

السلسلة الثالثة في مقياس بحوث العمليات

التمرين الأول: مصنع يصنع نوعين من المنتجات يستهلك المنتج الاول 2 ساعات عمل في قسم التصنيع و 3 ساعات عمل في قسم التغليف، والمنتج الثاني يستهلك 4 ساعات عمل في قسم التصنيع و 1 ساعة عمل في قسم التغليف، بحيث المنتج الاول يحقق ربح قدره 50 دج، اما المنتج الثاني يحقق ربح قدره 120 دج، ويعمل العمال اسبوعيا 80 ساعة في قسم التصنيع و 60 ساعة في قسم التغليف. المطلوب: أوجد حجم الانتاج الامثل الذي يعظم ربح المؤسسة باستخدام طريقة Simplex.

التمرين الثاني: تنتج شركة ثلاث انواع من المنتجات الكهربائية تمر بثلاث أقسام انتاجية كما هو موضح في الجدول التالي:

ساعات العمل المطلوبة لإنتاج الوحدة الواحدة			المنتجات الكهربائية
قسم الرقابة	قسم التجميع	قسم التصنيع	
10	5	5	أجهزة التكييف
5	10	5	أفران كهربائية
5	5	5	مجمفات كهربائية
200	180	110	الساعات المتاحة

المطلوب: أوجد الحجم الامثل من المنتجات الثلاث اذا كان هامش الربح الوحدوي لأجهزة التكييف 145 دج، وللأفران الكهربائية 200 دج، وللجمفات الكهربائية 185 دج.

$$\text{Min } Z = 5X_1 + 3X_2$$

التمرين الثالث: ليكن لدينا النموذج التالي:

$$\begin{cases} 3X_1 + 2X_2 \geq 20 \\ 6X_1 + X_2 \geq 30 \end{cases}$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

المطلوب: إيجاد التوليفة المثلى لتحقيق أدنى تكلفة ممكنة باستخدام طريقة Simplex.