

الأربعاء: 5/11/2014

المحاضرة التاسعة:

مثال آخر على مسألة النقل:

لكن مسألة النقل مطارة بالجدول التالي:

مستهلكين مورد	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	الاحتياج
$A_1$	5	6	3	7	2	100
$A_2$	3	4	2	6	1	125
$A_3$	7	5	4	8	11	175
$A_4$	8	3	6	3	4	50
الطلبية	75	25	25	150	150	450 425

نلاحظ أن المسألة مقيدة (الطلبية > الاحتياج) لذلك نضيف مركزاً افتراضياً وهي ضيق للجدول التالي:

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	الإجمالي
A <sub>1</sub>	5	6	3	7	2	0	100
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1	0	125
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50
الطلب	75	25	25	150	150	25	450 425

نوجد توزيع أدنى باستخدام الطريقة فوجل:

Row	Column
7 - 2 = 5	8 - 3 = 5
6 - 1 = 5	6 - 3 = 3
11 - 4 = 7	6 - 2 = 4
8 - 3 = 5	8 - 3 = 5
	<b>11 - 1 = 10</b> أبرزت

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	الوقت على
A <sub>1</sub>	5	6	3	7	2	0	100
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1	0	125
	-	-	-	-	125	-	(نقله من الثاني)
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50
الطلب	75	25	25	150	150	25	450 425

Row      Column

7 - 2 = 5      8 - 5 = 3

11 - 4 = 7      6 - 3 = 3

8 - 3 = 5      6 - 3 = 3

8 - 3 = 5

11 - 2 = 9

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	الوقت على
A <sub>1</sub>	5	6	3	7	2	0	100
					25		
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1	0	125
	-	-	-	-	125	-	
A <sub>3</sub>	7	5	4	0	11	0	175
					-		
A <sub>4</sub>	8	6	6	3	4	0	50
					-		
الوقت على	75	25	25	150	150	25	

نقله من العمود الخامس

Row Colum

7-3=4    8-5=3

8-4=4    6-3=3

8-3=5    6-3=3

8-3=5

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	الاصناف
A <sub>1</sub>	5	6	3	7	2	0	100
					25		
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1	0	125
	-	-	-	-	125	-	
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175
					-		
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50
	-	-	-	50	-	-	
الطلب	75	25	25	150	150	25	

نظيفة السفر  
الزجاج

Row Colum

7-3=4

7-5=2

8-4=4    6-5=1

4-3=1

8-7=1

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	
A <sub>1</sub>	5	6	3 25	7	2 25	0	100
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1 125	0	125
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50
الطلبية	75	25	25	150	150		

تَبْلِغَةُ الْعَمَدِ  
الثَّلَاثِ

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	المصافي	Row	Column
A <sub>1</sub>	5	6	3 25	7	2 25	0	100	7-5=2	7-5=2
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1 125	0	125	8-5=3	6-5=1
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175		8-7=1
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50		
الطلبية	75	25	25	150	150	25			

تَبْلِغَةُ الْعَمَدِ الثَّانِيَةِ

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	الامتصاص	Row	Column
								7-2=2	7-5=2
A <sub>1</sub>	5	6	3	7	2	0	100	8-7=1	8-7=1
	50	-	25	-	25	-			
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1	0	125		
	-	-	-	-	125	-			
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175		
		25	-		-				
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50		
	-	-	-	50	-	-			
الطلبية	75	25	25	150	150	25			

تُعطى لسطر  
الأول

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	الامتصاص	Row	Column
								8-7=1	7
A <sub>1</sub>	5	6	3	7	2	0	100		8
	50	-	25	-	25	-			
A <sub>2</sub>	3	4	2	6	1	0	125		
	-	-	-	-	125	-			
A <sub>3</sub>	7	5	4	8	11	0	175		
	25	25	-	100	-	25			
A <sub>4</sub>	8	3	6	3	4	0	50		
	-	-	-	50	-	-			
الطلبية	75	25	25	150	150	25			

تُعطى لسطر  
الثاني

$$F = 1750 \text{ ثمن الآلة}$$

عدد الخلايا المستقلة يجب أن يكون  $m+n-1=4+6-1=9$

لذلك خذ إحدى الخلايا الفارغة وانزل القيمة (0)

رُتب الجاهيل  $u_1, u_2, u_3, u_4$  وجاهيل  $v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6$  على الترتيب  
 رتبا  $u_1 = 0$

يجب للخلية المستقلة يجب أن يكون  $u_i + v_j = c_{ij}$   
 وبالتالي فبدلاً:

$$u_2 = -1, u_3 = 2, u_4 = -3$$

$$v_1 = 5, v_2 = 3, v_4 = 6, v_5 = 2, v_6 = -2$$

للخلايا الفارغة يجب أن تحقق:  $u_i + v_j \leq c_{ij}$

$$\left\{ \begin{array}{l} -1 + 5 \not\leq 3 \Rightarrow -1 + 5 - 3 = 1 \\ 2 + 3 = 5 \not\leq 4 \Rightarrow 5 - 4 = 1 \end{array} \right.$$

لم تحقق الشرط في الخلايا الفارغة وبالتالي:

تبدأ سلسلة اعتباراً من إحدى الخلية التي تكون أكبر ما يمكن (لذلك خذها من الخلية الأولى)  
 في الصف الثاني لكي تكون أكبر ما يمكن) ثم نرود رؤوس هذه السلسلة بالتناوب  
 إشارة (+) (-) انطلاقاً من الخلية غير المحققة للشرط.

	$v_1 = 5$ $B_1$	$v_2 = 3$ $B_2$	$v_3 = 3$ $B_3$	$v_4 = 6$ $B_4$	$v_5 = 2$ $B_5$	$v_6 = -2$ $B_6$	الربح الكلي
$u_1 = 0$ $A_1$	5	6	3	7	2	0	100
	50	-	25	-	25	-	
$u_2 = -1$ $A_2$	3	4	2	6	1	0	125
	-	-	-	-	125	-	
$u_3 = 2$ $A_3$	7	5	4	8	11	0	175
	25	25	-	100	-	25	
$u_4 = -3$ $A_4$	8	3	6	3	4	0	50
	-	-	-	50	-	-	
الطلب	75	25	25	150	150	25	450

بأخذ القيمة موجبة للرقم الذي لها إشارة (-)

$$\min \{125, 50\} = 50$$

حيث توجد إشارة (+) نضيف هذه القيمة وحيث توجد إشارة (-) نطرح هذه القيمة

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$	
$A_1$	5	6	3	7	2	0	100
	-	-	25	-	75	-	
$A_2$	3	4	2	6	1	0	125
	50	-	-	-	75	-	
$A_3$	7	5	4	8	11	0	175
	25	25	-	100	-	25	
$A_4$	8	3	6	3	4	0	50
	-	-	-	50	-	-	

بالتالي مهملنا علم توزيع جديد فنحسب منه جديد منيما إذا كان صفائي  
تحقق منه الشرط

$$u_i + v_j = C_{ij} \quad \text{في الخلايا المشغولة يجب أن يكون}$$

$$u_2 = -1, u_3 = 3, u_4 = -3 \quad \text{ضع } u_1 = 0 \text{ ومنه جدان}$$

$$v_1 = 4, v_2 = 2, v_3 = 3, v_4 = 5, v_5 = 2, v_6 = 3$$

$$u_i + v_j \leq C_{ij} \quad \text{في الخلايا الفارغة يجب أن يكون}$$

$$3 + 3 \not\leq 4$$

نفسا السلة اعتبارا من الخلية غير المحققة

	$v_1=4$	$v_2=2$	$v_3=3$	$v_4=5$	$v_5=2$	$v_6=3$	الاحتياج
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$	
$u_1=0$ $A_1$	5	6	3	7	2	0	100
	-	-	25	-	75	-	
$u_2=-1$ $A_2$	3+	4	2	6	1	0	125
	50	-	-	-	75	-	
$u_3=3$ $A_3$	7-	5	4+	8	11	0	175
	25	25	-	100	-	25	
$u_4=-3$ $A_4$	8	3	6	3	4	0	50
	-	-	-	50	-	-	
الطلبية	75	25	25	150	150	25	

أخذنا أصغر قيمة متوافقة للزفرسد التي لديها إشارة (-)

$$\min \{75, 25, 25\} = 25$$

نضرب 25 حيث توجد إشارة (+) ونطرح 25 حيث توجد إشارة (-)

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$	
$A_1$	5	6	3	7	2	0	100
	-	-	0	-	100	-	
$A_2$	3	4	2	6	1	0	125
	75	-	-	-	50	-	
$A_3$	7	5	4	8	11	0	175
	25	25	25	100	-	25	
$A_4$	8	3	6	3	4	0	50
	-	-	-	50	-	-	
الطلبية	75	25	25	150	150	25	

عدد الحلقات  
عدد الحلقات  
عدد الحلقات

والفائدة هي مبلغنا حتى توزيعه

بشرط توزيع اللد بالمشفولة والبالا بالغايف محققه ان ان التوزيع امهيج منالي  
(تسوية الى هيلو ونتمقت من شروك)

$$F = 2 \times 100 + 3 \times 175 + 1 \times 50 + 25 \times 5 + 25 \times 4 + 100 \times 8 + 25 \times 0 + 25 \times 2 = 1650 \text{ (1750)}$$

مات القيد (مات فاهمة من ان النقل)  
تعمر اعد اللتاء ص 207