

بإستعمال طريقة *big M* أوجد إن أمكن الحل الأمثل لبرامج التدفئة التالية:

$$\text{Min } Z = 3x_1 + 10x_2$$

$$S/C \begin{cases} 5x_1 + 6x_2 \geq 10 \\ 2x_1 + 7x_2 \geq 14 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{Min } Z = 30x_1 + 24x_2 + 18x_3$$

$$S/C \begin{cases} 5x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 30 \\ 3x_1 + 3x_2 + 3x_3 \geq 24 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{Min } Z = 30x_1 + 20x_2 + 10x_3$$

$$S/C \begin{cases} 4x_1 + 1x_2 - x_3 \geq 10 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 \geq 5 \\ 10x_1 + 3x_2 + 3x_3 \geq 6 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{Min } Z = 6x_1 + 8x_2$$

$$S/C \begin{cases} 2x_1 + 4x_2 \geq 20 \\ 8x_1 + 2x_2 \leq 40 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{Min } Z = 100x_1 + 50x_2$$

$$S/C \begin{cases} \frac{3}{2}x_1 + x_2 \geq 30 \\ x_1 + 2x_2 \geq 36 \\ x_1 \geq 8 \\ x_2 \geq 6 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{Min } Z = 10x_1 + 14x_2$$

$$S/C \begin{cases} 2x_1 \geq 40 \\ 2x_1 + 4x_2 = 100 \\ 2x_2 \leq 40 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

بإستعمال طريقة *big M* أوجد إن أمكن الحل الأمثل لبرامج التعظيم التالية:

$$Max Z = 2x_1 + 5x_2$$

$$S/C \begin{cases} x_1 \leq 400 \\ x_2 \leq 300 \\ x_1 + x_2 = 600 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$Max Z = 8x_1 + 5x_2$$

$$S/C \begin{cases} 4x_1 + 2x_2 \geq 60 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 48 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$Max Z = 6x_1 + 7x_2$$

$$S/C \begin{cases} x_1 + x_2 \leq 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 18 \\ 25x_1 + 50x_2 \geq 200 \\ 50x_2 \geq 100 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$Max Z = 3x_1 + 5x_2$$

$$S/C \begin{cases} x_1 \leq 4000 \\ x_2 \leq 5000 \\ x_1 + \frac{2}{3}x_2 = 6000 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$Max Z = 100x_1 + 150x_2 + 200x_3$$

$$S/C \begin{cases} 8x_1 + 9x_2 + 12x_3 \leq 65 \\ 7x_1 + 8x_2 + 12x_3 \geq 45 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$Max Z = 15x_1 + 8x_2 + 4x_3$$

$$S/C \begin{cases} 5x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 10 \\ 3x_1 + 4x_2 + x_3 \geq 20 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \end{cases}$$