

المحاضرة الرابعة

تابع للمحور الثالث: الموازنة التقديرية للمبيعات

رابعاً: طرق (أساليب) التنبؤ (تقدير) بالمبيعات

يتوقف نجاح الموازنات التقديرية على مدى نجاح إعداد موازنة المبيعات وتتوقف فعاليتها على مدى الدقة في التنبؤ بحجم المبيعات وتنقسم طرق التنبؤ بالمبيعات إلى نوعين هما:

1- الطرق النوعية (الكيفية) للتنبؤ بالمبيعات:

من بين أهم الطرق النوعية المستخدمة في التنبؤ بالمبيعات نذكر ما يلي:

أ. آراء التنفيذيين:

تتمثل في جمع آراء الرؤساء التنفيذيين فيما يتعلق بالمبيعات المستقبلية، وتسمى كذلك باللجنة الاستشارية فهي تقوم على أساس التقديرات الفردية التي يعدها مجموعة من الخبراء.

ب. توقعات المستهلكين:

أي استعمال توقعات المستهلكين حول احتياجاتهم كأساس للتنبؤ بالمبيعات، وغالباً ما يتم جمع البيانات عن طريق سبر آراء المستهلكين.

ت. وكلاء أو مندوبي المبيعات:

يعني يقوم رجال البيع بتقدير تنبؤات حول مبيعات المنتجات على مستوى منطقة معينة.

ث. طريقة دلفي:

هي تشبه طريقة آراء التنفيذيين، غير أن الأفراد في هذه الطريقة لا يلتقون في لجنة، بل يتم إعداد استبيانات واستقصاءات تقدم لكل فرد من الفريق وتكون الاسئلة متدرجة بمراحل.

2- الطرق الكمية للتنبؤ بالمبيعات:

من بين أهم الطرق الكمية المستخدمة في التنبؤ بالمبيعات نذكر ما يلي:

أ. طريقة المربعات الصغرى:

هذه الطريقة توفر معلومات عن ارتباط العوامل الخارجية بتغيرات الطلب، وهذه العوامل تسمى بالمتغيرات التفسيرية وبواسطة هذه الطريقة يمكن تحديد قوة وجود علاقة بين متغيرات مختلفة وتستعمل في التنبؤ بالطلب المستقبلي للمبيعات بناء على معطيات حقيقية سابقة.

وتعتمد هذه الطريقة على تحديد معادلة خط الاتجاه العام للمبيعات ويكون بالعلاقة التالية:

$$\hat{Y}_t = ax + b$$

حيث :

\hat{Y}_t : يعبر عن التوقع للفترة الحالية t.

x: الفترة الزمنية المراد تقدير مبيعاتها.

a: الميل معامل الاتجاه العام.

b: المعلمة التقاطعية.

وتسمى a و b بمعلمات النموذج وتحسب كما يلي:

$$\alpha = \frac{(n\sum xy) - (\sum x \sum y)}{(n\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

المعلمة التقاطعية تحسب كما يلي:

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

بحيث تدل قيمة المعلمة التقاطعية b على أدنى مستوى للمبيعات المقدر تحقيقها.

متوسط المبيعات الحقيقية يحسب بالعلاقة التالية:

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

متوسط الزمن يحسب كما يلي:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

حيث:

\bar{y} : يعبر عن متوسط المبيعات الحقيقية

\bar{x} : يدل عن متوسط الزمن

n: يمثل عدد فترات المشاهدة x

مثال: يبين الجدول التالي المبيعات الحقيقية للمؤسسة "أ" خلال 10 أشهر

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الأشهر x
310	280	278	275	270	255	244	208	232	220	المبيعات y_t

المطلوب: تقدير مبيعات شهري 11 و 12.

الحل: لدينا $\hat{Y}_t = ax + b$

أولاً: حساب معلمات النموذج

X^2	xy	المبيعات y_t	الأشهر x
-------	----	----------------	----------

1	220	220	1
4	463	232	2
9	624	208	3
16	976	244	4
25	1275	255	5
36	1620	270	6
49	1925	275	7
64	2224	278	8
81	2520	280	9
100	3100	310	10
$\Sigma=385$	$\Sigma=14947$	$\Sigma=2572$	$\Sigma=55$

- حساب الميل أي المعلمة α :

$$\alpha = \frac{(n\Sigma xy) - (\Sigma x \Sigma y)}{(n\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2}$$

$$\alpha = \frac{[(10 \cdot 14947)] - [(55 \cdot 2572)]}{(10 \cdot 385) - (55)^2}$$

$$\alpha = \frac{149470 - 141460}{3850 - 3025}$$

$$\alpha = 9.7$$

مما سبق نستنتج أن:

- إشارة الميل α موجبة: وهذا يعني أن العلاقة بين الزمن والمبيعات هي علاقة طردية أي كلما زاد الزمن زادت المبيعات والعكس صحيح.
- قيمة α التي تساوي 9.7 : أي كلما زاد الزمن بشهر زادت المبيعات المقدر بـ 9.7 وحدة والعكس صحيح.

- حساب المعلمة التقاطعية b :

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

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n} \Rightarrow \bar{y} = \frac{2572}{10}$$

$$\bar{y} = 257$$

• حساب متوسط المبيعات الحقيقية:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} \Rightarrow \bar{x} = \frac{55}{10}$$

$$\bar{x} = 5.5$$

• حساب متوسط الزمن:

$$b = \bar{y} - a\bar{x} \Rightarrow b = 257 - (9.7 \cdot 5.5)$$

$$b = 203.65$$

• قيمة المعلمة b :

نجد أن أقل قيمة للمبيعات المقدر تحقيقها هو 203.65 وحدة.

أي الشكل العام للنموذج هو:

$$\hat{Y}_t = 9.7x + 203.65$$

ثانياً: تقدير مبيعات الشهر 11 والشهر 12

تقدير مبيعات شهر 11: نعوض x بـ 11			
$\hat{Y}_{11} = (9.7 * 11) + 203.65$	➤	$\hat{Y}_{11} = 106.7 + 203.65$	➤
			$\hat{Y}_{11} = 310.35$
ومما سبق نجد قيمة المبيعات المقدرة لشهر 11 هي 310.35 وحدة.			
تقدير مبيعات شهر 12: نعوض x بـ 12			
$\hat{Y}_{12} = (9.7 * 12) + 203.65$	➤	$\hat{Y}_{12} = 116.4 + 203.65$	➤
			$\hat{Y}_{12} = 320.05$
ومما سبق نجد قيمة المبيعات المقدرة لشهر 12 هي 320.05 وحدة.			

ب.