**اما النقطة ( G ) من حاصل تقاطع القيدين الثاني والثالث**

**X1+X2 = 12**

**X1+3X2 = 18**

**-2X2 = -6 → X2=3 , X1 = 9**

**(9,3) G**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C** | **2X1+4X2** | **النقاط النقاط** |
| **56** | **0+4(14)** | **A(0,14)** |
| **44** | **2(2)+4(10)** | **H(2,10)** |
| **(30)** | **2(9) +4(3)** | **G(9,3)** |
| **36** | **2(18) +0** | **F(18,0)** |

**نلاحظ ان النقطة ( G ) تحقق ادنى التكاليف .**

**ثانياً :- الطريقة المبسطة The simplex method**

**هي من اهم الطرق لحل المشاكل الاقتصادية وهي عبارة عن خطوات تجري بشكل منتظم ومتسلسل ويتم اعادتها لمرات عديدة وغالباً ماتكون وبقدر عدد القيود المفروضة ولحين الوصول الى الحل الامثل . ولغرض توضيح هذه الطريقة نأخذ المثال التالي :-**

**Max Z=2X1+3X2**

**S.to**

**قيد العمل 3x1+6x2 ≤ 24**

**قيد المواد الاولية 2x1+x2 ≤ 10**

**x1 , x2 ≥ 0**

**الحل :- الخطوة الاولى تتم تحويل المشكلة من الشكل اعلاه ( النموذج العام ) الى النموذج القياسي stardad form وذلك بتحويل القيود من حالة المتباينات الى المتساويات وذلك باضافة المتغيرات المكملة ( slack variables ) وكما يلي :-**

**Max Z-2X1-3X2= 0**

**s.to**

**3x1+6x2 +s1 = 24**

**2x1+x2+S2 = 10**

**x1 , x2,S1 ,S2 ≥ 0**

**S2 ,S1 ← تشير هنا الى الاجزاء الغير مستغلة من كل من قوة العمل والمواد الاولية .**

* **الخطوة الثانية :- نعيد كتاب النموذج القياسي الى صيغة المصفوفات وكما يلي :-**

**3 6 1 0 X1 24**

**2 1 0 1 X2 = 10**

**S1**

**S2**