

المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميله
3 السداسي 2024/2023

المحور الرابع: طريقة التكاليف المتغيرة 2/1



تمهيد.

تطبق طريقة التكلفة المتغيرة في المؤسسات التي تنتج عدة منتجات في نفس الوقت وتطلق من تحليل سلوك التكاليف، ويقصد بسلوك التكاليف مدى استجابة التكاليف للتغير في حجم الانتاج، فعند تغير مستوى الانتاج تبقى بعض عناصر التكاليف ثابتة في حين تتغير بعض عناصر التكاليف إما كلياً (بنفس وتيرة حجم الانتاج) أو جزئياً.

تعتمد هذه الطريقة على الفصل بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة بحيث يتم استبعاد التكاليف الثابتة من حيث التكاليف وسعر التكلفة وهذا بغرض الفصل بين القرارات الطويلة التي تتعلق باستراتيجية سير أعمال المؤسسة والقرارات التي تتعلق بفترة الاستغلال.

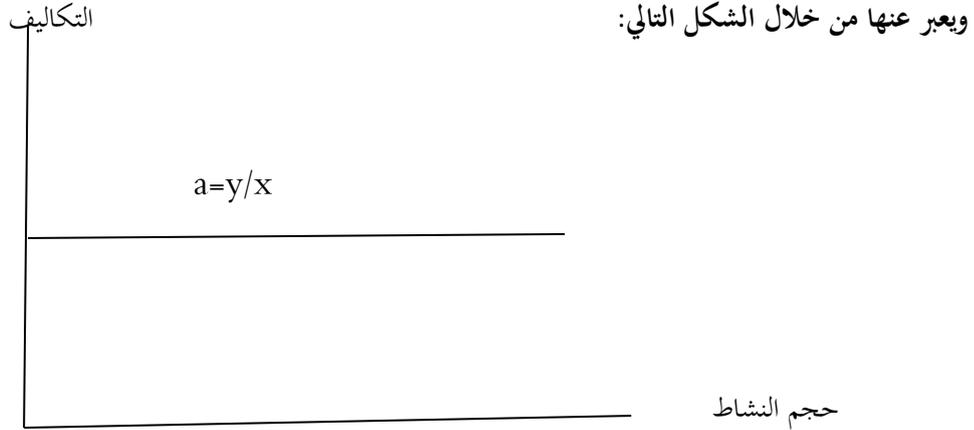
1- تصنيف التكاليف: تنقسم التكاليف بموجب التغير في النشاط إلى:

➤ التكاليف الثابتة

➤ التكاليف المتغيرة

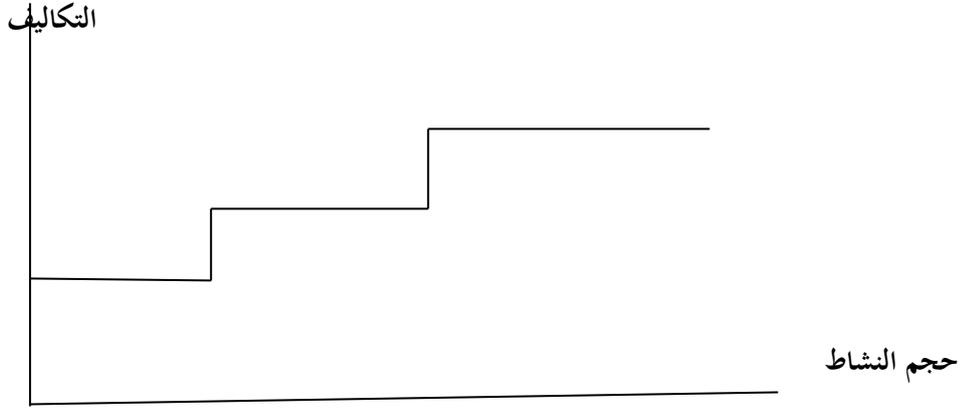
➤ التكاليف المختلطة

1-1- التكاليف الثابتة: هي التكاليف التي لا تتغير في مجموعها خلال فترة زمنية معينة (فترة نشاط عادي) بتغير حجم النشاط وذلك في ظل ظروف معينة ، وتصرف سواء كان هناك انتاج أو لا مثل: اهتلاك الأصول الثابتة، مصاريف الايجار، أقساط التأمين، المرتبات والأجور، بعض أنواع الضرائب....



ملاحظة :

يزيد المصروف الثابت في لحظة زمنية معينة حينما تستغل الطاقة الانتاجية القصوى (تقاس بعدد ساعات الآلة واليد العاملة) بنسبة 100%، وزيادة الانتاج يتطلب توسعة وذلك كالنالي:



ملاحظة

لا تزيد التكاليف الثابتة بزيادة الانتاج عندما توجد طاقة انتاجية غير مستغلة، بل تزيد عندما يتم تجاوز الطاقة الانتاجية.

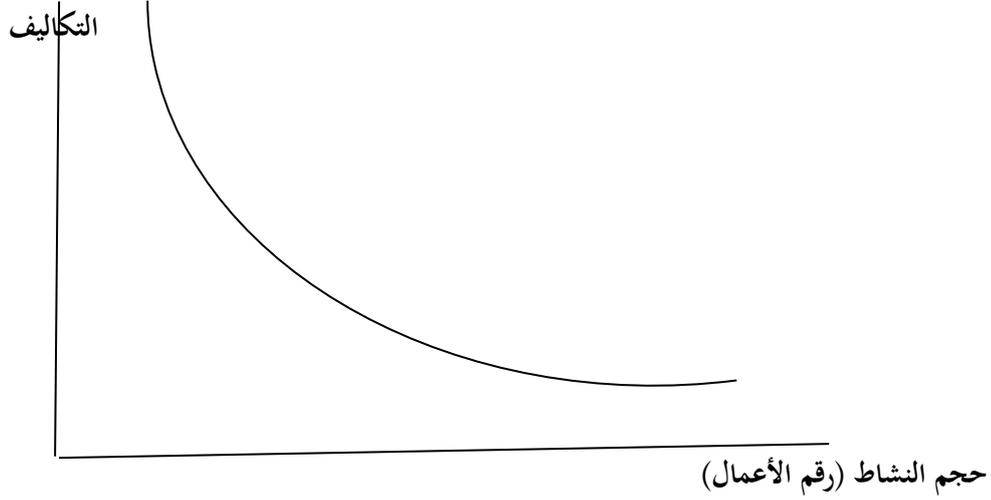
ملاحظة

نصيب الوحدة الواحدة من التكلفة الثابتة، يجب على السؤال كم يوجد من تكاليف ثابتة في كل 1 دج من رقم الأعمال؟، وهو قيمة متناقصة أي كلما زاد حجم النشاط (رقم الاعمال) تنقص تكلفة الوحدة الثابتة.

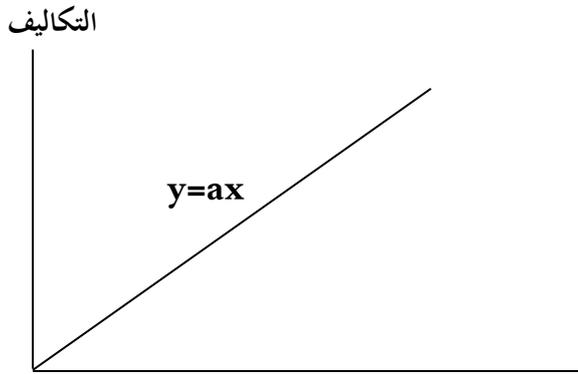
وتحسب كما يلي:

نصيب الوحدة الواحدة من التكلفة الثابتة = المصاريف الثابتة / رقم الأعمال

ويعبر عنها بالمنحنى التالي:



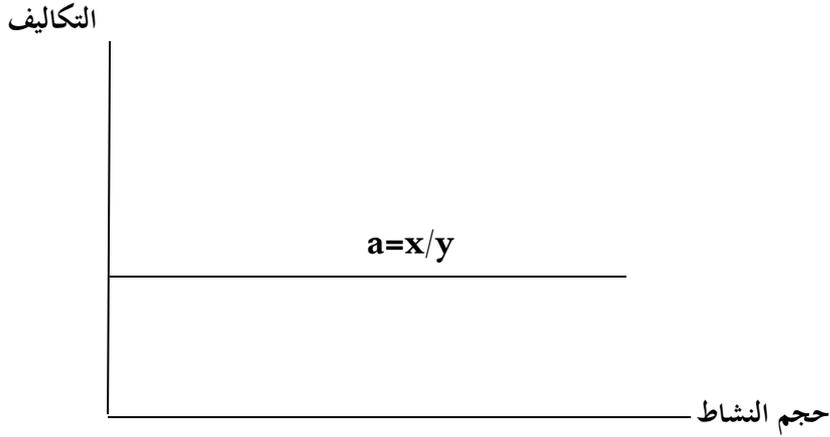
1-2- التكاليف المتغيرة: وهي التكاليف التي تتغير بصفة مباشرة مع تغير حجم الانتاج أو مستوى النشاط، وعليه فالتكاليف المتغيرة الاجمالية تتغير بتغير مستوى النشاط وبنفس النسبة وذلك لأن علاقة التكلفة المتغيرة ومستوى النشاط علاقة طردية، ويمكن التعبير عن التكاليف المتغيرة رياضيا كما يلي:



من الشكل أعلاه نلاحظ أنه رغم أن التكاليف المتغيرة الاجمالية تتغير بتغير حجم الانتاج إلا أن التكاليف المتغيرة الوحودية تظل ثابتة مهما تغير حجم الانتاج ومستوى النشاط
حيث:

$$\text{مجموع التكاليف الاجمالية} = \text{التكاليف الثابتة} + \text{التكاليف المتغيرة}$$

نصيب الوحدة الواحدة من التكلفة المتغيرة ثابت كما يوضحه المنحنى الموالي:

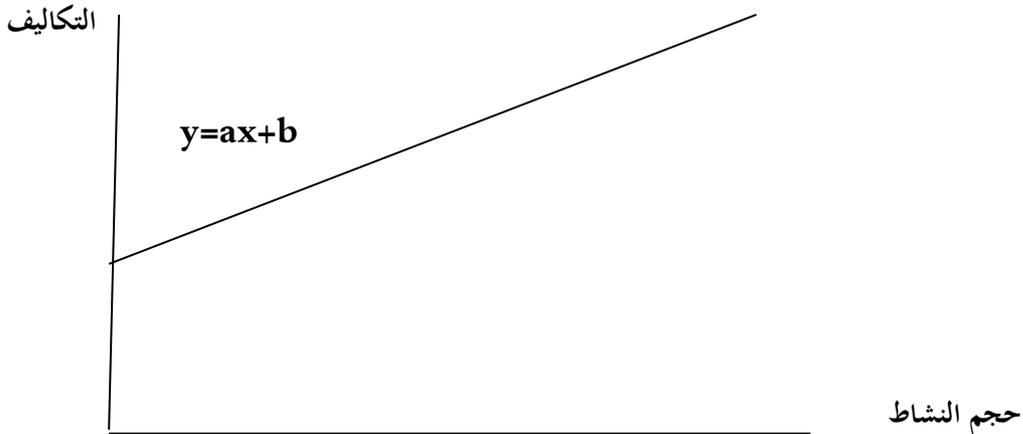


ملاحظة

نصيب الوحدة الواحدة من التكلفة المتغيرة ثابت، ونصيب الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة متناقص (يتناقص مع زيادة حجم النشاط)

1-3- التكاليف المختلطة:

التكاليف شبه المتغيرة هي التكاليف التي تجمع في خصائصها بين الثابت والمتغير، أي تتضمن جزء ثابت وجزء متغير مثل: مصاريف الكهرباء، مصاريف الصيانة... الخ



2- طريقة الفصل بين التكاليف المختلطة: هناك عدة طرق للتمييز بين الجزء الثابت والمتغير في الأعباء المختلطة وهنا سنركز على طريقتين هما:

2-1- طريقة القيمة الحدية (أدنى وأعلى مستوى نشاط)

وفقا لهذه الطريقة نحسب معامل التغير في التكاليف، وتعتمد هذه الطريقة على اختيار القيم الحدية في السلسلة الاحصائية، أي أعلى قيمة وأدنى قيمة في قيم الانتاج واستخدام هذه الطريقة يتطلب اتباع الخطوات التالية:

- تحديد أعلى مستوى للنشاط والتكاليف المرتبطة به وتحديد أدنى مستوى للنشاط والتكاليف المرتبطة به ؛
- تحديد الفرق بين تكلفة أعلى مستوى نشاط وتكلفة أدنى حجم نشاط؛
- تحديد الفرق بين أعلى حجم للنشاط وأدنى حجم للنشاط؛
- حساب معدل التغير عن طريق قسمة الفرق بين التكاليف على الفرق بين الحجم، حيث يمثل معدل التكلفة المتغيرة
الوحدوية؛
- تحديد التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة

مثال:

اليك المعلومات المتعلقة بتكاليف الصيانة لإحدى المؤسسات الصناعية خلال النصف الثاني من سنة 2023 كما يلي:

الشهر	عدد الوحدات المنتجة	التكلفة
جويلية	5600	7900
اوت	7100	8500
سبتمبر	5000	7400
أكتوبر	6500	8200
نوفمبر	7300	9100
ديسمبر	8000	9800

المطلوب: حدد معادلة التكاليف شبه المتغيرة؟

الحل:

$$\begin{array}{r}
 \text{المستوى الأعلى للنشاط 8000} \\
 \text{تكلفة أعلى مستوى نشاط 9800} \\
 - \\
 \text{المستوى الأدنى للنشاط 5000} \\
 \text{تكلفة أدنى مستوى نشاط 7400} \\
 \text{3000=} \\
 \text{240 =} \\
 \text{معدل التغير} = 3000/2400 = 0.8 \\
 a=0.8
 \end{array}$$

المستوى الثابت لمستوى النشاط 9800 وحدة منتجة

$$Y = a x + b$$

$$9800 = 0.8 \times 8000 + b$$

$$b = 3400$$

المستوى الثابت لمستوى النشاط 7400 وحدة منتجة

$$7400 = 0.8 \times 5000 + b$$

$$b = 3400$$

اجمالي التكاليف = التكاليف الثابتة + (معامل النشاط × حجم النشاط)

$$Y = a x + b$$

$$CM = c v u x + c F$$

$$Y = 0.8x + 3400$$

2-2- طريقة المربعات الصغرى (طريقة الانتشار):

تعتمد هذه الطريقة على التمثيل البياني لكل مستوى من مستويات النشاط وتكاليفه حيث يمثل المحور الأفقي مستوى النشاط والمحور العمودي للتكاليف وهكذا نتحصل على شكل انتشار ثم نقوم بمد خط يتوسط شكل الانتشار يسمى خط انحدار التكاليف على حجم الانتاج. وتعتمد هذه الطريقة الطرق الاحصائية في إيجاد الحل وفق العلاقة التالية:

$$Y = a x + b$$

$$a = \frac{\sum x_i \times y_i}{\sum x_i^2} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$B = \bar{y} - a \bar{x}$$

مثال:

اليك المعلومات المتعلقة بمستوى النشاط والتكاليف المرتبطة بها لإحدى المؤسسات الصناعية:

حجم النشاط X	10	20	30	40	50
التكاليف Y	100	150	200	250	300

المطلوب: الفصل بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة

الحل:

تحديد الاتجاه العام لدالة التكاليف باستخدام طريقة المربعات الصغرى:

Y = إجمالي التكاليف x = حجم النشاط a = معامل التغير

$$Y = a x + b$$

حيث: a x هو الجزء المتغير

b هو الجزء الثابت

Xi	Yi	Xi = xi - x	Yi = yi - y	Xi * yi	Xi
10	100	- 20	100 -	200	400
20	150	-10	50 -	500	100
30	200	0	0	0	0
40	250	10	50	500	100
50	300	20	100	2000	400
المجموع				5000	1000

حسب طريقة المربعات الصغرى: $y = a x + b$

$$a = \frac{\sum x_i \times y_i}{\sum x_i^2} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$x = \frac{10 + 20 + 30 + 40 + 50}{5} = \frac{150}{5} = 30$$

$$Y = \frac{100 + 150 + 200 + 250 + 300}{5} = 200$$

$$a = \frac{5000}{1000} = 5$$

$$Y = a x + b$$

$$A = y - a x$$

$$b = 200 - 5 (30)$$

$$b = 50$$

$$Y = 5 x + 50$$

ملاحظة:

معنى ذلك أنه لكل 100 وحدة نقدية من التكاليف توجد 500 وحدة نقدية تكاليف ثابتة والباقي متغيرة، ولكل 150 وحدة نقدية من التكاليف توجد 50 وحدة نقدية تكاليف ثابتة والباقي متغيرة وهكذا.

3- أهداف طريقة التكاليف المتغيرة: تقوم هذه الطريقة أساسا بالتركيز على التكاليف المتغيرة، واعطائها الأولوية في

الاسترجاع قبل التكاليف الثابتة، ولهذا فهي تسعى إلى تحقيق جملة من الأهداف نذكر منها:

➤ التمييز بين المنتجات ذات الهامش السلبي والايجابي بهدف اتخاذ القرار المناسب حول تشكيلة المنتجات التي تحتفظ بها المؤسسة؛

➤ اتخاذ القرار المناسب بشأن المنتجات ذات الهامش السلبي حول التخلي عنها كلياً أو الاحتفاظ بها مع تدنية حجم الانتاج، وهذا على أساس الهامش على التكاليف المتغيرة؛

➤ تحديد عتبة المردودية لنشاط المؤسسة، وبالتالي معرفة المشاريع قبل انجازها على أرض الواقع.

4- حساب النتيجة التحليلية بأسلوب التكاليف المتغيرة:

إن سعر التكلفة وفق هذه الطريقة محسوب على أساس التكلفة المتغيرة فقط، ولتحديد سعر التكلفة الحقيقي لا بد أن نضيف التكاليف الثابتة، ثم نطرح سعر التكلفة المتحصل عليه من رقم الأعمال المحقق لنحصل على النتيجة الاجمالية ونتبع نفس المبدأ المستعمل في التكاليف الكلية لحساب النتيجة الصافية مع الأخذ بعين الاعتبار الفرق في المخزون والذي يحسب وفق العلاقة التالية:

$$\text{فرق المخزون} = \text{المخزون بالتكاليف الحقيقية} - \text{المخزون بالتكاليف المتغيرة}$$

وعليه تكون معادلة النتيجة التحليلية الصافية على النحو التالي :

$$\text{النتيجة التحليلية الصافية} = \pm \text{التحليلية الاجمالية} + \text{العناصر الاضافية} - \text{الأعباء غير معتبرة} \pm \text{فوارق الأقسام} \pm \text{فوارق الجرد} - \text{فوارق المخزون}$$

من مأخذ هذه الطريقة اهمالها لدور التكاليف الثابتة في نشاط المؤسسة فقد نجد أحيانا التكاليف الثابتة تشكل الحجم الأكبر في المؤسسة ذات الهيكل الأكبر، وبالتالي بنود اتخاذ القرار حسب طريقة التكاليف المتغيرة لوحدها، فضلا عن وجود تداخل كبير بين التكاليف الثابتة والمتغيرة، كما أن تقييد المخزون بهذه الطريقة يكون تقييما ناقصا كونه أهمل التكاليف الثابتة.

مثال تطبيقي:

تنتج مؤسسة صناعية 'الفتح' انطلاقا من مادة أولية وحيدة "M" منتجين A في الورشة 1 والمنتج B في الورشة رقم 2

لخصت المعلومات الخاصة لشهر جانفي من سنة 2023 كما يلي:

1- المخزون في 2023/01/01:

- المادة الأولية M: 700 كلغ ب 12 دج
- المنتج A: 1500 وحدة بمبلغ إجمالي 40000 دج
- المنتج B: 1000 وحدة ب 30 دج للوحدة

2- مشتريات الشهر من سنة 2023:

- 15000 كلغ من المادة M ب 10 دج للكلغ

3- اليد العاملة المباشرة:

- 800 ساعة يد عمل بسعر 60 دج للساعة الواحدة منها 350 ساعة للمنتج B

4- استهلاكات المواد الأولية:

- في الورشة 1: 9000 كلغ وفي الورشة 2: 4000 كلغ

5- الانتاج الشهري لسنة 2023:

- 8500 وحدة من المنتج A

- 3000 وحدة من المنتج B

6- مبيعات الشهر لسنة 2023:

- المنتج A: 9000 وحدة ب 60 دج للوحدة

- المنتج B: 3000 وحدة ب 58 دج للوحدة

7- الأعباء غير مباشرة:

لخصت ففي الجدول التالي مع الأخذ بعين الاعتبار مبلغ 1300 كأعباء غير محملة ومبلغ 3000 كعناصر (أعباء اضافية)

الأقسام الرئيسية			الأقسام الثانوية		الأقسام	البيان
التوزيع	الورشة 2	الورشة 1	التموين	الصيانة	الطاقة	
33700	8980	49900	11300	6200	12920	مج ت I
10%	10%	40%	20%	20%	(%100)	ت ت:
10%	18%	50%	10%	100%	12%	ت طاقة
50%	70%	75%	60%			صيانة
						نسبة التكاليف المتغيرة
100 دج من رقم الأعمال	ساعة يد عمل مباشرة	ساعة يد عمل مباشرة	K مادة أولية مباشرة			ط وحدة العمل

العمل المطلوب:

- 1- اتمام جدول توزيع الأعباء غير المباشرة
- 2- حساب تكلفة شراء المادة الأولية M والتكلفة الوسطية المرجحة
- 3- حساب تكلفة انتاج المنتجات المصنعة "A" و "B"
- 4- تحديد سعر التكلفة والنتيجة التحليلية للمنتجين "A" و "B"
- 5- تحديد النتيجة الصافية للمحاسبة التحليلية

ملاحظة: تقييم الاخراجات بالتكلفة الوسطية المرجحة للوحدة على مخزون أول المدة

6- الهامش على التكلفة المتغيرة وجدول الاستغلال التفاضلي :

يمثل الهامش على التكلفة المتغيرة الفرق بين رقم الاعمال الصافي والتكاليف المتغيرة خلال فترة استغلالية معينة، ويعبر عنها (أي الهامش على التكلفة المتغيرة) بالقيمة المتبقية من رقم الاعمال بعد استبعاد التكاليف المتغيرة وايضا ما يمكن استخدامه لتغطية التكاليف الثبته الاجمالية للمؤسسة كما يمثل معدل الهامش على التكلفة المتغيرة حاصل قسمة الهامش على التكلفة المتغيرة على رقم الاعمال.

يتم حساب الهامش على التكلفة المتغيرة وايضا نتيجة النشاط (النتيجة التحليلية) باستعمال جدول تحليل الاستغلال التفاضلي:

حيث يمكن تمثيله كما يلي:

الرقم	البيان	المبلغ الجزئي	المبلغ الكلي	النسبة
1	رقم الأعمال الصافي رقم الأعمال الاجمالي خصومات وتخفيضات ممنوحة مردودات المبيعات	xxxxx (xxxx) (xxxx)	xxxxxx	%100
2	التكاليف المتغيرة تكلفة المواد الأولية الخدمات اليد العاملة التكاليف المتغيرة للتوزيع	xxxxx xxxxx xxxxx xxxxxx	xxxxxx	%
3	الهامش على التكلفة المتغيرة		xxxxx	%
4	التكاليف الثابتة التكاليف الثابتة للإنتاج التكاليف الثابتة للتوزيع التكاليف الثابتة الادارية	xxxxx xxxxx xxxxx	(xxxxxx)	
5	نتيجة النشاط (النتيجة التحليلية)		xxxxxx	%

ملاحظة:

تحسب النسب المئوية المدرجة في الجدول أعلاه بقسمة كل عنصر من العناصر الاساسية على رقم الاعمال

مثال تطبيقي:

قدمت لك مؤسسة الريان الاستغلال الخاص بما كما توضحه المعلومات التالية :

- مبيعات الفترة: 8750000 دج، الخصومات الممنوحة 1750000 دج.
 - مشتريات الفترة 5540000 دج، تخفيضات تحصلت عليها المؤسسة 50000 دج، مخزون بداية الفترة 153000 دج، مخزون نهاية الفترة 2565000 دج
 - أما بالنسبة لحساب الأعباء الأخرى فقد تم استخراج المعلومات التالية: مصاريف الشراء المتغيرة 45000 دج، مصاريف التوزيع المتغيرة 225000 دج، الأعباء الثابتة 1275000 دج
- المطلوب : اعداد جدول الاستغلال التفاضلي.

حل المثال التطبيقي:

الرقم	البيان	المبلغ الجزئي	المبلغ الكلي	النسبة
1	رقم الأعمال الصافي رقم الأعمال الاجمالي خصومات وتخفيضات ممنوحة	8750000 (1750000)	7000000	%100
2	التكاليف المتغيرة مشتريات الفترة التخفيضات المتحصل عليها مصاريف الشراء المتغيرة تكلفة الشراء المتغيرة للبضاعة المشتراة مخزون بداية المدة مخزون نهاية المدة تكلفة الشراء المتغيرة للبضاعة المباعة مصاريف التوزيع المتغيرة	5540000 (50000) 45000 5535000 1530000 (2565000) 4500000 (22500)	(4725000)	67.5%
3	هامش على التكلفة المتغيرة		2275000	32.5%
4	التكاليف الثابتة		(1275000)	
5	نتيجة النشاط (النتيجة التحليلية)		1000000	14.25%