

# مقرر ٢٣١ حسب: مبادئ المحاسبة الإدارية

الموضوع الثالث:

أنواع أنماط سلوك التكاليف

Types of Cost Behavior Patterns

التكاليف المتغيرة (Variable Costs)، التكاليف الثابتة (Fixed Costs)،

التكاليف المختلطة (Mixed Costs)

# التكاليف المتغيرة Variable Costs :

هي تلك التكاليف التي تتغير في مجموعها تناسبياً مع  
التغير في مستوى النشاط **Level of Activity** بالزيادة  
أو بالانخفاض.

# مدى أونطاق التكاليف المتغيرة:

يعتمد عدد ونوع التكاليف المتغيرة في  
المنظمة إلى حد كبير على هيكل  
وأغراض المنظمة، كما يلي:

■ **المنظمات الخدمية:** تميل أن تكون التكاليف المتغيرة قليلة

■ **المنظمات الصناعية:** تميل أن تكون التكاليف المتغيرة كبيرة

■ **المنظمات التجارية:** التكاليف المتغيرة أكبر من التي في

الخدمية وأقل من التي في الصناعية

التكاليف المتغيرة الحقيقية

مقابل التكاليف المتغيرة السلمية

# التكاليف المتغيرة الحقيقية:

- تعتبر تكاليف المواد الخام المباشرة تكاليف متغيرة حقيقية لأنها مرتبطة بمستوى النشاط. وأي كمية تشتري ولا يتم استخدامها فإنها تخزن وترحل إلى مخزون الفترة التالية.

## التكاليف المتغيرة السلمية:

- هي تلك التكاليف التي يتم الحصول عليها في شكل دفعات (مثل تكلفة رجال الصيانة) والتي تزيد أو تقل فقط بالنسبة للتغيرات الواسعة في مستوى النشاط.



## التكاليف الثابتة Fixed Costs:

- هي تلك التكاليف التي تظل ثابتة في مجموعها إلا أن نصيب الوحدة يصبح أصغر باستمرار كلما زاد عدد الوحدات المنتجة.

## الاتجاه نحو التكاليف الثابتة:

- هنالك سببان جعلت الكثير من الشركات تتجه نحو التكاليف الثابتة أكثر من المتغيرة، هما:

## ١. الأتمتة:

حيث أصبحت ذات أهمية كبرى وتزايد استخدامها في كل أشكال المنظمات. وقد أصبحت الأتمتة عاملاً هاماً في بعض الصناعات وزيادتها تعني زيادة الاستثمار في الآلات وغيرها مما يؤدي إلى زيادة قسط الإهلاك أو زيادة الاستئجار طویل الأجل.

## ٢. نجاح نقابات العمال:

حيث أصبحت عقود العمال ثابتة إلى حد كبير  
وذلك بتوفير حد أدنى للأجور لا علاقة له  
بالإنتاج.

التكاليف الثابتة الملزمة

والتكاليف الثابتة الاختيارية

## التكاليف الثابتة الملزمة:

تعتبر التكاليف الثابتة الملزمة ناتجة عن الاستثمارات في المباني والآلات وغيرها، وهناك عاملين للتكاليف الثابتة الملزمة هما:

١. أنها ذات طبيعة طويلة الأجل.

٢. لا يمكن أن تخفض إلى الصفر في الأجل القصير دون التأثير على الربحية أو الأهداف في الأجل الطويل.

## التكاليف الثابتة الاختيارية:

هي التكاليف الثابتة التي تخضع للإدارة،  
وتنشأ نتيجة لاتخاذ قرار إداري معين مثل:  
(تكاليف الدعاية والإعلان، البحوث  
والتدريب).

التكاليف المختلطة

**Mixed Costs**



## التكاليف المختلطة Mixed Costs:

هي التكاليف التي تحتوى على عناصر كل من التكاليف الثابتة (Fixed Costs) والتكاليف المتغيرة (Variable Costs) ، كما تعرف بأنها التكاليف شبه المتغيرة .

مثل: (تكاليف الكهرباء، التلفون، التدفئة والإصلاح....الخ)

# تحليل التكاليف المختلطة

## Mixed Costs Analysis

\* كيف تتعامل الإدارة مع التكاليف

المختلطة لأغراض التخطيط؟

لأغراض التخطيط تتبع الإدارة ثلاث طرق هي:

● طريقة الحد الأعلى والأدنى The High-Low Method

● طريقة المربعات الصغرى The Least-Square Method

● طريقة الانتشار The Scatter Graph Method

## طريقة الحد الأعلى والأدنى : The High-Low Method

تعتمد هذه الطريقة على مشاهدات التكاليف عند المستوى الأعلى والمستوى الأدنى للنشاط داخل المدى الملائم، ويقسم الفرق في التكاليف عند المستويين على التغير في حجم النشاط عند هذين المستويين لتحديد قيمة التكاليف المتغيرة التي تشمل عليها التكاليف المختلطة.

## مثال:

بافتراض أن مشاهدات تكاليف الصيانة في شركة  
أندرسون كانت كالاتي في حدود المدى الملائم من  
٥٠٠٠ إلى ٨٠٠٠ ساعة/ آلة

الشهر	ساعة/آلة	تكاليف الصيانة
يناير	٥٦٠٠	7880
فبراير	٧١٠٠	9080
مارس	٥٠٠٠	٧٤٠٠
أبريل	٦٥٠٠	8600
مايو	٧٣٠٠	9240
يونيو	٨٠٠٠	٩٨٠٠
يوليو	٦٢٠٠	8360

## المطلوب:

فصل عنصر التكلفة المتغيرة (Variable Cost) عن عنصر

التكلفة الثابتة (Fixed Cost) باستخدام طريقة الحد الأعلى

والحد الأدنى **The High-Low Method**.



## الحل:

لفصل عند

التكاليف	ساعات الآلات	البيان
٩٨٠٠	٨٠٠٠	المستوى الأعلى للنشاط (يونيو)
٧٤٠٠	٥٠٠٠	المستوى الأدنى للنشاط (مارس)
٢٤٠٠	٣٠٠٠	التغير

## عنصر التكلفة المتغيرة =

(الحد الأعلى للتكاليف - الحد الأدنى للنشاط) / (الحد الأعلى للتكاليف - الحد الأدنى للنشاط)

أو: التغير في التكاليف / التغير في مستوى النشاط

$$= 2400 / 3000 = \underline{\underline{0.8}} \text{ جنية لكل ساعة/آلة}$$

وبفرض استخدام الحد الأعلى فإن:

## معادلة التكاليف:

إجمالي التكاليف = التكلفة الثابتة + عنصر التكلفة المتغيرة \* مستوى النشاط

$$ص = أ + ب س$$

إذن:

عنصر التكاليف الثابتة = إجمالي التكاليف - (عنصر التكلفة المتغيرة \* مستوى النشاط)

$$٩٨٠٠ - (٨٠٠٠ * ٠,٨) = \underline{٣٤٠٠} \text{ ريال}$$

(هي عبارة عن تكاليف الصيانة خلال المدى الملائم)

## طريقة المربعات الصغرى The Least-Square Method

⊙ تعتبر هذه الطريقة مدخلاً أكثر موضوعية لتقدير خط الانحدار

مقارنة بطريقة شكل الانتشار فبدلاً من محاولة توفيق خط

الانحدار بمجرد النظر بشكل الانتشار فإن هذه الطريقة تأخذ في

الاعتبار جميع البيانات عند تقدير معادلة التكاليف، وهي

تستخدم معادلة الخط المستقيم:

$$\text{⊙ ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

## • حيث أن:

• ص = متغير تابع (إجمالي التكاليف المختلطة)

• أ = تقاطع الخط الرأسي (إجمالي التكاليف الثابتة)

• ب = ميل الخط (معدل التغير)

• س = المتغير المستقل (مستوى النشاط)

## مثال:

بافتراض أن مشاهدات تكاليف الصيانة في شركة

أندرسون كانت كالاتي في حدود المدى الملائم من ٥٠٠٠

إلى ٨٠٠٠ ساعة/ آلة

الشهر	ساعة/آلة	تكاليف الصيانة
يناير	٥٦٠٠	٧٩٠٠
فبراير	٧١٠٠	٨٥٠٠
مارس	٥٠٠٠	٧٤٠٠
أبريل	٦٥٠٠	٨٢٠٠
مايو	٧٣٠٠	٩١٠٠
يونيو	٨٠٠٠	٩٨٠٠
يوليو	٦٢٠٠	٧٨٠٠

## المطلوب:

فصل عنصر التكلفة المتغيرة (Variable Cost) عن عنصر

التكلفة الثابتة (Fixed Cost) باستخدام طريقة المربعات

الصغرى **The Least-Square Method** .



## يجب الاعتماد على المعادلات التالية:

- الأولى:  $\text{مج س ص} = \text{أ مج س} + \text{ب مج س}^2$

- الثانية:  $\text{مج ص} = \text{أ ن} + \text{ب مج س}$

- حيث:

- س: مستوى النشاط

- ص: إجمالي التكاليف

- أ: إجمالي التكلفة الثابتة

- ب: معدل التكلفة المتغيرة

- ن: عدد المشاهدات

- مج: المجموع

الشهر	ساعة/آلة	التكاليف	س ص	س <sup>٢</sup>
يناير	٥٦٠٠	٧٩٠٠	٤٤٢٤٠٠٠٠	٣١٣٦٠٠٠٠
فبراير	٧١٠٠	٨٥٠٠	٦٠٣٥٠٠٠٠	٥٠٤١٠٠٠٠
مارس	٥٠٠٠	٧٤٠٠	٣٧٠٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠٠
أبريل	٦٥٠٠	٨٢٠٠	٥٣٣٠٠٠٠٠	٤٢٢٥٠٠٠٠
مايو	٧٣٠٠	٩١٠٠	٦٦٤٣٠٠٠٠	٥٣٢٩٠٠٠٠
يونيو	٨٠٠٠	٩٨٠٠	٧٨٤٠٠٠٠٠	٦٤٠٠٠٠٠٠
يوليو	٦٢٠٠	٧٨٠٠	٤٨٣٦٠٠٠٠	٣٨٤٤٠٠٠٠
المجموع	٤٥٧٠٠	٥٨٧٠٠	٣٨٨٠٨٠٠٠٠	٣٠٤٧٥٠٠٠٠

## التعويض في المعادلات:

- $(١) \quad ٣٠٤,٧٥٠,٠٠٠ + أ٤٥٧٠٠ = ٣٨٨,٠٨٠,٠٠٠$  ب

- $(٢) \quad ٤٥٧٠٠ + أ٧ = ٥٨٧٠٠$  ب

- بضرب المعادلة (١) في ٧

- وبضرب المعادلة (٢) في ٤٥٧٠٠ تصبح قيم المعادلات كما يلي:

- $٢,١٣٣,٢٥٠,٠٠٠ + أ٣١٩,٩٠٠ = ٢,٧١٦,٥٦٠,٠٠٠$  ب

- $٢,٠٨٨,٤٩٠,٠٠٠ + أ٣١٩,٩٠٠ = ٢,٦٨٢,٥٩٠,٠٠٠$  ب

- بطرح معادلة (٢) من (١) نتحصل على:

- $٤٤,٧٦٠,٠٠٠ = ٣٣,٩٧٠,٠٠٠$  ب

- اذا ب = ٧٥٩,٠ ريال وهي التكلفة المتغيرة للوحدة.

# التعويض في المعادلات:

- بتعويض قيمة (ب) في إحدى المعادلات

- $٥٨٧٠٠ = ٧ + ٤٥٧٠٠ * ٠,٧٥٩$

- $٣٤٦٨٦٣ + ٧ = ٥٨٧٠٠$

- إذن:  $٢٤٠.١٤ = ٧$

- إذن  $٧ / ٢٤٠.١٤ = ٣٤٣١$  ريال

- وبذلك تكون معادل التكاليف كما يلي:

- $٣٤٣١ + ٠,٧٥٩ = \text{ص}$

## طريقة شكل الانتشار :The Scatter Graph Method

هي تشبه الطريقة السابقة في اعتمادها على البيانات

التاريخية لمستويات النشاط والتكاليف المقابلة لها مع تمثيلها

بيانياً من خلال نقاط ثم توسط خط مستقيم بينها ليصف

سلوك التكلفة (Cost Behavior).

## قائمة مدخل هامش المساهمة

- هي توفر للمدير قائمة دخل تتلائم بصورة مباشرة مع سلوك التكاليف.
- **قائمة الدخل في المدخل التقليدي** يتم تصنيف التكاليف وظيفيا (صناعي، مصاريف تشغيل).
- أما **قائمة الدخل وفقا لمدخل المساهمة** تنظم التكاليف بحسب سلوكها.
- ويلاحظ أن مدخل المساهمة **يفصل بين التكاليف المتغيرة والثابتة**، ويقوم بطرح المصروفات المتغيرة من المبيعات للوصول الى ما يعرف بهامش المساهمة.
- **هامش المساهمة** هو القيمة المتبقية بعد طرح المصروفات المتغيرة من الإيرادات ، وهذه القيمة تساهم في تغطية المصروفات الثابتة ثم تحقيق الأرباح عن الفترة.

# قائمة الدخل وفقا لمدخل المساهمة

## المبيعات

- تكاليف الإنتاج المتغيرة:

تكلفة الانتاج المتغيرة

+ تكاليف التسويق المتغيرة

+ تكاليف الإدارة المتغيرة

= اجمالي التكاليف المتغيرة

= هامش المساهمة

- التكاليف الثابتة (صناعي وغير صناعي):

تكلفة الانتاج الثابتة

+ تكاليف التسويق الثابتة

+ تكاليف الإدارة الثابتة

= اجمالي التكاليف الثابتة

= صافي الدخل

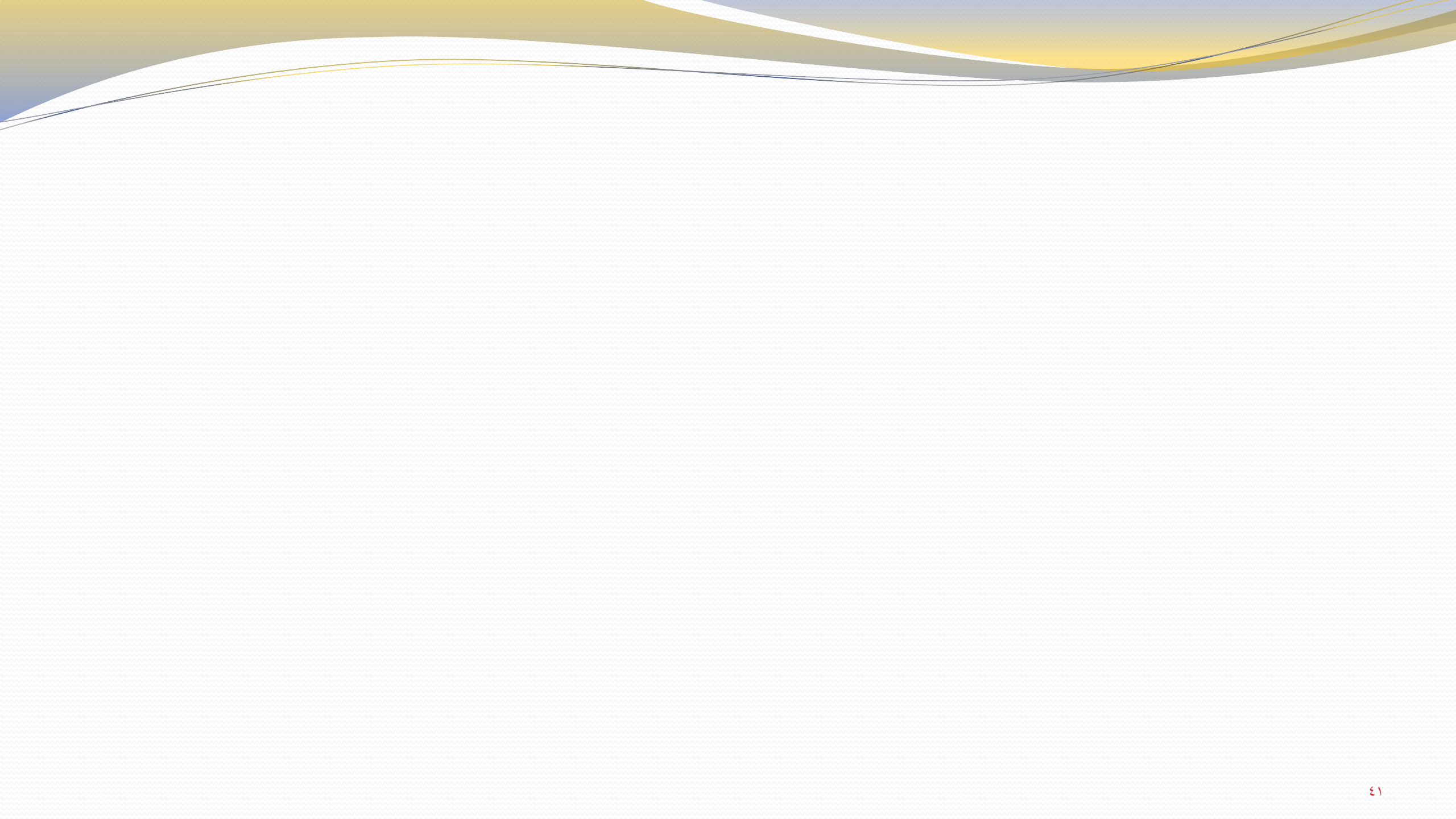
## تمرين عن سلوك التكاليف اذا تغير مستوى النشاط

شركة تويوتا تنتج شاحنات وتحتاج كل شاحنة الى بطارية يكلف انتاجها ٣٠ ريال،  
وقد استأجرت المصنع ب ٥٠٠٠٠٠ ريال.

### المطلوب:

١. حدد نوع كل تكلفة من التكاليف حسب سلوكها مع التغير في مستوى النشاط، مع التوضيح.
٢. ارسم جدول وحدد فيه اجمالي التكاليف الثابتة ونصيب الوحدة من المنتج من هذه التكاليف بالنسبة لمستويات النشاط التالية:  
٥٠٠٠ / ٢٠٠٠ / ١٠٠٠ / ٥٠٠ / ٢٥٠ شاحنة،
٣. حدد في رسم بياني سلوك التكاليف الثابتة والمعادلة التي تمثلها
٤. ارسم جدول وحدد فيه اجمالي التكاليف المتغيرة ونصيب الوحدة من المنتج من هذه التكاليف بالنسبة لمستويات النشاط التالية:  
٥٠٠٠ / ٢٠٠٠ / ١٠٠٠ / ٥٠٠ / ٢٥٠ شاحنة
٥. حدد في رسم بياني سلوك التكاليف المتغيرة والمعادلة التي تمثلها



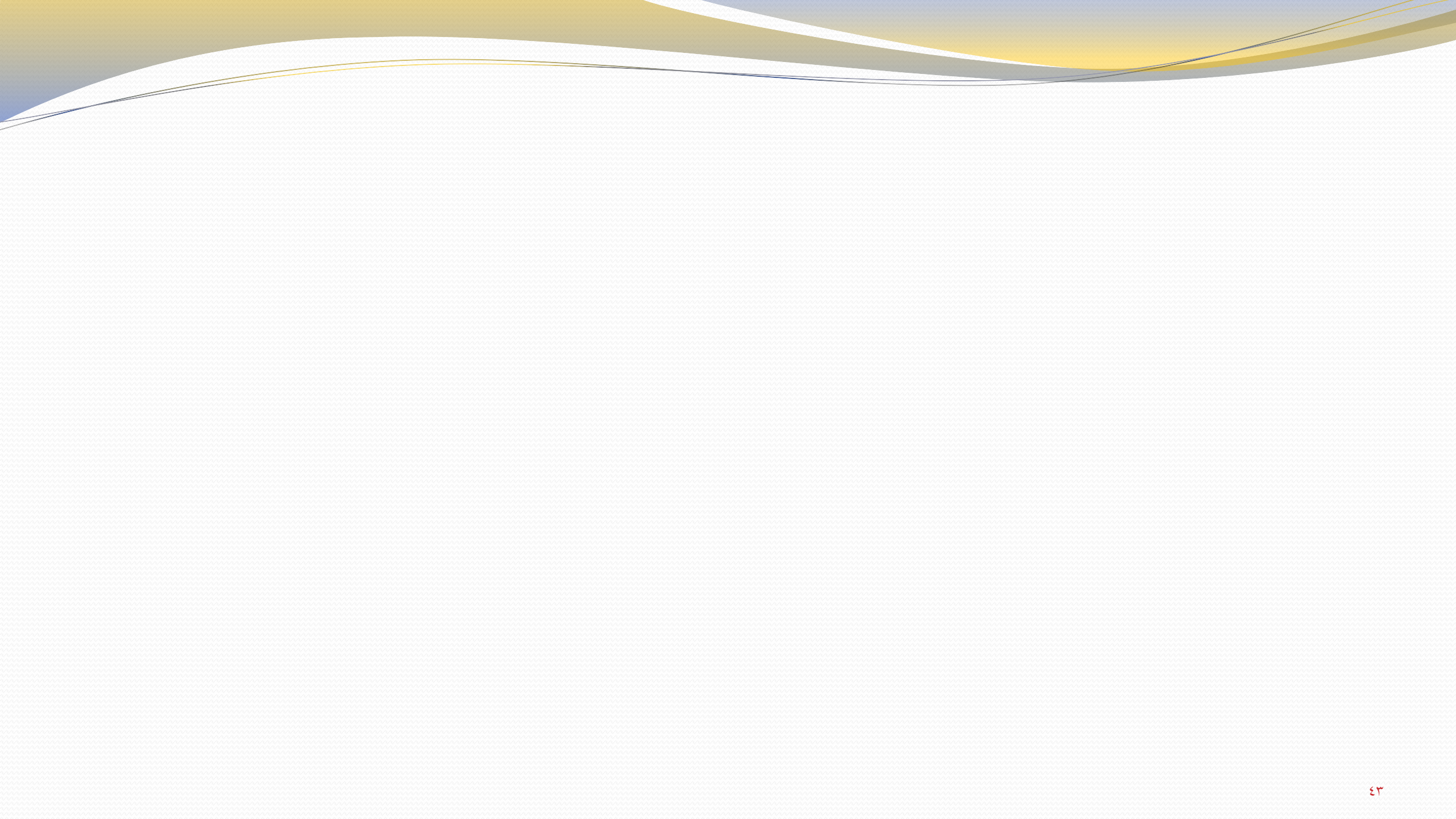


تمرين عن فصل التكاليف المختلطة إلى شقيها الثابت والمتغير  
 اليك الجدول التالي الذي يحوي بيانات عدة فترات انتاجية والكمية والتكاليف التي حدثت في كل فترة:

الفترة	كمية الانتاج	اجمالي التكاليف
يناير	1700	260000
فبراير	1100	180000
مارس	2000	350000
أبريل	2300	260000
مايو	2800	360000
يونيو	1800	320000
يوليو	2400	330000
أغسطس	2000	200000
سبتمبر	2100	300000

المطلوب: باستخدام طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى لفصل التكاليف أجب عن الآتي:

١. اوجد معدل التغير (تكلفة الوحدة المتغيرة)
٢. اوجد التكلفة الثابتة
٣. قم بصياغة معادلة التكاليف
٤. قم بتقدير إجمالي تكاليف شهر اكتوبر إذا كان متوقع انتاج ٤٥٠٠ وحدة
٥. إذا كان إجمالي تكاليف شهر ديسمبر ٤٥٠٠٠٠ ريال فكم عدد الوحدات المنتجة.



ت ١-٦ كانت نفقات الضيافة في فندق ليك شور خلال الشهور السبعة السابقة كالآتي :

الشهر	ضيف يوم شغال	نفقات الضيافة
مارس	٤٠٠٠	٧٥٠٠ جنيه
ابريل	٦٥٠٠	٨٢٥٠ جنيه
مايو	٨٠٠٠	١٠٥٠٠ جنيه
يونيو	١٠٥٠٠	١٢٠٠٠ جنيه
يوليو	١٢٠٠٠	١٣٥٠٠ جنيه
أغسطس	٩٠٠٠	١٠٧٥٠ جنيه
سبتمبر	٧٥٠٠	٩٧٥٠ جنيه

والمطلوب :

- ١- إستخدام طريقة الأعلى والأدنى لتحديد معادلة تكاليف نفقات الضيافة.
- ٢ - و إستخدام معادلة تكاليف نفقات الضيافة ما هي قيمة نفقات الضيافة عند مستوى ١١٠٠٠ ضيف يوم ؟