**مثــال : أراد باحث دراسة دالة الكلفة الإنتاجية لإحدى الشركات الصناعية الصغيرة ومن خلال متابعته للإنتاج تبيّن له ما يأتي:**

**\* مُعدّل الكلفة الإنتاجية لإنتاج (9) وحدات هو (8500) دينار.**

**\* مُعدّل الكلفة الإنتاجية لإنتاج (10) وحدات هو (8000) دينار.**

**\* معدل الكلفة الإنتاجية لإنتاج (12) وحدة هو (8250) دينار.**

**المطلوب:**

1. **جد نوع الكلفة الإنتاجية وصيغتها.**
2. **احسب قيم ثوابت دالة الإنتاج.**

**Sol: *x* → y**

|  |  |
| --- | --- |
| ***x*** | **y = C(*x*)** |
| **9****10****12****مجال** | **8500****8000****8250****مجال مقابل** |

**نرسم المعادلة ومن الرسم تبيّن أنَّ:**

**1000**

**2000**

**8000**

**9000**

**9**

**10**

**11**

**12**

**بما أن درجة المعادلة = عدد حالات التحدّب والتقعّر + 1**

$∴$ **درجة المعادلة = 1 + 1 = 2**

$∴$ **دالة الكلفة هي معادلة من الدرجة الثانية (تربيعية)**

 **C(*x*) = *ax*2 + *bx* + c**

**C(9) = 81*a* + 9*b* + c → 8500 = 81 *a* + 9 *b* + c …….(1)**

**C(10) = 100*a* + 10*b* + c → 8000 = 100 *a* + 10 *b* + c …….(2)**

**C(12) = 144*a* + 12*b* + c → 8250 = 144 *a* + 12*b* + c …….(3)**

**ويتم حل المعالات آنياً لاستخراج قيم ال a , b , c.**

**وبهذا نحصل على القيم c= 31.57 ، b=-4.458 ، a= 0.2083 وعليه ستكون معادلة الكلفة هي:**

$$C\left(x\right)=31.75-4.458 x+0.2083x^{2}$$