

قسم: علوم التسيير،

يوم الثلاثاء 20 جانفي 2026.

السنة الثالثة: إدارة مالية،

مقياس: تقنيات الميزانية.

إمتحان الدورة العادية:

التمرين الأول: (6 نقاط)

تمكنت إحدى المؤسسات التجارية من بيع الكميات التالية من بضاعة معينة، خلال فترة السنوات المالية المنتهية، الممتدة من 2010 إلى 2021:

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015
y_i	1360	1320	1360	1300	1380	1320
الكميات المباعة (بألف وحدة)						

السنوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021
y_i	1360	1300	1400	1340	1360	1400
الكميات المباعة (بألف وحدة)						

فإذا علمت أن مصاريف النقل التي تحملتها هذه المؤسسة بمناسبة نقل المبيعات من البضاعة المعنية وتسليمها لزيائنها قد بلغت خلال نفس الفترة ما يلي:

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015
x_i	560	420	720	360	630	470
مصاريف النقل (بألف دينار)						

المطلوب:

السنوات	2016	2017	2018	2019	2020	2021
x_i	550	490	370	420	680	600
مصاريف النقل (بألف دينار)						

إذا كانت معادلة خط الإنحدار لـ y_i حسب x_i هي من الشكل: $y_i' = a x_i + b$

قَدِّر الكميات المتوقعة بيعها من هذه البضاعة خلال السنة المالية القادمة (2022) بدلالة مصاريف النقل، علما أن:

x_i المتوقعة خلال سنة 2022 هي: 650 ألف دج.

التمرين الثاني: (14 نقطة)

قامت إدارة التسويق في مؤسسة صناعية بإعداد الموازنة التقديرية التالية لمبيعات السنة المالية القادمة (ن+1):

العاصر	المنتج -أ-			المنتج -ب-			رقم الأعمال الكلي
	الكمية	سعر البيع	رقم الأعمال	الكمية	سعر البيع	رقم الأعمال	
	Qp	Pp(ج)	CAp	Qp	Pp(ج)	CAp	
الثلاثي الأول	1100	250	275000	1500	200	300000	575000
الثلاثي الثاني	820	250	205000	1200	200	240000	445000
الثلاثي الثالث	850	250	212500	1300	200	260000	472500
الثلاثي الرابع	960	250	240000	1400	200	280000	520000
المجموع	3730 وحدة	/	932500 دج	5400 وحدة	/	1080000 دج	2012500 دج

وفي نهاية الثلاثي الأول من السنة (ن+1) حققت هذه المؤسسة ما يلي:

العاصر	الكميات المباعة	أسعار البيع المطبقة
المنتج -أ-	1050 وحدة	260 دج
المنتج -ب-	1650 وحدة	170 دج

المطلوب:

- 1- صنف هذه الموازنة التقديرية وانكر أسس توزيعها.
 - 2- أحسب الانحراف على رقم الأعمال (الكلي) E/CA في نهاية الثلاثي الأول.
 - 3- اثبت أن الانحراف على رقم الأعمال (الكلي) يتكوّن من المقادير التالية: (دون حسابها)
- $$E/CA = (\text{الانحراف المختلط}) + (\text{الانحراف على الكمية}) + (\text{الانحراف على السعر})$$
- 4- إذا افترضنا أن مسؤولية الانحراف المختلط تقع على عاتق الجهات المسؤولة عن الكميات:
 - حلل الانحراف على رقم الأعمال (الكلي) وحدد أسبابه الرئيسية في نهاية الثلاثي الأول.
 - 5- ماهي التقنية المستعملة لمراقبة المبيعات في هذه الحالة؟

بالتوفيق.

الحل :

التمرين الأول : (06) نقاط.

حساب معامل الارتباط (1) $(x_i - \bar{x})$ $(y_i - \bar{y})$:

$$(0,5) \left\{ r = \frac{\sum x_i y_i}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum y_i^2}} \quad / \quad x_i = x_i - \bar{x} \quad ; \quad y_i = y_i - \bar{y} \right.$$

$$/ \quad \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad ; \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$$

والجدول التالي يشرح لنا بحساب هذه المقادير :

السنوات	y_i (ألف دينار)	x_i (ألف دينار)	$y_i = y_i - \bar{y}$	$x_i = x_i - \bar{x}$	x_i^2	y_i^2	$x_i \cdot y_i$
2010	1360	560	+37,50	+10	1406,25	100	+375
2011	1320	420	-102,50	-30	10506,25	900	+3075
2012	1360	720	+197,50	+10	39006,25	100	+1975
2013	1300	360	-162,50	-50	26406,25	2500	+8125
2014	1380	630	+107,50	+30	11556,25	900	+3225
2015	1320	470	-52,50	-30	2756,25	900	+1575
2016	1360	550	+27,50	+10	756,25	100	+275
2017	1300	490	-32,50	-50	1056,25	2500	+1625
2018	1400	370	-152,50	+50	23256,25	2500	-7625
2019	1340	420	-102,50	-10	10506,25	100	+1025
2020	1360	680	+157,50	+10	24806,25	100	+1575
2021	1400	600	+77,50	+50	6006,25	2500	+3875
متوسط	16200	6270	00	00	158025	13200	19100

متوسط
نحو
0,50
كلما كان
هذالك
خطأ
(في الجامع)

$$\bar{x} = \frac{6270}{12} = \boxed{522,50} \quad (0,4) ; \quad \bar{y} = \frac{16200}{12} = \boxed{1350} \quad (0,4)$$

$$r = \frac{19100}{\sqrt{(158025)(13200)}} = +0,4182 \quad (0,5)$$

$$r = 41,82 \%$$

- نلاحظ أن معامل الارتباط $(r = 0,4182)$ هو: أقل من 0,5 وبالتالي يمكن القول أن :

* r يُعتبر ضعيفا و يُؤكّد أن X_i (مصاريف نقل للمبيعات) ليس عاملا (اقتصاديا) رئيسيا، محدّدا لـ Y_i (المبيعات). (1,5)

* وبما أن علاقة الارتباط $r = 0,4182$ هي ضعيفة لا يمكن لنا مواصلة الدراسة : أي أنه لا يجوز لنا، في هذه الحالة، أن نتنبأ بالمبيعات البضاعة للمعينة (Y_i) بدلالة مصاريف النقل (X_i) المتوقعة خلال السنة المالية القادمة (2022). (1,5)

التمرين الثاني : (14) نقطة

1- (01,75) نقطة

تصنيف الموازنة :

- (0,25) { - حسب معيار النساط الذي تُخطّيه : هي من موازنات الاستغلال وتحديدًا هي موازنة للمبيعات .
- (0,25) { - حسب معيار الفترة الزمنية التي تُخطّيه : هي موازنة قصيرة الأجل .
- (0,25) { - حسب معيار وحدة القياس المستعملة فيها : هي موازنة عينية ونقدية في آن واحد .
- (0,25) { - حسب درجة مرونتها : هي موازنة مرنة ، مبدئيًا ، في ظل اقتصاد السوق .

أسس توزيع الموازنة :

- (0,25) { - التوزيع السلعي (حسب المنتج¹ - و المنتج² - ب -) .
- (0,25) { - التوزيع الزمني (حسب ثلاثيات السنة المالية القادمة) .
- (0,25) { - التوزيع الجغرافي أو حسب أسواق تصريف السلع (في منطقة بيعية واحدة) .

2- (03) نقاط .

$$(0,0) \rightarrow \begin{cases} E/CA = CA_r - CA_p \end{cases}$$

حيث أن :

E/CA : هو الانحراف على رقم الأحمال (الكلي)

CA_r : هو رقم الأعمال المدقق

C_{Ap} : هو رقم الاحمال المتوقع (المخطط)

E/CA = CA _r - CA _p (د.ج)	المتوقع (المخطط)			الفعلي (المحقق)			العناصر
	CA _p = Q _p × P _p (د.ج)	P _p (د.ج)	Q _p (وحدة)	CA _r = P _r × Q _r (د.ج)	P _r (د.ج)	Q _r (وحدة)	
- 2000 (غير ملائم)	275000	250	1100	273000	260	1050	المنتج - أ-
- 19500 (غير ملائم)	300000	200	1500	280500	170	1650	المنتج - ب-
- 21500 (غير ملائم)	575000	/	2600	553500	/	2700	للمجموع

ملاحظة
نُحذف
0,50
كليا
كان
هناك
خطأ

Φ_r : هي الكمية المحرقة (المباعة فعلا) خلال الثلاثي الأول،

Q_p : هي الكمية المتوقعة بيعها خلال نفس السلاحي .

P_f : هو سعر البيع الوحدوي المطبق فعلا خلال الحلاتي الأول،

P_p : هو سعر البيع الوحدوي

زنگنه، مایلی:

- المؤسسة ليست فعالة في نشاط البيع خلال الثلاثي الأول من

السنة للالبة "ن+1"، حيث حَقَّتْ انحرافاً على رقم الأحمال (الكلي)

غير ملائمة (سالب) بمقدار 21500 - (دج).

- وهذا الغسل ناتج عن عدم القدرة على بيع المستحقين (ب- ب- ب- ٢-).

$$\begin{aligned} E/CA &= \underbrace{CA_r} - \underbrace{CA_p} \\ (0,24) \left\{ \right. &= (Q_r \times P_r) - (Q_p \times P_p) \quad \text{--- (1)} \end{aligned}$$

علما أن :

$$\begin{aligned} (0,24) \left\{ \begin{array}{l} \Delta Q = Q_r - Q_p \\ \Delta P = P_r - P_p \end{array} \right\} &\Rightarrow \begin{array}{l} Q_r = \Delta Q + Q_p \\ P_r = \Delta P + P_p \end{array} \end{aligned}$$

وبالتعويض في المعادلة (1) نحصل على :

$$\begin{aligned} (0,24) \left\{ \right. E/CA &= \left[(\Delta Q + Q_p)(\Delta P + P_p) \right] - (Q_p \times P_p) \\ (0,24) \left\{ \right. &= \left[(\Delta Q \times \Delta P) + (\Delta Q \times P_p) + (\Delta P \times Q_p) + (Q_p \times P_p) \right] - (Q_p \times P_p) \\ (0,24) \left\{ \right. &= (\Delta Q \times \Delta P) + (\Delta Q \times P_p) + (\Delta P \times Q_p) \end{aligned}$$

علما أن :

- (0,24) $(\Delta Q \times \Delta P)^2$: هو الانحراف للختلط (سببه الكمية والسعر، في آن واحد)،
 (0,24) $(\Delta Q \times P_p)$: هو الانحراف على الكمية (سببه الكمية فقط)،
 (0,24) $(\Delta P \times Q_p)^2$: هو الانحراف على السعر (سببه السعر فقط).

4- (06 نقاط)

أولاً :

في هذه الحالة ندمج الانحراف المختلط ضمن الانحراف على الكمية ونحصل على ما يلي :

$$E/CA = \left[(\Delta Q \times \Delta P) + (\Delta Q \times P_p) \right] + (\Delta P \times Q_p) \quad \text{--- (01)}$$

$$= \left[\Delta Q (\Delta P + P_p) \right] + (\Delta P \times Q_p) \quad \text{--- (02)}$$

$$= (Q_r - Q_p) \cdot P_r + (P_r - P_p) \cdot Q_p \quad \text{--- (03)}$$

حيث أن :

$(Q_r - Q_p) \cdot P_r$: هو الانحراف على الكمية (سببه الكمية، أساساً) --- (04)

$(P_r - P_p) \cdot Q_p$: هو الانحراف على السعر (سببه السعر فقط) . --- (05)

ثانياً : تحليل E/CA وتحديد أسبابه الرئيسية (للتل في الأول : "ن+1") (وفق: د.خ)

العناصر	I - الانحراف/الكمية : $(Q_r - Q_p) \times P_r$	II - الانحراف/السعر : $(P_r - P_p) \times Q_p$	$E/CA = I + II$
المنتج - أ -	$(1050 - 1100) \times 260$ = - 13000 (د.ج) (غير ملائم)	$(260 - 250) \times 1100$ = + 11000 (د.ج) (ملائم)	- 2000 (د.ج) (غير ملائم)
المنتج - ب -	$(1650 - 1500) \times 170$ = + 25500 (د.ج) (ملائم)	$(170 - 200) \times 1500$ = - 45000 (د.ج) (غير ملائم)	- 19500 (د.ج) (غير ملائم)
المجموع	+ 12500 (د.ج) (ملائم)	- 34000 (د.ج) (غير ملائم)	- 21500 (د.ج) (غير ملائم)

ملاحظة: تُحذف 0,5 كلما كان هناك خطأ.

نلاحظ أن الأسباب الرئيسية لـ E/CA (الكلي) غير الملائم هي
في الواقع حاييل :

على التوالي : (الترتيب حسب مبدأ الرقابة بالاستنزاف)

- (0,5) - الإضرار على السعر ، غير الملائم ، للملاحظ في حالة
المستوح - ب - (ب : 45000 - (ج) 1) ،
(0,5) - ث الإضرار على الكمية ، غير الملائم ، للملاحظ في حالة
المستوح - 2 - (ب : 13000 - (ج)) .

5 - (01) نقطة .

- (1) - التقنية المستعملة ، في هذه الحالة ، لمراقبة للمبيعات هي :
" تقنية الإضرار / رقم الأعمال (الكلي) " .