مقرر المحاسبة الإدارية
المحاضرة الثالثة

د.ايام ياسين

أولاً: طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى للنشاط:

✧ تعتمد هذه الطريقة على ايجاد العلاقة باختيار بيانات فترتين يمثلان ظروف مختلفة للتشغيل عند مستويين مختلفين من النشاط وهما الفترة التي يصل عندها الإنتاج إلى حده الأقصى والفترة التي يصل عندها لإلى الحد الأدنى، وبنسبة التغير في تكلفة الفترتين إلى التغير في مستوى نشاط الفترتين يمكن حساب معدل التغير في التكلفة والذي بموجبه يمكن فصل التكلفة المتغيرة عن الثابتة

✧ ويتم الفصل بين الجزء الثابت والمتغير من خلال العلاقة التالية:

$$= \frac{\text{التكاليف شبه المتغيرة للحجم الأعلى} - \text{التكاليف شبه المتغيرة للحجم الأدنى}}{\text{حجم النشاط الأعلى} - \text{حجم النشاط الأدنى}}$$

إذاً هذه الطريقة نلاحظ تغير حجوم النشاط في المنشأة ضمن حدود الطاقة الإنتاجية لهذه المنشأة، ولكن يعاب عليها أنها تركز على بيانات التغير في مستوى النشاط لفترتين فقط مما قد لا يكفي للتعبير الحقيقي عن معدل التغير.

❁ مثال: لنفترض أن حجوم النشاط في إحدى المنشآت والتكاليف شبه المتغيرة لكل حجم منها كانت على الشكل التالي:

	الأدنى			الأعلى
حجوم النشاط (وحدات)	**250**	**500**	**750**	**1000**
التكلفة شبه المتغيرة (ل.س)	10000	15000	20000	25000

والمطلوب: حساب التكلفة المتغيرة للوحدة.. والتكلفة الثابتة للوحدة

الحل: الجزء المتغير ضمن التكاليف شبه المتغيرة للوحدة الواحدة

$$= \frac{10000-25000}{250-1000} = \frac{15000}{750} = 20 \text{ ل.س}$$

⊙ وللحصول على الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة فيمكن حسابه من خلال التعويض في معادلة التكاليف شبه المتغيرة (معادلة الخط المستقيم): ت = ث + (م × س)

علماً أن: م: التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ، س: حجم النشاط.

ث: الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

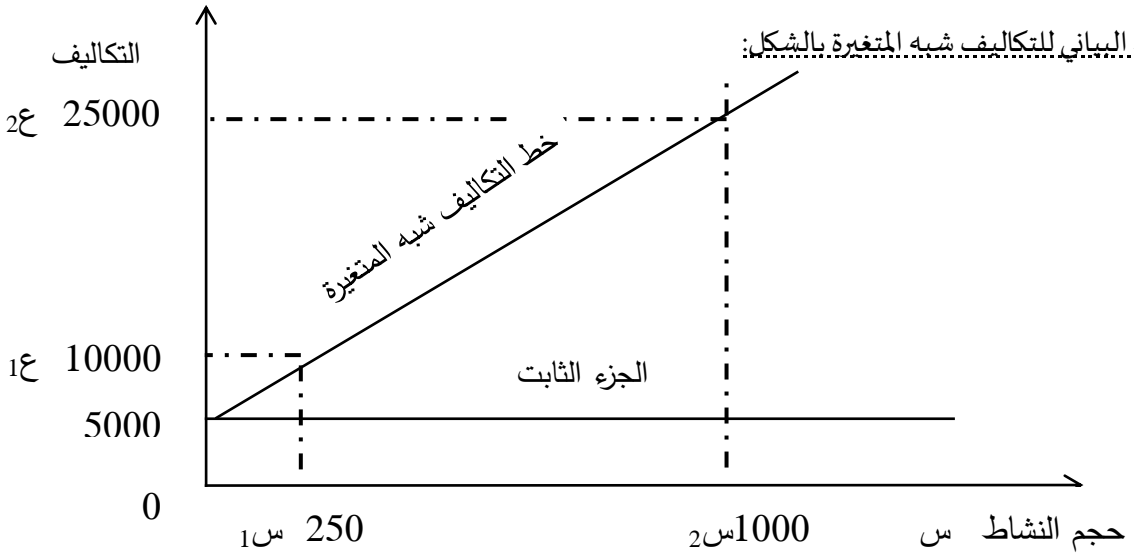
ولدينا حالتين: ☝ الأولى هي أن نأخذ الحد الأعلى للنشاط ونعوضه:

25000 = ث + (20 × 1000) أي **ث = 5000 ل.س**

وإذا أخذنا الحد الأدنى للنشاط:

10000 = ث + (20 × 250) أي **ث = 5000 ل.س**

يمكن تمثيل الخط البياني للتكاليف شبه المتغيرة بالشكل:



مثال: لنفترض أن حجوم النشاط في إحدى المنشآت والتكاليف شبه المتغيرة لكل حجم منها كانت على الشكل التالي:

حجوم النشاط (وحدات)	300	500	700
التكلفة شبه المتغيرة (ل.س)	700	1100	1500

والمطلوب: فصل الجزء عن الجزء المتغير من التكاليف شبه المتغيرة باستخدام طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى.

الحل: الجزء المتغير ضمن التكاليف ضمن التكاليف شبه المتغيرة للوحدة الواحدة

$$= \frac{700-1500}{300-700} = \frac{800}{400} = 2 \text{ ل.س}$$

⊙ وللحصول على الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة فيمكن حسابه من خلال التعويض في معادلة التكاليف شبه المتغيرة نشاط في أي مستوى : ت = ث+ (م × س)

أن نأخذ الحد الأعلى للنشاط ونعوضه:

1500 = ث+ (2 × 700) **ث = 100 ل.س**

وإذا أخذنا الحد الأدنى للنشاط:

700 = ث+ (2× 300) **ث = 100 ل.س**

ثانياً: طريقة المربعات الصغرى:

يستخدم في هذه الطريقة معادلة الخط المستقيم ت = ث+ (م × س)

حيث تحسب قيمة (م) التكلفة المتغيرة كما يلي :

$م = \frac{مج\ سَ \times تَ}{مج\ سَ2}$ أو $b=\frac{£\ x'.y'}{£\ x'2}$ بعد تحديد قيمة (م) يتم التعويض بمعادلة المستقيم

حيث أن:

سَ، x´ : الانحراف عن متوسط النشاط س

تَ، y´: الانحراف عن متوسط التكلفة ت

حل المثال السابق:

$\overline{س}$ = 1500 /3 =500

$\overline{ت}$ = 3300/3 =1100

ثم نحسب الانحرافات عن المتوسطات:

الفترة	حجوم النشاط (وحدات)	التكلفة شبه المتغيرة (ل.س)	سَ	تَ	سَ × تَ	$سَ^2$
1	300	700	(200)	(400)	80000	40000
2	500	1100	-	-	-	–
3	700	1500	200	400	80000	40000
المجموع	**1500**	**3300**	**صفر**	**صفر**	**160000**	**80000**

م = 80000/160000 = 2 ل. للوحدة، وبالتعويض بالمعادلة:

1100= ث + (2× 500) أي ث = 1100 – 1000 = 100

تطابقت النتيجة مع الطريقة الأولى ولكن ليس بالضرورة التطابق دائماً، وتعتبر هذه الطريقة أدق وأقرب ما تكون للسلوك الحقيقي لأنها تأخذ كل البيانات المتاحة على مدار الفترات بعين الاعتبار.

إعداد قائمة الدخل الحدية كالتالي:

عرضنا في المحاضرة السابقة قائمة الدخل التقليدية في هذه المحاضرة سنتعرف على القائمة التي سنعتمدها بشكل خاص بمادتنا المحاسبة الإدارية تدعى هذه القائمة بقائمة الدخل الحدية (قائمة الدخل على أساس التكلفة المتغيرة)التي تقوم على فصل التكاليف إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة وتأخذ الشكل التالي:

البيان	المبالغ
إيرادات المبيعات(عدد الوحدات *سعر الوحدة)	xxx
(-) التكاليف المتغيرة	(xxx)
هامش المساهمة	Xxx
(-) التكاليف الثابتة	(xxx)
صافي الربح	Xxx

أسئلة نهاية المحاضرة:

- ماذا تحتوي التكاليف المتغيرة ؟

كل مباشر هو متغير.

1. أجور مباشرة.
2. مواد مباشرة.
3. تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة.
4. مصاريف البيع والتوزيع المتغيرة .

مثال : فيما يلي البيانات المتعلقة بالتكاليف لدى شركة صناعية عند ثلاث مستويات للنشاط

نشاط	التكاليف	100 وحدة	300 وحدة	500 وحدة
إجمالي التكاليف	تكاليف متغيرة	7500		
	تكاليف ثابتة	2500		
	إجمالي	10000		
تكلفة الوحدة	تكلفة المتغيرة للوحدة			
	نصيب الوحدة من تكاليف الثابتة			
	تركيبة الوحدة(تكلفتها)			

المطلوب إتمام الجدول السابق.

الحل:

أولاً: التكاليف الثابتة تبقى محافظة على قيمتها في جميع مستويات النشاط أي تساوي2500لأن التكاليف الثابتة كما مرَ معنا ثابتة بالمجموع ومتغيرة بالنسبة للوحدة الواحدة

ثانياً: نوجد التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة وذلك بتقسيم التكاليف المتغيرة المعطاة على عدد الوحدات. كما يلي:

التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة =7500/100 وحدة

وبما أن التكاليف المتغيرة ثابتة للوحدة الواحدة ومتغيرة بالمجموع لذلك نستطيع حساب التكاليف المتغيرة لجميع المستويات وذلك بضرب عدد الحقائب بالتكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

ثالثاً: نحسب نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة بتقسيم مجموع التكاليف الثابتة (2500) على عدد الوحدات في كل مستوى من النشاط 100,300,500

رابعاً: أما تركيبة الحقيبة فيتم حسابها بجمع كل من التكاليف الثابتة مع المتغيرة للوحدة الواحدة

بالتطبيق الحل على الجدول السابق نجد:

نشاط	التكاليف	100 وحدة	300 وحدة	500 وحدة
إجمالي التكاليف	تكاليف متغيرة	7500	22500=75*300	37500=75*500
	تكاليف ثابتة	2500	2500	2500
	إجمالي	10000	25000	40000
تكلفة الوحدة	تكلفة المتغيرة للوحدة	75=100/7500	75	75
	نصيب الوحدة من تكاليف الثابتة	25=100/2500	8.33=300/2500	5=500/2500
	تركيبة الوحدة(تكلفتها)	100	83.33	80

ملاحظة: كلما زاد عدد الوحدات المنتجة نخفض نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة.

مثال : فيما يلي قائمة الدخل لإحدى الشركات عن الشهور الثلاث الأولى كما يلي:

البيان	أذار	شباط	كانون2
المبيعات بالوحدات	5000	4000	3000
إيرادات المبيعات	1000000	800000	600000
يطرح: تكلفة البضاعة المباعة	(400000)	(320000)	(240000)
مجمل الربح	600000	480000	360000
يطرح: مصاريف التشغيلية			
مصاريف دعاية واعلان مصاريف النقل رواتب وأجور مصاريف التأمين مصاريف الاهتلاك	(40000) (20000) (70000) (12000) (50000)	(40000) (17000) (60000) (12000) (50000)	(40000) (14000) (50000) (12000) (50000)
صافي ربح	408000	301000	194000

المطلوب:

1. تحديد كل من المصاريف المتغيرة والثابتة والمختلطة بما في ذلك تكلفة البضاعة المباعة(أي تحديد عناصر التكاليف ان كانت ثابتة أو متغيرة أو مختلطة)
2. فصل التكاليف الثابتة عن التكاليف المتغيرة فيما يتعلق بالتكاليف المختلطة.
3. اعداد قائمة الدخل الحدية عن شهر آذار.

الحل:

لكي نحدد نوع التكلفة نقوم بحساب تكلفة الوحدة الواحدة فإذا كانت ثابتة فالتكلفة متغيرة، فنبدأ من تكلفة البضاعة المباعة:

- ✓ في شهر كانون الثاني=3000/240000=80ل.س
- ✓ في شهر شباط=4000/320000=80 ل.س
- ✓ وفي آذار =5000/400000=80ل.س

❖ بما أن نصيب الوحدة الواحدة من تكلفة البضاعة المباعة هي نفسها في جميع مستويات النشاط فيمكن القول أن تكلفة البضاعة المباعة هي من التكاليف المتغيرة ثابتة بالنسبة للوحدة الواحدة ومتغيرة بالمجموع.

❖ نلاحظ أن مصاريف الدعاية والإعلان ومصاريف التأمين والاهتلاك هي مصاريف ثابتة في كل شهر وبالتالي تشكل تكاليف ثابتة.

❖ نكمل باقي التكاليف لنحدد ان كانت تكاليف متغيرة أم ثابتة أي نقوم بحساب تكلفة الوحدة الواحدة من باقي المصاريف

مصاريف النقل: في شهر كانون2=3000/14000=4.6ل.س للوحدة

شباط=4000/17000=4.2 ل.س للوحدة

نلاحظ اختلاف نصيب الوحدة الواحدة من التكلفة من شهر لآخر بالتالي هي ليست تكاليف متغيرة ، وأيضاً ليست تكاليف ثابتة لأنها مختلفة بالنسبة للمجموع من شهر لآخر، وبالتالي تعتبر مصاريف النقل من التكاليف المختلطة وكذلك الأمر بالنسبة لمصاريف الرواتب والأجور في حال كررنا العملية السابقة.

✌-فصل الجزء الثابت عن المتغير

1. لمصاريف النقل

نطبق القانون الجزء المتغير ضمن مصاريف النقل= $\frac{14000-20000}{3000-5000}=\frac{6000}{2000}=3$ ل.س للوحدة

حساب التكاليف الثابتة ضمن مصارف النقل في شهر ك2: ت =ث+ (م × س)

14000= ث+ (3000*3) ث=5000ل.س وهي نفسها عند أي حجم نشاط آخر..

2. مصاريف الرواتب والأجور

الجزء المتغير ضمن مصاريف الرواتب والأجور= $\frac{50000-70000}{3000-5000}=\frac{20000}{2000}=10$ ل.س للوحدة

حساب التكاليف الثابتة ضمن مصارف الرواتب والأجور في شهر ك2 ت =ث+ (م × س)

70000= ث+ (5000*10) ث=20000ل.س وهي نفسها عند أي حجم نشاط آخر..

-قائمة الدخل الحدية لشهر آذار:

البيان	المبالغ
إيرادات المبيعات	**1000000**
(-) التكاليف المتغيرة	**(465000)**
هامش المساهمة	**535000**
(-) التكاليف الثابتة	**(127000)**
صافي الربح	**408000**

❀تم حساب التكاليف المتغيرة على الشكل التالي: 5000*93=465000

93هي:80 نصيب الوحدة الواحدة من تكلفة البضاعة المباعة.

3الجزء المتغير من مصاريف النقل.

10الجزء المتغير من مصاريف الرواتب والأجور.

❀أما التكاليف الثابتة وهي 40000مصاريف الدعاية والاعلان 12000مصاريف التأمين 50000 مصاريف الاهتلاك 5000 الجزء الثابت من مصاريف النقل 20000الجزء الثابت من مصاريف الرواتب والأجور.

<u>مثال غير محلول:</u>

بفرض أنه لديك البيانات التالية الخاصة بحجم وتكلفة النشاط خلال ستة أشهر في إحدى المنشآت:

الفترة	النشاط	التكلفة
1	2000	10000
2	4000	14000
3	4500	15000
4	3000	12000
5	2300	10600
6	2200	10400
مجموع	**18000**	**72000**

المطلوب: حدد التكاليف الثابتة والمتغيرة الإجمالية وللوحدة باستخدام كل من طريقتي الحد الأدنى والحد الأعلى، والمربعات الصغرى.