

جلسہ ۰
تعمیر

حل مدل برنامه ریزی خطی بہ روش سیمپلکس (Simplex)

روند ریاضی سے برای حل مسائل برنامه ریزی خطی

حل سے جدول سے مراحل ریاضی

بے کوئی نہ کوئی بہتر سے بہترین کوئی نہ کوئی نہ کوئی نہ

تبدیل جدول برنامه ریزی خطی بہ فرم استاندارد

کے جدول یا تابع هدف max

محدودیت ہائی بہ فرم = $(x_i \leq b_i)$

$$\text{Max } Z = 500x_1 + 400x_2$$

S.t

$$x_1 + 2x_2 \leq 40$$

محدودیت سرری کار

$$2x_1 + 3x_2 \leq 120$$

محدودیت مواد اولیہ

$$x_1, x_2 \geq 0$$

مثال ۰

اضافه کردن

$$a_1 + 2a_2 + S_1 = 40$$

$$4a_1 + 3a_2 + S_2 = 120$$

منتهای کمبود

(منابع مصرف کننده)
 S_1, S_2

S_1 نزدیکی کار بلا استفاده (موهوری نزدیک کار)
 S_2 مواد اولیه بلا استفاده

موهوری منابع

ضریب 4 و 5 در منبع هدف به ترتیب بیانگر سهم هر واحد از
مجموع 2 در سودآوری هستند.

سهم هر واحد از منتهای کمبود در سودآوری !!! هیچ سهمی ندارند

زیرا منابع مصرف نشده هستند.

$$\text{Max } Z = 40a_1 + 50a_2 + 0S_1 + 0S_2$$

$$a_1, a_2, S_1, S_2 \geq 0$$

مدل استاندارد

$$\text{Max } Z = 40a_1 + 50a_2 + 0S_1 + 0S_2$$

$$a_1 + 2a_2 + S_1 = 40$$

$$4a_1 + 3a_2 + S_2 = 120$$

$$a_1, a_2, S_1, S_2 \geq 0$$

$$\text{Min } Z = 4a_1 + 6a_2$$

مسئله 8

s.t.

$$2a_1 + 5a_2 \geq 14$$

$$4a_1 + 6a_2 \geq 22$$

$$a_1, a_2 \geq 0$$

$$\text{Min } Z = \text{max } (-Z)$$

$$\text{Max } -Z = -4a_1 - 6a_2$$

s.t.

$$2a_1 + 5a_2 - S_1 = 14$$

S_1, S_2

$$4a_1 + 6a_2 - S_2 = 22$$

متغیرهای مازاد

$$a_1, a_2, S_1, S_2 \geq 0$$

پس نرم استاندارد

$$\text{Max } -Z = -4a_1 - 6a_2 + 0S_1 + 0S_2$$

s.t.

$$2a_1 + 5a_2 - S_1 = 14$$

$$4a_1 + 6a_2 - S_2 = 22$$

$$a_1, a_2, S_1, S_2 \geq 0$$

پس از تبدیل مدل به فرم استاندارد نوبت حل مدل است

دو معادله چهار مجهولی !!!
 حل هرمان معادلات به طور
 مستقیم غیر ممکن

مساوی صنوبر واردان بعضی از صنوبرها

مجهول $n=2$

مجهول $m=2$

$m+n=4$

تعداد متغیرهای تصمیم

$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2 + 0S_1 + 0S_2$$

$$x_1 + 2x_2 + S_1 = 40$$

$$4x_1 + 3x_2 + S_2 = 120$$

$$x_1, x_2, S_1, S_2 \geq 0$$

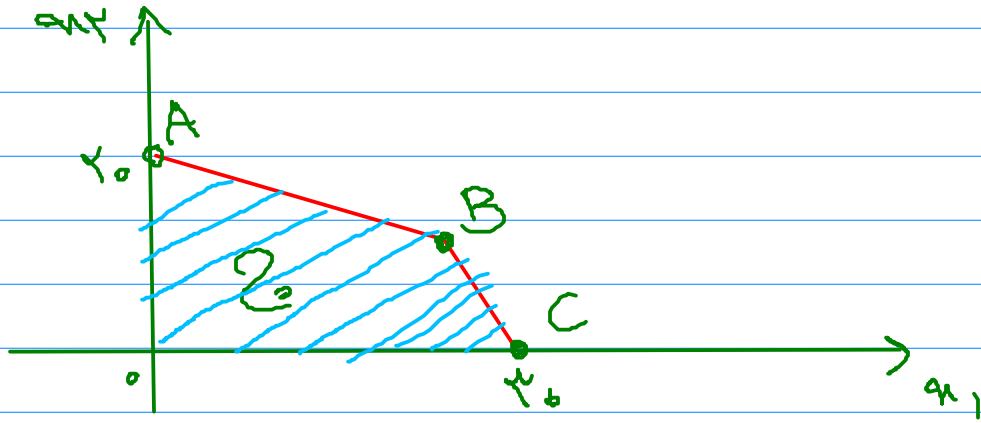
دو متغیر تصمیم
 دو متغیر کمکی

پس دو متغیر باید شوند

A $\begin{cases} x_1 = 0 \\ S_1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_2 = 20 \\ S_2 = 9 \end{cases}$

B $\begin{cases} S_1 = 0 \\ S_2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 12 \\ x_2 = 8 \end{cases}$

C $\begin{cases} x_2 = 0 \\ S_2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 10 \\ S_1 = 10 \end{cases}$



سوال؟ سے حلونہ متوجہ ہو کر اسکا لکھے!

حلونہ جواب نہیہ کنٹین دادہ ہی ہون!