

ج ① :

x_i : میزان محصول تولید شدہ در فصل i با نیرو کار معمول
 y_i : میزان محصول تولید شدہ با نیرو کار اضافہ در فصل i
 w_t : میزان محصولاتی کہ در این فصل در اینہا کمبود ہوگا
 d_i : میزان تقاضاں برآورہ نشدہ محصول در سال i

$$\min z = 8 \sum_{i=1}^4 d_i + 30 \sum_{i=1}^4 x_i + 40 \sum_{i=1}^4 y_i + 10 \sum_{i=1}^4 w_i$$

s. t. $x_i \leq 30 \quad \forall i = 1, 2, 3, 4$
 حداکثر ۳۰ محصول با نیرو کار عادی

$$x_i \geq 0, y_i \geq 0, w_t \geq 0, d_i \geq 0 \quad \text{int} \quad \forall i = 1, 2, 3, 4$$

$$\begin{aligned}
 20 + 0.8(x_1 + y_1) &= 30 + w_1 - d_1 \\
 0.9w_1 + 0.8(x_2 + y_2) &= 10 + w_2 + d_1 - d_2 \\
 0.9w_2 + 0.8(x_3 + y_3) &= 30 + w_3 + d_2 - d_3 \\
 0.9w_3 + 0.8(x_4 + y_4) &= 20 + w_4 + d_3 - d_4
 \end{aligned}$$

$d_4 = 0$ → باقی ماندہ محصول
 قیود مربوط به تقاضاں محصولات

ج ۲ : مقدار کاشی که می خواهیم باروش اول کار داریم چقدر کنیم n_i مقدار کاشی که می خواهیم باروش دوم y_i مقدار کاشی که می خواهیم باروش سوم $i=1,2,3,4$

y_i : دوم

$$\min Z = 20 \sum_{i=1}^4 n_i + 15 \sum_{i=1}^4 y_i + 1(n_1 + y_1) + 7(n_2 + y_2) + 18(n_3 + y_3) + 10(n_4 + y_4)$$

s.t. $\sum_{i=1}^4 n_i + \sum_{i=1}^4 y_i \leq 3000$ حد اکثر باروش

$0.9(n_3 + n_4) + 0.18(y_3 + y_4) = 500$ حد تولید کاشی درجه ۱

$0.9(n_1 + n_2 + n_4) + 0.18(y_1 + y_2 + y_4) = 500$ حد تولید کاشی درجه ۲

$0.9(n_1 + n_2 + n_3) + 0.18(y_1 + y_2 + y_3) = 400$ حد تولید کاشی درجه ۳

$n_i \geq 0, y_i \geq 0 \quad \text{int} \quad \forall i=1,2,3,4$