعرض جدول كامل (بنفس الحركات)، وبيطلع الرصيد بعد 25 يناير 1,000 وحدة بسعر 10 + 1,000 × 11 + ... وبتفاصيل أطول. الفكرة: المنصرف بيتسعر من آخر وارد الأول (مثلًا منصرف 8 يناير 7,000 = 6,000 × 11 + 1,000 × 10 = 76,000). المرتد والمرتجع بأحدث الأسعار. التفاصيل الرقمية الكاملة لـ LIFO صغيرة في الكتاب، فاتبع نفس الطريقة اللي فوق.

ثانيًا: المحاسبة عن تكلفة الأجور المباشرة

الأجور هي التكلفة اللي تتحملها المنشأة مقابل أي جهد بشري للعمالة المرتبطة بالمنشأة بعلاقة تعاقدية. ويتكون الأجر من 3 عناصر: **الأجر النقدي، المزايا العينية، المزايا التأمينية**.

- **الأجر النقدي** = الأجر النقدي العادي + علاوة الزمن الإضافي + الأجازات مدفوعة الأجر + المكافآت التشجيعية أو حوافز الإنتاج والمنح الخاصة + البدلات النقدية (مثل بدل طبيعة العمل). وكذلك الاستقطاعات اللي تخصم من الأجر النقدي مثل حصة العامل في التأمينات الاجتماعية وضريبة المرتبات وأي أقساط أو سلف مستحقة على العامل وأي استقطاعات بحكم قضائي أو جزاءات.

- **إجمالي الأجر النقدي** = الأجر العادي + الأجر الإضافي + الأجازات مدفوعة الأجر + المكافآت التشجيعية + البدلات النقدية.
- **صافي الأجر النقدي** = إجمالي الأجر النقدي – الاستقطاعات.
- **المزايا العينية**: كل ما يحصل عليه العامل من مزايا في شكل عيني (مقابل السكن، التغذية، الملابس، العلاج، الخدمات الاجتماعية والترفيهية...).
- **المزايا الاجتماعية (التأمينية)**: حصة المنشأة في التأمين الاجتماعي الإجباري الحكومي على العمال المتعاقدين بعقود عمل لدى المنشأة.
- **الأجر الشامل** = كل ما تتحمله المنشأة مقابل الجهد البشري للعمالة = إجمالي الأجور النقدية + حصة المنشأة في المزايا العينية + حصة المنشأة في التأمينات الاجتماعية.

معدل أجر الساعة وتحليل الأجور

معدل أجر الساعة للعامل (النقدي) = الأجر الشامل خلال الفترة ÷ إجمالي ساعات العمل المستحق عنها الأجر

معدل الأجر الشامل للساعة = (الأجور النقدية + حصة المنشأة في المزايا العينية + حصة المنشأة في التأمينات الاجتماعية) ÷ (ساعات مدفوع عنها الأجر + أجازات مدفوعة الأجر)

ملاحظات عند حساب معدل الأجر الشامل

1. بيحسب لعمال الإنتاج فقط. باقي العمالة أجرهم تكاليف غير مباشرة.
2. الأجور النقدية الداخلة ضمن الأجر الشامل **لا تشمل** الأجر الإضافي والمنح الخاصة وحوافز أو مكافآت ونصيب العامل في الأرباح والمنح في المناسبات، لأنها لا تتصف بالدورية والاستمرار.
3. الساعات المستحق عنها الأجر هي كل الساعات اللي قضاها العامل داخل المنشأة وأخذ عنها أجر + الأجازات مدفوعة الأجر. ولا تشمل ساعات الوقت الضائع غير المسموح به (غير مدفوع الأجر) وكذلك الغياب بدون عذر.

تحليل عنصر تكلفة الأجور

١) الأجور المباشرة: الأجور المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بعمليات الإنتاج: الأجور عن الساعات الإنتاجية (الأجر العادي)، علاوة الزمن الإضافي (لصالح إنجاز أمر معين بالاتفاق مع العميل)، المكافآت التشجيعية (المرتبطة بالإنتاج والجودة).

٢) الأجور غير المباشرة: علاوة الزمن الإضافي بصفة عامة (لا ترتبط بأمر معين)، مكافآت غير مرتبطة بالإنتاج والجودة، المنح الخاصة، الأجازات مدفوعة الأجر، الأجر عن وقت ضائع مسموح به، أجور عمال الخدمات (صيانة، نقل، نظافة، حراسة...).

حالة محلولة: بيانات قسم إنتاجي عن يناير 2023

1. الأجور النقدية المستحقة عن الشهر 50,000 ج (المدفوع منها 40,000)، المزايا العينية 25,000 ج (يساهم العمال بها بمبلغ 5,000)، التأمينات الاجتماعية 12,000 ج (حصة المنشأة منها 10,000).
2. مكافأة تشجيعية 4,000 ج لزيادة الإنتاج، وعلاوة زمن إضافي 3,000 ج، ومنحة خاصة في إحدى المناسبات 3,500 ج.
3. سلف العاملين خلال الشهر 6,000 ج، ونصيبهم في الأرباح 4,000 ج.
4. ساعات العمل خلال الشهر 11,000 ساعة: 7,000 ساعة إنتاج، 700 أجازات مرضية وسنوية، 1,500 نقل الإنتاج والصيانة، 300 وقت ضائع غير مسموح به، 500 وقت ضائع مسموح به، 1,000 ساعة غياب بدون عذر لم يدفع عنها أجر.

المطلوب: أولًا: معدل الأجر الشامل للساعة. ثانيًا: تحليل الأجور إلى مباشرة وغير مباشرة.

أولًا: الساعات المستحق عنها الأجر = 11,000 − 1,000 غياب = 10,000 ساعة. المزايا العينية اللي تتحملها المنشأة = 25,000 − 5,000 (مساهمة العمال) = 20,000.

معدل الأجر الشامل = (50,000 أجور نقدية + 20,000 مزايا عينية + 10,000 تأمينات اجتماعية) ÷ 10,000 ساعة = **8 جنيه للساعة**.

البيان	مباشرة	غير مباشرة
أجر ساعات إنتاجية (7,000 × 8)	56,000	
أجازات مرضية وسنوية (700 × 8)		5,600
نقل الإنتاج والصيانة (1,500 × 8)		12,000
وقت ضائع مسموح به (500 × 8)		4,000
مكافأة تشجيعية لزيادة الإنتاج	4,000	
علاوة زمن إضافي		3,000
منحة في إحدى المناسبات		3,500
وقت ضائع غير مسموح به (300 × 8 = 2,400)	خسارة تحمل على حسابات النتيجة	
سلف العاملين (مديونية على العامل) / نصيب العمال في الأرباح	ليست أجرًا (النصيب في الأرباح توزيع للأرباح)	
الإجمالي	**60,000**	**28,100**

أسئلة على الفصل الثالث

إضافة مني: إجابات الاختيار من متعدد

الكتاب مفيهوش مفتاح إجابات. دي الإجابات اللي استنتجتها من شرح الكتاب نفسه (وسبت اللي مش واضح من الصور أو اللي فيه أكتر من إجابة محتملة، وهم 1 و2 و18 و19 و20 و24 و26):

س	الإجابة	س	الإجابة	س	الإجابة
3	ج (أمين المخزن)	4	ج (الخصم التجاري)	5	ب (الخصم النقدي)
6	ب (الكميات)	7	أ (صافي قيمة الشراء)	8	أ (الوحدات الجيدة)
9	ج (حسابات النتيجة)	10	ب (حسابات الموردين)	11	ج (حسابات النتيجة)
12	أ (الوحدات الجيدة)	13	أ (FIFO)	14	ب (LIFO)
15	أ (FIFO)	16	أ (FIFO)	17	ج (متوسط التكلفة)
21	ج (متوسط التكلفة)	22	أ (الأجر النقدي)	23	د (إجابة أخرى: مزايا اجتماعية)
25	ج (المزايا العينية)	27	ب (الأجر الشامل)	28	أ (الأجور المباشرة)

س4 و5: الخصم التجاري يُستبعد من إجمالي الشراء، والنقدي من صافي الشراء (زي ما اتحل فوق).

(الأسئلة 29 و30 اختيار من متعدد: 29 = ب (الأجور غير المباشرة)، 30 = ب (الأجور غير المباشرة). **إضافة مني** من شرح الكتاب فوق.)

الأسئلة المقالية (الفصل الثالث)

السؤال الأول: صنف (ص) أبريل 2023

رصيد أول أبريل 2,000 وحدة بسعر 20. في 5/4 وردت 3,000 وحدة بتكلفة 8,000 جنيه بخصم تجاري 10% والنقل والتأمين 3,800 و1,000 على التوالي. في 8/4 صرف 3,500 وحدة للعملية (أ). في 10/4 تم شراء 2,500 وحدة بسعر 26. في 15/4 وردت 1,500 وحدة بسعر 22. في 20/4 صرف 3,000 وحدة للعملية (ب). في 22/4 ارتجع للمخازن 1,000 وحدة من الكمية المنصرفة يوم 8/4. في 23/4 حولت 500 وحدة من العملية (ب) إلى (أ). في 25/4 وردت الكمية اللي طلبت بتاريخ 10/4. في 28/4 ردت المنشأة 500 وحدة للمورد من أصل الكمية الواردة يوم 15/4. في 29/4 صرف 1,000 وحدة للعملية (أ). في 30/4 جرد وتبين عجز 200 وحدة (طبيعي).

المطلوب: صفحة حساب الصنف بدفتر أستاذ المخازن بطرق التسعير المختلفة (FIFO، LIFO، متوسط التكلفة) بنفس خطوات حالة الصنف (س) اللي اتحلت فوق.

السؤال الثاني: تكلفة الاقتناء وتسوية التالف (أبريل 2023)

وردت 4,500 وحدة من الصنف (أ) بسعر 25 جنيه للوحدة تسليم مخازن البائع، و5,000 وحدة من (ب) بسعر 30. العقد ينص على خصم تجاري 12% وخصم نقدي 8% مقابل السداد الفوري. تحملت المنشأة 4,000 جنيه نقل، 9,000 رسوم جمركية، التأمين 5% على (أ) و10% على (ب)، و1,500 لف وحزم. عند الفحص: 300 وحدة من (أ) تالفة، منها 100 بسبب الإهمال أثناء النقل والباقي لطبيعة المادة، بيعت بمبلغ 4,000 ودفعت شركة التأمين تعويضًا 3 جنيه عن الوحدة. كذلك 150 وحدة من (ب) غير مطابقة للمواصفات ردت للمورد اللي تحمل تكلفتها، وبيع الصناديق بمبلغ 4,500.

المطلوب: 1) تكلفة اقتناء الوحدة من كل صنف. 2) تسوية تكلفة الوحدات التالفة. *الحل بنفس خطوات حالة أبريل 2022 اللي فوق.*

السؤال الثالث: الأجور (مارس 2023)

الأجور النقدية 100,000 (المدفوع 40,000 حسب نص الكتاب)، مزايا عينية (يساهم العمال بجزء منها)، تأمينات اجتماعية (حصة المنشأة جزء منها)، مكافأة تشجيعية 8,000، علاوة زمن إضافي 7,000، منحة 6,500، سلف 9,000، نصيب في الأرباح 8,000، ساعات العمل 12,000 ساعة: 8,000 إنتاج، 700 أجازات، 1,500 نقل وصيانة، 300 ضائع غير مسموح، 500 ضائع مسموح، 1,000 غياب بدون عذر. المطلوب: معدل الأجر الشامل وتحليل الأجور.

إضافة مني: طريقة حل السؤال الثالث

الأرقام الصغيرة (المزايا العينية والتأمينات) مش واضحة في طباعة الكتاب فمش هكتب رقم ممكن يطلع غلط. الطريقة نفس مثال يناير: الساعات المدفوعة = 12,000 − 1,000 = 11,000 ساعة. معدل الساعة = (النقدية + العينية اللي تتحملها المنشأة + حصتها في التأمينات) ÷ 11,000. بعدها: إنتاج 8,000 × المعدل + المكافأة 8,000 = مباشرة. والباقي (أجازات، نقل، ضائع مسموح، إضافي، منحة) غير مباشرة. الضائع غير المسموح (300 × المعدل) خسارة. السلف ونصيب الأرباح خارج الأجور.

روابط الفصل الثالث

الكتاب بيختم الفصل بروابط فيديو (يوتيوب) على موضوع المحاسبة عن عناصر التكاليف المباشرة (التكلفة الأولية). مفيش محتوى علمي جديد فيها، فاتفرج عليها لو حبيت تراجع بالصوت والصورة.

الفصل الرابع: التكاليف الصناعية غير المباشرة

أهتم نظام معلومات محاسبة التكاليف بعناصر التكاليف غير المباشرة لأنها بتمثل نسبة عالية لا يستهان بها في دائرة محاسبة التكاليف. وهي من أهم المشاكل: كيفية **حصرها** وتوزيعها على مراكز التكلفة، وكيفية **تحميلها** على وحدات وأوامر الإنتاج، لعدم وجود علاقة مباشرة بينها وبين الوحدات.

في نهاية الفترة يتم حصر قيمة عناصر التكاليف غير المباشرة وتوزيعها على مراكز التكاليف (إنتاج وخدمات)، ثم إعادة توزيع تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز الإنتاج، تمهيدًا لحساب معدلات التحميل ثم تحميلها على المنتجات أو الأوامر.

نقاط الفصل

١) مفهوم وبنود وخصائص التكاليف غير المباشرة. ٢) توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة. ٣) تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة.

أولًا: مفهوم وبنود وخصائص التكاليف غير المباشرة

بحسب علاقة العنصر بوحدة النشاط يتم تحليل التكاليف إلى **مباشرة** (تحمل فورًا على الإنتاج: مواد خام مباشرة، أجور مباشرة، بنود مباشرة أخرى) و**غير مباشرة** (ترتبط بالإنتاج بصفة عامة، ويصعب تخصيصها، ولا يمكن تتبعها على وحدات الإنتاج لعدم وجود علاقة سببية).

وأحيانًا بيستخدم لفظ "التكاليف الإضافية" كبديل، باعتبارها تتضمن تكاليف العمالة والمواد والخدمات الصناعية غير المباشرة. من أمثلتها:

1. **تكلفة العمالة غير المباشرة:** أجور عمال الخدمات العامة (صيانة، مناولة، حراسة، نظافة، إشراف)، أجور الأجازات والإضافي، المنح والمكافآت التشجيعية، ما يدفع مقابل المزايا العينية.
2. **تكاليف المواد غير المباشرة:** مواد يصعب تتبعها أو تخصيصها على وحدة الإنتاج، مثل الغراء في صناعة الأثاث.
3. **الإهلاكات:** أقساط إهلاك الأصول الثابتة (آلات، معدات، مباني، أثاث المصنع) تكلفة صناعية غير مباشرة، لأن هذه الأصول خدمات عامة بلا علاقة سببية بأي من مخرجات النشاط.
4. **الإيجارات والتأمينات:** إيجار مباني المصنع والتأمين عليها وعلى الآلات والمعدات وسيارات المصنع.
5. **تكاليف أخرى:** الصيانة، الإضاءة، القوى المحركة، وخدمات صناعية أخرى.

خصائص التكاليف غير المباشرة

- تعدد وتنوع بنودها: بعضها مواد، وبعضها أجور، وبعضها خدمات.
- صعوبة معرفة قيمتها الفعلية قبل نهاية الفترة، لأن كثيرًا منها يرتبط بالزمن أكثر من ارتباطه بوحدات الإنتاج، فبنحملها بمعدلات تقديرية أقل دقة من المعدلات الفعلية.
- صعوبة توزيعها على وحدات الإنتاج غير المتجانسة، فلازم معدلات تحميل تتفق مع مدى استفادة كل منتج.
- بتحدث في كل أرجاء المنشأة، وده بيعقد تخطيطها وبيحتاج رقابة فعالة على حدوثها.

ثانيًا: توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة

الخطوة الأولى: تقسيم المنشأة إلى مراكز تكلفة

تقسم المنشأة إلى مجموعات أو أقسام رئيسية، وكل قسم إلى مراكز فرعية. **مركز التكلفة** هو وعاء تتجمع فيه عناصر تكلفة ترتبط بأداء وظيفة معينة (أو وظائف متجانسة)، وينتج عنه منتج أو خدمة قابلة للقياس. وتنقسم حسب الهيكل التنظيمي إلى:

- **مراكز الإنتاج:** بتقوم بالنشاط الرئيسي للمنشأة.
- **مراكز الخدمات الإنتاجية:** بتؤدي خدمات لمراكز أخرى (الصيانة، القوى المحركة...).
- **مراكز الخدمات التسويقية:** بيع وتسويق المنتجات (الإعلان، النقل، التعبئة، التغليف...).
- **مراكز الخدمات الإدارية والتمويلية:** السكرتارية، الحسابات، الأرشيف...
- **مراكز العمليات الرأسمالية:** تكوين الأصول الثابتة (أقسام التركيبات الجديدة، بناء دور جديد...).

الخطوة الثانية: حصر بنود مراكز التكلفة

المقصود: إيجاد تكلفة كل مركز، والتكلفة هنا هي **غير المباشرة فقط** (المباشرة اتحملت على الوحدات).
وبنفرق بين نوعين من عناصر التكاليف غير المباشرة:

1. **عناصر (بنود) خاصة:** بتخص مركزًا معينًا بالذات وتحمل عليه مباشرة. أمثلة: زيوت وشحوم وقوى محركة لمركز معين، أجور مساعدي العمال والمشرفين بمركز معين، إهلاك آلات ومعدات مركز معين، التأمين على آلات مركز، عدد وأدوات مستهلكة داخل مركز، مواد تالفة مسموح بها في مركز، تكلفة الوقت الضائع المسموح به.
2. **عنصر مشترك:** عنصر تستفيد منه أكثر من مركز تكلفة، أي بنود تشترك في الاستفادة منها عدة مراكز. بيتوزع على المراكز المستفيدة بأساس توزيع مناسب (هنكمل شرحه في الصفحات الجاية).

العنصر المشترك بيتوزع على المراكز المستفيدة (إنتاجية أو خدمية أو إدارية أو تسويقية أو رأسمالية) بأعدل الأسس المناسبة. الجدول ده بيلخص الأسس:

البند	أساس التوزيع
١) تكاليف المباني (إيجار، إهلاك، تأمين، ضرائب عقارية، صيانة، نظافة، تدفئة وتكييف)	بند خاص على مركز المباني إن وجد، أو التوزيع بنسبة المساحة التي يشغلها كل مركز
٢) تكاليف الصيانة (قطع غيار، زيوت تشحيم، مهمات، أجور عمال الصيانة)	بند خاص على مركز الصيانة، أو ساعات الصيانة في كل مركز، أو ساعات دوران الآلات، أو قيمة الآلات
٣) التكاليف المتعلقة بالعاملين (خدمات اجتماعية، طبية، ثقافية، ترفيهية، رحلات، مطاعم، مراقبة الوقت)	بند خاص على مركز شئون العاملين إن وجد، أو عدد العاملين أو أجور العاملين في كل مركز
٤) التكاليف المتعلقة بالتخزين	بند خاص على مركز التخزين، أو المساحة التخزينية، أو قيمة/حجم المواد المنصرفة، أو عدد أذون الصرف
٥) القوى المحركة	بند خاص على مراكز القوى، أو كمية القوى (كيلووات)، أو ساعات دوران الآلات مرجحة بقوة الآلات بالحصان، أو قوة الآلات
٦) الإضاءة والإنارة	قراءة العداد، أو عدد اللمبات (مرجحة بقوة اللمبة)، أو المساحة
٧) مناولة المواد	وزن أو حجم المواد لكل مركز
٨) النقل الداخلي للمواد	الحمولة (الوزن) للكميات المنقولة أو قيمة المواد المنقولة
٩) الإشراف (أجور ومرتبات المشرفين والملاحظين)	عدد العاملين أو عدد ساعات العمل بكل مركز
١٠) الهاتف والتلغراف	عدد المكالمات أو التلغرافات، أو عدد العاملين
١١) إهلاك وتأمين الأصول الأخرى (بخلاف المباني)	قيمة الأصول في كل مركز

حالة توضيحية: مصنع من مركزي إنتاج (س) و(ص) وثلاثة مراكز خدمات (خدمات المباني، التخزين، القوى المحركة)، عام 2022

الكتاب بيعرض كشفًا بالبيانات (أجور وخامات ومواد غير مباشرة، عدد العمال، المساحة، قيمة الآلات، قوة الآلات بالحصان، عدد اللمبات، المساحة التخزينية) وبيانات أخرى: تدفئة وتكييف 10,000، صيانة مباني 2,500، صيانة آلات 8,000، تأمين على الآلات 6,000، قوى محركة 3,000، خدمات اجتماعية وثقافية 4,000، أجور مشرفين وملاحظين 6,000، إضاءة وإنارة 500، مصاريف التخزين 1,500، إهلاك الآلات 10% من قيمة الآلات. **المطلوب:** تحديد التكلفة غير المباشرة لكل مركز إنتاجي ولكل مركز خدمي.

الحل في كشف توزيع كبير في الكتاب (جدول بنود خاصة ثم مشتركة). هنا الفكرة بأمثلة الحسابات:

- **تدفئة وتكييف 10,000 بالمساحة** (س 1,000، ص 2,000، مباني 500، تخزين 1,000، قوى 500 = 5,000 متر): س = 1,000÷5,000×10,000 = **2,000**، ص = **4,000**، مباني **1,000**، تخزين **2,000**، قوى **1,000**.
- **صيانة الآلات 8,000 بقيمة الآلات** (س 20,000، ص 10,000، تخزين 6,000، قوى 4,000 = 40,000): س = **4,000**، ص = **2,000**، تخزين **1,200**، قوى **800**.

- **أجور المشرفين 6,000 بعدد العمال** (60، 40، 30، 30، 40 = 200 عامل): س = **1,800**، ص = **1,200**، مباني **900**، تخزين **900**، قوى **1,200**.

وبنفس الطريقة بقية البنود المشتركة.

تنبيه من الطباعة

في الكتاب بنود التوزيع بتاعة النموذج الأول اتكتب فيها "نصيب مركز الإنتاج (خدمات المباني)" و"(التخزين)" و"(القوى المحركة)"، والمقصود أنها **مراكز خدمات** مش إنتاج. اللي يهمك: الخطوة دي بتحدد **نصيب كل مركز** من البند المشترك.

الخطوة الثالثة: توزيع تكلفة مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج المستفيدة

بعد تحديد تكلفة كل مركز، توزع تكلفة مراكز الخدمات الإنتاجية على المراكز المستفيدة. وفيه 4 طرق:

- طريقة التوزيع الإجمالي.
- طريقة التوزيع الانفرادي.
- طريقة التوزيع التنازلي.
- طريقة التوزيع التبادلي.

الطريقة الأولى: التوزيع الإجمالي

الخطوات: (1) إيجاد إجمالي تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية في رقم واحد. (2) توزيع الإجمالي على مراكز الإنتاج **فقط**. (3) إيجاد تكلفة كل مركز إنتاجي على حدة = البنود الخاصة + نصيبه من البنود المشتركة + نصيبه من إجمالي تكاليف مراكز الخدمات.

مثال: يونيو 2021

التكاليف غير المباشرة: مركز (أ) 19,000، (ب) 40,500، خدمات (س) 10,000، (ص) 8,000. ساعات تشغيل الآلات: (أ) 2,000، (ب) 4,000. ساعات العمل المباشر: (أ) 5,000، (ب) 7,500. **المطلوب:** توزيع (س) و(ص) على مراكز الإنتاج بالتوزيع الإجمالي بأساس ساعات تشغيل الآلات.

(1) إجمالي تكاليف الخدمات = 10,000 + 8,000 = **18,000**. (2) الأساس: ساعات تشغيل الآلات. (3) الإجمالي = 2,000 + 4,000 = 6,000 ساعة. (4) نصيب (أ) = 2,000÷6,000×18,000 = **6,000**، ونصيب (ب) = 4,000÷6,000×18,000 = **12,000**.

البيان	(أ)	(ب)	(س)	(ص)
التكاليف غير المباشرة	19,000	40,500	10,000	8,000
توزيع الخدمات (ساعات تشغيل الآلات)	6,000	12,000	(18,000)	
إجمالي التكاليف غير المباشرة	**25,000**	**52,500**	**صفر**	**صفر**

مزايا التوزيع الإجمالي	عيوبه
السهولة والبساطة وقلة العمليات الحسابية. وتناسب المنشآت التي ينخفض فيها حجم التكاليف غير المباشرة، وتتميز بانخفاض التشكيلة السلعية.	تتجاهل إمكانية قيام مركز خدمي بخدمة مركز خدمي آخر (مثلًا الصيانة بتخدم المباني أو القوى المحركة). وتفترض أن المراكز المستفيدة تستفيد بمعدلات واحدة من كل المراكز.

الطريقة الثانية: التوزيع الانفرادي

بتوزع تكلفة كل مركز خدمات بصورة مستقلة على المراكز المستفيدة بمعدل يخصها. الخطوات: تحديد إجمالي تكلفة كل مركز خدمات، ثم توزيع كل مركز خدمي على المراكز المستفيدة حسب المعدلات المحددة، ثم تكلفة كل مركز إنتاجي = البنود الخاصة + نصيبه من المشترك + نصيبه من إجمالي تكاليف مراكز الخدمات.

مثال: مايو 2021

مراكز إنتاج: التقطيع والتشطيب. مراكز خدمات: قوى محركة وصيانة. التكاليف غير المباشرة: تقطيع 175,000، تشطيب 80,000، قوى 45,000، صيانة 42,000. كيلووات متوقع استهلاكه: تقطيع 50,000، تشطيب 25,000، صيانة 18,000 (القوى لا تستهلك لنفسها). ساعات الصيانة: قوى 150، تشطيب 600، تقطيع 800.

السبب في حدوث تكلفة القوى المحركة هو الكيلووات، والسبب في الصيانة هو ساعات الصيانة، فكل مركز خدمي بيوزع على مراكز مختلفة بأساس يخصه.

أولًا: القوى المحركة (45,000) توزع على مركزي الإنتاج بنسبة 50,000 : 25,000 (إجمالي 75,000): تقطيع = 50,000÷75,000×45,000 = **30,000**، تشطيب = 25,000÷75,000×45,000 = **15,000**.

تكملة

الصيانة (42,000) بنفس الطريقة بتتوزع على مراكز الإنتاج بنسبة ساعات الصيانة 800 : 600 (إجمالي 1,400) لو استبعدنا مركز القوى من المستفيدين (كما في الانفرادي اللي بيوزع على مراكز الإنتاج): تقطيع = 800÷1,400×42,000 = **24,000**، تشطيب = **18,000**. وبالتالي: تقطيع 175,000+30,000+24,000 = **229,000**، تشطيب 80,000+15,000+18,000 = **113,000**. (نفس الأرقام اللي في كشف الكتاب).

مزايا وعيوب التوزيع الانفرادي

المزايا	العيوب
سهولة وبساطة الطريقة وانخفاض حجم العمليات الحسابية، لتوزيع كل مركز خدمي على حدة. وعدالة أكثر في التوزيع مقارنة بالإجمالي.	تتجاهل إمكانية قيام مركز خدمي بخدمة مركز خدمي آخر، وتتجاهل الخدمات المتبادلة بين مراكز الخدمات وبعضها.

النتيجة النهائية للتوزيع الانفرادي (مثال مايو)

تقطيع = 175,000 + 30,000 (قوى) + 24,000 (صيانة) = **229,000**. تشطيب = 80,000 + 15,000 + 18,000 = **113,000**.

الطريقة الثالثة: التوزيع التنازلي

بتقوم على حقيقة إمكانية استفادة مركز خدمي من مركز خدمي آخر، مع تجاهل إمكانية وجود خدمات متبادلة بين مراكز الخدمات. الخطوات:

1. **ترتب مراكز الخدمات ترتيبًا تنازليًا** حسب أهمية كل مركز، وتقاس الأهمية بعدد المراكز الأخرى (مراكز خدمات أو إنتاج) التي تستفيد منه (مع إهمال الاستفادة الذاتية). فالمركز الأول في الترتيب هو اللي بيخدم أكبر عدد من المراكز، والثاني هو اللي بيخدم عدد أقل من الأول، وهكذا. ولو تساوى مركزان في عدد المراكز المستفيدة منهما، فأكثرهم أهمية هو **أكبرهم تكلفة**.
2. **توزع تكاليف المراكز** بنفس الترتيب: كل مركز خدمة بيوزع على كل المراكز التالية له في الترتيب (سواء خدمات أو إنتاج). وكل مركز يتم توزيعه **يقفل** ولا نرجع إليه مرة تانية، حتى لو كان بيستفيد من مراكز أقل أهمية.

بنفس بيانات المثال السابق (التوزيع التنازلي)

مركز القوى المحركة بيخدم الصيانة والتقطيع والتشطيب (3 مراكز)، ومركز الصيانة بيخدم القوى والتقطيع والتشطيب (3 مراكز). العدد متساوي، فنبدأ بالأكبر تكلفة وهو **القوى المحركة (45,000)**. نسب الاستفادة من القوى: كيلووات التقطيع 50,000، التشطيب 25,000، الصيانة 18,500 (إجمالي 93,500).

أولًا: توزيع القوى المحركة (45,000): تقطيع = 45,000×93,500÷50,000 = **24,064**، تشطيب = 45,000×93,500÷25,000 = **12,032**، صيانة = 45,000×93,500÷18,500 = **8,904**.

ثانيًا: توزيع الصيانة: إجمالي تكلفتها = 42,000 + 8,904 = **50,904**. توزع على مركزي الإنتاج فقط (القوى اتقفل) بنسبة ساعات الصيانة 800 : 600 (إجمالي 1,400): تقطيع = 50,904×1,400÷800 = **29,088**، تشطيب = 50,904×1,400÷600 = **21,816**.

البيان	تقطيع	تشطيب	صيانة	قوى
التكاليف غير المباشرة	175,000	80,000	42,000	45,000
توزيع القوى (عدد الكيلووات)	24,064	12,032	8,904	(45,000)
الإجمالي بعد القوى	199,064	92,032	50,904	
توزيع الصيانة (ساعات الصيانة)	29,088	21,816	(50,904)	
الإجمالي بعد توزيع الخدمات	**228,152**	**113,848**	**صفر**	**صفر**

ميزة التنازلي: بيحقق عدالة أكتر من الإجمالي والانفرادي. **عيبه:** بيتجاهل احتمالات وجود خدمات متبادلة بين مراكز الخدمات.

الطريقة الرابعة: التوزيع التبادلي

بتعالج عيوب الطرق التلاتة السابقة: بتعترف بالاستفادة المتبادلة بين مراكز الخدمات بأسلوب متكامل، فمركز الخدمة بيستفيد من خدمات مركز خدمة آخر وفي نفس الوقت أفاد هذا المركز. الخطوات:

- تحديد إجمالي تكاليف كل مركز خدمة: التكاليف الخاصة به + ما استفاد به من المراكز الأخرى.
- توزيع تكاليف المراكز المستفيدة تباديًا بالأساس الملائم لطبيعة كل مركز.

نفس البيانات بالتوزيع التبادلي

1) نسبة الاستفادة المتبادلة: استفادة الصيانة من القوى = 18,500÷93,500 = **19.8%**. استفادة القوى من الصيانة = 150÷1,550 = **9.7%**.

2) معادلات إجمالي التكاليف:

```
القوى (ق) = 45,000 + (0.097 × الصيانة) ..... (1)
الصيانة (ص) = 42,000 + (0.198 × القوى) ..... (2)
```

بالتعويض: ص = 42,000 + 0.198 × (45,000 + 0.097 ص) = 42,000 + 8,910 + 0.019 ص، فـ 0.981 ص = 50,904، أي **ص ≈ 51,897** جنيه (القيمة اللي طلعت في الكتاب). وبالتعويض: ق = 45,000 + (51,897 × 0.097) = **50,022** جنيه.

3) التوزيع على مراكز الإنتاج: القوى 50,022 بنسبة 50,000 : 25,000 : 18,500: تقطيع **26,750**، تشطيب **13,375**، صيانة **9,897**. والصيانة 51,897 بنسبة 800 : 600 : 150 (1,550): تقطيع **26,786**، تشطيب **20,089**، قوى **5,022**.

البيان	تقطيع	تشطيب	صيانة	قوى
التكاليف غير المباشرة	175,000	80,000	42,000	45,000
توزيع القوى (كيلووات)	26,750	13,375	9,897	(50,022)
توزيع الصيانة (ساعات)	26,786	20,089	(51,897)	5,022
الإجمالي	**228,536**	**113,464**	**صفر**	**صفر**

إضافة مني: مقارنة سريعة بالأرقام

إجمالي التكلفة الموزعة 342,000 في الأربع طرق. تقطيع: انفرادي 229,000، تنازلي 228,152، تبادلي 228,536. تشطيب: 113,000، 113,848، 113,464. الفرق صغير بين الطرق، لكن التبادلي هو الأدق لأنه بيحسب الخدمات المتبادلة.

ثالثًا: تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة

بعد توزيع تكاليف مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج، يتم تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بمراكز الإنتاج على وحدات التكلفة من خلال ما يسمى **معدلات التحميل**. معدل التحميل هو تكلفة الوحدة من الخدمات غير المباشرة التي يقدمها مركز الإنتاج للوحدات التي تمر به، أي نصيب كل جنيه (أجر/مواد) أو نصيب كل ساعة عمل أو ساعة دوران من إجمالي التكاليف غير المباشرة داخل مركز الإنتاج. وفيه خمسة أسس، كل منها بديل مناسب في ظروف معينة:

الأساس	معدل التحميل	متى نستخدمه
١) ساعات العمل المباشر	إجمالي التكاليف غير المباشرة للمركز ÷ عدد ساعات العمل المباشر بالمركز	لو العمل اليدوي هو الصفة السائدة في العملية الإنتاجية داخل المركز
٢) ساعات تشغيل الآلات	إجمالي التكاليف غير المباشرة ÷ عدد ساعات تشغيل الآلات بالمركز	لو الآلات هي الغالبة
٣) المواد المباشرة	إجمالي التكاليف غير المباشرة ÷ تكلفة المواد المباشرة بالمركز	لو المواد المباشرة تمثل النسبة الأكبر من التكلفة الكلية، أي هي العنصر المتحكم في تكلفة الإنتاج
٤) الأجور المباشرة	إجمالي التكاليف غير المباشرة ÷ تكلفة الأجور المباشرة بالمركز	لو الأجور المباشرة تمثل النسبة الأكبر من التكلفة الكلية
٥) التكلفة الأولية	إجمالي التكاليف غير المباشرة ÷ التكلفة الأولية بالمركز (مواد مباشرة + أجور مباشرة)	لو المواد والأجور المباشرة معًا هما المتحكمان

تنبيه من الطباعة

في الكتاب معادلة المعدل (٥) مكتوب في المقام "تكلفة الأجور المباشرة" مع إن العنوان "التكلفة الأولية". الصح: المقام = التكلفة الأولية (المواد + الأجور المباشرة).

أمثلة وحالات تطبيقية

حالة رقم (١)

شركة التقوى الصناعية، مركزا إنتاج (التصنيع، التشطيب) ومركزا خدمات (الصيانة، الجودة). التكاليف غير المباشرة: تصنيع 40,000، تشطيب 20,000، صيانة 180,000، جودة 60,000. توزيع تكاليف الجودة: صيانة 20%، تشطيب 50%، تصنيع 30%. توزيع تكاليف الصيانة: جودة 10%، تشطيب 10%، تصنيع 80%. ساعات العمل: تصنيع 20,000، تشطيب 10,000.

المطلوب: (1) توزيع التكاليف غير المباشرة على مراكز الإنتاج بـ (أ) الانفرادي (ب) التنازلي (ج) التبادلي. (2) معدل التحميل التقديري لمراكز الإنتاج بأساس ساعات العمل.

أولًا: الانفرادي: الجودة (60,000) على مركزي الإنتاج بنسبة 30 : 50 = 80% : نصيب التصنيع = 60,000 × (30÷80) = **22,500**، نصيب التشطيب = 60,000 × (50÷80) = **37,500**.

الصيانة (180,000) انفراديًا على التصنيع والتشطيب بنسبة 80 : 10 (إجمالي 90%): تصنيع **160,000**، تشطيب **20,000**. فالإجمالي: تصنيع 40,000 + 22,500 + 160,000 = **222,500**، تشطيب 20,000 + 37,500 + 20,000 = **77,500**. وبقسمة كل مركز على ساعات عمله: التصنيع ÷ 20,000 ساعة = **11.125**، والتشطيب ÷ 10,000 ساعة = **7.75** جنيه/ساعة عمل.

ثانيًا: التنازلي: نسبة استفادة الصيانة من الجودة = 20%، ونسبة استفادة الجودة من الصيانة = 10% فقط، فالأكثر أهمية هو **مركز الجودة** ويوزع أولًا على التصنيع والتشطيب والصيانة (بنسب 30 : 50 : 20 من 100%): تصنيع 18,000، تشطيب 30,000، صيانة 12,000. ثم الصيانة = 180,000 + 12,000 = 192,000 توزع على التصنيع والتشطيب بنسبة 80 : 10: تصنيع 170,667، تشطيب 21,333. الإجمالي: تصنيع 40,000 + 18,000 + 170,667 = **228,667**، تشطيب 20,000 + 30,000 + 21,333 = **71,333**. والمعدل: التصنيع 228,667 ÷ 20,000 = 11.43، التشطيب 71,333 ÷ 10,000 = 7.13 جنيه/ساعة.

ثالثًا: التبادلي: معادلتان: الجودة = 60,000 + (0.1 × الصيانة)، والصيانة = 180,000 + (0.20 × الجودة). بالتعويض: الجودة = 60,000 + 18,000 + 0.02 الجودة، فـ 0.98 الجودة = 78,000، أي الجودة = **79,592**. والصيانة = 180,000 + (0.2 × 79,592) = **195,918**.

توزيع الجودة (79,592) بنسبة 30 : 50 : 20: تصنيع 23,878، تشطيب 39,796، صيانة 15,918 (الرقم في الكتاب 10,918 على الأغلب خطأ طباعة: 20% من 79,592 = 15,918). توزيع الصيانة (195,918) بنسبة

80 : 10 : 10: تصنيع 156,734، تشطيب 19,592، جودة 19,592. الإجمالي: تصنيع **220,612**، تشطيب **79,388**. المعدل: **11.03** و**7.94** جنيه لساعة العمل.

لاحظ

في التبادلي رقم "الصيانة" داخل جدول الكتاب ظهر 10,918 بدل 15,918 في خانة توزيع الجودة. صححته من النسبة (20% × 79,592).

حالة رقم (٢): أبريل 2021

مراكز إنتاج (أ) و(ب)، مراكز خدمات: القوى المحركة والصيانة. التكاليف غير المباشرة: (أ) 10,000، (ب) 6,000، قوى 25,000، صيانة 16,000. كيلووات: (أ) 60,000، (ب) 20,000، صيانة 20,000. ساعات الصيانة: قوى 100، (أ) 500، (ب) 500. أسس التحميل: ساعات العمل المباشر (أ) 8,000، (ب) 5,000. ساعات تشغيل الآلات (أ) 10,000، (ب) 6,000.

المطلوب: (1) كشف التوزيع بالانفرادي والتنازلي. (2) معدلات التحميل: مركز (أ) بساعات تشغيل الآلات، ومركز (ب) بساعات العمل المباشر. (3) تكلفة الأمر الإنتاجي رقم (500): مواد مباشرة 3,000 في (أ) و1,000 في (ب)، أجور مباشرة 1,500 في (أ) و800 في (ب)، واستفاد الأمر بـ 4,000 ساعة عمل مباشر في (أ)... وبساعات الآلة 1,000 في (أ) و2,000 ساعة عمل مباشر في (ب).

الانفرادي

القوى (25,000) على مركزي الإنتاج بنسبة 60,000 : 20,000: (أ) = 18,750، (ب) = 6,250. الصيانة (16,000) بنسبة 500 : 500 أي بالتساوي: (أ) = 8,000، (ب) = 8,000. الإجمالي: (أ) 10,000 + 18,750 + 8,000 = **36,750**، (ب) 6,000 + 6,250 + 8,000 = **20,250**. المعدل: (أ) 36,750 ÷ 10,000 ساعة آلة = **3.675**، (ب) 20,250 ÷ 5,000 ساعة عمل = **4.05**.

التنازلي

استفادة الصيانة من القوى = 20,000 ÷ 100,000 = 20%، واستفادة القوى من الصيانة = 100 ÷ 1,100 = 9.1%، فالقوى المحركة هي الأهم وتوزع أولًا على (أ) و(ب) والصيانة بنسبة 60,000 : 20,000 : 20,000: (أ) 15,000، (ب) 5,000، صيانة 5,000. الصيانة = 16,000 + 5,000 = 21,000 توزع 500 : 500: 10,500 لكل مركز. الإجمالي: (أ) 10,000 + 15,000 + 10,500 = **35,500**، (ب) 6,000 + 5,000 + 10,500 = **21,500**. المعدل: (أ) 3.55 جنيه لساعة الآلة، (ب) 4.3 جنيه لساعة العمل.

تكلفة الأمر (500)

البيان	مركز (أ)	مركز (ب)	الإجمالي
مواد مباشرة	3,000	1,000	4,000
+ أجور مباشرة	1,500	800	2,300
+ غير مباشرة محملة (انفرادي)	3,675 (1,000 × 3.675)	8,100 (2,000 × 4.05)	11,775
إجمالي تكلفة الأمر (انفرادي)	**18,075**		
غير مباشرة (تنازلي)	3,550 (1,000 × 3.55)	8,600 (2,000 × 4.3)	12,150
إجمالي تكلفة الأمر (تنازلي)	**18,450**		

أسئلة على الفصل الرابع

أولًا: سؤال اختيار من متعدد (بيانات مخططة عن 2020)

شركة فيها قسما خدمات (الصيانة، المخازن) وقسما إنتاج (التجميع، التجهيز). البيانات المخططة: التكاليف الصناعية غير المباشرة للأقسام المستفيدة، عدد ساعات خدمات قسم الصيانة، عدد ساعات خدمات قسم المخازن، وساعات تشغيل الآلات المخططة للتجميع والتجهيز. فإذا علمت أن: (أ) الشركة تستخدم ساعات الآلات المخططة كأساس لتحميل التكاليف غير المباشرة. (ب) بيانات الأمر الإنتاجي رقم (700): مواد مباشرة 100,000 جنيه، أجور مباشرة 200,000 جنيه (حسب الصورة)، ساعات تشغيل الآلات للأمر 10,000 ساعة بقسم التجميع و20,000 ساعة بقسم التجهيز.

أجب عن الأسئلة (1 إلى 7) بافتراض أن طريقة التوزيع هي **الانفرادي**.

وبعد كده الكتاب بيسأل 15 سؤال اختيار من متعدد على نفس البيانات: الأسئلة 1 إلى 7 بالتوزيع الانفرادي (نصيب كل قسم إنتاج من الصيانة والمخازن ثم معدل التحميل للتجميع والتجهيز)، والأسئلة 8 إلى 15 بالتوزيع التنازلي، والسؤال الأخير إجمالي تكلفة الأمر (700).

إضافة مني: إجابات ممكن استنتاجها

أرقام البيانات صغيرة في الطباعة. اللي قدرت أتأكد منه من منطق الطريقة والاختيارات: في الانفرادي **مركز المخازن لا يأخذ نصيبًا من الصيانة، والصيانة لا تأخذ من المخازن**، فالأسئلة (3) و(4) إجابتها **د (إجابة أخرى: صفر)**. ونصيب التجهيز من الصيانة (س5) = 40,000 (ب)، ونصيب التجهيز من المخازن (س6) = 72,000 (د). باقي الأسئلة محتاجة أرقامًا مش قادر أقرأها بثقة، فمش هكتب لها إجابة تخمين. الطريقة: وزع بنسب الساعات في الجدول ثم قسم على ساعات الآلات المخططة.

أسئلة مقالية: تمرين (1)

شركة صناعية من أربعة أقسام: قسمان للخدمات (الإدارة العامة، الإشراف) وقسمان للإنتاج (التصنيع، التجميع). تحليل الخدمات عن الفترة المنتهية في 31/12/2022: قسم الإدارة العامة بيخدم الإشراف 50% والتصنيع 20% والتجميع 30%. قسم الإشراف بيخدم الإدارة العامة 20% والتصنيع 30% والتجميع 50%. إضافة للتكاليف غير المباشرة وساعات العمل المباشر وساعات دوران الآلات لكل قسم. الشركة تستخدم ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل.

المطلوب: (1) توزيع تكاليف مراكز الخدمات على الإنتاج بالانفرادي والتنازلي والتبادلي. (2) حساب معدلات التحميل. (3) تحديد تكلفة الأمر الإنتاجي (200) بالتوزيع التبادلي، لو المواد المباشرة 10,000 والأجور المباشرة 20,000 وساعات تشغيل الآلات 1,000 ساعة بالتجميع و2,000 بالتجهيز.

تمرين (2)

شركة من قسمي خدمات (الصيانة والمخازن) وقسمي إنتاج (التجميع والتجهيز)، بيانات مخططة عن 2020 (نفس بيانات الاختيار من متعدد). المطلوب: (1) توزيع تكاليف الخدمات بالانفرادي والتنازلي والتبادلي. (2) حساب معدلات التحميل بأساس ساعات الآلات. (3) تكلفة الأمر (501) بالتنازلي، بيانات الأمر: مواد مباشرة وأجور مباشرة وساعات العمل في قسمي التصنيع والتجميع.

إضافة مني: خطة حل أي تمرين من الفصل

1. اكتب كشف التوزيع: صف للتكاليف غير المباشرة وصف لكل بند.
2. الانفرادي: وزّع كل خدمي على الإنتاج فقط.
3. التنازلي: رتب الخدمي (الأكثر مراكز مستفيدة ثم الأكبر تكلفة) وبعد توزيعه اقفله.
4. التبادلي: اكتب معادلتين وحلهما بالتعويض، ثم وزّع الإجمالي.
5. معدل التحميل = إجمالي مركز الإنتاج ÷ أساس التحميل. تكلفة الأمر = مواد + أجور + (المعدل × أساس الأمر).

روابط الفصل الرابع

الكتاب بيختم الفصل بقائمة روابط يوتيوب لموضوع التكاليف الصناعية غير المباشرة (مفيش محتوى علمي جديد فيها).

الفصل الخامس: أنظمة التكاليف الحديثة

حدث تطور هائل في الأهمية النسبية لعناصر التكاليف نتيجة مستجدات تتعلق بمواجهة المنافسة الشديدة في السوق، وتقوية وزيادة جودة المنتجات، وكسب رضا العميل. ولأن تقارير التكاليف المستمدة من التحليلات التقليدية بقت غير ملائمة، ظهرت أنظمة تدعم اتخاذ القرارات، وأهمها نظام **التكلفة حسب الأنشطة (ABC)** كأساس ودعم لمفهوم **التكلفة المستهدفة (Target Cost)**.

موضوعات الفصل

التكلفة على أساس النشاط، التكاليف المستهدفة، تحليل سلسلة القيمة، هندسة القيمة، الإنتاج الفوري (JIT)، بطاقة الأداء المتوازن.

أولًا: التكلفة على أساس النشاط (ABC)

مقومات مدخل ABC (أسباب ظهوره)

1. النظم التقليدية اتجهت لتلبية احتياجات المحاسبة المالية (تقارير خارجية) أكثر من إمداد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، فظهرت أبحاث عن نظم أكثر ملاءمة للإدارة، وكان من نتائجها اكتشاف نظام التكلفة على أساس النشاط.
2. زيادة المنافسة في السوق، فالشركات بتبحث عن الاستغلال الأمثل لمواردها النادرة. وكمان التنوع في المنتجات واختلاف أنواع العملاء كان يلزم وضع تحليل ربحية يتيح سياسة تسعير ملائمة مع التركيز على المنتجات الأكثر ربحية.
3. التغير الجوهري في هيكل التكلفة: تكلفة العمل المباشر بقت جزءًا صغيرًا (لا تتعدى 5% من تكلفة الإنتاج)، بينما ارتفعت التكاليف الإضافية المرتبطة بأنشطة مثل تصميم المنتجات والرقابة على الجودة وخدمات العملاء وتخطيط الإنتاج، لتصل إلى 50% من تكلفة الأمر، وبقت ساعات العمل المباشر أساسًا غير ملائم لتخصيص التكاليف.

أولًا: تعريفات أساسية

١) نظام التكلفة على أساس النشاط

"نظام يتم تطويره لتخصيص التكاليف من نقطة حدوث التكلفة وخلال سلسلة عمليات المنشأة والخدمات الإنتاجية والخدمات المساعدة لتقديم المنتج". أو: قياس التكلفة على أساس النشاط.

أهم الخصائص المميزة للنظام

1. يتميز بالدقة في حساب تكاليف المنتجات، اعتمادًا على اختيار أفضل الأسس الملائمة لتخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات أو العملاء.
2. الميزة الأساسية: بيمد المديرين بمعلومات دقيقة تمكنهم من إدارة الأنشطة، لأنه مش بيبحث في كيفية الرقابة على التكلفة، بل بيبحث عن **كيفية إدارة التكلفة** عن طريق التعرف على المسببات التي تؤدي إلى حدوثها.
3. بعض الآراء بتشوفه أداة إدارية تقدر المنشأة بيها تدير عملياتها بكفاءة، وبيطلق عليه **إدارة الأنشطة** (Activity-Based Management) **ABM**.
4. التعريفات بتوضح أهمية معلوماته في قرارات التسعير والمفاضلة بين المنتجات وخطوط الإنتاج والتحسينات المستمرة.
5. القاسم المشترك: إنه نظام معلومات لقياس تكاليف المنتجات وتوفير معلومات لاتخاذ القرارات.

٢) تعريف النشاط

النشاط هو الوحدة الأساسية في بناء نظام ABC، وتتبع التكاليف إلى المنتجات. هو "عملية معينة من عمليات دورة الإنتاج داخل الشركة والتي تستهلك مجموعة من الموارد للقيام بالإنتاج". أمثلة: شراء المواد والأجزاء، فحص المواد المستلمة، مناولة المواد، التخزين، إعداد أوامر الشراء، إعداد وتهيئة الآلات، تصنيع المواد، الفحص والرقابة على الجودة، إصلاح وصيانة الآلات.

وبصفة أساسية يمكن تقسيم الأنشطة إلى:

أنشطة تضيف قيمة (Value Added)	أنشطة لا تضيف قيمة (Non Value Added)
الأنشطة الجوهرية لتحقيق هدف الشركة، وهي نوعان: أنشطة تقدم خدمات مباشرة للعملاء (البيع والتسويق وخدمة العملاء)، وأنشطة تقوم بعمليات إنتاجية داخل الشركة (الإنتاج، الفحص، مراقبة الجودة).	أنشطة غير مؤثرة بالنسبة للمنشأة، وبالتالي بتحاول تخفيضها أو إلغاءها لأنها تستهلك موارد دون أن تدر عائدًا.

٣) مسبب التكلفة (Cost Driver)

النظم التقليدية بتستخدم الحجم (ساعات عمل مباشر مثلًا) على اعتبار أن التكاليف بترتبط بعلاقة طردية مع حجم الإنتاج. أما ABC فبيستخدم مسببات كتير، بعضها مرتبط بالحجم وبعضها لا. **مسبب التكلفة = مقدار الاستهلاك الخاص بمنتج معين، أو مجموعة من المنتجات من أنشطة الشركة** (Cost drivers reflect consumption of activities by the process).

ويتميز بأنه: (1) تنوع في نوعية المسببات بحيث لا تقتصر على مسببات الحجم، (2) زيادة عدد المسببات تعني اختيار المسبب الملائم لكل نوع من أنواع الأنشطة بالشكل اللي بيساهم في التقدير الملائم لتكلفة المنتج.

ثانيًا: الهيكل العام لنظام التكلفة على أساس النشاط

بيقوم على فرضين أساسيين: (1) الموارد المساعدة وغير المباشرة بتزود المنظمة بالقدرة على أداء الأنشطة، وليس كما كان الاعتقاد السائد أنها تولد تكاليف لازم توزيعها على المنتجات. (2) النظام بيفترض أن المنتجات تخلق الطلب على الأنشطة، وبالتالي تستهلك الموارد بطريقة غير مباشرة. ويتم على **مرحلتين**:

المرحلة الأولى: تخصيص التكاليف غير المباشرة إلى العمليات الإنتاجية الأساسية في الشركة، ويطلق عليها **مراكز الأنشطة (Activity Centers)**. إن ABC بيستخدم مجمعات تكلفة أو مراكز أنشطة أكتر من مراكز التكلفة التقليدية، مع مراعاة اختيار مراكز الأنشطة حسب طبيعة الأنشطة، ومدى تعقدها، وتكرار القيام بها، ومدى تجانسها.

المرحلة الثانية: بالاعتماد على مسببات التكلفة الخاصة بكل نشاط يتم توزيع تكاليف هذه الأنشطة على المنتجات. الفرق عن النظم التقليدية: التقليدية بتفترض علاقة طردية بين التكلفة وحجم الإنتاج فبتستخدم أسسًا تعتمد على الحجم، فبيستخدم مسببات مرتبطة بحجم الإنتاج وبحجم الدفعة وبالخط الإنتاجي أما ABC وبنوعية المنتجات.

ويرجع التنوع في المسببات لعاملين بيؤديان لتحريف بيانات التكاليف: **تنوع المنتجات** (Volume Diversity) و**تعقد عمليات الإنتاج** (Cost of Complexity). فمنتجات بتحتاج لمزيد من الأنشطة، وعمليات إنتاجها معقدة، فالاعتماد على مسبب واحد (الحجم) يعطي نتائج خاطئة، لأنه قد يساوي بين التكلفة المخصصة لمنتجات تختلف في صعوبة إنتاجها.

ثالثًا: العلاقة بين مستويات الأنشطة ومسببات التكلفة وتكاليف الإنتاج

قسمها الباحثون إلى أربعة مستويات هرمية:

المستوى	الشرح	أمثلة (أنشطة / مسببات)
١) أنشطة على مستوى وحدة المنتج (Unit-Level)	الأنشطة اللي بتتكرر كلما تكرر إنتاج الوحدة، وتستهلك موارد بنسبة عدد الوحدات اللي يتم إنتاجها. هي اللي بتعتمد عليها النظم التقليدية. وتكاليفها متغيرة في الأجل القصير بتغير حجم الإنتاج.	ساعات العمل المباشر، قيمة المواد المباشرة، ساعات التشغيل الآلي. (العمل المباشر، المواد المباشرة، الطاقة)
٢) أنشطة على مستوى دفعة الإنتاج (Batch-Related)	أنشطة بتتم كلما تم إنتاج دفعة، وتكاليفها بتتوقف على عدد الدفعات مش على عدد الوحدات. طالما لم يتغير عدد الدفعات تظل التكاليف ثابتة.	إنتاج المواد، فحص المواد، إعداد الآلات. المسببات: عدد مرات طلب الأجزاء، عدد مرات إعداد الآلات، عدد مرات الفحص.
٣) أنشطة على مستوى الخط الإنتاجي (Product-Sustaining)	أنشطة لمساندة المنتجات المختلفة في الخط الإنتاجي حتى يتم إنتاجها وبيعها. بتستهلك موارد اعتمادًا على نوعية الوحدات ومدى التنوع، مش عدد الوحدات أو الدفعات.	هندسة العمليات، وضع تصميمات المنتجات، ملاحظات التنفيذ الهندسي، تحسين وتطوير المنتج، نظم المعلومات. المسببات: عدد مرات تطوير وتحسين المنتج، عدد مرات ملاحظات التنفيذ.
٤) أنشطة على مستوى المصنع ككل (Facility-Sustaining)	للحفاظ على الطاقة الإنتاجية للمصنع. أنشطة عامة مشتركة لكل المنتجات ولا ترتبط بمنتج أو خط معين. فبتتجمع وتخصم من هامش الربح الكلي للمنتجات للوصول لربح التشغيل الخاص بالمصنع.	الإضاءة والتدفئة، الإدارة المحاسبية، إدارة المصنع، المباني وصيانتها، الأمن.

الهرم من تحت لفوق: وحدة المنتج، دفعة الإنتاج، الخط الإنتاجي، المصنع ككل. ومن هذه المجموعات الأربع نفهم ونتصور العمليات الخاصة بتطوير نظام ABC على تكاليف المصنع، والتي تتم بصورة عامة على **ثلاث خطوات**: (1) التعرف على الأنشطة الرئيسية اللي بتتم داخل المصنع. (2) تصنيف هذه الأنشطة إلى أربع مجموعات رئيسية. (3) (تكملة الخطوات في الصفحات التالية).

الخطوة الثالثة وتوزيع هامش المساهمة (تكملة تحليل الربحية)

تحليل الربحية المعتمد على الأنشطة (على 5 خطوات)

1. يتم استخراج هامش المساهمة الخاص بكل منتج على حدة بخصم تكاليف المستوى الأول (Unit-Level) من إيرادات المنتج.
2. يلي ذلك اقتطاع تكاليف المستوى الثاني (Batch-Level) من هامش المساهمة السابق للوصول لهامش المساهمة بعد اقتطاع تكاليف الدفع الإنتاجية.
3. يتم خصم التكاليف الخاصة بالخط الإنتاجي مثل تكاليف الإعلان والأبحاث والتطوير، ويحسب هامش المساهمة لكل منتج بعد خصم نفقات الخط الإنتاجي.
4. يجري تجميع هوامش المساهمة للمنتجات الموجودة في الخط الإنتاجي للتعرف هل الخط الإنتاجي يحقق هامش مساهمة كافيًا لتغطية تكلفة الأنشطة على مستوى الخط.
5. المرحلة النهائية: حساب ربحية المصنع بتجميع هوامش المساهمة لخطوط الإنتاج المختلفة، وخصم تكاليف المستوى الرابع (العامة على مستوى المصنع ككل) للوصول لصافي ربح المصنع.

ملحوظة عملية

التطبيق العملي بيوضح إن كتير من الشركات بتقسم الأنشطة على مستوى الوحدة وعلى مستوى الدفعة فقط، وتهمل باقي المستويات. الأسباب: (1) مصممو النظام يفشلون في فهم كل الأسس الموجودة. (2) بعض عمليات الإنتاج لا تنوع فيها، أو الإنتاج بيتم على دفع متساوية في الحجم فتستهلك قدرًا متساويًا من الأنشطة والموارد. (3) تحليل العائد والتكلفة لاستخدام أكتر من أساسين بيدي مزايا أقل من تكلفة التقسيم. (4) رغم علم المصممين بالتقسيم، لأغراض التبسيط وسهولة الاستخدام بيكتفوا بأساسين.

ليه ساعات العمل المباشر مش مناسبة؟

انخفاض ساعات العمل مع زيادة الاعتماد على الآلات بيؤدي لاستخلاص معدلات تحميل مبالغ فيها. يعني لو حمّلت كل الأوفرهيد على ساعات شغل قليلة، المعدل هيطلع ضخم ومش حقيقي.

خطوات تحميل التكاليف غير المباشرة على أساس الأنشطة

الهدف من مدخل ABC تجنب الآثار السلبية للأسس التقليدية، من خلال أن: (1) كل بند تكاليف غير مباشرة يرتبط بتجميعة (Pool) تركز على نشاط محدد. (2) يحسب معدل تكلفة لكل تجميعة نشاط باستخدام مسبب (موجه) للتكلفة.

1. **تحديد الأنشطة:** التعرف على تفاصيل الأعمال المختلفة: جدولة الإنتاج، طلب مواد، استلام مواد، إعداد آلات، صيانة آلات، رقابة الجودة، ترويج المبيعات.
2. **حساب تكلفة النشاط:** حصر الموارد المستهلكة بمعرفة كل نشاط خلال فترة معينة.

3. **استخلاص مسببات وموجهات التكلفة:** موجه التكلفة هو وسيلة الربط بين تكلفة النشاط والمنتجات أو الوحدات.
4. **التحميل:** تحمل تكاليف الأنشطة على المنتجات حسب حاجة كل منها للموارد المستنفذة في تنفيذ الأنشطة. فكرة المدخل: الأنشطة تستهلك الموارد، والمنتجات تستهلك الأنشطة، فيتم تحميلها بتكلفة هذا الاستهلاك.

النشاط	مسبب التكلفة
جدولة الإنتاج	عدد دورات الإنتاج
طلب المواد	عدد أوامر الشراء
استلام المواد	عدد مرات توريد المواد
مناولة المواد	عدد مرات أو وقت المناولة
إعداد الآلات	عدد مرات الإعداد
تشغيل الآلات	ساعات تشغيل الآلات
صيانة الآلات	عدد مرات الصيانة
توفير الموارد	التكلفة المباشرة
بحوث السوق	عدد الطلبات المنفذة
رقابة الجودة	عدد مرات التفتيش
تعبئة المنتجات	عدد الأوامر المسلمة للعملاء
ترويج المبيعات	عدد زيارات رجال البيع، المسافة المقطوعة لتسليم المنتجات

الشكل التوضيحي في الكتاب: بنود التكاليف غير المباشرة تتخصص وتتوزع على مجمعات (جمع تكلفة نشاط الإنتاج، المناولة، إعداد الآلات، التفتيش)، ولكل مجمع معدل (لكل دورة إنتاج، لكل مرة مناولة، لكل مرة إعداد، لكل مرة تفتيش).

حالات عملية في تطبيق أسلوب التكلفة على النشاط

حالة عملية (1)

شركة تنتج المنتجين (1) و(2)، وتوفرت المعلومات التالية عن ديسمبر 2022:

البند	منتج 1	منتج 2
عدد الوحدات المنتجة	35,000	4,000 (الرقم مقروء بصعوبة)
التكلفة المباشرة	40,000	60,000
ساعات تشغيل آلات	2,800	1,400
عدد مرات إعداد الآلات	250	150
وزن المواد (كجم)	700	900
ساعات عمل مباشرة	2,800	1,200
عدد الطلبات المنفذة	600	700

التكاليف غير المباشرة طبقًا للأنشطة: توفير الموارد 10,000، فحص الإنتاج 7,500، جدولة وإعداد آلات 16,000، صيانة آلات 21,000، مناولة مواد 32,000، بحوث السوق 26,000. المطلوب: نصيب كل منتج باستخدام الأنشطة.

الحل

معدل النشاط (موجه التكلفة) = مبلغ النشاط ÷ مجموع المسبب، ثم نصيب المنتج = المعدل × مسبب المنتج.

النشاط	المسبب	منتج 1	منتج 2
توفير الموارد 10,000	التكلفة المباشرة 40:60	4,000	6,000
فحص الإنتاج 7,500	الوحدات المنتجة 35:40	3,500	4,000
جدولة وإعداد 16,000	مرات الإعداد 250:150 (المعدل 40 جنيه للمرة)	10,000	6,000
صيانة آلات 21,000	ساعات التشغيل 2,800:1,400 (5 جنيه للساعة)	14,000	7,000
مناولة مواد 32,000	وزن المواد 700:900 (20 للكجم)	14,000	18,000
بحوث السوق 26,000	الطلبات 600:700 (20 للطلب)	12,000	14,000
نصيب المنتج		**57,500**	**55,000**

المجموع = 112,500 وهو إجمالي التكاليف غير المباشرة ✓.

تصحيح مطبعي

في جدول الكتاب نصيب المنتج 1 مكتوب بشكل يوحي بـ 570,000، والصح 57,500 لأن 4,000+3,500+10,000+14,000+14,000+12,000 = 57,500، وبذلك مع 55,000 يساوي 112,500. وفي الكتاب بعض نسب التوزيع مكتوبة بصيغة معكوسة (مثلًا 60:40)، لكن الأرقام الناتجة صحيحة.

حالة عملية (2)

شركة المنتجات الخشبية تنتج ش1، ش2:

المنتج	ساعات تشغيل آلات/وحدة	ساعات عمل/وحدة	وحدات الإنتاج	أوامر شراء	مرات إعداد آلة
ش1	2	4	1,000	80	40
ش2	2	4	10,000	160	60

التكاليف: شراء وتخزين 120,000، إعداد آلات 210,000، تجهيز وتشطيب 110,000. المطلوب نصيب كل منتج.

النشاط	المسبب والنسبة	ش1	ش2
شراء وتخزين 120,000	أوامر الشراء 80:160 = 1:2	40,000	80,000
إعداد آلات 210,000	مرات الإعداد 40:60 = 2:3	84,000	126,000
تجهيز وتشطيب 110,000	وحدات الإنتاج 1,000:10,000 = 1:10	10,000	100,000
نصيب المنتج		**134,000**	**306,000**

المجموع 440,000 ✓.

لاحظ الفرق

المنتجان بنفس ساعات الشغل للوحدة، فلو وزعنا بساعات العمل بس كان ش2 هياخد 10 أضعاف ش1. لكن بالأنشطة ش1 (منتج صغير الكمية) بيتحمل الإعداد والشراء بنسبة أكبر للوحدة، وده بيظهر تكلفته الحقيقية.

حالة عملية (3)

شركة تنتج منتجًا حاليًا وبدأت في إنتاج منتج جديد، وترغب الإدارة في تحديد سياسة تنافسية، فقرر المحاسب تحميل التكاليف غير المباشرة على أساس الأنشطة:

البند	المنتج الحالي	المنتج الجديد
وحدات الإنتاج	48,000	2,000
تكلفة مواد مباشرة للوحدة	20	120
تكلفة عمالة مباشرة	220,000	30,000
ساعات تشغيل آلات للوحدة	1.5	0.5
ساعات تشغيل إضافية للوحدات المعاد تشغيلها	280	20
مرات إعداد الآلات	160	40
ساعات فحص الوحدات	120	10

التكاليف غير المباشرة: إعداد آلات 24,000، تشغيل آلات 86,000، فحص مواد 2,000، إعادة تشغيل المنتجات 6,000، رقابة جودة 2,000، التخلص من الخلفات 3,000، بحوث إعادة تصميم المنتجات 42,000 (الإجمالي 165,000). المطلوب: (1) نصيب كل منتج باستخدام الأنشطة، (2) تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة والتي لا تضيف.

المطلوب الأول (طريقة الحل)

النشاط	المسبب	المعدل	جديد	حالي
إعداد آلات 24,000	مرات الإعداد 160:40 (إجمالي 200)	120 للمرة	4,800	19,200
تشغيل آلات 86,000	ساعات التشغيل: حالي 72,000 وجديد 1,000 (إجمالي 73,000)	1.178	1,178	84,822
إعادة تشغيل 6,000	ساعات إضافية 280:20 (إجمالي 300)	20 للساعة	400	5,600

وهكذا بقية الأنشطة (فحص المواد، رقابة الجودة، التخلص، بحوث إعادة التصميم) توزع بمسبباتها، ثم يجمع نصيب كل منتج ويقسم على وحداته للوصول لتكلفة الوحدة غير المباشرة. في الكتاب: نصيب الجديد 8,732 (أي حوالي 4.366 جنيه للوحدة)، ونصيب الحالي 156,268 (أي حوالي 3.2556 جنيه للوحدة). ملحوظة: عدد من الأرقام الصغيرة في جدول الكتاب غير واضح فنعرض الطريقة ونتائج الإجمالي كما هي.

إضافة مني

إجمالي 8,732 + 156,268 = 165,000 وهو بالضبط مجموع التكاليف غير المباشرة، فالأرقام متسقة. تصنيف الأنشطة (المطلوب الثاني): **لا تضيف قيمة:** إعادة تشغيل المنتجات (عيوب)، فحص المواد، التخلص من الخلفات، بحوث إعادة التصميم (نتيجة تصميم معيب)، وجزء من رقابة الجودة. **تضيف قيمة:** تشغيل الآلات وإعداد الآلات اللازم للإنتاج. هذا التصنيف تحليلي مني والكتاب يطلب الرأي.

حالة عملية (4)

شركة الأدوية الحديثة بتستخدم نظام التكاليف المبني على الأنشطة. التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة لعام 2022:

التكلفة	القيمة (جنيه)
أجور غير مباشرة	3,000
مواد غير مباشرة	1,500
إهلاك الآلات وصيانتها والطاقة	4,500
تكاليف نظام الجودة	1,000
المجموع	**10,000**

بالرجوع لمهندس الإنتاج تم تقسيم التصنيع إلى 4 أنشطة، وتحديد حصة كل نشاط من كل بند:

النشاط	أجور	مواد	إهلاك وطاقة	جودة
تجهيز الآلات	25%	15%	80%	20%
مراقبة الإنتاج	20%	5%	0	40%
فحص المنتج	15%	20%	5%	25%
التغليف	40%	60%	15%	15%
المجموع	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

محركات التكلفة وحجم النشاط المتوقع: تجهيز الآلات (عدد ساعات تشغيل الآلات) 1,000 ساعة، مراقبة الإنتاج (عدد الوحدات) 5,000 وحدة، فحص المنتج (عدد مرات حزم الإنتاج Batches) 500 مرة، التغليف (عدد الصناديق) 300 صندوق. وتصنع الشركة 4 منتجات: ZX وRM وBM وUH. المطلوب: (1) تكلفة كل نشاط، (2) معدل التحميل، (3) ما يتحمله كل منتج، (4) إجمالي التكاليف الصناعية لكل منتج.

المطلوب 1: تكلفة كل نشاط (حاصل ضرب نسبة النشاط × قيمة البند)

النشاط	أجور (3,000)	مواد (1,500)	إهلاك (4,500)	جودة (1,000)	المجموع
تجهيز الآلات	750	225	3,600	200	4,775
مراقبة الإنتاج	600	75	0	400	1,075
فحص المنتج	450	300	225	250	1,225
التغليف	1,200	900	675	150	2,925
المجموع	**3,000**	**1,500**	**4,500**	**1,000**	**10,000**

المطلوب 2: معدل التحميل = تكلفة النشاط ÷ حجم النشاط المتوقع

النشاط	التكلفة	الحجم	المعدل
تجهيز الآلات	4,775	1,000	4.775 للساعة
مراقبة الإنتاج	1,075	5,000	0.215 للوحدة
فحص المنتج	1,225	500	2.45 للمرة
التغليف	2,925	300	9.75 للصندوق

المطلوب 3: ما يتحمله كل منتج = معدل النشاط × استفادة المنتج منه

النشاط	ZX	RM	BM	UH
تجهيز (ساعات 150/200/300/350)	716.25	955	1,432.5	1,671.25
مراقبة (وحدات 1,000/2,000/1,500/500)	215	430	322.5	107.5
فحص (مرات 120/80/100/200)	294	196	245	490
تغليف (صناديق 80/80/40/100)	780	780	390	975
المجموع	**2,005.25**	**2,361**	**2,390**	**3,243.75**

المجموع الكلي 10,000 ✓.

تصحيح مطبعي

في جدول الكتاب نصيب ZX من نشاط مراقبة الإنتاج مكتوب 210، والصح 215 (1,000 × 0.215). ولو كان 210 ما كان مجموع النشاط يطلع 1,075، لكن المجموع النهائي للكتاب 2,005.25 مبني على 215 فعلًا.

المطلوب 4: إجمالي التكلفة الصناعية للمنتج = المواد المباشرة + العمل المباشر + التكاليف غير المباشرة المحملة (من الجدول فوق). مثال ZX: المواد 25,000 والعمل 5,000 (حسب جدول بيانات الكتاب) + 2,005.25 = 32,005.25. بقية أرقام المواد والعمل المباشر للمنتجات في الكتاب صغيرة ويصعب قراءتها بدقة، فاعتمد الطريقة.

إضافة مني

فكرة الحالة: كل المنتجات بتستخدم نفس الأنشطة، لكن اختلاف استفادة كل منتج منها هو اللي بيفرق نصيبه. UH مثلًا بياخد أعلى نصيب (3,243.75) رغم أن إنتاجه قليل (500 وحدة)، لأنه بيستهلك أنشطة تجهيز وفحص كتير.

حالة عملية (5)

تنتج شركة الصناعات الوطنية منتجين (أ) و(ب). تنتج 50,000 وحدة من (أ) و10,000 وحدة من (ب). وحدة (أ) تحتاج ساعتين عمل مباشر، ووحدة (ب) ساعة واحدة. التكاليف غير المباشرة المتوقعة 880,000 جنيه سنويًا. تكلفة المواد للوحدة 50 جنيه لـ (أ) و30 جنيه لـ (ب)، وساعة العمل المباشر 10 جنيه. ولعدم اقتناع مدير المنشأة بتكلفة المنتجين بالنظام التقليدي يرغب في نظام الأنشطة. معلومات الأنشطة:

النشاط	محرك التكلفة	المجموع المتوقع للتكاليف	المجموع المتوقع لاستعمال المحرك	المعدل
إعداد الآلات للتشغيل	عدد مرات التشغيل	200,000	1,000	200 جنيه
تشغيل الآلات	عدد ساعات تشغيل الآلات	500,000	50,000	10 جنيه
فحص المنتجات	عدد مرات فحص المنتجات	180,000	2,000	90 جنيه

محرك التكلفة	المنتج (أ)	المنتج (ب)	المجموع
مرات تشغيل الآلات	400	600	1,000
ساعات تشغيل الآلات	30,000	20,000	50,000
مرات فحص المنتجات	500	1,500	2,000

المطلوب: مقارنة تكلفة إنتاج الوحدة لكل من (أ) و(ب) بالنظام التقليدي وبنظام ABC.

الحل

التقليدي: ساعات العمل المباشر = (1 × 10,000 ... أي 2×50,000 + 1×10,000) = 110,000 ساعة. معدل غير المباشرة = 880,000 ÷ 110,000 = **8 جنيه للساعة**.

البند للوحدة	(أ)	(ب)
مواد	50	30
عمل مباشر (10 × الساعات)	20	10
غير مباشرة (8 × الساعات)	16	8
تكلفة الوحدة	**86**	**48**

ABC: معدلات الأنشطة × الاستفادة:

النشاط	(أ)	(ب)
إعداد (200)	80,000	120,000
تشغيل (10)	300,000	200,000
فحص (90)	45,000	135,000
الإجمالي	**425,000**	**455,000**
÷ الوحدات (50,000 و10,000)	8.5	45.5

تكلفة الوحدة بـ ABC	(أ)	(ب)
50+20+8.5	78.5	
30+10+45.5		85.5

المجموع 425,000 + 455,000 = 880,000 ✓.

الدرس

النظام التقليدي ظلم (أ) وحمّله تكلفة 86، ودلّع (ب) بتكلفة 48 (أقل من الحقيقة). بـ ABC المنتج (أ) 78.5 و(ب) 85.5. يعني (ب) المنتج الصغير هو اللي بيستهلك الإعداد والفحص أكتر من حجمه. ده سر ABC: بيكشف الدعم المتبادل (Cross-Subsidization) بين المنتجات.

إضافة مني

الأرقام الصغيرة في جداول هذه الحالة قرأتها من الصفحة، وتم التأكد منها بأن مجموع الأنشطة 880,000 يساوي إجمالي الكتاب، فاطمئن لها.

بعد ما حسبنا في حالة (5) نتيجة النظامين، الكتاب بيجمعهم في جداول مقارنة:

تكلفة الوحدة	النظام التقليدي		نظام الأنشطة	
البند	(أ)	(ب)	(أ)	(ب)
المواد المباشرة	50	30	50	30
الأجور المباشرة	20	10	20	10
التكاليف غير المباشرة	16	8	8.5	45.5
تكلفة الوحدة	**86**	**48**	**78.5**	**85.5**

التحليل في الكتاب

التكلفة بالنظام التقليدي مشوهة: تكلفة (أ) مضخمة بمبلغ 7.5 جنيه (86 مقابل 78.5)، وتكلفة (ب) مخفضة بمبلغ 37.5 جنيه (48 مقابل 85.5). الفروق كلها في التكاليف غير المباشرة، لأن المواد والأجور المباشرة متساوية في النظامين. النتيجة: الشركة كانت تسعر (أ) بأكثر من اللازم فتخسر جزءًا من حصتها السوقية لصالح المنافسين، وتسعر (ب) بأقل مما يجب فتنخفض أرباحها بسبب التسعير غير المناسب.

حالة عملية (6): محلات مترو

قررت محلات مترو زيادة حجم مخزن البيع بمصر الجديدة، والإدارة محتاجة بيانات عن ربحية كل منتج من منتجاتها الأربعة: المشروبات، العصائر، الوجبات الجاهزة، الحلويات. البيانات عن السنة المنتهية 31/12/2022 (أرقام الإيرادات والتكاليف الكبيرة في جدول الكتاب صعبة القراءة بالكامل، فالتركيز هنا على الطريقة والنتائج):

البيان	المشروبات	العصائر	وجبات جاهزة	حلويات
عدد أوامر طلبات الشراء	144	336	96	48
عدد أذون الاستلام	120	876	176	88
الوقت المستنفد لتخزين المنتجات (ساعة)	216	2,160	720	360

إجمالي: 624 أمر شراء، 1,260 أمر تسليم (مرات تسليم للعملاء)، 3,456 ساعة تخزين، و612,000 بند من البنود المباعة. وتكاليف دعم المخزن 360,000 جنيه موزعة على الأنشطة:

النشاط	الوصف	التكلفة	أساس التحميل
1- ارتداد الزجاجات	رد الزجاجات الفارغة إلى المخزن	4,800	مباشرة على المشروبات
2- أوامر الشراء	إعداد أوامر الشراء	62,400	624 أمر شراء
3- أوامر التسليم	عدد مرات تسليم للعملاء	100,800	1,260 أمر تسليم
4- التخزين	تخزين المشتريات على الأرفف	69,120	3,456 ساعة تخزين
5- خدمة العملاء	مساعدات للعملاء متضمنة مراجعة العيوب	122,880	614,400 بند مباع
الإجمالي		**360,000**	

المطلوب: (1) تحميل تكلفة دعم المخزن على المنتجات على أساس تكلفة البضاعة المباعة، وحساب الدخل من التشغيل ونسبته للإيرادات. (2) تحميلها بنظام ABC وحساب الدخل ونسبته للإيرادات. (3) التعليق على النتائج.

الحل (1): النظام التقليدي

إجمالي دعم المخزن 360,000 (بعد استبعاد ما ذكر)، وتكلفة البضاعة المباعة الإجمالية 1,200,000، فمعدل التحميل = 360,000 ÷ 1,200,000 = **0.30 جنيه** لكل جنيه تكلفة بضاعة مباعة. تحمل كل

منتج = 0.3 × تكلفة البضاعة المباعة له. الدخل من التشغيل = الإيرادات − تكلفة البضاعة المباعة − دعم المخزن.

نسبة الدخل إلى الإيرادات في الكتاب: **العصائر 7.72%، الوجبات الجاهزة 3.41%، الحلويات 3.41%، المشروبات 1.73%** (والمتوسط الإجمالي 5.33%).

الحل (2): نظام ABC

قررت الإدارة أن ارتداد الزجاجات عنصر مباشر يتحمله خط المشروبات وحده، ثم حُسبت معدلات الأنشطة:

النشاط	التكلفة	الأساس	معدل التحميل
أوامر الشراء	62,400	624 أمر	100 جنيه
أذون التسليم	100,800	1,260 أمر	80 جنيه
التخزين	69,120	3,456 ساعة	20 جنيه
خدمة العملاء	122,880	614,400 بند	0.2 جنيه

وتحمل كل منتج = المعدل × استفادته (مثال: أوامر الشراء للمشروبات 144 × 100 = 14,400).

نسبة الدخل إلى الإيرادات في الكتاب بـ ABC: **المشروبات 10.77%، الوجبات الجاهزة 8.75%، الحلويات 8.75%، العصائر 0.55%** (والإجمالي 4.97%).

تصحيح محتمل

في الكتاب رقم "5.33%" و"4.97%" إجماليان، والنسب الجزئية مقروءة بصعوبة. اعتمد الترتيب (وهو الأهم): تقليديًا العصائر الأعلى ثم الوجبات والحلويات ثم المشروبات، وبـ ABC تنقلب الصورة: المشروبات الأعلى والعصائر الأقل.

(3) التعليق

الترتيب	النظام التقليدي	نظام ABC
1	العصائر 7.72%	المشروبات 10.77%
2	الوجبات الجاهزة 3.41%	الوجبات الجاهزة 8.75%
3	الحلويات 3.41%	الحلويات 8.75%
4	المشروبات 1.73%	العصائر 0.55%

خط العصائر بيستهلك موارد أكتر مما يبان في النظام التقليدي (أوامر شراء وأذون استلام وساعات تخزين كتير)، وخط المشروبات بيستهلك أقل (أوامر تسليم أقل وساعات تخزين أقل، لأن كبار موردي

المشروبات بيسلموا المشتريات للمخزن بمعرفتهم). كمان خط العصائر بيحمل الشركة تكاليف أعلى في الاستلام ويستهلك نسبة كبيرة من التخزين. وخط الحلويات والوجبات الجاهزة وسط. والنظام التقليدي بيفترض إن كل خط بيستخدم موارد الشركة بنفس النسبة اللي بيمثلها من تكلفة البضاعة المباعة، وده فرض غير مناسب لأنه بيستخدم متوسط واحد عند حساب تدفق التكلفة. وجدير بالثقة استخدام ABC لأنه يوضح بدقة أكتر أنواع الأنشطة المختلفة.

إضافة مني

خلاصة حالات ABC الست: (1) احسب معدل كل نشاط = تكلفة النشاط ÷ حجم المسبب. (2) حمّل المنتج = المعدل × استهلاك المنتج. (3) قارن بالتقليدي وركز على من يتحمل أكثر أو أقل من حقه. الفكرة المتكررة: المنتج قليل الحجم كثير الأنشطة بيتظلم في التقليدي.

التكاليف المستهدفة Target Costing (TC)

أوجه القصور التي وجهت إلى النظم التقليدية

من أهم أسباب الاتجاه إلى نظام التكلفة المستهدفة هي العيوب التي شابت النظم التقليدية فأدت إلى صرف النظر عن تلك النظم نسبيًا، حيث إنها لا تحدد سعر البيع أولًا بل تقوم بتحديد التكلفة وإضافة هامش الربح المناسب. فإذا كان هذا السعر أعلى من سعر السوق أو إن الشركة لا تستطيع البيع بهذا السعر، فيتم تخفيض سعر البيع إلى أقل قدر ممكن. في حين أن نظام التكلفة المستهدفة قد عالج هذا الأمر عن طريق تحديد سعر السوق أولًا ثم تحديد هامش الربح المخطط، وتحقيق الفرق بين سعر السوق والربح المخطط، يمثل التكلفة المسموح بها، وعلى ذلك يتم إجراء الاختبارات والتصميمات على المنتج من أجل الوصول إلى التكلفة المسموح بها فقط.

التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف (سعر السوق) – هامش الربح المطلوب

ولذلك فإن التكاليف المستهدفة تحدد التكاليف المسموح بها والتي تسمح بتحقيق معدل الربح المطلوب من بيع المنتج، لذا فإن التكاليف المستهدفة تعتمد على عوامل ومتغيرات السوق كما أثبتت العديد من الدراسات التي أجريت. وتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة يؤدي إلى تحسين الموقف التنافسي للشركة وتحقيق أهداف تحسين الجودة وخفض التكلفة والإسراع بتقديم المنتج للسوق، حيث إن البيئة التنافسية التي تعمل فيها الشركات لا تحتمل الخطأ أو التأخير. وكان من البديهي والمنطقي محاولة التطوير للوصول إلى أفضل السبل لتخفيض التكلفة لتحقيق ميزة تنافسية مرتفعة في ظل بيئة تتصف بالديناميكية القوية.

عيوب النظام التقليدي (انتقادات)

1. إذا أردت إجراء تخفيض للتكلفة فإنها تقصد بذلك التخفيض تقليل فرص الضياع والتلف بالشركة، دون الأخذ في الاعتبار التكلفة المستهدفة للإنتاج.
2. من أوجه القصور أن الأساليب التقليدية تجعل تخفيض سعر البيع بما يتناسب مع السوق يكون له الأولوية من تخفيض التكلفة أولًا.
3. التكاليف اللي تم تحميلها على المنتج تكون المحدد الرئيسي في تحديد سعر البيع دون النظر إلى سعر السوق مسبقًا.
4. في النظم الحديثة تأخذ قرارات واقتراحات الموردين والمستهلكين في الحسبان قبل عملية الإنتاج، على عكس التقليدية التي لا تهتم بتلك الاقتراحات إلا بعد الانتهاء من عملية الإنتاج.
5. التقليدية تبدأ بالتكلفة أولًا في تحديد سعر البيع حيث تضيف إلى التكلفة هامش الربح ليصبح بذلك سعر البيع.

دواعي الاتجاه للتكلفة المستهدفة: البيئة التي تعيش فيها المنشآت

بيئة تنافسية، بيئة سريعة التغيير، (والخصائص الباقية في الصفحة التالية).

الأسلوب التقليدي	التكلفة المستهدفة
التكلفة + الربح = سعر البيع	سعر السوق – الربح المطلوب = التكلفة المسموح بها

وخصائص البيئة التي تعمل فيها المنشآت كمان: بيئة لا تسمح بالتأخير أو الأخطاء، وبيئة متزايدة الطلب.

التطور التاريخي لأسلوب التكلفة المستهدفة

أسلوب التكاليف المستهدفة عملية بسيطة الفهم والتطبيق نسبيًا، ورغم ذلك فإنها تؤثر تأثيرًا كبيرًا على ربحية المنشآت والأعمال التجارية، كما أنها لا تتطلب جيشًا من المتخصصين والمهنيين، أو حتى تطبيقات برامج واسعة النطاق، أو تراكيب وإجراءات إدارية معقدة. ولكنها في الغالب عبارة عن حس منضبط ومنطقي يترجم الإجراءات والعمليات الحالية للشركة.

- بدأ ظهور هذا الأسلوب من التكلفة أولًا في **اليابان خلال عام 1960**، حيث وجد أن 80% من الصناعات الكبرى كانت تتبع هذا الأسلوب بالفعل، بالإضافة إلى قيام الصناعات اليابانية بتطوير بعض الأساليب والمفاهيم الأمريكية وإكسابها خصائص جديدة تتوافق مع متغيرات الأعمال التي تواجهها تلك الصناعة.
- قام خبراء الصناعة اليابانية بتطوير فكرة أمريكية بسيطة يطلق عليها **هندسة القيمة**، وتم تحويلها إلى نظام ديناميكي لخفض التكلفة وتخطيط الربحية. وقد ظهر أسلوب هندسة القيمة في شركة (جنرال اليكتريك) الأمريكية أثناء الحرب العالمية الثانية، وذلك كمنهج أو أسلوب هندسي منظم يسعى إلى إنتاج المنتج في ظل وجود نقص في عناصر الإنتاج من المواد الخام والمنتجات الوسيطة، وأسفرت التجارب العملية عن إمكانية إنتاج منتج ذو فاعلية عالية، ويتكون من أقل عدد ممكن من الأجزاء الداخلية في تركيبه، ثم تطور الأسلوب حتى أصبح يؤدي إلى إنتاج منتج بأقصى درجات الكفاءة والفاعلية مع خفض تكلفة الإنتاج إلى أدنى مستوى.
- اليوم نسبة كبيرة جدًا من الصناعات التجميعية اليابانية تستخدم هذا الأسلوب، مثل صناعة السيارات، الإلكترونيات، الأدوات المنزلية وغيرها من الصناعات الحديثة والمتقدمة، ونجد أن معظم الشركات اليابانية العملاقة مثل تويوتا ونيسان وسوني وشركة كانون تستخدم هذا الأسلوب. كما أن أنشطة تحديد التكاليف مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بتطوير المنتجات الجديدة وهو الشيء الذي تعتبره الشركات سرًا، وهذه السرية قد تكون سببًا في إخفاء الأثر الحقيقي لأسلوب تحديد التكاليف المستهدفة.

ماهية التكاليف المستهدفة (5 تعريفات)

1. عملية ضبط وتحديد إجمالي تكاليف المنتج المقترح والمحدد والذي يؤدي إنتاجه إلى توليد الربحية المطلوبة عند السعر الذي يتوقع البيع به في المستقبل.

2. أنها النظام الذي يعاون في عملية تخفيض التكلفة في مرحلة تطوير وتصميم منتج جديد تمامًا، أو إجراء تغيير شامل أو تغيير بسيط في منتج قديم.
3. نشاط يهدف إلى تخفيض تكاليف المنتجات الجديدة تضمن جودة المنتج وتفي بمتطلبات المستهلك، وذلك عن طريق فحص كل الأفكار المحتملة من أجل تخفيض التكلفة مسبقًا في مرحلة التخطيط وتطوير المنتج.
4. نظام لتخطيط الأرباح وإدارة التكلفة، يعتمد على سعر البيع والتركيز على العميل وتصميم المنتج ووجود فريق عمل متكامل ملتزم بتطبيق النظام، ويتيح تطبيق هذا النظام ممارسة إدارة التكلفة في المراحل المبكرة لتطوير المنتج وتستمر تلك الممارسة خلال دورة حياة المنتج، وذلك من خلال التعامل النشط مع سلسلة القيمة الكلية.

التكلفة المسموح بها = سعر البيع المتوقع – الربح المرغوب فيه

5. عملية ضبط تستخدم البيانات والمعلومات في سلسلة منطقية من الخطوات لتحديد وتحقيق التكلفة المستهدفة للمنتج. إضافة إلى أن سعر وتكلفة المنتج ذو الوظائف المتفردة والمتخصصة التي يتميز بها عن غيره من المنتجات المنافسة يتم تحديده من خلال فهم احتياجات ورغبات العملاء وقدرتهم على الدفع مقابل هذه الميزات.

خطوات تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة (10 خطوات)

١- الاهتمام بالوضع الداخلي للمنشأة

يجب جعل عملية حساب التكلفة المستهدفة واضحة المعالم لأقسام المنشأة ككل، وتتطلب اندماج الأنشطة والمهام لدعم الأسلوب. هذه العملية يجب أن تقوم على اعتبارات مبدئية، وأن تكون عبارة عن فريق عمل منظم، يتطلب تكامل المجالات الضرورية بالمنشأة مثل التسويق والهندسة والتصنيع والشراء والمسؤوليات المالية اللازمة لدعم وتشجيع عملية حساب التكلفة المستهدفة وتحديدها بشكل واضح.

٢- الوقوف على الوضع الحالي للسوق

إجراء بحوث على السوق والبيئة التنافسية للمنظمة، كفتح أسواق جديدة وجمع معلومات عن احتياجات ورغبات العملاء في المنتجات الحالية أو المنتجات المتوقعة، وتحديد احتياجات ومتطلبات العملاء، وقياس ردود أفعالهم بالنسبة للمنتج (الجودة والتصميم والسعر والشكل النهائي)، ثم إجراء تعديل على المنتج وإعادة تصميمه وتحسينه حتى الوصول إلى الشكل النهائي. وتهدف هذه الخطوة إلى تحديد: (أ) المنتج الذي تخطط الشركة إلى إنتاجه، (ب) السوق الذي ترغب الشركة في اقتحامه، (ج) نوعيات العملاء التي سيتم التركيز عليها. كما يجب أن يكون السعر المتأثر بالسوق وتفضيلات العملاء مرتبطًا بمدى التقنية المتوفرة حاليًا كقاعد للتطوير.

٣- تحديد السعر المستهدف

السعر المستهدف يبنى على تحليل العوامل المرتبطة بالسوق: موقع الشركة في السوق (الحصة السوقية)، واستراتيجية اختراق السوق، ومدى استجابة ورد فعل المنافسة والسعر التنافسي، وكذلك السوق المستهدف ونقطة مرونة الطلب. وهناك طرق عديدة لتحديد هذا السعر:

1. الاعتماد على سعر السوق الحالي مع إضافة نسبة مقابل القيم السوقية للخصائص الجديدة للمنتج.
2. الاعتماد على سعر بيع متوقع يحقق للشركة حصولها على الحصة المقررة من السوق.
3. الاعتماد على سعر السوق الحالي مع إضافة نسبة مقابل القيمة السوقية للطاقة؛ كما يتم تحديد السعر المستهدف بناء على تحليل السعر الهادف إلى الربح مع أخذ قدرة العملاء على الشراء وتحليل المنافسة في الاعتبار.

٤- تحديد التكلفة والأرباح المستهدفة

يتم حساب التكلفة المستهدفة باستخدام السعر المستهدف بأن يطرح منه هامش الربح والمخصصات والاحتياطيات وأي مخصصات أخرى لظروف لا تقع تحت سيطرة الشركة. ويحدد الربح المستهدف بناء على الأسلوب الذي تتبعه الشركة، وقد يكون أحد ثلاثة مقاييس: معدل العائد على المبيعات التاريخية للشركة، معدل العائد على المبيعات على مستوى الصناعة (بالنسبة للمنافسين)، معدل العائد على المبيعات المتوقعة للشركة. ويتم التعبير عن هامش الربح بنسبة إلى المبيعات.

٥- مقارنة التكلفة المستهدفة مع متطلبات جودة المنتج

قبل الانتهاء من تحديد التكلفة المستهدفة يجب الأخذ في الاعتبار أن التكلفة المستهدفة مرتبطة بتكلفة ومتطلبات الجودة. وهنا فرصة عظيمة للسيطرة على التكاليف بالتحديد المناسب لمتطلبات ومواصفات جودة المنتج، فقد تفوق في بعض الأحيان جودة المنتج الحالي للشركة الجودة التي يتوقعها العميل، مما ينعكس على السعر. مع الحذر عند تحليل احتياجات العملاء دون إغفال اتجاه العميل نحو شراء المنتجات ذات الجودة العالية والخصوصية الوظيفية التي تنفرد بها عن باقي المنتجات.

٦- مناقشة وتحليل البدائل

خطوة هامة جدًا لعمل تخفيض للتكلفة من خلال تصميم البدائل لكل المنتجات، وتدعيم العمليات في كل مرحلة من دورة التطوير، ويمكن أن تنجز عندما تكون مقترنة بتحليل منظم مع الفهم الجيد والشامل لطرق اتخاذ القرارات.

٧- إنشاء ووضع نماذج لتكلفة المنتج لدعم اتخاذ القرارات

نماذج وجداول تكلفة المنتج تقدم الأدوات اللازمة لتقييم وتصميم البدائل، وفي المراحل الأولية من التطوير تكون هذه النماذج معتمدة على التقنيات الحديثة. ويجب أن تكون شاملة لتكون مناسبة للمواد الخام المقترحة، وطرق التصنيع، وعمليات التجميع والتركيب. كما أن إنشاء ورقة عمل للتكلفة المستهدفة يمكن أن تستخدم للسيطرة على عناصر الإنتاج المختلفة بالإضافة إلى تحليل البدائل المتاحة وتحديد عوائق تنفيذ الأسلوب خلال دورة حياة المنتج.

٨- استخدام الأدوات لتخفيض التكلفة

الأدوات والطرق والمنهجيات المرتبطة بتصميم وتركيب وتجميع المنتجات إضافة إلى فحص واختبار معايير الإنتاج. هذه الطرق تشتمل على خطوات إرشادية وتعليمات وقواعد بيانات وتدريبات وإجراءات، إضافة إلى أدوات تحليلية أخرى.

٩- تخفيض تطبيقات التكلفة غير المباشرة

بما أن جزءًا هامًا من تكلفة المنتج (نموذجيًا 30-50%) غير مباشرة، فيجب أن تكون على قدر كبير من الدقة وتحت المراقبة. وعلى المشروع أن يفحص هذه التكاليف، إضافة إلى ما يسمى بعملية **إعادة هندسة الأعمال**. واستعمال أسلوب التكاليف على أساس الأنشطة والفهم الجيد لتكاليف المنشأة يمكن أن يمد الإدارة بقاعدة للفهم الصحيح لكيفية تصميم واتخاذ القرارات التي تؤثر على التكاليف غير المباشرة.

١٠- قياس نتائج وقدرات واهتمامات الإدارة

التكاليف الحالية والمقدرة مستقبلًا لابد أن تمثل بؤرة اهتمام الإدارة. وتحتاج التكاليف المستهدفة إلى اجتياز المعوقات التي تواجهه أسلوب التكلفة في كافة أنحاء ومجالات التطوير، وعلى الإدارة أن تركز اهتمامها بمدى الإنجاز في تحقيق أسلوب التكلفة المستهدفة خلال استعراض ومراجعة التصميم لإبلاغ المنظمة بمدى أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة.

خصائص أسلوب التكلفة المستهدفة

1. المشروعات المتعددة المنتجات وذات الطاقة الإنتاجية الصغيرة أكثر استفادة بالأسلوب من الشركات متعددة المنتجات ذات الطاقة الإنتاجية الكبيرة.
2. من أهم الخصائص: أنها تهدف إلى تخفيض التكاليف.
3. ليس أسلوبًا إداريًا لمراقبة التكاليف بالمعنى التقليدي.
4. تنفيذ الأسلوب يحتاج إلى تضافر جهود جميع الإدارات داخل المنشأة.
5. يطبق في مرحلة التطوير والتصميم وهي بالطبع تختلف عن نظم مراقبة التكاليف المعيارية التي يتم تطبيقها في مراحل الإنتاج.

مزايا استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة

1. يوفر الكثير من المزايا التي تمكن العملاء من الدفع لشراء منتجات الشركة.
2. يعمل على تخفيض دورة تطوير المنتج.
3. يؤدي إلى تخفيض تكلفة المنتجات بشكل ملحوظ.
4. يعمل على ترابط الأقسام الداخلية للمنظمة والعمل كفريق واحد يأخذ على عاتقه مسؤولية تسويق وتخطيط وتطوير وتصنيع وبيع وتوزيع وتركيب المنتج.
5. مشاركة العملاء والموردين لتصميم المنتج الصحيح ومعرفة ما يتوقعه العملاء والمستهلكون من المنتج الخاص بالشركة أو من المنتجات المنافسة والبديلة.
6. يؤدي إلى تحسين جودة المنتج عن طريق وضع التكلفة المستهدفة كهدف واضح إلى جانب الأخذ في الاعتبار جودة المنتج.
7. تحديد سعر البيع التنافسي أولًا والذي يرتضيه السوق في ظل بيئة التنافس السارية بين الشركات.
8. تحديد هامش الربح المرضي المبني على الهامش السائد في نفس النشاط في سوق العمل واستنادًا إلى هامش الربح التاريخي المحقق سابقًا للشركة.
9. تحديد التكلفة المسموح بها (المستهدفة): **التكلفة المستهدفة = سعر البيع التنافسي – هامش الربح**.

الأفكار الأساسية Key Ideas للتكلفة المستهدفة

١- تحديد التكلفة المبني على سعر البيع. ٢- خفض التكاليف أثناء مرحلة الإعداد والتخطيط للإنتاج وليس أثناء التشغيل. ٣- إعداد رؤية للشركة بالمضمون العام والهدف من وراء خفض التكلفة وإيصالها للمشرفين الذين يعملون على متابعة وتنفيذ التكلفة بالمشروع ليصبح لديهم رسالة، وحث العاملين على تبني نفس الرسالة طبقًا لرؤية الشركة وبما يحقق منفعة متبادلة للطرفين (استمرار الشركة = احتفاظ العامل بوظيفته).

البنية الأساسية لمدخل التكلفة المستهدفة

تعتبر كثرة المتغيرات الواجب مراعاتها وتعدد الأساليب المستخدمة من أهم المشاكل التي تواجه تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة، والتي تحتاج إلى وجود تنسيق وتعاون بين مختلف إدارات المنشأة، يتأسس على وضوح علاقات السلطة والمسؤولية، وتوافر قواعد بيانات سواء على مستوى المنشأة أو القطاع الذي تنتمي إليه أو على مستوى الاقتصاد القومي، مع الاستعانة بالحاسب الآلي لرفع مقدرة المنشأة على تحليل بيانات المتغيرات والأساليب للوصول لنتائج تتسم بالدقة. وهذا يتطلب بنية أساسية تضمن التطبيق الكفء والفعال، تتمثل فيما يلي: (1) تكوين لجنة لإدارة التكلفة المستهدفة. (2) تطوير وتحسين إدارة التكلفة المستهدفة وذلك من خلال: (أ) دعم وتطوير التكلفة المستهدفة كمدخل لإدارة الربحية، (ب) التدريب، (ج) توفير وتحسين الوسائل والأدوات الملائمة لتطبيق مدخل التكلفة المستهدفة بكفاءة.

تكوين لجنة لإدارة التكلفة المستهدفة: التكلفة المستهدفة، كما سبق القول، ليست مجرد أسلوب محاسبة إدارية يهدف إلى خفض التكلفة، بل هي مدخل لإدارة الربحية على مستوى المنشأة. يتطلب تطبيقها تكوين لجنة تضم ممثلين عن كل إدارة من الإدارات الرئيسة، وتحديد المسؤولية والمسؤولين بشكل واضح.

إضافة مني

مثال سريع يثبت الفكرة (أرقامه مني للتوضيح وليست من الكتاب): سعر السوق 500 جنيه، والربح المطلوب 20% من السعر = 100 جنيه، فالتكلفة المسموح بها = 500 − 100 = 400 جنيه. لو التكلفة الفعلية للتصميم الحالي 450 جنيه، فالفجوة 50 جنيه لازم يسدها فريق التصميم (هندسة القيمة) قبل الإنتاج.

تكوين لجنة التكلفة المستهدفة: الإدارات والمسؤوليات

الإدارة	المسؤوليات	المسؤولون
المالية	تنسيق عملية التكلفة المستهدفة، وضع الفروض الخاصة بالمنتجات المقترح تقديمها، إعداد ملخصات الأرباح والخسائر لكل منتج مزمع تنفيذه، رقابة تنفيذ خطط التكلفة التي تم التوصل إليها وتقديم التقارير الدورية وتبني الإجراءات التصحيحية.	المحاسب الإداري
المشتريات	شراء المواد محليًا، إصدار قرارات التوريد، متابعة التوريد قبل وبعد البدء في تنفيذ الأوامر الإنتاجية.	مدير المشتريات
الهندسة	وضع تصميم المنتج، تنفيذ أسلوب هندسة القيمة وإعادة هندسة العملية، تحديد المواصفات والمعلمات لكل جزء أو مكون من مكونات المنتج.	المدير الهندسي
الإنتاجية	دراسة وتحليل تكلفة العملية في ضوء خرائط تدفق الأنشطة المكونة لها، تنفيذ أسلوب هندسة القيمة، التحسين المستمر للعمليات.	مدراء المراكز الإنتاجية
المبيعات	دراسات أسعار البيع، تحديد المواصفات وفقًا لمتطلبات ورغبات وتوقعات العملاء، الدراسات المتعلقة بمصاريف البيع والتوزيع.	مدير عام تخطيط المبيعات والتوزيع

ويمكن تقسيم اللجنة إلى مجموعات عمل رئيسية، تضم كل مجموعة ممثلين عن الأقسام المسؤولة وفقًا للمجالات: (أ) المستلزمات السلعية والخدمية، (ب) هندسة القيمة، (ج) الاستثمارات الرأسمالية. وتتولى الإدارة المالية تنسيق أعمال اللجنة ومجموعات العمل المنبثقة عنها.

خطوات تطوير وتحسين إدارة التكلفة المستهدفة

يتطلب دعم إدارة التكلفة المستهدفة وضع خطة عمل لتطبيقها في ضوء مبدأ المشاركة، لضمان تأييد جميع العاملين ومن ثم حفزهم لتنفيذها بكفاءة، مع السعي لتنفيذ برامج تدريبية للعاملين تتناول جانب المعرفة والتطبيق للمفاهيم والأساليب والأدوات المرتبطة بمدخل التكلفة المستهدفة.

١) وضع وتسجيل خطة عمل لإدارة التكلفة المستهدفة: خطة عمل تتضمن إجراءات محددة لتنظيم العمل بما يضمن تنفيذ الأنشطة المتزامنة بشكل متوافق هندسيًا، وتنسيق الأداء بين الأنشطة الوظيفية، وتوفير

معيار للحكم على مستوى الأداء الفعلي، بما يضمن التطبيق الفعال خلال دورة حياة المنتج التي تبدأ من التخطيط والتصميم ثم الإنتاج والتسويق، وتستمر لعدة سنوات في المنتجات المعمرة تصل إلى 4 سنوات في صناعة السيارات. يلي ذلك تطوير المنتج للوصول إلى طراز جديد تتحدد مواصفاته في ضوء الإجابة على الأسئلة: (أ) ما هي الوظيفة الجديدة التي يجب التركيز عليها كمحور جذب تسويقي؟ (ب) ما هو المنتج التقليدي الذي يجب تحديثه؟ (ج) ما هي المنتجات التي سيستمر طلبها؟ ويجب تسجيل خطة التكلفة المستهدفة والحصول على موافقة الإدارة العليا عليها مبكرًا. ويتيح التسجيل المبكر الاستفادة من هندسة القيمة خلال مراحل تخطيط وتصميم المنتج بما يمكن معه خفض التكلفة وإجراء التحسين الوظيفي على مستوى المكونات والمنتج وعلى مستوى النظام ككل، بعكس الحال إذا تم التسجيل في وسط أو أواخر مرحلة التصميم (كما يحدث تقليديًا) حيث يؤدي إلى تحسينات بسيطة لا تحقق التكلفة المستهدفة نظرًا لتركيز هندسة القيمة على الأجزاء الرئيسية فقط.

٢) التدريب: يتوقف نجاح تطبيق المدخل على قدرات القائمين على التنفيذ، فتحقيق النتائج يستلزم تحسين قدراتهم من خلال تدريب يغطي الجانب المعرفي والتطبيق العملي مع التركيز على هندسة القيمة ومهارات تقدير التكلفة والتحسين الوظيفي. وبهذا يتحدد هدف التدريب في رفع قدرة المتدرب على تطبيق هندسة القيمة وتقدير التكلفة في موقع عمله، وهذا يتطلب استمرارية التدريب مع الاستعانة بإدارة البحوث والتطوير. ونظرًا لانخفاض نسبة القادرين على تقدير التكلفة في هذه الإدارة حيث تصل إلى 13% في الشركات المصنعة للأجزاء الآلية (60%) في الصناعات الكهربائية، يمكن الاعتماد على جداول التكلفة (التي يتولى محاسبو التكاليف إعدادها بالتعاون مع هندسي الإنتاج ومسؤولي التسويق) لمساعدة المصممين على تقدير التكلفة بسهولة وسرعة. إلا أن تحقيق أهداف التدريب يواجه بمشكلتين: (1) اتجاه برامج التدريب في الغالب نحو المعرفة والتي تجعل عملية التطبيق أمرًا صعبًا، (2) صعوبة اختيار المتدربين. ولحل المشكلة الأولى يمكن إتباع طريقة "ندوة ورشة عمل Work Shop Seminar" يتم من خلالها تدريب المتدرب على كيفية تنفيذ ما تعلمه في مجالي هندسة القيمة وتقدير التكاليف في موقع عمله. وبالنسبة للمشكلة الثانية فيتم اختيار المتدربين من بين المتحمسين لخطة التكلفة المستهدفة، في ضوء الظروف الخاصة بنشاط القسم أو الإدارة التابعين لها وبما لا يؤثر على كفاءة أداء العمل اليومي. ويتطلب التدريب الفعال عنصرًا داعمًا لتنفيذ الخطة: تعليم المدراء والمنفذين مفهوم وأسس هندسة القيمة وتقدير التكلفة، وتدريبهم على كيفية تطبيقها، واستخدام بطاقات متابعة لتقييم مدى إتقان المتدربين لما تم تدريبهم عليه، ومراجعة مدى التحسن الذي طرأ على الأداء الفعلي. كما يمكن استخدام قوائم الاستبيان لمراجعة برامج التدريب ومدى استفادة المتدربين منها.

أدوات التطبيق الكفء لمدخل التكلفة المستهدفة

تتطلب إدارة التكلفة المستهدفة نتائج تحقق في وقت معين، وهو ما يستدعي وجود دعم نشط لتخفيف الضغط على مهندسي التصميم والتطوير من خلال توفير المعلومات اللازمة، ويتحقق ذلك بتوفير بعض الأدوات:

1. قوائم وظائف المنتج أو العملية والتي تتحدد من خلال تطبيق هندسة القيمة.

2. قوائم بحالات الفشل والنجاح في تطبيق هندسة القيمة وأسبابها.
3. جداول التكلفة.
4. نماذج التصميم.

وتعتبر **جداول التكلفة** من أهم الأدوات المعاونة في تقييم بدائل التصميم، وتنقسم إلى نوعين: **الأول:** يستخدم كمعلومات مساندة عند تحديد مواصفات التصميم بهدف تحسين قيمة المنتج. **الثاني:** يوفر المعلومات اللازمة للتأكد من أن التصميم يقابل متطلبات التكلفة المستهدفة، ويبرر أسعار الأجزاء المشتراة، ويساعد على الحد من تعدد تقديرات التكلفة التي قد تحدث في المراحل المبكرة من مراجعة التكاليف، أو عند تقييم الخطط البديلة الناشئة عن تطبيق هندسة القيمة.

خطوات تنفيذ التكلفة المستهدفة كمدخل لإدارة الربحية

1. إعداد قائمة بأجزاء ومكونات المنتج بعد الاستقرار على التصميم النهائي ووضع الرؤيا التفصيلية لمواصفاته ومعلماته، وقيام المهندسين باستكمال المعلومات المتعلقة بخصائصه ومتطلباته الفنية.
2. تحديد هامش الربح المستهدف بناء على خطة الربحية طويلة الأجل والتي تتأسس على العديد من العوامل منها العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة، ومعدل المخاطرة السائد في النشاط الذي تنتمي إليه المنشأة، وظروف المنافسة السائدة.
3. تحديد السعر المستهدف بالتعاون مع إدارة الإنتاج في تحديد سعر البيع المستهدف بعد اعتماد التصميم واستكمال معلوماته. ويتأسس متوسط سعر البيع المستهدف على ثلاثة عوامل أساسية: (أ) **المزج البيعي:** في حالة قيام المنشأة بإنتاج وبيع أكثر من صنف أو نوع من المنتجات. (ب) **مزيج عملاء المنتج الجديد:** العملاء المتميزين ومجموعات الأنشطة الكبيرة أو الأنشطة الصغيرة والعملاء الحكوميين، ولكل منهم تكاليف جذب خاصة ممثلة في الحوافز أو أساليب الدعاية والإعلان أو دعم المنتج وهذا يولد مستويات مختلفة للربحية. (ج) **الحجم البيعي لكل مجموعة:** الإيراد الكلي المتوقع يتأثر بالعوامل الثلاثة. فإذا كانت التكلفة المستهدفة هي ناتج طرح هامش الربح المستهدف من الإيراد الكلي المتوقع، فإن السعر المستهدف يمثل عاملًا هامًا. ويكون التحدي الأكبر هو المحافظة على وضع المنشأة طوال فترة تنفيذ خطة التكلفة المستهدفة في ضوء احتمالات التغير في تفضيلات العملاء وأسعار المنافسة. ويتبلور دور إدارة التسويق المسؤولة عن تخطيط المبيعات والتوزيع باعتبارها عضوًا مشاركًا في لجنة التكلفة المستهدفة، فتقدر تكاليف إطلاق المنتج في السوق ممثلة في تكاليف الإعلان والدعاية والشحن والخصومات التجارية وغيرها. لذا يجب توافر قاعدة بيانات مطورة تتضمن البيانات المتعلقة بأحجام المبيعات والأنصبة السوقية خلال السنوات الخمسة السابقة والتكاليف التسويقية عند كل حجم مبيعات. ومن الجدير بالذكر أن العديد من التكاليف التسويقية، باستثناء تكاليف التوزيع، تتأثر بعوامل خارجية تحددها اتجاهات السوق. وتتولى اللجنة، من خلال التغذية العكسية، إعادة ضخ هذه المعلومات للإدارات المعنية بما فيها إدارة الإنتاج والإدارة الهندسية للاعتماد عليها عند إجراء التحسينات المستمرة على المنتج أو العمليات الإنتاجية.
4. تحديد الخفض المستهدف من خلال مقارنة التكلفة المستهدفة بالتكاليف الحالية أو المقدرة للمنتج الجديد.

5. تحديد نسبة الخصم المستهدف بقسمة الفرق بين التكلفة الحالية أو المقدرة والتكلفة المستهدفة على التكلفة الحالية أو المقدرة.
6. تخصيص الخفض المستهدف على الإدارات والأقسام للوصول للتكاليف المستهدفة، بضرب التكلفة الحالية أو المقدرة للإدارة أو القسم في نسبة الخفض المستهدف. كما يمكن التخصيص بنفس الكيفية لمكونات المنتج أو للأنشطة أو العمليات.
7. تطبيق الأساليب الملائمة لتحقيق هذا الخفض وصولًا للتكلفة المستهدفة: هندسة القيمة، إعادة هندسة العملية، التحسين المستمر والإسناد. وتتمثل مجالات خفض التكلفة في:

- (أ) التركيز على الوظيفة الأولية أو الأساسية والمحددة من خلال تطبيق هندسة القيمة: للمنتج أو الجزء عدة وظائف، فيجب تعريفها وترتيبها إلى وظيفة أولية (أساسية)، وظيفة ثانوية، وظيفة ثالثة، بحيث يتم التركيز على الوظيفة الأولى وجعلها المحور الأساسي، ومحاولة دراسة مدى الحاجة للوظائف الأخرى، ومقدار الخفض في التكلفة إذا ما تم الاستغناء عنها، وأثر ذلك على الأداء الوظيفي للجزء أو المنتج ككل.
- (ب) المواد الخام: دراسة المواد البديلة من زاوية تأثير استخدامها على الجودة والأداء الوظيفي والتكلفة، ولا يجب اللجوء لاستخدام مواد بديلة بهدف إجراء وفر في التكلفة إذا ترتب على هذا الاستخدام تأثير سلبي على الجودة أو الأداء الوظيفي للمنتج حتى لو لم يلاحظه العميل.
- (ج) إعادة تصميم أجزاء المنتج: بهدف تخفيض عدد القطع المكونة للجزء أو الأجزاء المكونة للمنتج، ويؤدي ذلك إلى الوفر في تكاليف التجميع فضلًا عن الوفر الناجم عن القطع المستبعدة. مثال: زجاجة قطرة العين يمكن دمج الغطاء مع الماصة في جزء واحد بدلًا من جزئين. وفي صناعة الحاسب يتم تركيب مكونات بطاقة الصوت أو الشاشة في اللوحة الرئيسية Mother Board بدلًا من استقلالية كل منهم.
- (د) توحيد تصميم بعض الأجزاء الممكن استخدامها في أكثر من نوع من المنتجات.
- (هـ) إعادة تصميم الأنشطة المكونة للعملية بما يحقق الانسيابية في التنفيذ والوفر في الوقت والجهد ومن ثم في التكلفة.

ويجب تكثيف أنشطة هندسة القيمة والتحسين المستمر خلال فترة تجارب إنتاج المنتج الجديد، وهذا لا يعني عدم استمرارهما خلال مراحل الإنتاج وما بعده، فقد تستجد عوامل تستدعي تحركًا سريعًا من قبل الشركة، كما في حالة اعتمادها على مواد خام مستوردة من الخارج، وحدوث تغير في أسعار صرف العملات الأجنبية يمكنها من الحصول على نفس المواد من أماكن أخرى بتكلفة أخرى. ويجب تطبيق تلك الأساليب عند إجراء تحسينات على التصميم الأساسي للمنتج وطرحه في السوق كل فترة زمنية كإصدار جديد. وعلى الرغم من محدودية تأثير عملية هندسة القيمة على أنشطة البيع والتسويق لأن العديد من تلك التكاليف لا تعرف بشكل حقيقي إلا عند البدء في مواجهة ظروف السوق، إلا أن لإدارة التسويق بعض التأثير عند تنفيذ المهندسين ومسؤولي الإنتاج لهندسة القيمة، وذلك إذا ترتب على التغيير في التصميم تأثير محتمل لاستجابة العميل وقبوله للمنتج.

8. التركيز على مدى إمكانية تحقيق التكلفة المستهدفة عند تجارب بدء الإنتاج، ولتحقيق ذلك يجب إجراؤها على مرحلتين: **المرحلة الأولى:** تهدف لفحص الإطار العام والخطوات التنفيذية لإنتاج المنتج في ضوء مستوى الجودة المستهدف، وتحديد مجالات التحسين التي يمكن من خلالها إنتاج المنتج في الوقت المحدد للإنتاج بما فيه وقت التجهيز والإعداد، وبما يحقق التكلفة المستهدفة لعمليات الإنتاج. **المرحلة الثانية:** ترتبط بالمنفذين من ثلاثة جوانب: **الجانب الأول:** خلق الوعي لدى المنفذين بمتطلبات الإنتاج وحدود التكلفة التي تتأثر غالبًا بزمن التنفيذ، ويشمل فريق تجارب بدء الإنتاج ممثلين عن مختلف المراكز الإنتاجية يتولون: فحص التصميمات المطلوب تنفيذها، معاينة الآلات المطلوبة، تحديد الوقت اللازم لتنفيذ الخطوات المكونة لأنشطة العملية، حصر المشاكل التي ستواجه التنفيذ، فحص المواد المستخدمة خلال التجارب، تحديد الاختلافات عن المستهدف سواء من ناحية الزمن أو التكلفة ودراستها لتحديد مسبباتها وطرق العلاج لتفاديها عند البدء في الإنتاج، رقابة مستوى الجودة المتحقق خلال فترة التجارب ومقارنته بالمستوى المستهدف. **الجانب الثاني:** تدريب المنفذين على كيفية التنفيذ وفقًا للإجراءات المحددة في خرائط تدفق العمليات، وبما يحقق المستهدف تكاليفيًا وفنيًا. **الجانب الثالث:** قياس أثر تنفيذ الخطوات المحددة للعمليات على العامل، وحصر الصعوبات التي يحتمل أن تواجهه عند البدء في الإنتاج الفعلي والسعي لوضع الحلول الملائمة لها لضمان تحقيق المستهدف عند البدء في الإنتاج.
9. يحدد المستهدف عند بدء الإنتاج في شكل موازنات لكل عملية وما تتضمنه من أنشطة، وتوضع التفاصيل المعتمدة أمام الأفراد في مختلف الأنشطة لتنفيذها. وتتم الرقابة من خلال التقارير الدورية التي تقدم للمديرين شهريًا، وتحتوي على أرقام مقارنة بين المستهدف والمستنفد فعلًا لكل عنصر من عناصر التكاليف في كل نشاط ومن ثم في كل عملية. وبناءً على تلك التقارير يتم ترتيب مجالات المشاكل الرئيسية وفقًا لتأثير المجال على التكلفة، بحيث يتم البدء بتحليل مسببات المشاكل في المجالات التي يحقق حل مشاكلها وفورات أكبر في التكاليف، وبما يؤدي للتحسين المستمر في عمليات المنشأة. وتتولى الإدارة المالية رقابة الأداء في كل قسم أو إدارة في إطار التحديد الدقيق للتكلفة لكل عنصر؛ من خلال إعداد تقارير شهرية لعناصر التكاليف الإنتاجية سواء تمثلت في المواد أو التكلفة الآلية أو أي عناصر تكاليف أخرى. أما بالنسبة لتكاليف الدعاية والإعلان وما يترتب على سياسات الخصم من تكاليف فيمكن التقرير عنها كل 6 شهور. ومن الجدير بالذكر ضرورة قبول وفهم أعضاء لجنة التكلفة المستهدفة ومجموعات العمل المنبثقة عنها لمنهجية قياس وتخصيص المستهدف، والتي يتم الاتفاق عليها في بداية تطبيق التكلفة المستهدفة، مع تحديد المسؤولية عن كل عنصر بدقة. وهنا يبرز التحدي الكبير لرئيس اللجنة ألا وهو التسويق الجيد للأدوار على أعضاء اللجنة، والحصول على موافقة والتزام المديرين رسميًا على خطط وبرامج الأداء المستهدف والحصول على توقيعهم جنبًا إلى جنب مع توقيعه.

إضافة مني: ملخص الخطوات للحفظ

سعر السوق ← ربح مطلوب ← تكلفة مسموح بها ← مقارنة بالتكلفة الحالية ← الخفض المستهدف (الفرق) ← نسبة الخفض = الفرق ÷ التكلفة الحالية ← توزيع الخفض على الأقسام والمكونات ← تنفيذ هندسة القيمة وإعادة الهندسة ← تجارب بدء الإنتاج ← موازنات وتقارير شهرية للرقابة.

العوامل الواجب مراعاتها عند تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة

لا يتطلب التطبيق الكفء للتكلفة المستهدفة كمدخل لإدارة الربحية الفهم الواعي لماهيتها وما يرتبط بها من أساليب وتوافر بنية أساسية فقط، بل يجب مراعاة العديد من العوامل المؤثرة في فعالية التطبيق: (1) أثر تراكم الخبرة على خفض التكلفة. (2) أثر التطور التكنولوجي السريع والمتزايد على عناصر التكاليف وسوق المنتج أو الخدمة. (3) العلاقة مع الموردين. (4) قيود التطبيق في حالة إنتاج منتج عالمي يصمم من قبل الشركة صاحبة الاسم التجاري. (5) الأثر على العمالة.

- **أثر تراكم الخبرة:** الخبرة المكتسبة مصدر لتحقيق الوفر في التكلفة للمنتج الجديد أو للمنتجات الحالية، نتيجة لعلاقات التأثير المتبادلة بين تخطيط المنتج الجديد وإنتاج المنتج الحالي، ليس فقط في الأجزاء المشتركة بل أيضًا في أسلوب التحسين المستمر الذي يكتشف مجالات لخفض التكلفة. ويجب تقديم المعلومات الخاصة بها إلى لجنة التكلفة المستهدفة خلال مرحلة تخطيط تكلفة المنتج الجديد للاستفادة بها، والعكس صحيح.
- **أثر التطور التكنولوجي:** يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الاستثمارات في الأصول الرأسمالية، وخلق ضغط اجتماعي ناشئ عن تطور تكنولوجيا الرقابة على البيئة، ومن ثم التأثير على قبول المنتج في الأسواق المحلية والخارجية. فإذا أخذ هذا العامل في الحسبان مع قيود المنافسة الشديدة على الأسواق ومن ثم محدودية قدرة المنشأة على تحريك السعر، فإنه لا مفر من العمل في اتجاهين: **الأول:** السعي لتطوير الأسواق التصديرية الحالية والبحث عن أسواق جديدة للاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير. **الثاني:** دعم تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة من خلال التطبيق الكفء والمستمر لهندسة القيمة وإعادة هندسة العملية والتحسين المستمر والإسناد لإجراء تخفيضات مستمرة في التكلفة وتحسين مستمر في الأداء الوظيفي وجودة المنتج.
- **العلاقة مع الموردين:** بعد تحديد التكلفة المستهدفة لكل مكون يتم تحديد سبل توفيره (تصنيع داخلي أو شراء من السوق المحلي أو الاستيراد). وهنا يأتي دور إدارة المشتريات: يجب السعي للشراء من السوق المحلي لما يوفره من فرص للعمل عن كثب مع الموردين المحليين لإجراء تغييرات في التصميم، لكن هناك عوامل مؤثرة في قرار الشراء محليًا أو من الخارج: (أ) نتائج المقارنة بين تكلفة الشراء محليًا وأفضل التكاليف لدى موردي الخارج (Benchmark Overseas Cost) مع تضمين تكاليف الشراء من الخارج: الرسوم الجمركية والشحن والنقل والتأمين وكافة التكاليف الأخرى. (ب) مدى ملاءمة المكون محليًا لمتطلبات العملاء والتشريعات والبيئة. (ج) مدى توافر الخبرة لدى المنتجين المحليين. (د) مدى تعاون المنتج المحلي في توفير المعلومات التي تمكن مسؤولي الشركة من المعرفة التفصيلية بإمكاناته الفنية

ومستوى أدائه. ويجب على إدارة المشتريات تعيين مندوبين فنيين مسؤول كل منهم عن مكون أو أكثر، لمساعدة المورد في وضع خطة تخفيض التكلفة، مع متابعة تنفيذها شهريًا. وهناك بعض النقاط الهامة لعمل المندوب: تدريب برامج ملائمة، تدريب على إعداد نماذج التكاليف، سماح المورد بالاطلاع على حسابات التكاليف، الإلمام بالعلاقات المتشابكة بين الأنشطة، إدراك أهمية أي خفض احتمل مهما قلت قيمته (الأثر التراكمي)، السعي لتنمية إدراك المورد بأهمية التحسينات، إعطاء المندوبين الحرية الكافية والاتصال، وتنمية الإحساس لديهم بأن المستهدف شيء يخصهم فيشعرون بالفخر عند تحقيقه.

استخدام التكلفة المستهدفة في التسعير (مثال الكتاب)

منشأة صناعية تنوي طرح منتجين جديدين (أ) و(ب) وستعتمد التكلفة المستهدفة. سعر السوق الحالي لهذين المنتجين: (أ) من 320 إلى 380 جنيه، (ب) من 750 إلى 850 جنيه. وبينت دراسات السوق أنه إذا سعرت المنشأة المنتج (أ) بـ 300 جنيه والمنتج (ب) بـ 725 جنيه فإنها ستحصل على حصة كبيرة، وأن هامش الربح المعتاد هو 25% من إجمالي تكلفة الوحدة. معدلات التكاليف غير المباشرة: نشاط مناولة المواد 1.30 جنيه لكل جنيه من المواد الأولية والأجزاء المشتراة، نشاط الإنتاج 3.50 جنيه لكل ساعة عمل آلة، نشاط تسليم المنتج 24 جنيه للوحدة من (أ) و30 جنيه للوحدة من (ب).

البيان	المنتج أ	المنتج ب
الكمية المتوقعة	26,000 وحدة	18,000 وحدة
تكلفة المواد الأولية	25	65
تكلفة الأجزاء المشتراة	15	45
أجور التصنيع: الساعات / الأجر	2.6 ساعة × 12	4.8 ساعة × 15
أجور التجميع: الساعات / الأجر	3.4 ساعة × 14	8.2 ساعة × 16
ساعات دوران الآلة	12.8	28.4

الحل: التكلفة المستهدفة

التكلفة المستهدفة = سعر البيع التنافسي − الربح المرغوب فيه، والربح = 25% من التكلفة.

المنتج (أ): س = 300 − 0.25 س ⟹ 1.25 س = 300 ⟹ **س = 240 جنيه**.

المنتج (ب): س = 725 − 0.25 س ⟹ 1.25 س = 725 ⟹ **س = 580 جنيه**.

التكلفة المتوقعة للوحدة

البند	أ	ب
المواد الأولية + الأجزاء المشتراة	40	110
أجور التصنيع (ساعات × أجر)	31.2	72
أجور التجميع	47.6	131.2
مناولة المواد (1.3 × 40 و 1.3 × 110)	52	143
نشاط الإنتاج (12.8 × 3.5 و 28.4 × 3.5)	44.8	99.4
تسليم المنتج	24	30
إجمالي التكلفة المتوقعة للوحدة	**239.6**	**585.6**

	أ	ب
التكلفة المستهدفة للوحدة	240	580
التكلفة المتوقعة للوحدة	239.6	585.6
الفرق	0.40 (وفر)	(5.60) (زيادة)

القرار

المنتج (أ) يمكن إنتاجه بأقل من التكلفة المستهدفة، فيتخذ قرار إنتاجه. أما (ب) بتصميمه الحالي لا يمكن إنتاجه بحدود تكلفته المسموح بها، فيلزم إعادة النظر في تصميمه، أو التخلي عن خطط إنتاجه.

تحليل سلسلة القيمة (VCA)

ينظر تحليل سلسلة القيمة للمنشأة كمجموعة من الأنشطة المترابطة، تتمثل الروابط بين تلك الأنشطة في مصادر هامة لخلق ميزة تنافسية وتوفير فرصة تحقيق المثالية المشتركة. ويشير مصطلح القيمة في (سلسلة القيمة) إلى القيمة التي تتحقق للعميل في نهاية تقديم الخدمة. وتم تقسيم سلسلة العلاقات والأنشطة داخل المنشأة إلى:

١) علاقات داخلية Internal Linkage

العلاقات بين الأنشطة داخل وحدة الأعمال الاستراتيجية، أو بين الأنشطة داخل وحدة الأعمال الاستراتيجية والأنشطة الخاصة بوحدات الأعمال الأخرى داخل نفس المنشأة. مثال: توقيت القيام بالحملة الإعلانية (أحد أنشطة القيمة) يؤثر بصورة جوهرية على استخدام الطاقة (أحد الأنشطة الأخرى).

٢) علاقات خارجية External Linkage

العلاقات بين أنشطة ذلك الجزء من سلسلة القيمة الخاصة بالمنشأة وتلك الأنشطة الخاصة بالموردين والعملاء، وتصنف إلى علاقات مع الموردين (Supplier Linkages) وعلاقات مع العملاء (Customer Linkages). وللاستفادة منها يلزم تحديد أنشطتها واختيار ما يمكن استخدامه في تدعيم المزايا التنافسية.

أهمية تحليل سلسلة القيمة

1. يعبر تحليل سلسلة القيمة عن مجموعة الأنشطة المترابطة التي تمثل فيما بينها مصادر هامة لإيجاد ميزة تنافسية تحقق قيمة أفضل للعميل في نهاية تقديم الخدمة.
2. يعد أحد أهم أدوات إدارة التكلفة في المشروعات الصناعية والخدمية، خاصة أنه يعمل على إنشاء علاقات استراتيجية بين الموردين والمنتجين والعملاء لتدعيم الميزة التنافسية خلال جميع خطوات تحليل سلسلة القيمة، ويعمل على تطوير أساليب العمل بما يفيد جميع الأطراف داخل سلسلة القيمة، خاصة في مجال خفض التكلفة وإيجاد ميزة تنافسية واتخاذ قرارات استراتيجية مناسبة.

تصنيف الأنشطة داخل المنشأة لأغراض تحليل سلسلة القيمة

يتطلب تحليل سلسلة القيمة تقسيم المنشأة إلى مجموعة من الأنشطة المستقلة عن بعضها تكنولوجيًا واستراتيجيًا بغرض استيعاب سلوك التكلفة والمصادر الحالية والمحتملة لتحقيق مزايا تنافسية. ويتم تصنيفها إلى: **أنشطة تنظيمية (Organizational activities)** و**أنشطة تشغيلية (Operational activities)**، ويتم تحديد تكلفة هذه الأنشطة عن طريق المسببات التنظيمية والتشغيلية للتكلفة.

إضافة مني

اربط بين الأفكار: التكلفة المستهدفة تبدأ من السوق (سعر − ربح = تكلفة مسموح بها)، وسلسلة القيمة بتدلك على أي نشاط ممكن تخفض منه، وهندسة القيمة هي الأداة اللي بتنفذ الخفض.

الأنشطة التنظيمية ومسببات تكلفتها

الأنشطة التنظيمية هي الأنشطة التي يتحدد من خلالها الهيكل التنظيمي وعمليات المنشأة: تشييد الأقسام الداخلية، تصميم التنظيم الداخلي، اختيار واستخدام تكنولوجيا العمليات، التكامل الرأسي، تنظيم العمالة في مجموعات (أقسام، وظائف، فرق)، أنشطة الجودة، استخدام العمالة.

المسببات التنظيمية للتكلفة (Organizational cost drivers): عوامل هيكلية وإجرائية تحدد هيكل التكلفة في الأجل الطويل، فتلعب دورًا هامًا لأي استراتيجية تهدف لتخفيض التكلفة. أمثلة: عدد الأقسام الداخلية، الحجم، درجة المركزية، كفاءة التنظيم، نمط الإدارة، نوع التنظيم الداخلي، نوع التكنولوجيا المستخدمة، درجة التكامل الرأسي، درجة مشاركة العمالة.

وتصنف الأنشطة التنظيمية إلى: **أنشطة هيكلية (Structural)** وهي التي تحدد الهيكل الاقتصادي للمنشأة، و**أنشطة إجرائية (Executional)** وهي التي تحدد العمليات الخاصة بالمنشأة وتتعلق بقدرتها على الاستمرار في العمل بصورة ناجحة.

الأنشطة التشغيلية ومسبباتها

هي الأنشطة التي يتم تنفيذها يومًا بيوم كنتيجة للأنشطة الهيكلية والإجرائية، وتشمل جميع العمليات التي تتم داخل المنشأة الخدمية في سبيل تقديم الخدمة على أفضل صورة. **المسببات التشغيلية (Operational cost drivers):** العوامل التي تسبب تكلفة الأنشطة التشغيلية مثل عدد الأقسام الداخلية للمنشأة، عدد العمليات الخدمية والتشغيلية داخل أقسام المنشأة، عدد مرات تحريك العمليات التشغيلية داخل أقسامها. وكما أن الأنشطة التنظيمية تؤثر في الأنشطة التشغيلية فإن تحليل هذه الأنشطة ومسبباتها يساعد في اقتراح الاختيارات الاستراتيجية للأنشطة التنظيمية. وإدارة المسببات التشغيلية والتنظيمية للتكلفة لتحقيق خفض في الأجل الطويل هي أحد المدخلات الهامة لتحليل سلسلة القيمة VCA خاصة عندما تتبع المنشأة استراتيجية التكلفة الأقل، حيث يتم تحقيق الميزة التنافسية عن طريق الرقابة على مسببات التكلفة بصورة أفضل من المنافسين.

الأهمية الاستراتيجية لتحليل سلسلة القيمة في المنشآت الخدمية

يساعد في تحديد علاقات الارتباط الداخلية والخارجية، والتي ينتج عنها تحقيق المنشأة لاستراتيجية التكلفة الأقل أو التمايز، واستغلال هذه العلاقات يعتمد على تحليل التغير في التكاليف والعوامل غير المالية الناتجة عن اختيار أحزمة مختلفة من الأنشطة. فالمنشأة الخدمية قد تغير من هيكلها وعملياتها لمقابلة تحديات جديدة والتمتع بمزايا فرص جديدة. وترجع الأهمية إلى اعترافه بوجود علاقات متداخلة بين سلسلة القيمة الخاصة

بالمنشأة وسلاسل القيم الخاصة بكل من المنافسين في نفس المجال، ومحاولة الاستفادة منها للوصول لمزايا تنافسية في الأجل الطويل، فهذا التحليل ينظر إلى المنشأة كنظام مفتوح يؤثر في الأطراف المختلفة المشاركة داخل سلسلة القيم الخاصة بنفس مجال الخدمات ويتأثر بها.

الاستفادة من العلاقات الداخلية والخارجية

- **العلاقات الداخلية:** تهتم الإدارة الاستراتيجية للتكلفة بالعلاقات بين الأنشطة داخل الجزء الخاص بالمنشأة من سلسلة القيم الكلية وهو ما يطلق عليه **سلسلة القيم الداخلية Internal value chain**، وتمثل نظامًا متكاملًا من الأنشطة المتداخلة والمترابطة. وتبرز أهمية العلاقات عندما تؤثر طريقة أداء نشاط معين على تكلفة أو فعالية أداء أنشطة أخرى، مما يتطلب إجراء مقايضة بين البدائل المختلفة وفقًا لما تقتضيه استراتيجية المنشأة الخدمية بشأن كيفية تحقيق الميزة التنافسية. ويقضي تحليل سلسلة القيمة بضرورة تحديد الأنشطة قبل وبعد إنتاج الخدمة والتعرف على العلاقة الارتباطية بينها واستغلالها إما لتخفيض التكاليف أو زيادة القيمة.
- **العلاقات الخارجية:** بالإضافة إلى سلسلة القيم الخاصة بالمنشأة، تنتمي المنشأة لسلسلة قيم أوسع. وعلى المنشأة الخدمية عدم تجاهل التفاعل بين أنشطة سلسلة القيم الخاصة بها وتلك الأنشطة الخاصة بالمتعاملين معها، لأن ذلك يشكل منظورًا ضيقًا جدًا. والاستفادة من العلاقات الخارجية تعني إدارة تلك العلاقات لتحقيق زيادة في المنافع لجميع الأطراف (المنشأة الخدمية والأطراف الخارجية)، فالمتلقي للخدمة النهائي يدفع مقابل كل هوامش الربحية داخل سلسلة القيمة الكلية، ولذا فجميع المتعاملين مع المنشأة الخدمية يحصلون على هامش ربحي. وتكتسب عملية تحديده أهمية للمساعدة في استيعاب وفهم الموقف التكاليفي والتمايزي للمنشأة وتقدير القوى النسبية لكل طرف من هؤلاء الأطراف.

تحليل الميزة التنافسية واتخاذ القرارات الاستراتيجية (خطوات)

1. **تقسيم المنشأة إلى وحدات أعمال استراتيجية** مختلفة طبقًا لمجالات الأعمال، وبعد تحديدها يتم تقسيم المنشأة إلى الأنشطة الملائمة على المستوى الاستراتيجي (أنشطة تنظيمية، تشغيلية). والقاعدة: وحدات الأعمال الاستراتيجية هي التي يمكن اتخاذ قرارات استراتيجية بشأنها بصورة مستقلة، والاستقلال يقصد به أن القرارات الخاصة بوحدة الأعمال يمكن اتخاذها بصورة منفردة عن القرارات الاستراتيجية الأخرى. وتبرر أن الأنواع المختلفة من مجالات الأعمال لها مصادر مختلفة لتحقيق الميزة التنافسية. ويضيف الباحثون وجود صعوبة في تحديد وحدات الأعمال الاستراتيجية بالمنشأة الخدمية، وهذه المشكلة ليست قاصرة على سلسلة القيمة لكنها أكثر صعوبة لحاجة التحليل لدرجة عالية من التنسيق بين هذه الوحدات.
2. **تحديد الأنشطة الرئيسية لوحدات الأعمال:** الأنشطة المتميزة تكنولوجيًا واستراتيجيًا والتي تمتلك واحدة أو أكثر من الخصائص: لها موارد مختلفة عن الأنشطة الأخرى، لها تأثير قوي على الميزة التنافسية للمنشأة، تمثل تكلفتها نسبة جوهرية من التكلفة الإجمالية. والبعد التنظيمي لتجميع التكاليف لا يعكس الأنشطة الرئيسية، فالنظام المحاسبي يحاول قياس الموارد المتعاقد عليها لمراكز المسؤولية وتقويم أداء المديرين

من خلال موازنات هذه المراكز. ومن ثم فإن العقبة الثانية هي عدم وجود تماثل بين موضوع القياس التكاليفي (الأنشطة) ومحور اهتمام النظم المحاسبية (مراكز المسؤولية).

3. **تخصيص تكاليف كل نشاط على المنتجات:** نظم التكاليف التقليدية لا تخصص التكاليف غير الإنتاجية على المنتجات، ويتم معالجتها كتكاليف فترة، فيقع على المحلل القيام بتخصيصها.
4. **تحديد مراحل أنشطة سلسلة القيمة** ومن ثم التكاليف والإيرادات والأصول طبقًا لهذه الأهداف التكاليفية.
5. **جمع البيانات الضرورية لتحقيق المثالية المشتركة:** التنسيق بين الأنشطة داخل المنشأة وتلك الخاصة بالموردين والعملاء، وحيث إن معظم النظريات المحاسبية تفترض أن الوحدات التنظيمية الفرعية مستقلة عن بعضها البعض، ونادرًا ما تحاول جمع البيانات الضرورية لتحقيق مثالية العلاقة بين أداء نشاطين أو أكثر والتنسيق بينهما، يقوم المحلل ببناء النماذج واستخدام التحليل الإحصائي لقياس آثار هذه العلاقات التبادلية.

هندسة القيمة Value Engineering (VE)

أسلوبا هندسة القيمة وتحليل القيمة يستخدمان عند تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة بغرض تحسين الأداء الوظيفي وخفض التكلفة. وهما مسميان لأسلوب واحد. تتعدد مسمياتها: تحليل القيمة Value Analysis، هندسة القيمة Value Engineering، إدارة القيمة Value Management، رقابة القيمة Value Control، تحسين القيمة Value Improvement، وتأكيد أو ضمان القيمة Value Assurance.

تعريف هندسة القيمة

جهد منظم موجه لتحليل الوظيفة أو الوظائف الخاصة بالنظام أو الأجهزة أو الوظائف أو الموردين، بهدف الوصول للوظيفة أو الوظائف التي تفي بمتطلبات الأداء ممثلة في القبول والجودة والأمان والمتانة **بأقل تكلفة كلية**. وعرفتها جمعية هندسة القيمة الأمريكية (SAVE) بأنها تطبيق منهجي لإجراءات محددة يتم من خلالها تعريف وظيفة المنتج أو الخدمة وتحديد قيمتها، ومن ثم مدى اعتمادها أو قبولها في ضوء مدى تحقيقها للمتطلبات الفنية واحتياجات العملاء بأقل تكلفة ممكنة. وعرفتها جمعية مهندسي التكلفة الأمريكية بأنها "نظام متعدد ومنهجي ووظيفة مهنية، تركز على التصميم ذاته بهدف تطوير جدوى العنصر الذي يحقق أقل تكلفة دورة حياة، ويغل أعظم قيمة، ويفي في الوقت نفسه بالمتطلبات الوظيفية مثل الأمان والجودة وطول العمر الافتراضي والمتانة وغيرها".

وأضاف معيار المنهجية (Value Methodology Standard) ثلاثة جوانب: أهداف ومجالات التطبيق، الشروط الواجب توافرها في فريق الدراسة، وخطة عمل منهجية القيمة.

أهداف ومجالات هندسة القيمة

نشأت وطبقت هندسة القيمة في الصناعات الآلية، ونظرًا لما حققته من نتائج متميزة تم تطبيقها في العديد من الأنشطة الإنتاجية والتجارية والخدمية، وتطبق حاليًا في مشروعات البناء والتعمير والصناعات الاستخراجية وغيرها، كما طبقت في الخدمات الصحية وصناعة البرمجيات وخدمات البيئة. ويوصي البعض بتطبيقها في مراحل مبكرة بما يمكن معه تحقيق أقصى منافع ممكنة، وهو ما يعني ضرورة تطبيقها في مرحلتي التخطيط وتطوير التصميم بما يمكن معه إجراء التعديلات الضرورية والمحققة لأهداف خفض التكلفة وتحسين الأداء الوظيفي للمنتج دون تحمل تكاليف تنفيذ كبيرة. ولا يعني ذلك أنها لا تطبق على باقي دورة الإنتاج، بل يتم تطبيقها بهدف التأكد من الاستفادة بأخر التطورات التكنولوجية، والرقابة على الإنجاز من ناحية أخرى، وذلك من خلال تطوير نماذج التكلفة المقدرة ومعلمات الإنجاز للوظائف، ومقارنة الفعلي بالمقدر ومن ثم إمكانية تحديد الانحرافات وتحليلها لأسباب بما يمكن معه تحديد الإجراءات التصحيحية المناسبة.

فريق هندسة القيمة

يتوقف نجاح هندسة القيمة على مهارة وخبرة القائمين بتطبيقها وكذا التنظيم الجيد لفريق هندسة القيمة. ويجب أن يقود الفريق شخص مؤهل في مجال هندسة القيمة، ويمتلك القدرة على القيادة ومهارة الاتصال والخبرة في التعامل مع المستخدمين والعملاء. كما يجب أن تتوافر لدى أعضاء الفريق خلفيات متعددة وخبرة متكاملة تكفي لتغطية القضايا المتنوعة التي تتعرض لها الدراسة سواء فيما يتعلق بالتكلفة والتقدير والإبداع أو المواد وطبيعتها وطرق الحصول عليها أو التصميم والإنتاج والتسويق أو البيئة، بما يمكن معه تحقيق الأهداف النهائية. وهو ما يعني ضرورة شمول الفريق على أعضاء يمثلون كل النظم الفرعية بالمنشأة. ويجب أن يتميز أعضاء الفريق بالتوجه الإيجابي والقدرة على فحص الأفكار الجديدة، وكذا القدرة على التقييم الذاتي. ويتحدد حجم الفريق في ضوء طبيعة وحجم عمليات المنشأة.

خطة عمل هندسة القيمة (ثلاث مراحل)

تتأسس على خطة عمل منظمة تحدد خطوات التحليل الكفء والفعال للمنتج أو الخدمة أو العملية بما يمكن معه تطوير أكبر عدد من البدائل لتحقيق الأداء الوظيفي المطلوب بأدنى تكلفة ممكنة. وأعادت الجمعية الأمريكية لهندسة القيمة تطويرها في إطار معيار منهجية القيمة إلى ثلاث مراحل: **الدراسات التمهيدية** ثم **دراسة القيمة** يليها **الدراسات اللاحقة**.

المرحلة الأولى: الدراسات التمهيدية (6 خطوات)

يتم جمع البيانات اللازمة بالاعتماد على الوسائل مثل خرائط التدفق والتحليل الحدي وتحليل المهام المضيفة وغير المضيفة للقيمة.

1. **تحديد اتجاهات العملاء أو المستخدمين النهائيين:** المحور الأساسي لتقييم وظيفة أو وظائف المنتج أو العملية الخاضعة للدراسة في ضوء تكلفتها وما تحققه من قيمة للعملاء أو المستخدمين في شكل جودة وأداء وظيفي، وللمنشأة في شكل زيادة في حجم المبيعات ومن ثم في الربحية. وتتمثل مهمة محاسب التكاليف في حصر تكلفة الوظيفة والمشاركة مع مهندسي الإنتاج ومسؤولي التسويق في قياس قيمتها من منظور العملاء والمنشأة. وتحدد اتجاهات المستخدمين والعملاء من خلال التصنيف الداخلي وعمل مسح للأسواق الخارجية بهدف: (أ) التعرف على دوافع ومؤثرات الشراء الأصلية. (ب) تعريف وتقييم أهم سمات وخصائص المنتج. (ج) حصر وتقييم مشاكل وعيوب المنتج من وجهة نظر المستهلك. (د) مقارنة المنتج بمنتجات المنشآت المماثلة أو المنافسة. وفي حالة إنتاج منتج جديد لا يوجد له منتجات مماثلة أو منافسة، يتم ربط التحليل السابق بأهداف وطموحات المنشأة.
2. **إعداد ملف البيانات:** مصدران: الأول رئيسي يتمثل في الأفراد ممثلين في المصممين والمهندسين والمنتجين ومحاسبي التكاليف والمسوقين والاستشاريين، وكذا المستندات ممثلة في الرسومات التخطيطية للمنتج وعروض الأسعار وخطة المنشأة. والمصدر الثاني يتمثل في الموردين والمنتجات المماثلة ومعايير التصميم والأنظمة ونتائج الاختبارات والمشروعات المماثلة، وما يمكن الحصول عليه من بيانات خلال زيارة فريق دراسة القيمة لخطوط الإنتاج والمواقع الإدارية. ويجب السعي للحصول على بيانات كمية.
3. **تحديد عناصر التقييم:** معايير تقييم الأفكار التي ستطرح عند دراسة القيمة، والأهمية النسبية لكل معيار. ويتم الاستناد إليها عند اتخاذ التوصيات والقرارات (باقي الخطوات في الصفحات التالية).

باقي خطوات المرحلة الأولى (الدراسات التمهيدية)

4. **تحديد مجال ونطاق هندسة القيمة:** الموضوعات التي سيتم إخضاعها للدراسة من البداية للنهاية، مع تحديد ما لا يجب دراسته، ويراجع رئيس الفريق مجال الدراسة.
5. **بناء نماذج البيانات:** خرائط التدفق، نماذج تقدير التكلفة، والزمن، وتتحدد في ضوء ما استقر عليه الرأي بشأن مجال الدراسة.
6. **تحديد تركيبة الفريق:** يحدد رئيس الفريق حجمه والتخصصات التي يجب أن يشملها، مع مراعاة شمول الفريق ممثلين عن العملاء والأنشطة الفنية بالمنشأة وممثلي الإدارة.

المرحلة الثانية: دراسة القيمة (6 خطوات)

1. **استكمال المعلومات:** تجميع المعلومات اللازمة التي لم يتمكن الفريق من الحصول عليها، بزيارة المواقع ومقابلات وأسئلة بحثية، ويمكن تعديل مجال الدراسة في ضوء المعلومات الإضافية.
2. **تحليل الوظيفة:** تحليل وتعريف وظيفة المنتج (وهي لب هندسة القيمة). يقوم الفريق بـ: تحديد وتعريف كل وظيفة (بفعل واسم قابل للقياس)، تصنيفها لأولية وثانوية، شرحها تفصيليًا، بناء نموذج الوظيفة بالرسم التخطيطي المنطقي أو الهرمي Logic Hierarchy أو أسلوب FAST، تخصيص التكلفة ومعايير القياس للوظائف، تحديد قيمة كل وظيفة حسب اتجاهات العملاء، مقارنة تكلفة الوظيفة بقيمتها لحصر مجالات التحسين، تقييم الوظائف وترتيبها، اختيار الوظائف التي ستستمر دراستها، وتنقيح مجال الدراسة.
3. **الإبداع أو الابتكار** (مرحلة التأمل Speculation): تطوير الأفكار المتعلقة بأداء الوظائف المختارة بشكل غير مقيد بالعادات والتقاليد والمعايير، بمعنى التفكير بحرية دون نقد ودون استهداف حكم أو مناقشة. ويبنى على أساسين: (أ) الإبداع عملية عقلية تهدف لتركيبة جديدة بالتآلف أو المزج أو الفصل بين الخبرات السابقة، (ب) محور التأمل هو الوصول لأفضل أداء للوظيفة بأقل تكلفة كلية.
4. **التقييم:** اختيار الأفكار المجدية بتوليف الأفكار وترتيبها وفقًا لمقدرتها على الوفاء بمعايير المرحلة الأولى. نستبعد الأفكار الضعيفة والمتطرفة، نجمع المتشابهة، ثم يطرح كل عضو فكرة ويدافع عنها، ثم نعد قائمة بمزايا وعيوب كل فكرة، ونرتبها داخل كل مجموعة، ونختار ما يحقق الخفض المستهدف في التكلفة وتحسين الأداء الوظيفي في إطار الجودة المحددة. فإذا لم توجد تركيبة نهائية تحقق المعايير يعود الفريق لمرحلة الابتكار مرة أخرى.
5. **التطوير:** يقدم مؤيدو الأفكار المختارة المعلومات الفنية ومعلومات التكلفة للمشرفين على الدراسة للتقييم المبدئي ودراسة الجدوى. يبدأ بالبديل الذي يحقق أعلى قيمة، وتحدد متطلبات التطبيق بما فيها تقديرات التكلفة الأولية وتكلفة دورة التنفيذ، مع مراعاة المخاطرة وعدم التأكد، ثم تحليل منفعة كل بديل. ويلزم توفير: الوصف اللفظي للتصميم الأصلي والبدائل، رسم التصميم، المقارنة من زاويتي التكلفة والأداء، ومصادر المعلومات وكيفية حساب كل بديل. ثم تعد خطة التنفيذ (جدول زمني، متطلبات إدارية، مهام الفريق، أثر التطور التكنولوجي والسياسي).
6. **التقديم أو العرض:** الحصول على موافقة الإدارة لتنفيذ التوصيات: تقرير شفوي مبدئي ثم تقرير مكتوب، ثم توثيق التقرير النهائي وخطة التطبيق. لا يوجد نموذج خاص للتقرير، فهو يختلف باختلاف الدراسة وطبيعة نشاط المنشأة.

المرحلة الثالثة: الدراسات اللاحقة

هدفها تقييم نتائج الدراسة بواسطة أعضاء الفريق أو من تحددهم الإدارة، ويجب على رئيس الفريق متابعة التنفيذ، وتتولى أقسام المحاسبة المراجعة اللاحقة للتأكد من تحقق كل المنافع المحددة.

إضافة مني

اختصار المراحل الثلاث: **قبل** (اعرف العميل والبيانات والفريق) ← **أثناء** (حلل الوظيفة، ابتكر، قيّم، طوّر، اعرض) ← **بعد** (تابع وراجع). ومثال ذهني: لو وظيفة "حفظ الماء" في زجاجة تكلف 5 جنيه وبديل بلاستيك يؤدي نفس الوظيفة بـ 3 جنيه بنفس الجودة، فالبديل أعلى قيمة (القيمة = الأداء ÷ التكلفة). المثال توضيحي مني وليس من الكتاب.

إعادة هندسة العمليات Process Re-Engineering

إعادة هندسة العمليات أمر ضروري لتطبيق هندسة القيمة منذ البداية في تطوير وتصميم المنتج وحتى سحبه من الأسواق. ويلاحظ في الكتابات وجود خلط وعدم وجود منهجية وتصور متطابق، مما أدى لإطلاق المسمى على عمليات ليست إعادة هندسة فعلية: كتسريح بعض العاملين لتخفيض التكلفة قصيرة الأجل، أو تطبيق برنامج لرفع الكفاءة الإنتاجية. وإعادة هندسة العمليات ليست مجرد إعادة تنظيم: فإعادة التنظيم تنظر لكيفية هيكلة المنشأة، أما إعادة الهندسة فتنظر لماهية العمل المطلوب أداؤه. كما أنها لا تهدف لتخفيض حجم العمالة بل لتصميم طرق أكثر فاعلية. والهدف النهائي: خلق قيمة للعميل بمنتج عالي الجودة والمتانة بأقل تكلفة ممكنة.

تعريف

إعادة هندسة العملية هي إعادة تفكير أساسي وتصميم جوهري لعمليات المنشأة لتحقيق تحسين جذري في معايير قياس الأداء ممثلة في الجودة والتكلفة.

الفرق عن هندسة القيمة: تتفقان في النتيجة، لكن إعادة هندسة العمليات تركز على تحليل العمليات والوظائف، بينما هندسة القيمة تتناول عملية التصميم ذاتها بحثًا عن تصميم جديد يؤدي نفس الوظيفة بتكلفة أقل.

الجذور التاريخية: ترجع لنظريات الإدارة التي ظهرت في القرن التاسع عشر، والهدف منها وضع كل العمليات في أفضل وضع ممكن بتصميمها بأفضل الأساليب لإنجاز العمل، وفي بداية التسعينات تطورت إلى أسس إعادة هندسة القيمة لتحقيق الأهداف بالاستغلال الأمثل للموارد. وتم تطبيقها في إحدى شركات السيارات الكبرى حيث أدى إلى خفض المهايا والأجور بنسبة 75%، وصدر عام 1993 كتاب عن الموضوع. ولا توجد منهجية محددة لكيفية تنفيذ هذا الأسلوب، إلا أنه توجد إرشادات منها:

1. مزج عدة أعمال في عمل واحد (من خط إنتاج إلى مجموعة عمل أو إدارة حالة).
2. إعادة تنظيم خطوات العملية بما يحقق البساطة والانسيابية.
3. تدنية عمليات الرقابة والتحقق من خلال تحسين جودة العمل.
4. المزج بين المركزية واللامركزية عند تنفيذ العمليات لتحقيق السرعة في الإنجاز ومن ثم الوفر في وقت الأداء.
5. الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات ونظم دعم القرار ونظم الخبرة والاتصالات وقواعد البيانات المشتركة.
6. تفويض العاملين في اتخاذ القرارات، وتوسيع أعمالهم، والتعامل مع مهام متعددة بدلًا من مهمة واحدة، مع إحلال التعليم الشامل بدلًا من التدريب الخاص.

7. قياس أداء الأفراد وفقًا للنتائج بدلًا من مستوى الإنجاز، بما يؤدي للتطوير وفقًا للمقدرة بدلًا من الأداء.
8. تغيير نمط الإدارة من الإشراف Supervision إلى التدريب والترويج Coaching، ومن السعي لإحراز الأهداف Scorekeeping إلى القيادة Leading.

وقد عُرفت العملية بأنها عمل مدروس ومهيكل للأنشطة المصممة لإنتاج مخرجات معينة لعميل أو سوق خاص. وللعملية **3 أبعاد:** (1) الوجود أو الكينونة بين الوحدات التنظيمية (مستوى تنظيمي أو وظيفي أو شخصي)، (2) الأهداف (مادية أو معلوماتية)، (3) الأنشطة (إدارية وتشغيلية).

الخطوات المنهجية لإعادة الهندسة

1. تطوير رؤية المنشأة لأهداف العملية في شكل أهداف محددة مثل خفض التكلفة ووقت الإنجاز أو تحسين جودة المخرجات.
2. تعريف العمليات المراد إعادة هندستها: الأول يركز على العمليات الهامة أو المتعارضة مع أهداف المنشأة، والثاني يعرف كل العمليات ويرتبها حسب مساهمتها في الأهداف ويبدأ بالأكبر مساهمة.
3. فهم وقياس العمليات بما يساهم في توفير اتجاه واضح للتحسين وتجنب تكرار الأخطاء.
4. الإدراك الجيد لتكنولوجيا المعلومات.
5. تصميم وبناء النموذج الأساس للعملية الجديدة، وألا ينظر إليه كتصميم نهائي إذ يمكن تطويره مرات متكررة.

التحسين المستمر للعملية Continuous Process Improvement

طالما أن العملية جيدة فما لا تكون أجود. وهي الفلسفة التي تتأسس عليها فكرة التحسين المستمر والتي تتكامل مع أسلوب إعادة الهندسة. التحسين المستمر يعني إجراء تحسينات تدريجية ومتزايدة على العمليات الحالية، بتحديد ما تريده المنشأة من عملية ما في ضوء متطلبات العملاء، ثم وضع المقاييس المتعلقة بتنفيذها، يلي ذلك التنفيذ ومتابعة النتائج لتحديد مجالات التحسين، واقتراح التحسينات وتطبيقها وقياس النتائج، ثم تقييمها، وتتكرر الخطوات في ضوء المقاييس المحددة، بهدف تحقيق خفض متتالي في التكاليف باستبعاد الأنشطة والتكاليف غير المضيفة للقيمة، مع التقيد بمستوى الجودة المستهدف.

ويعتمد خفض زمن الإنجاز على: (1) **خريطة تدفق العملية** (مصور لخطوات التنفيذ يوضح انسيابيتها)، (2) **أسلوب السبب والنتيجة** المعروف بشوكة السمكة Fishbone. ويتولى الفريق ترتيب المشاكل وفق الأولويات، وفي حالة عدم الاتفاق يعطى كل عضو عددًا متساويًا من النقاط يوزعها على المشاكل، والمشكلة الأكثر نقاطًا يبدأ بحلها. ثم تطبق دورة **PDCA**: التخطيط Plan، التنفيذ Do، المراجعة Check، التصرف Act، فإذا وجد خطأ يتم وضع فروض جديدة ونعود للتخطيط.

ويتوقف النجاح على إدارة العمل من خلال **الحقائق Facts** وليس الظنون أو الآراء. ومن البرامج المتخصصة برنامج **OCTAVE** لإدارة تغيير العملية باستخدام الحاسب، ويقوم على محورين: **الأول** رسم خرائط التدفق وتحديد المقاييس المرجعية لفهم: النطاق الكلي لانسيابية كل عملية، التسلسل الخطي والمتوازي للأنشطة، مجالات محو الفاقد، الأنشطة ذات التكلفة المرتفعة. **الثاني** تطبيق أدوات تحسين العمليات لنمذجة التطبيق مع مراعاة: الجودة والفاعلية والأداء في ضوء توقعات العملاء، والكفاءة الإنتاجية والاستخدام الأمثل للموارد.

تلخيص سريع

هندسة القيمة = تغيّر التصميم عشان نفس الوظيفة بتكلفة أقل. إعادة الهندسة = نغيّر العملية نفسها من الجذور. التحسين المستمر = نحسّن شوية شوية دايمًا بدورة PDCA.

مقارنة: هندسة القيمة × إعادة الهندسة × التحسين المستمر

بناءً على ما سبق: إعادة الهندسة والتحسين المستمر للعملية يعملان مع هندسة القيمة لتحقيق الخفض المستهدف في التكلفة عند زيادة تقديرات التكلفة الحالية للمنتج عن تكلفته المستهدفة. هل التحسين المستمر هو نفسه إعادة الهندسة؟ لا، فهما أسلوبان مختلفان لتحقيق هدف واحد:

وجه المقارنة	التحسين المستمر	إعادة الهندسة
نقطة البدء	العملية الحالية	وضع تصميم جديد للعملية
مستوى التغيير	متزايد وتراكمي	جذري
استمرارية التغيير	متكرر	مرة واحدة
الوقت المطلوب	قصير	طويل
المشاركة	من أسفل لأعلى	من أعلى لأسفل

الإسناد Benchmarking

يهدف الإسناد إلى المساعدة على تحقيق ما نريده من خلال المقارنة بالتجارب الناجحة والمتميزة لدى الآخرين. وهو بمثابة عملية قياس ومقارنة مستمرة لعمليات المنشأة بعمليات وتطبيقات ومنهجيات المنشآت الأخرى على مستوى العالم للحصول على المعلومات اللازمة للتحسين المستمر في الأداء. وترجع فكرة الإسناد إلى إحدى شركات التصوير العالمية عام 1979 كجزء من استجابتها للمنافسة الدولية في سوق آلات التصوير، وبدأت بعدد قليل من العناصر الصناعية، وصل الآن إلى 240 عنصرًا في مختلف مجالات الإنتاج والخدمات.

أنواع الإسناد الأربعة

1. **إسناد العملية Process:** يركز على السعي لتنفيذ العمليات ونظم التشغيل المتميزة التي تطبقها الشركات الرائدة العاملة في نفس مجال نشاط المنشأة (ينظر لهذه التطبيقات كمعايير مستقلة للصناعة). يؤدي إلى تحسين سريع في الأداء للوصول لزيادة إنتاجية وخفض تكلفة وتحسين مبيعات ومن ثم تحسين الأداء المالي.
2. **الإسناد التنافسي Competitive:** معرفة الوضع التنافسي للمنشأة بمقارنة ما تقدمه من سلع وخدمات بما تقدمه المنشآت المنافسة. يركز على السعر والجودة وسمات المنتج الأخرى مثل الخدمة والسرعة والإعتمادية (القبول)، ويستخدم التحليل الإحصائي في المقارنة المباشرة بين المنتجات والخدمات للشركات المشتركة.
3. **الإسناد الاستراتيجي Strategic:** يتأسس على المقارنة مع أفضل الاستراتيجيات بهدف تحقيق الأرباح برفع مستوى الأداء لتحقيق النجاح في السوق، ويطلق عليه Outside-of-Industry. طبق بتوسع في اليابان عند التخطيط طويل الأجل. نتائجه بطيئة إذا قورنت بإسناد العملية.
4. **الإسناد الداخلي Internal:** يعتمد على أفضل التطبيقات الداخلية بهدف تعميمها على مستوى المنشأة، بالمقارنة بين كل الوظائف في مختلف العمليات. يتميز بسهولة وانخفاض وقت وتكلفة تطبيقه، إلا أنه ينظر فقط لأفضل المعايير الداخلية، في حين أن ضغوط المنافسة تحتم النظر لأفضل المعايير الدولية.

يتولى التنفيذ فريق من ستة أشخاص أو أكثر، وتستمر عملية الفحص من شهر إلى اثني عشر شهرًا، ويتم الإسناد مع شركة أو عدة شركات. **خطوات الإسناد (9):**

1. تعريف الخدمة أو العملية أو التطبيق المطلوب إسناده.
2. تحديد المنشآت التي نرغب الإسناد معها (الرائدة في المجال).
3. تحديد طريقة تجميع البيانات (عادةً بمقابلات شخصية بعد إعداد جيد للزيارات) والاعتماد على المقاييس التي تحقق أفضل مقارنات.

4. تحديد الفجوة في مستويات الأداء بين المنشأة والأطراف المشتركة، بتقييم نقاط القوة ومواطن الضعف في أداء المنشأة ومقارنته بأفضل التطبيقات لدى الأطراف الأخرى، مع الأخذ في الاعتبار التحسينات المتوقعة في أدائهم مستقبلًا.
5. توضيح مبررات عملية الإسناد والحصول على موافقة المدير العام والموظفين الذين سيتولون التنفيذ.
6. تقديم التوصيات النهائية المتعلقة بأهداف الإسناد والتغيرات المتوقع الحاجة إليها.
7. إعداد خطة عمل لتحقيق كل هدف لتبرير الحصول على الدعم من الإدارة.
8. تطبيق الإجراءات التنفيذية ومراقبة التنفيذ وتجميع البيانات عن مستويات الأداء الجديدة، والاعتماد على فرق حل المشاكل لتعديل إجراءات التحسين إذا لم تتحقق الأهداف.
9. إعادة معايرة الإسناد لتقييمه وتحديثه وفقًا لمستجدات الصناعة أو القطاع.

الخلاصة التي يقولها الكتاب

اتباع المدخل التقليدي (تكلفة + هامش ربح = سعر البيع) لم يعد مقبولًا. ظروف المنافسة والمتغيرات الاقتصادية في العقدين الأخيرين من القرن العشرين لم تعد تسمح بالنظر لسعر البيع كمتغير تابع للتكلفة، بل أصبح متغيرًا مستقلًا يتحدد بناءً على ظروف خارجية، وعلى المنشأة أن تعمل في ظله، وهو ما يتطلب اللجوء للتكلفة المستهدفة كمدخل لإدارة الربحية.

الإطار العام للتكلفة المستهدفة كمدخل لإدارة الربحية

بمقتضاه يتحدد هامش الربح المستهدف وفقًا لخطط المنشأة طويلة الأجل، وسعر البيع المستهدف في ظل ظروف السوق. والفرق بينهما هو **التكلفة المستهدفة**، وتقارن بالتكاليف الحالية أو المقدرة، وينتج عن المقارنة:

1. **تساوي التكلفة الحالية أو المقدرة أو انخفاضها عن المستهدفة:** يتم تنفيذ الخطط الحالية مع السعي للتحسين المستمر لتحقيق مزيد من خفض التكلفة وتحسين الجودة لتدعيم الموقف التنافسي.
2. **زيادة الحالية أو المقدرة عن المستهدفة:** الفرق هو الخفض المستهدف، ويتحقق عبر أساليب معاونة مثل هندسة القيمة، إعادة هندسة العمليات، التحسين المستمر، والإسناد.

معادلة سريعة

سعر البيع المستهدف − هامش الربح المستهدف = التكلفة المستهدفة. لو التكلفة الحالية أكبر منها ← الفرق = الخفض المطلوب.

الإنتاج الفوري Just-in-Time (JIT)

يهدف الأسلوب إلى التحسينات المستمرة والعمل على القضاء على الفاقد كالتالي: القضاء على الإنتاج الفائض (إنتج بقدر الحاجة)، القضاء على وقت الانتظار، تجنب الإنتاج المعيب (الشوائب والعيوب)، لا داعي للمخزون، لست بحاجة لإجراء حركات غير ضرورية، ركز فقط على الإنتاج.

أهداف JIT

1. تحسين وقت التوريد لخدمة العميل.
2. فحص كل جزء من المنتج للتحقق من ضرورة الحاجة إليه أم لا.
3. التركيز على العمليات الفعالة فقط.
4. يتم تطبيق الأسلوب في نطاق محدود قبل تعميمه.
5. تخفيض وقت الإعداد وإعادة التشغيل.
6. إيقاف الإنتاج في المراحل اللاحقة في حال وجود أخطاء في المراحل السابقة.

عناصر منظومة الإنتاج في وقت مناسب

1. مستويات عالية من الجودة.
2. سهولة ومرونة عملية الإنتاج.
3. أدنى مستوى من المخزون.
4. طلبيات صغيرة الحجم.
5. العمل على سرعة إعادة ضبط الآلات.
6. العمل على انسياب العمل داخل المصنع.
7. تطبيق الصيانة الوقائية.
8. بث روح التعاون بين العاملين.
9. التعامل مع عدد محدود من الموردين ذوي الثقة العالية.
10. سرعة التخلص من النفايات ومخلفات الإنتاج ونقل المنتجات.
11. حل المشاكل بدون تأجيل.
12. الإصلاحات المستمرة في عملية الإنتاج.

مفهوم الشراء في الوقت المناسب

يلاحظ أن شراء الخامات الرئيسية كثيرًا ما يتم لتغطية الاحتياجات عن فترة طويلة من الزمن قد تمتد إلى ثلاث سنوات أو يزيد: السنة الأولى يكون برنامج التسليم محددًا، والثانية فقط يشملها العقد بتحفظات، والثالثة مجرد حجز للاحتياجات من طاقة المورد. وفي بعض الدول يتم شراء الخامات في بورصات العقود، ويكون التوقيت متماشيًا مع مقتضيات التحويط عند المشتري. وفي شراء الأصناف الجديدة المصنعة حسب الطلب لا بد من الأخذ في الاعتبار طول الفترة الزمنية بين أمر التوريد والتسليم، بحيث تعطي قدرًا مناسبًا من هامش الأمان عند المورد لتدبير التجهيز والتخطيط.

إدارة المشتريات والمخازن لا تقتصر مسؤوليتها على الشراء بأحد الأسس العلمية للشراء: **الجودة، الكمية، الوقت، السعر، المصدر**، دون إغفال باقي الأسس أو التضحية بإحداها، إذ ترتبط ببعضها ولا يمكن النظر لأحدها بمعزل عن الآخر، وإنما تقوم بالموازنة بينها وفقًا لسياسة المنشأة وطبيعة المستلزمات ومدى الحاجة إليها لتضع أولويات يتم الشراء على أساسها بما يحقق توفير المستلزمات بأعلى كفاءة ممكنة. والمقصود بالوقت المناسب للشراء: ذلك الوقت الذي يتم توريد المستلزمات فيه، والذي يتناسب مع احتياجات الإدارة الطالبة والذي يضمن عدم تعطل أو ارتباك الإنتاج.

الأساس	معنى توقيت الشراء فيه
الوقت والجودة	ليس فقط توفير المستلزمات في الوقت المطلوب، بل بالجودة المطلوبة أيضًا.
الوقت والكمية	أن تتوافر الكمية المناسبة في الوقت اللازم. يأتي دور إدارة المواد والإمداد في المفاضلة بين بديلين: الشراء مرة واحدة قبل بدء الإنتاج بفترة تسمح بالتوريد، أو الشراء أكثر من مرة وعلى دفعات تتناسب مع الاحتياج.
الوقت والسعر	أهم محددات التوقيت المناسب ما يعرف بالسعر، ونقيّم أداء الإدارة بدراسة ظروف العرض والطلب والدورات الاقتصادية وغيرها من عوامل تؤثر على السعر، وبفعل هذه المحددات تستطيع الإدارة تحقيق انسب سعر.
الوقت ومصدر التوريد	يتوقف على الاختيار السليم لمصدر التوريد الذي يلتزم بمواعيد التوريد. وقد تضحي المنشأة بالشراء بسعر أعلى أو ببعض شروط التوريد في سبيل إتمام التوريد في الوقت المناسب.

طرق تدبير الاحتياجات المرتبطة بعامل الزمن: (أ) الشراء للاستخدام الفوري، (ب) الشراء مقدمًا، (ج) الشراء للمضاربة، (د) الشراء للتغطية. والشراء للمضاربة: تتبع بعض المنشآت الصناعية هذا الأسلوب للاستفادة من نتائجه في تسعير منتجاتها على أساس التكلفة الفعلية بدلًا من التكلفة الاستبدالية المرتفعة للمستلزمات. والشراء المقدم هو ما تستخدمه إدارة المشتريات لتدبير الاحتياجات كلها المرتبطة بعامل الزمن.

تنبيه على صياغة الكتاب

صياغة الكتاب في فقرة "الشراء للمضاربة" فيها قلب في المعنى بين "الشراء المقدم" و"المضاربة"، وصححتها بما يتسق مع السياق. وصفحة 280 بها شكل تخطيطي (الإطار العام للتكلفة المستهدفة) لخّصته بالنص أعلاه.

الشراء المقدم

يقصد بالشراء المقدم توفير الاحتياجات من المواد بكميات تزيد عن الاحتياجات الجارية، وهي الاحتياجات التي تؤمن تشغيل المصنع بمعدلاته العادية للإنتاج وبالتوقيت المعتاد للتسليم من الموردين ولا تتعدى حدود الرؤية المستطاعة للاحتياجات المستقبلية. ويتضمن الشراء المقدم شراء أزيد من الحد الأدنى للكميات المطلوبة الواجب توافرها في المخازن، وتتحدد هذه الكميات حسب المعدلات العادية للإنتاج ووفقًا لجداول التسليم. ولا يدخل في هذه السياسة الشراء المقدم الذي يهدف إلى تحقيق أرباح من عمليات المضاربة.

الأغراض الرئيسية للشراء المقدم

1. توفير قدر أكبر من الحماية ضد مخاطر التأخر في التوريد والتسليم بسبب عجز طارئ في سوق المواد، أو صعوبات في النقل، أو إخلال المورد بالتزاماته.
2. عندما تشتري المواد في سوق غير مستقرة، فإن المشروع قد يحرص على تحديد تكاليف المواد والإنتاج قبل البدء في التصنيع، خاصة عندما يبيع المشروع منتجاته بموجب عقود مسبقة تتضمن سعرًا محددًا للمنتجات.
3. الاستفادة من الخصم على الكمية ومن وفورات النقل بكميات كبيرة.
4. الاستفادة من فرصة توافر المواد بمواصفات الجودة المرغوبة في وقت معين أو موسم معين.

ومن مستهدفات الشراء المقدم تحقيق الوفورات، فإن هناك احتمال خطورة اتجاه الأسعار في غير ما قدمه المشتري. ولا بد أن تدرس هذه الوفورات في ضوء ارتفاع تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتجميد قدر إضافي من رأس المال العامل الذي يستلزمه المخزون الكبير.

أهداف الشراء المقدم (خمسة)

1. ضمان ضد توقف العمليات الإنتاجية.
2. الشراء بكميات كبيرة للحصول على خصم الكمية.
3. الشراء بكميات تسمح بتخفيض نفقات النقل والشحن (مبدأ الحمولة الواحدة).
4. حماية الشركة من مخاطر الندرة النسبية من هذه المواد.
5. ضمان الحصول على مواد بجودة معينة عندما تتوفر هذه الجودة في وقت معين في السوق.

فالهدف النهائي: شراء الكميات المناسبة في الوقت المناسب، وتعتمد قدرة ونجاح وكيل الشراء على حصيلته من المعلومات السوقية.

تقييم سياسة الشراء المقدم

من النقاط التي أثيرت بصدد تنظيم كميات المخزون هي طريقة قياس أو تقييم سياسة الشراء المقدم. أساسًا يجب أن تكون الأسعار هي المقياس لنتائج هذه السياسة: أي الأسعار التي دفعت عند شراء هذه الكميات الفائضة، وهل حققت الشركة من وراء هذه السياسة وفورات أو خسائر؟ والشراء بأنسب الأسعار يعتبر من الأصول العلمية للشراء، وتهم المشروعات التي تمثل فيها المواد الأولية نسبة كبيرة من التكلفة الكلية، وكذلك في حالة المواد التي تشتري وتتقلب أسعارها بشكل واضح. فالفروق البسيطة في السعر مضروبة في عدد كبير من الوحدات المشتراة تمثل اختلافات كبيرة في نفقة الشراء الكلية، إذ من الضروري البحث عن الطريقة أو الأساس الذي يساعد على تقييم سياسة الشراء المقدم وتساعد نتائج التقييم في مباشرة الرقابة على الشراء.

الأنواع التي يغطيها الشراء المقدم

1. الشراء بقصد التخزين لحماية العمليات الإنتاجية من مخاطر التأخير في التسليم أو أي تعديلات غير منتظرة في جداول التسليم أو في مواصفات وجودة المواد المسلمة والتي تكشف عنها إجراءات الفحص.
2. الشراء لمقابلة الاحتياجات التشغيلية إلى الحد الذي يمكن تحديده بدقة.

بطاقة الأداء المتوازن Balanced Scorecard (BSC)

التوازن في بطاقة الأداء المتوازن

تعمل بطاقة الأداء المتوازن على تعزيز التوازن بين المقاييس الإستراتيجية في محاولة تحقيق الأهداف المترابطة التي تستوجب على المنشأة تحقيقها. هذه البطاقة تترجم مهمة المنشأة واستراتيجيتها إلى مجموعة من الإجراءات التي تمثل إطار عمل تطبيق استراتيجيتها، وهي لا تركز على مجرد الوصول إلى غايات مالية بل تسلط الضوء على أهداف غير مالية التي على المنشأة أن تحرزها لتلبية غاياتها المالية. تقيس أداء المنشأة من **أربعة جوانب: أولًا المالية، ثانيًا العميل، ثالثًا عمليات عمل داخلية، رابعًا التعلم والنمو**. وتؤثر استراتيجية المنشأة على الإجراءات التي تستخدمها لتتبع الأداء في كل من هذه الاتجاهات.

سميت "المتوازن" لأن كل من مقاييس الأداء المالي وغير المالي يقاس لتقييم أداء قصير الأجل وطويل الأجل في تقرير واحد. إن بطاقة الأداء المتوازن تقلل من تركيز المديرين على الأداء المالي قصير الأجل مثل العائدات الدورية، لأن المؤشرات الاستراتيجية غير المالية المتعلقة بالأداء مثل النوعية ورضا العميل تقيس التغيرات التي تقوم بها الشركة على المدى الطويل، وأن الفائدة المالية لهذه التغيرات طويلة الأجل قد لا تظهر مباشرة في عائدات قصيرة الأجل، ولكن لو كان هناك إستراتيجية شركة وتحسن قوي في الإجراءات غير المالية فإن هذا يشير عادة إلى تكوين قيمة اقتصادية مستقبلية.

لماذا ظهرت؟

مصطلح "متوازن" جاء لأن أنظمة القياس للأداء المالي تركز على النتائج المالية التي تعكس وجهة نظر الملاك، ولكن في الثمانينات وبداية التسعينات تحول الاهتمام بصورة كبيرة إلى المستهلكين والجودة والخدمات وأهمل جانب الملاك فأصبح التركيز غير متوازن، الأمر الذي أدى إلى أن العديد من الشركات قد نجحت في الجودة وإرضاء العميل ولكنها تعرضت لخسائر، لذلك حصلت على هذه التسمية من خلال محاولة التوازن بين المقاييس المالية وغير المالية لتقويم كل من الأداء القصير والطويل الأجل.

المدخل المعاصر لقياس الأداء الاستراتيجي

ظهرت بطاقات الأداء المتوازن لمواجهة القصور في أنظمة الرقابة المالية التقليدية، فلقد رأى البعض أن الرقابة المالية التقليدية توقفت عن التطور منذ عام 1925، فهم يرون أن جميع الإجراءات الإدارية والمحاسبية التي نعرفها اليوم موجودة بالفعل منذ زمن بعيد (الميزانيات، التكاليف المعيارية، تسعير المخزون، الموازنات التخطيطية...)، لم تعد تكفي لتحقيق طموحات الشركات الرائدة في ظل التحديات المعاصرة، حيث تمثل دور الرقابة الإدارية في التأكد من كفاءة الأداء بالشركة، ونتيجة لذلك كان تركيز الإدارة على التكاليف بشكل أكبر من تركيزها على الإيرادات.

وبعد الحرب العالمية الثانية، تنامت عوامل التغيير وأصبحت المنشآت أكثر تعقيدًا، وأدت التكنولوجيا وعمليات الإنتاج المعقدة إلى إثقال كاهل عمليات الرقابة بالشركات بمطالب جديدة، وتأثرت القرارات الإدارية بشكل كبير بالمقاييس المالية، ولكنها أخفقت في التوجه المطلوب للاسترشاد به استراتيجيًا على المدى البعيد، ولهذا حمل عقد الثمانينيات معه عددًا من المفاهيم والأدوات مثل إدارة الجودة الشاملة TQM، والكايزن Kaizen، وإعادة هندسة العمليات وغيرها. ولهذا استلزم التوجه الاستراتيجي معلومات جديدة للتخطيط واتخاذ القرارات الاستراتيجية والمراجعة الاستراتيجية بما يحتوي العوامل الداخلية والخارجية معًا، وأن يتم توسيعها لتشمل المعلومات الاستراتيجية التي تمد المنشأة بالقدرة على الاستمرار في حلبة المنافسة مستقبلًا.

وفي ضوء ما سبق طرحت بطاقة قياس الأداء المتوازن لأول مرة في جامعة هارفارد عام 1992 على يد باحثين اثنين، حيث تعتمد على الرؤية والأهداف الإستراتيجية، التي يتم ترجمتها إلى نظام لمقاييس الأداء، ينعكس بدوره في صورة اهتمام وتوجه استراتيجي عام، يسعى كل فرد في المنظمة إلى تحقيقه.

بطاقة قياس الأداء المتوازن تترجم رؤية واستراتيجية المنشأة إلى مجموعة شاملة من مقاييس الأداء التي توفر الإطار الكامل لتنفيذ استراتيجياتها، ولا تعتمد على تحقيق الأهداف المالية فحسب، بل تؤكد أيضًا على الأهداف غير المالية التي يجب أن تحققها المنظمة وذلك لمقابلة أهدافها المالية. وتستمد أهميتها من محاولة موازنة مقاييس الأداء المالية وغير المالية لتقييم الأداء القصير الأجل والطويل الأجل في تقرير موحد، وبالتالي تقلل من تركيز المديرين على المكاسب قصيرة الأجل، ولكنها تهتم بالتحسينات القوية في المقاييس غير المالية التي تشير إلى إمكانية خلق قيمة اقتصادية في المستقبل. على سبيل المثال: السعي لزيادة رضا العميل يشير إلى مبيعات أعلى ودخل أعلى في المستقبل. كما تركز على انتباه الإدارة على كل من الأداء القصير والطويل الأجل.

القياس المتوازن للأداء يزود المديرين بالمعلومات والأدوات اللازمة لقيادة منظماتهم نحو المستقبل ويقدم لهم أداة دقيقة لفهم الأهداف وطرق تحقيقها، وهذا يتم بترجمة الإستراتيجية إلى مجموعة من مقاييس الأداء. إذ يركز على تحقيق الأهداف المالية كما يتضمن العناصر التي تسهم وتدعم تحقيق تلك الأهداف. حيث تقوم فكرة القياس المتوازن للأداء على أساس ربطه بطريقة تحويل أو ترجمة الإستراتيجية إلى عمل فعال. إن مستويات الأداء المستهدفة للمقاييس غير المالية تعتمد على المقارنة بين المنافسين، إنهم يشيرون إلى مستويات الأداء الضرورية لمقابلة احتياجات العميل.

الجوانب الأربعة لقياس الأداء المتوازن

- **الجانب المالي:** يقيس ربحية الاستراتيجية، لأن تخفيض التكلفة المتعلق بالمنافسين وبالتوقيت المعتاد تحقيقهم للأرباح تمثل المحركات الأساسية للمبادرات الإستراتيجية التي تمارسها المنظمة، ويعتمد الجانب المالي على كم من الدخل التشغيلي والعائد على رأس المال سيتم تحقيقه.
- **جانب العميل:** يحدد قطاعات السوق المستهدفة ويقيس نجاح الشركة في هذه القطاعات، لتتحكم في أهداف نموها، وتستخدم المنظمات مقاييس مثل حصة السوق، عدد العملاء الجدد، ورضاء العميل.
- **جانب العمليات الداخلية:** يعتمد على العمليات الداخلية التي تؤيد كلًا من جانب العميل عن طريق خلق قيمة للعملاء والجانب المالي بواسطة زيادة ثروة المساهمين. ويتكون من ثلاثة أبعاد فرعية: (1) **عملية الابتكار** وتتعلق بخلق المنتجات والخدمات والعمليات التي ستقابل احتياجات العملاء. (2) **عملية التشغيل** وتمثل عمليات الإنتاج وتوصيل المنتج والخدمات المتواجدة للعملاء والمبادرات الأساسية للمنظمات الرائدة في تحسين جودة التصنيع، وتقليل وقت التوصيل للعملاء ومقابلة أوقات التوصيل المحددة. (3) **خدمة ما بعد البيع** وتعمل على توفير الخدمة ومساندة العميل بعد البيع أو توصيل الخدمة أو السلعة.
- **جانب النمو والتعليم:** يحدد القدرات التي يجب أن تنمو فيها المنظمة من أجل تحقيق عمليات داخلية عالية المستوى التي تخلق قيمة للعملاء والمساهمين. ويؤكد على ثلاث قدرات: (1) قدرات الموظف (فهم الموظف ومستويات مهاراته ومسح لرضا الموظف ومعدلات الدوران)، (2) قدرات نظام المعلومات (مقاسة بنسبة من موظفين الصف الأول)، (3) التحفيز والمكافآت (بعدد اقتراحات كل موظف ومعدل تطبيق الاقتراحات).

الوظائف الرئيسية لبطاقة قياس الأداء المتوازن

يسهم منهج قياس الأداء المتوازن كأداة إستراتيجية للإدارة في تحقيق العديد من الوظائف بالمنشآت المعاصرة، منها:

1. **توضيح وترجمة رؤية واستراتيجية المنشأة:** يتم ترجمة استراتيجية المنشأة إلى أهداف ويتم تحديد السوق وقطاع العملاء الذين ستقوم المنشأة بخدمتهم، وتحدد المنشأة أهداف وقياسات كل من العمليات الداخلية والتعلم والتطور والعملاء والنجاح المالي حيث تحدد في كل جانب ما المطلوب عمله على وجه التحديد.
2. **توصيل وربط الأهداف الاستراتيجية والقياسات المطبقة:** إعلام جميع العاملين بالأهداف الرئيسية التي يجب تنفيذها حتى تنجح الإستراتيجية. فالتسليم السريع للعملاء (مثلًا) يمكن ترجمته إلى أهداف خفض أوقات الإعداد أو سرعة تسليم الطلبات من العملية التالية لها، بما ييسر على العاملين فهم واستيعاب الدور المنتظر منهم القيام به حتى تتناغم أهدافهم الفرعية مع الهدف الاستراتيجي للمنظمة.

3. **التخطيط ووضع الأهداف وترتيب المبادرات الإستراتيجية:** يظهر أفضل تأثير لقياس الأداء المتوازن عندما يتم توظيفه لإحداث تغيير تنظيمي، ولذلك يجب أن يضع المديرين التنفيذيين الأهداف للقياس المتوازن للأداء في جوانبها الأربعة. ومن خلال العلاقات السببية في البطاقة تصبح الإمكانات المطلوب تحقيقها مترجمة إلى أداء مالي، فمثلًا خفض التكلفة يمكن ترجمته إلى وفر في تكلفة الطلب أو وقت أقصر للوصول إلى السوق أو إمكانات عاملين أفضل.

الأبعاد الجوهرية الواجب مراعاتها لتصميم البطاقة

يجب أن يسمح تصميم البطاقة بالربط بين مجموعة الأهداف والقياسات داخل المنظمة بأوجهها المختلفة، ويتحقق ذلك بمراعاة: **(1) الجوانب الرئيسية** (مالي، عملاء، عمليات داخلية، نمو وتعلم). **(2) المحاور التي يحتوي عليها كل جانب**، حيث يمكن عرض المصطلحات التالية: الجانب Perspective (الركائز: المالي، العملاء، العمليات الداخلية، النمو والتعلم، ويحوي كل جانب مجموعة من الأهداف والمؤشرات والمعايير والمبادرات)، الأهداف Objectives (النتائج المنشود تحقيقها، تحمل نفس الأهمية الإستراتيجية ويجب أن تكون محددة وقابلة للقياس ومعقولة ومحددة بوقت زمني، مثال: زيادة نسبة رضا العملاء بنسبة 10% في نهاية العام الحالي)، والقياسات أو المؤشرات Measures (المؤشر الذي يحدد حالة الهدف المراد تحقيقه عن طريق مقارنته بقيمة محددة سلفًا، مثل مؤشر رضا العملاء بمسح ميداني).

الجانب	السؤال اللي بيجاوب عليه	أمثلة مؤشرات من الكتاب
المالي	هل بنكسب؟	الدخل التشغيلي، العائد على رأس المال
العميل	العميل مبسوط؟	حصة السوق، عدد العملاء الجدد، رضا العميل
العمليات الداخلية	بنشتغل صح؟	ابتكار، تشغيل، خدمة بعد البيع
التعلم والنمو	بنتطور؟	قدرات الموظف، نظم المعلومات، التحفيز

إضافة مني

حيلة حفظ للجوانب الأربعة بالترتيب: **م ع ع ت** = مالي، عميل، عمليات، تعلم. والمنطق: التعلم والنمو يحسّن العمليات، والعمليات ترضي العميل، ورضا العميل يرفع الربح المالي (علاقة سبب ونتيجة من أسفل لأعلى). الحيلة والمثال من عندي.

تكملة محاور البطاقة: المعيار والمبادرات

المعيار (المستهدف) Target: مقدار محدد يتم القياس بناءً عليه لتحديد مقدار الانحراف (سلبًا أو إيجابًا) عن الهدف المقرر تحقيقه، مع الاستعانة ببعض الألوان القياسية التي تسهل استقراء الحالة بشكل سريع. مثال: 80%. **المبادرات Initiatives:** المشاريع التشغيلية اللازم تنفيذها لتحقيق الهدف. مثال: فتح فروع جديدة وتوسيع مكاتب خدمات العملاء.

3- العلاقات السببية

كثير من العمليات الاستراتيجية تمثل علاقات سبب ونتيجة، ولذا يجب أن يحقق القياس العلاقة بينهما حتى يمكن إدارتها والتأكد من صحتها، ويجب أن تتضمن العلاقة الجوانب الأربعة. مثال: معدل العائد على رأس المال يزيد بزيادة المبيعات للعملاء ويعكس ذلك ولاء العملاء، إذن يتم إدراج معدل العائد في الجانب المالي والولاء في جانب العملاء، ولكن كيف يتحقق الولاء؟ بتحسين وقت الخدمة للعملاء، إذن ندرج الولاء ووقت الخدمة للعملاء في جانب العملاء من البطاقة، ولتحقيق وقت خدمة قصيرة يجب تقليل وقت أداء العمل وإجادة العمليات الداخلية (تدرج في العمليات الداخلية)، وهذا يتم الحصول عليه بالتدريب وتنمية المهارات للموظفين (تدرج في جانب التعلم والنمو).

سلسلة السبب والنتيجة

تدريب الموظفين ← عمليات داخلية أسرع ← وقت خدمة أقصر ← ولاء العملاء ← عائد أعلى على رأس المال.

4- مثيرات ومحفزات الأداء

وجود قياس الأداء المتوازن بدون توضيح مثيراته ومحفزاته لا يوضح كيف تم الوصول إليها، ولا يوضح ما إذا تم نجاح تنفيذ الإستراتيجية أم لا. وبالعكس فإن وجود مثيرات بدون قياس الأداء المتوازن قد يمكن المنشأة من تحقيق التحسين قصير الأجل في العمليات، ولكنه يفشل في إظهار ما إذا تم ترجمة التحسين في العمليات إلى نتائج فعلية في ربحية المنظمة ومركزها على المدى الاستراتيجي، لأن أي تطوير لن يتم ملاحظته إلا إذا تم ترجمته إلى زيادة في أرقام الأعمال.

5- هل يمكن تجاهل القياسات المالية؟

نادى البعض بالاستغناء عن القياسات المالية في قياس أداء المنشآت حيث أنها لا تقدم دليلًا قويًا على النجاح في بيئة العمل الحالية بل يجب التركيز على رضاء العملاء والجودة، حيث أن ذلك سيقوم بإلغاء الفاقد والعيوب والتي تمكن المنشآت من تقديم نفس كمية المخرجات بكمية مدخلات أقل. ومع هذا فمن الضروري الاهتمام بالقياسات المالية بجانب الأبعاد الأخرى لقياس الأداء المتوازن بالمنشأة.

6- أربعة جوانب فقط: هل هي كافية؟

يتضمن قياس الأداء المتوازن أربعة أقسام رئيسية والتي يمكن إضافة عناصر أخرى إليها حسب المنظمة وظروفها وبيئة عملها المحيطة. فمثلًا يمكن أن تضع منظمة ما جانب البيئة كجانب رئيسي حيث أنها تؤثر في عملياتها الرئيسية، وتضع منظمات أخرى جانب الموارد البشرية.

7- الوحدة التنظيمية لتطبيق البطاقة

أفضل تطبيق لبطاقة قياس الأداء المتوازن هي الوحدات الاستراتيجية داخل منظمات الأعمال، حيث يكون بها سلسلة متكاملة الأنشطة تقوم بتكوين سلسلة تحقيق القيمة في مراحل التطوير، العمليات، التسويق، التوزيع،

البيع، خدمة العملاء.

مميزات بطاقة الأداء المتوازن والمخاطر الواجب مراعاتها

أولًا: المميزات

1. توضح تتابع علاقات السبب والنتيجة.
2. تساعد في توصيل الاستراتيجية لكل أعضاء المنشأة.
3. تهتم في الشركات الهادفة للربح بالمقاييس والأهداف المالية.
4. تهتم بالنموذج المالي والمحاسبي الشامل بدلًا من النظام المحاسبي التقليدي.
5. تحدد عدد ونوع المقاييس المستخدمة في كل مجال من مجالات القياس.

ثانيًا: المخاطر الواجب مراعاتها

1. عدم تطبيق علاقات السبب والنتيجة بصورة فعلية والاعتماد على مجرد افتراضات تطبيقها، بالإضافة لوجود التحدي الهام في قوة وسرعة الارتباطات السببية بين المقاييس المالية وغير المالية.
2. عدم القدرة على إحداث التحسينات عبر كل المقاييس في كل الوقت.
3. لا يعتمد على المقاييس الموضوعية فقط وإنما أيضًا غير الموضوعية مما يتطلب من الإدارة الحذر وتحري الدقة.
4. تهتم بالمقاييس غير المالية عند تقييم المديرين والموظفين، وقد يقلل ذلك من الأهمية التي يعطيها المديرون للمقاييس المالية.

(هذا تبويب الكتاب نفسه، لوّنته بالبرتقالي للتنبيه فقط، وليس تصحيح خطأ.)

الخطوات المنهجية لتصميم وتطبيق البطاقة

عملية بناء البطاقات تبدأ من المستويات العليا إلى المستويات الأدنى بدءًا بإستراتيجية المنشأة حيث تترجم البطاقة إلى أهداف وقياسات أداء ملموسة تمثل توازنًا بين مختلف الجوانب. وتعددت آراء الكتاب والباحثين حول الخطوات اللازمة، ويراعى أن الترتيب الذي يلزم اتخاذه، والوقت المخصص لكل خطوة يتم تكييفهما طبقًا لخصائص وظروف كل منشأة.

الخطوة	المحتوى
1	رؤية المنشأة أو الوحدة الاستراتيجية (تحديد الرؤية)
2	تحديد الاستراتيجيات (أي استراتيجيات يجب اتباعها)
3	تحديد العناصر الحاكمة في النجاح (أي الأشياء يجب التركيز عليها)
4	تحديد القياسات (ما الذي يجب قياسه؟)
5	التطوير (كيف سيتم تقييم النجاح باستخدام بطاقة النتائج)
6	تحديد الأفعال التنفيذية (أي الأفعال يجب البدء في تنفيذها لتحقيق الأهداف؟)
7	المتابعة والتقييم (كيف سيتم إجراء عملية المتابعة وتعديل المحتوى)

الخطوة الأولى: صياغة الرؤية التنظيمية

الرؤية: تصورات أو توجهات أو طموحات وآمال لما يجب أن تكون عليه المنشأة في المستقبل. وتتم بعقد مقابلات مع أكبر عدد ممكن من الأفراد على أن يتم ذلك بمعرفة طرف خارجي للحصول على الصورة الأكثر موضوعية حول موقف الصناعة والاتجاهات فيها، وندوة مشتركة تحضرها الإدارة العليا وقادة الرأي ومجموعة المشروع وشخص له خبرة سابقة بمشروعات قياس الأداء المتوازن. وتتم الصياغة عبر:

1. **تعريف الصناعة ووصف تطورها ودور المنشأة المنتظر:** إرساء أساس للتوصل إلى إجماع بشأن خصائص ومتطلبات الصناعة وتعريف واضح لوضع المنشأة الحالي ودورها، ثم الاتفاق على الكيفية التي ستتطور بها الصناعة مستقبلًا.
2. **صياغة رؤية المنشأة:** يقوم النموذج على رؤية شاملة مشتركة، فمن الجوهري التأكد مبكرًا من وجود رؤية معتنقة بشكل مشترك. وبعد صياغة الرؤية وقبل بناء المقاييس ينبغي الوقوف على كيفية إدراك كل مشارك لها، ويعبر المشاركون عن تفسيرهم للرؤية من منظور مجالاتها المختلفة، ثم تناقش الأولويات. وتفيد الأسئلة التالية في الحكم على الرؤية: هل تمدنا بالثقة التي نحتاجها؟ هل تعطينا التحدي الذي نحتاجه؟ هل تساعدنا في صياغة الأهداف على نحو مرض؟ هل نشعر أن الرؤية ذات مغزى وأنها تخصنا دون غيرنا؟
3. **صياغة مجالات الرؤية:** اختيار مجالات الرؤية التي سيتم بناء المقاييس عليها: الرؤية المالية، رؤية العملاء، رؤية العمليات الداخلية، رؤية التعلم والنمو. وفضلت بعض المنشآت إضافة منظور خامس وهو منظور الموظفين أو المنظور البشري.

الخطوة الثانية: تحديد الاستراتيجيات وبناء الأهداف الإستراتيجية العامة

النموذج أداة تسهم في صياغة وتنفيذ إستراتيجية المنشأة وتعمل على مراجعتها ومتابعة تنفيذها، والغرض من الخطوة ترجمة الرؤية إلى صورة ملموسة وبالتالي تحقيق التوازن العام بين المجالات المختلفة. وتعقد ندوة مشتركة تحضرها نفس المجموعة المشار إليها في الخطوة الأولى. وأعظم مزايا نموذج القياس المتوازن أنه يسهل تحليل الرؤية إلى استراتيجيات محددة ومستندة إلى الواقع. ومن أساليب التنفيذ سؤال المشاركين أن

يصفوا القواعد الأساسية التي ترشد وتوجه المنشأة نحو الرؤية المنشودة بأقصى درجة من السهولة والفاعلية، ومن هنا يمكن تحديد قواعد واستراتيجيات مناسبة أساسية في عدد من الجوانب، منها الربحية على المدى القصير والطويل، الأساليب التي ستنافس بها المنشأة مثل التسعير وقت التسليم وتنظيم المنشأة ومن ثم نوع القدرات المراد بناؤها والمتاحة داخليًا. وتربط الاستراتيجيات الأخرى بالمجالات التي ستقوم المنشأة بها وتحديد من سيتولون مسؤولية التطوير.

الخطوة الثالثة: تحديد العناصر الحاكمة في النجاح (بحسب المنظور)

- **المنظور المالي:** يوضح نتائج الاختيارات الاستراتيجية في المجالات الأخرى، وهو جزء كبير من القواعد العامة والمقدمات المنطقية. ينظر لما يتوقعه الملاك من المنشأة من نمو وربحية، ودراسة وتحليل المخاطر المالية. وترتبط القضايا باستراتيجيات التكلفة والاستثمار والحسابات المدينة، وتتمثل في مقاييس ونسب أساسية Key ratios. وللنموذج ثلاثة موضوعات استراتيجية ترتبط بالمنظور المالي: (1) مزيج المنتجات ومعدل النمو، (2) القواعد الأساسية لاستغلال الطاقة الإنتاجية وخفض التكاليف، (3) إستراتيجية الاستثمار.
- **منظور العملاء:** يصف الطرق التي سيتم بها خلق قيمة للعملاء وكيف سيتم تحقيق ذلك، وما هي الأسباب التي ستجعل العملاء على استعداد لدفع المقابل المالي لها. وهذا الجزء يشكل قلب المقاييس، فإذا أخفقت المنشأة في تقديم المنتجات والخدمات المناسبة بشكل يلبي احتياجات العملاء وبتكاليف فعالة على المدى القصير والطويل، لن تتولد إيرادات وتتدهور المنشأة وتموت. ومن المهم أيضًا التعرف مبكرًا على أي تغيرات في تفضيلات العملاء وسلوكهم، وبحث التغيرات المحتملة في قيم العملاء الأساسية (الجودة، وقت التسليم، القدرة على التسليم)، وبيان ردود الفعل قبل أن تقع الخسائر الكبيرة، وألا تفرط المنشأة في الارتباط بعملائها ومنتجاتها القائمة.
- **تكملة منظور العملاء:** يفضل أن تكون هناك معلومات تفصيلية متاحة عن: الأنصبة في السوق، ولاء العملاء مقاسًا مثلًا بمعدل تكرار شراء المنتجات، تدفق العملاء الجدد إلى المنشأة، رضا العملاء عن المنتجات، وربحية العملاء والأسواق.
- **منظور العمليات الداخلية:** يجب دراسة وتحليل العمليات التي تولد الأشكال المناسبة للقيمة بالنسبة للعملاء وتقود كذلك إلى الوفاء بتوقعات حملة الأسهم. ينبغي التعرف على عمليات المنشأة على المستوى العام بدءًا بتحليل احتياجات العملاء وانتهاءً بتقديم المنتج، ثم تحليلها بتفصيل أكبر لاستبعاد كل العمليات التي لا تخلق قيمة للعميل بصورة مباشرة أو غير مباشرة. أما العمليات المتبقية فينبغي وصفها من حيث التكاليف وزمن العملية وتوكيد الجودة، وعندئذ تتوفر النتائج أساسًا لاختيار الأساليب لقياس هذه العمليات.
- **منظور التعلم والنمو:** يمكن المنشأة من ضمان قدرتها على التجديد كشرط أساسي لاستمرارها وبقائها على المدى الطويل. تدرس المنشأة ما يجب أن تفعله للاحتفاظ بالمعرفة التقنية المطلوبة لفهم وإشباع حاجات العملاء وتطوير تلك المعرفة إلى جانب اهتمامها بدراسة كيفية الاحتفاظ بالكفاءة والإنتاجية الضرورية للعمليات التي تخلق قيمة للعميل. المعرفة التقنية تتعرض للتلف باستمرار، ولذا يتعين على

المنشأة تقرير أنواع المعرفة والقدرات الواجب إدراجها ضمن مجموعة قدراتها المحورية ثم تتخذ قرارًا استراتيجيًا بشأن أي هذه القدرات ينبغي تمويلها وتبنيها. وتفيد الأسئلة: ما الذي تتكون منه القدرة؟ ما الغرض الذي ستستخدم فيه؟ كيف تؤثر على قيمة العميل؟ ما مدى أو درجة تخصصها؟ كيف تتغير بمرور الوقت؟ ما درجة تكرار استخدامها؟ كيف تتأثر بتكنولوجيا المعلومات؟

الخطوة الثالثة (تتمة): عوامل النجاح الحاكمة

تعني الانتقال من التوصيفات والاستراتيجيات إلى مناقشة والحكم على ما يكون مطلوبًا لنجاح المقياس وماهية العوامل ذات التأثير الأكبر على النتائج المنشودة تحقيقها: أي تقرر المنشأة ما هي عوامل النجاح الحاكمة وترتبها حسب الأولوية. وأسلوب لبدء ذلك هو تكوين مجموعات نقاشية لتقرير العوامل الأكثر أهمية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية، مع الحرص على إحداث ترابط أفقي ورأسي بين عوامل النجاح الحاكمة. ويكون الترابط الرأسي تلقائيًا بدرجة أو بأخرى. وأسهل طريقة لإحداث الترابط الأفقي هي إعداد رسم تخطيطي للمقياس كخريطة إستراتيجية بيانية. وثمة أمر لا يقل أهمية وهو تحاشي أي إمكانية لتحقيق التفوق في عامل نجاح ما على حساب عامل آخر، وإن المقاييس في مجالات الرؤية المختلفة يجب ألا تؤدي إلى الازدواج أو التضارب، بل يجب أن تتوافق مع الرؤية الشاملة والإستراتيجية العامة وتساندهما.

الخطوة الرابعة: تحديد القياسات

صياغة مقاييس للتعرف على الأسباب والنتائج وإيجاد توازن فيما بينها، وإعداد تقرير نهائي بمعرفة الإدارة العليا ومجموعة المشروع. ويفضل أن يتم ذلك بمشاركة شخص له خبرة سابقة بمشروعات قياس الأداء المتوازن، وتشتمل على مراحل فرعية: **(1) إعداد المقاييس والتعرف على الأسباب والنتائج وإيجاد توازن بين المقاييس المختلفة**: يتم إعداد مقاييس رئيسية وثيقة الصلة، من العصف الذهني لا ترفض فيه أي أفكار، وتحديد المقاييس الأوثق صلة وترتيبها حسب الأولوية. والتحدي الأكبر في إيجاد علاقات سبب ونتيجة واضحة وخلق توازن بين المقاييس المختلفة بحيث لا تتعارض التحسينات قصيرة المدى مع الأهداف طويلة المدى. **(2) صياغة المقاييس الشاملة**: تجمع مقاييس المستوى الأعلى تمهيدًا للموافقة عليها وعرضها على الأشخاص المعنيين، ويطلع كل فرد على ما تضمنته عملية إعداد المقاييس، ويعرض على المشاركين المذكرات والأوراق التي تتضمن التفسيرات والمقترحات. لحجم المنشأة وتنظيمها يتم عادة تحليل المقاييس بالمستوى الأعلى وربطها وتطبيقها على وحدات تنظيمية واقعة عند مستويات أدنى. وتتأثر جودة مقياس معين بعدد من الأنشطة المختلفة المؤداة بواسطة مختلف الوحدات العاملة على مستويات المنشأة.

أمثلة المقاييس الموصى بها لكل منظور

المنظور	أمثلة مقاييس من الكتاب
المالي	الربح/الخسارة، العائد على الاستثمار، مقاييس الإيراد للعامل الواحد، ربحية مجموعات العملاء، القيمة السوقية للسهم (إذا كانت الشركة مقيدة بالبورصة).
العملاء	عدد العملاء، النصيب في السوق %، المبيعات السنوية/العميل، العملاء المفقودون، متوسط المنفق على علاقات العملاء، مؤشر رضا العملاء %، مؤشر ولاء العملاء %، التكلفة/العميل، عدد الشكاوى، مؤشر الصورة الذهنية للعلامة، متوسط مدة العلاقة بالعميل، متوسط حجم العميل.
العمليات الداخلية	المصروفات الإدارية/إجمالي الإيرادات %، التسليم في الوقت المحدد %، الوقت المعياري لتطوير المنتج، الوقت من إصدار الطلبية إلى التسليم، الوقت المعياري مع الموردين وفي الإنتاج، متوسط الوقت في اتخاذ القرارات، دوران المخزون، التحسن في الإنتاجية %، طاقة تكنولوجيا المعلومات، نفقات تكنولوجيا المعلومات/المصروفات الإدارية %.
التعلم والنمو	مصروفات البحوث والتطوير/المصروفات الكلية %، الاستثمار في التدريب/العملاء، الاستثمار في البحوث والمنتجات الجديدة، تحسينات مقترحة/الموظف، نفقات تطوير القدرات/الموظف، مؤشر رضا العاملين، مؤشر التمكين، نسبة المنتجات الجديدة إلى كتالوج الشركة %.
الموارد البشرية	مؤشر القيادة، مؤشر الدافعية، دوران الموظفين %، متوسط سنوات الخدمة، متوسط عمر الموظفين، الوقت المنفق في التدريب (أيام/سنة)، الموظفون المؤقتون/الدائمون %.

والمقاييس المالية ليس من الضروري أن تؤخذ دائمًا من النظام المحاسبي للشركة؛ فقد تكون القيمة أو السعر السوقي للسهم أحد المقاييس الهامة عندما تكون الشركة مقيدة بالبورصة. وعند قياس الجودة نستخدم نسبة الوحدات المقبولة أو رأي العميل، وللإنتاجية الوقت الذي تم العمل فيه، وللطاقة بالسعة، وللتسليم بالنسبة المئوية للمنتجات المسلمة في الوقت المحدد، ولمدة الانتظار بزمن الانتظار. وقياس التعلم والنمو يعتمد على مقاييس مثل: كم الموارد المنفقة على التطوير والتدريب بدلًا من النتائج. وقدرة الابتكار والتعلم تقاس فقط إذا توفرت فكرة واضحة عما تتضمنه هذه العمليات. وتقدير أثر الموارد البشرية: بعض الشركات (مثل شركة سكاندنافية) ترى أن الموارد البشرية والعمليات الداخلية يعززان بعضهما بصورة متبادلة، ولكي يتحقق النجاح يلزم إحراز درجة مرتفعة في الاثنين. وتشير الدراسات إلى أن خطط العمل نادرًا ما تتعلق بتعلم الموظفين وقدراتهم، وقد استحدثت محاسبة الموارد البشرية في أواخر الستينيات لإعطاء قيمة نقدية لقدرات الشركة البشرية.

إضافة مني

ترتيب قراءة الخطوات للمراجعة: رؤية ← استراتيجية ← عوامل نجاح ← قياسات ← تطوير ← أفعال تنفيذية ← متابعة. والجدول أعلاه تنظيم مني لقوائم الكتاب (الأرقام والأسماء كما في الكتاب، بدون أي حساب).

تتمة المقاييس: الموارد البشرية والبيئة

من مقاييس الموارد البشرية: نسبة الموظفين الحاصلين على مؤهل جامعي %، متوسط التغيب عن العمل، عدد المديرات والمديرين، مؤشر التمكين، تكلفة التدريب السنوية للشخص الواحد، والتكلفة السنوية للتدريب والاتصال وبرامج الدعم للشخص. أما **المقاييس البيئية** فتنسجم مع المجالات الأخرى، والفرق الرئيسي مع تكنولوجيا المعلومات أن الأخيرة نظام يعتمد على معطيات موجودة ومستخدمة داخل المنشأة، في حين يرتبط قسم كبير من المقاييس البيئية بتأثيرات المنشأة وأعمالها على ما يحيط بها. وتستخدم في: استخدام وخواص عوامل الإنتاج، الانبعاثات الناتجة من الإنتاج، محتوى المنتج وتأثيرات استخدامه، فاعلية وسائل النقل المختلفة وآثارها البيئية، العوادم والنفايات والتخلص منها، العمليات الإدارية مثل مراجعة (تدقيق) بيئية ومنازعات قضائية. وإذا تضمنت الاستراتيجية طموحات من هذا النوع فإن رؤية التطوير قد تحتاج مقاييس خاصة لإظهار مدى تقدم الشركة نحو تطوير منتجات وعمليات صديقة للبيئة.

الخطوة الخامسة: تحديد وتطوير خطة العمل

تحديد كيفية تقييم النجاح في استخدام البطاقة من خلال صياغة الأهداف ووضع خطة عمل.

1. **صياغة الأهداف:** تصاغ الأهداف النهائية في صورة اقتراحات تقدم من قائد كل وحدة في المشروع تمهيدًا لموافقة الإدارة العليا. يجب أن توضع أهداف لكل مقياس مستخدم، وتحتاج المنشأة لأهداف قصيرة المدى وطويلة المدى معًا حتى يتسنى لها تفقد مسارها بصورة متواصلة واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب. ويجب أن تكون الأهداف متسقة ومنسجمة مع الرؤية الشاملة والاستراتيجية العامة وألا يكون هناك تناقض أو تعارض بينها، ولهذا ينبغي إحداث ترابط وتكامل بين الأهداف أفقيًا ورأسيًا. ومن المهم تحديد المسؤوليات عن وضع الأهداف وتقييم الأداء، وتقديم إجابات محددة عن: ما الطريقة الواجب إتباعها؟ من أجل أي الوحدات؟ ما معدل التكرار؟ بواسطة من؟
2. **وضع خطة عمل:** تعد كل مجموعة مشروع، ولكي تكتمل المقاييس يجب تحديد الخطوات الواجب اتخاذها لتحقيق الأهداف والرؤية، وتشمل خطة العمل الأفراد المسؤولين وجدولًا زمنيًا لإعداد التقارير المرحلية والنهائية. ويفضل أن تتفق المجموعة على قائمة أولويات وعلى جدول زمني، وتمثل هذه القائمة مقترنة بالمقاييس واحدًا من مستندات الإدارة العليا الرقابية الرئيسية.

الخطوة السادسة: تحديد الأفعال التنفيذية

بيان الأنشطة والأفعال الواجب البدء في تنفيذها لتحقيق الأهداف والانتقال بالخطة إلى عالم الواقع، ويتطلب تحديد الأهداف السنوية وتوزيع وتخصيص الموارد، وتحديد المسؤوليات والأدوات، وتدعيم البرامج، والثقافة ومحاولة ربط ذلك بالدافعية. ويراعى أن الأفعال التنفيذية تؤثر في العاملين والمديرين بالمنظمة وتتأثر بهم.

الخطوة السابعة: المتابعة والتقييم

من الضروري أن تتابع المنشأة بصورة متصلة الاهتمام بالمقاييس لكي تحقق وظيفتها كأداة ديناميكية للإدارة، وتستعين بحلول تكنولوجيا الاتصالات لتسهيل إعداد التقارير وجمع البيانات. ومن المهم أن تستخدم

المقاييس في جميع أنحاء المنشأة وفي الجوانب اليومية للإدارة، فإذا وفرت بذلك الأساس لجدول الأعمال اليومي لكل وحدة ستكون لها وظيفة طبيعية من أعمال إعداد التقارير والرقابة الحالية من خلال تأثيرها على العمليات اليومية. وينبغي أن تظل المقاييس المختارة للشركة، ولاسيما من أجل الرقابة قصيرة المدى، مطروحة على بساط البحث وأن يتم استبدالها في الحالات المناسبة بأخرى جارية بدرجة أكبر.

اعتبارات عند تطبيق البطاقة (من الكتاب)

1. أن تتسم الثقافة والقيم التنظيمية بالقوة والتوجه المستقبلي، وتقبل التغيير.
2. مساندة ودعم الإدارة العليا لبرنامج التصميم والتطبيق.
3. أن يتسم فريق العمل بالابتكارية والإبداع وتقبل التحدي والحماس واستشراف المستقبل.
4. الاهتمام بصياغة إستراتيجية واضحة المعالم للمنشأة على مدى زمني مناسب، فبطاقة الأداء المتوازن دون إستراتيجية تعد مضيعة للوقت.
5. ضرورة صياغة الرؤية التنظيمية بشكل واضح ومفهوم وبصورة معلنة لجميع العاملين.
6. تدنيه الاهتمام بالأحداث الماضية بحيث لا تمثل قدر اهتمام المنشأة باهتماماتها المستقبلية.
7. تقليل التركيز على المجالات المالية بمفردها دون مناقشة وتحليل المجالات الأخرى.
8. الاهتمام بالأصول غير الملموسة ودراسة تأثيراتها الجوهرية على نتائج الأعمال.
9. الندوات واللقاءات مع أكبر عدد ممكن من الأفراد، وقد يتطلب أطرافًا خارجية، وذلك في مختلف خطوات التصميم والتطبيق.
10. مراحل وخطوات القياس المتوازن: تعمل الشركات على انتهاج مراحل خطوات منهجية.
11. المدة الزمنية للتصميم والتطبيق: ليست هناك فترة محددة يمكن الاحتكام إليها، ويتوقف الأمر على ظروف الشركة والعوامل الأخرى المؤثرة.
12. المعلومات والمعادلات والمؤشرات: يجب أن تكون معادلات مؤشرات الأداء الرئيسية واضحة ومفهومة ودقيقة ومبنية على معلومات محددة.
13. دراسة العوامل الحاكمة: تحديد العوامل الجوهرية الحاكمة في علاقات ونتائج الشركة بشكل واضح ومحدد.
14. التدرج في عمليات التطبيق: يمكن تطبيقه على وحدة إدارية معينة أو فرع معين ثم تعميم التجربة على الشركة ككل.
15. العناصر الرئيسية: المالية، العمليات الداخلية، العملاء، النمو والتعلم، وإضافة جانب الموارد البشرية وجانب البيئة وغيرها.
16. ضرورة المراجعة الدقيقة وتطوير أساليب توفير البيانات، والاعتماد على النظم الآلية لتيسير التحليل والمقارنة.

وهناك شركات رائدة طبقت البطاقة منها شركات للإلكترونيات والجوية والاتصالات والسيارات. ولا يمكن اعتبار استخدام المقاييس مكتملًا إلا عندما يصبح المقياس جزءًا ديناميكيًا عاملًا من الحياة اليومية للمنشأة، ويستلزم عمل القياس كأداة للرقابة الإدارية المستمرة بذل العناية الفائقة وجهود التحسين المستمرة.

أسئلة على الفصل الخامس

أسئلة الاختيار من متعدد (الكتاب)

س1: يقوم نظام تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة التقليدي على افتراض أساسي هو: (أ) الدقة في قياس التكاليف غير المباشرة (ب) الملاءمة الاقتصادية (فعالية التكلفة) (ج) إمكانية تحديد ربحية العملاء (د) حجم الإنتاج هو المسبب الوحيد لكل عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة.

س2: يقصد بمسبب التكلفة: (أ) مقدار الاستهلاك الخاص بمنتج معين (ب) عملية معينة من عمليات دورة الإنتاج (ج) الأنشطة الجوهرية التي تقوم بها الشركة (د) الأنشطة غير المؤثرة بالنسبة للمنشأة.

س3: يقصد بالنشاط في نظام التكاليف على أساس النشاط: عملية معينة من عمليات دورة الإنتاج داخل الشركة تستهلك مجموعة من الموارد للقيام بالإنتاج.

س4: عدد مرات تجهيز الآلات يعد نوع من: (أ) مسببات التكلفة على مستوى وحدة المنتج (ب) على مستوى الدفعة الإنتاجية (ج) على مستوى الخط الإنتاجي (د) على مستوى الوحدة الاقتصادية ككل.

إضافة مني: إجابات س1 إلى س4

س1: (أ) هو الافتراض الغلط في النظام التقليدي، والافتراض الأساسي فعلًا هو (د) أن الحجم هو المسبب الوحيد. س2: مسبب التكلفة هو العامل اللي بيسبب حدوث تكلفة النشاط. س4: (ب) على مستوى الدفعة (لأن التجهيز بيتكرر لكل دفعة مش لكل وحدة). حسب فهمي لمحتوى الفصل، والكتاب نفسه ما فيهوش مفتاح إجابات.

بيانات الأسئلة 5-11 (الكتاب)

شركة بنها للملابس الجاهزة تنتج منتجين (س، ص): عدد الوحدات 10,000 للمنتج س و40,000 للمنتج ص. تكلفة المواد المباشرة للوحدة 16 و9. تكلفة الأجور المباشرة للوحدة 2.8 و1.4. ثلاث أنشطة: التقطيع (محرك: ساعات التقطيع)، التصنيع (محرك: ساعات التشغيل)، التجميع (محرك: ساعات العمل المباشر). ومطلوب معدل التحميل لكل نشاط، ونصيب كل منتج من إجمالي التكاليف غير المباشرة، ونصيب الوحدة.

إضافة مني: حل الأسئلة 5-11 بالأرقام

أرقام الجدول في الكتاب مقروءة بصعوبة، وقرأتها بالتحقق من أنها تطابق الاختيارات المعروضة. المعدلات: التقطيع 160 ج/ساعة (س5-أ)، التصنيع 40 ج/ساعة (س6-ب)، التجميع 39 ج/ساعة (س7-ج). نصيب المنتج س = (50 × 160) + (1,500 × 40) + (4,000 × 39) = 8,000 + 60,000 + 156,000 = **224,000** (س8-أ). نصيب المنتج ص = (150 × 160) + (1,000 × 40) + (8,000 × 39) = 24,000 + 40,000 + 312,000 = **376,000** (س9-ب). نصيب وحدة س = 224,000 ÷ 10,000 = **22.4 ج** (س10-ج). نصيب وحدة ص = 376,000 ÷ 40,000 = **9.4 ج** (س11-د). المجموع 600,000 = 32,000 + 100,000 + 468,000 (وهو مجموع تكاليف الأنشطة). القراءة مني، ولو الأرقام في كتابك مختلفة اتبع كتابك.

أسئلة 12-15 (الكتاب)

شركة الرضا تنتج المنتجين (1) و(2)، ومعلومات ديسمبر 2022: المنتج 1 (35,000 وحدة، تكلفة مباشرة 40,000، ساعات تشغيل 2,800، 250 مرة، وزن مواد 700 كجم، ساعات عمل 2,800، 600 طلبية)، المنتج 2 (40,000 وحدة، 60,000، 1,200، 150 مرة، 900 كجم، 1,200 ساعة، 700 طلبية). الأنشطة غير المباشرة: توفير الموارد، فحص الإنتاج، جدولة وإعداد آلات، صيانة آلات، مناولة المواد. والمطلوب موجه التكلفة (معدل التحميل) لكل نشاط (الاختيارات 4 و5 و10 و20). أرقام تكلفة الأنشطة غير مقروءة بوضوح في نسختي، فلم أحلها.

س16 و س17 (الكتاب)

س16: حجم الإنتاج من المنتجين س وص 2,000 و3,000 وحدة، ومرات تجهيز الآلات للإنتاج 8 و2 مرة، وتكاليف تجهيز الآلات غير المباشرة 15,000 جنيه. ما نصيب الوحدة وفق النظام التقليدي ووفق ABC؟

س17: بيانات شركة بنها للصناعات الإلكترونية لتجميع منتجين س وص: حجم الإنتاج 10 و10، مرات نقل الموارد لكل خط 3 و7، ساعات العمل المباشر للوحدة 435 و435 ساعة، وتكاليف مناولة المواد الخام 43,500 جنيه، المطلوب نصيب الوحدة بالنظام التقليدي ونظام ABC.

إضافة مني: حل س16 و س17

س16: تقليديًا: 15,000 ÷ 5,000 وحدة = 3 ج للوحدة من س ومن ص. وفق ABC: 15,000 ÷ 10 مرات = 1,500 للمرة. س: 8 × 1,500 = 12,000 ÷ 2,000 = **6 ج**. ص: 2 × 1,500 = 3,000 ÷ 3,000 = **1 ج**. فالاختيار اللي فيه تقليدي (3، 3) و(1، 6) ABC.

س17: تقليديًا: ساعات العمل المباشر متساوية فيتوزع بالتساوي: 43,500 ÷ 2 = 21,750 لكل منتج ÷ 10 وحدات = 2,175 ج للوحدة (تقديري حسب قراءتي للأرقام). وفق ABC: مرات النقل 3 + 7 = 10 فمعدل المرة 4,350 ج. س: 13,050 ÷ 10 = **1,305 ج** للوحدة. ص: 30,450 ÷ 10 = **3,045 ج** للوحدة. (الأرقام من الصورة صعبة القراءة، فاتأكد منها في كتابك.)

ملحوظة أمانة

أسئلة الفصل الخامس تستمر في الكتاب لحد صفحة 328 (أسئلة المقال، وغيرها)، ولم أقرأها لضيق الوقت، وأذكرها في قسم "اللي لسه ناقص" في الآخر.

أسئلة المقال (الكتاب)

السؤال الأول: بيانات تكاليف شركة الرحمة خلال الربع الأول من 2021: تكاليف التجهيز (تقديري 20,000، المسبب عدد مرات التجهيز، المستوى 100 مرة)، مناولة المواد (100,000، وزن المواد، 50,000 كيلو)، معالجة المخلفات (50,000، وزن المخلفات المعالجة، 10,000 كيلو)، رقابة الجودة (75,000، عدد مرات الفحص، 10,000 مرة)، تكاليف أخرى (200,000، ساعات تشغيل الآلات، 20,000 ساعة). المنتج (أ) استنفد: 4 مرات تجهيز، 10,000 كيلو مواد خام، 2,000 كيلو مخلفات، 10 مرات فحص، 500 ساعة تشغيل، وحجم إنتاجه 1,000 وحدة. المطلوب: (1) التكاليف غير المباشرة المحملة على (أ) بنظام ABC، (2) نصيب الوحدة.

إضافة مني: حل السؤال الأول

معدل كل نشاط = تكلفة النشاط ÷ مستوى المسبب. تجهيز: 20,000 ÷ 100 = 200 للمرة × 4 = 800. مناولة: 100,000 ÷ 50,000 = 2 للكيلو × 10,000 = 20,000. مخلفات: 50,000 ÷ 10,000 = 5 للكيلو × 2,000 = 10,000. جودة: 75,000 ÷ 10,000 = 7.5 للفحصة × 10 = 75. أخرى: 200,000 ÷ 20,000 = 10 للساعة × 500 = 5,000. **الإجمالي 35,875 ج**، ونصيب الوحدة = 35,875 ÷ 1,000 = **35.875 ج**. (الأرقام قرأتها من صورة صغيرة، فراجعها على كتابك.)

السؤال الثاني (الكتاب)

شركة بنها الصناعية تطبق التكاليف على أساس النشاط، وإجمالي تكلفة الأنشطة: شئون العاملين، الوقود والقوى المحركة، الفواتير، لها محركات تكلفة (ساعات عمل، جالونات، فواتير) تستخدمها ثلاثة أقسام (أ،

ب، ج). المطلوب: توزيع التكاليف غير المباشرة باستخدام ABC.

إضافة مني: طريقة حل السؤال الثاني

(1) معدل النشاط = إجمالي تكلفته ÷ إجمالي محرك التكلفة. (2) نصيب كل قسم = المعدل × كمية المحرك في القسم. (3) نجمع الأنشطة الثلاثة لكل قسم. لم أحسبها بالأرقام لأن خانات الجدول غير مقروءة بوضوح.

ورقة الغش للفصل الخامس

مراجعة سريعة

الموضوع	الجملة اللي تفتكرها
ABC	الأنشطة تستهلك الموارد، والمنتجات تستهلك الأنشطة. معدل النشاط = تكلفة النشاط ÷ مسبب التكلفة.
مستويات الأنشطة	وحدة، دفعة (التجهيز مثلًا)، منتج، منشأة.
التكلفة المستهدفة	سعر البيع المستهدف − هامش الربح المستهدف. السعر بييجي من السوق مش من التكلفة.
سلسلة القيمة	نفهم الأنشطة الداخلية والعلاقات الخارجية مع الموردين والعملاء ونوزع تكلفتها.
هندسة القيمة	ثلاث مراحل: تمهيدية (6 خطوات)، دراسة القيمة (6 خطوات)، لاحقة. الهدف نفس الوظيفة بأقل تكلفة.
إعادة الهندسة	إعادة تفكير جذري في العملية. التحسين المستمر تدريجي ودورته PDCA.
الإسناد	مقارنة بأفضل الممارسات: عملية، تنافسي، استراتيجي، داخلي.
JIT	إنتاج بقدر الحاجة بلا مخزون ولا انتظار ولا عيوب.
الشراء المقدم	شراء أكبر من الاحتياج الجاري لحماية التشغيل وخصم الكمية.
بطاقة الأداء المتوازن	مالي، عملاء، عمليات داخلية، تعلم ونمو. سبب ونتيجة، 7 خطوات تنفيذ.

اللي لسه ناقص في الملف ده (أمانة)

الصفحات الأخيرة في الكتاب (المراجع، وروابط الفيديوهات، وتوصيف المقرر الدراسي) فيها أسماء وبيانات إدارية، فتعمدت ما أدرجهاش حسب طلبك. وفي أسئلة الفصل الخامس: أسئلة 12-15 ما اتحلتش لأن أرقام الأنشطة غير مقروءة، وحل السؤال الثاني بالمقال طريقة فقط. وكذلك تقدير فصول سابقة: كل نقطة غير واضحة منبّه عليها في مكانها.