

لتكن لدينا مسألة لنقل سعة بالحوك التالي :

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	
A ₁	3	2	4	5	125
A ₂	6	3	1	2	50
A ₃	5	4	7	6	125
A ₄	6	3	2	3	25
المطلوب	150	50	100	50	325 350

في هذه الحالة المسألة الخطية أكبر من المتخزون (صالة التكرار) ←

تجب أن نضيف مركز تصدير وهي

هجم الاصطناعي = الفرق بين هجم الطلبية وهجم المتخزون

⇒ هجم الاصطناعي = 350 - 325 = 25

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	
A ₁	3 ⁵⁰	2 ⁵⁰	4 ²⁵	5 ⁻	125
A ₂	6 ⁻	3 ⁻	1 ⁵⁰	2 ⁻	50
A ₃	5 ¹⁰⁰	4 ⁻	7 ⁻	6 ²⁵	125
A ₄	6 ⁻	3 ⁻	2 ²⁵	3 ⁻	25
A ₅	0 ⁻	0 ⁻	0 ⁻	0 ²⁵	25
المطلوب	150	50	100	50	350

الحل بطريقة Vogel

Row

Column

$4 - 2 = 3$

$6 - 3 = 3$

$6 - 1 = 5$

$4 - 2 = 2$

$7 - 4 = 3$

$7 - 1 = 6$ → Max

$6 - 2 = 4$

$6 - 2 = 4$ ← عدد الحد
الرشاش

$5 - 2 = 3$

$6 - 3 = 3$

$7 - 4 = 3$

$4 - 2 = 2$

$6 - 2 = 4$

$7 - 2 = 5$ ← عدد الحد

$6 - 3 = 3$

$5 - 2 = 3$

$5 - 3 = 2$

$7 - 4 = 3$

$4 - 2 = 2$

$7 - 4 = 3$

$6 - 5 = 1$

$7 - 5 = 2$

$5 - 3 = 2$

$5 - 3 = 2$

$7 - 4 = 3$

$6 - 5 = 1$

$5 - 3 = 2$

$5 - 3 = 2$

$6 - 5 = 1$

$6 - 5 = 1$

$5 - 5 = 1$

وهذه هي الخطوة الأولى والأهم يجب أن نطورها إلى حل مثالي:

		$x_1=3$	$x_2=2$	$x_3=4$	$x_4=4$	
		B_1	B_2	B_3	B_4	
$u_1=0$	A_1	50 3	50 2	25 4	5	125
$u_2=-3$	A_2	6	3	50 1	2	50
$u_3=2$	A_3	5	4	7	25 6	125
$u_4=-2$	A_4	6	3	25 2	3	25
$u_5=-4$	A_5	0	0	0	25 0	25
		150	50	100	50	350

نلاحظ أنه جميع الخلايا المتفولة السبعة تحقق الشرط الأول

$$u_i + v_j = C_{ij}$$

وإن جميع الخلايا الفارغة تحقق الشرط الثاني:

$$u_i + v_j \leq C_{ij}$$

وبالتالي فإن الحل البادئ هو حل مثالي

$$\Rightarrow F = 3 \times 50 + 2 \times 50 + 4 \times 25 + 1 \times 50 + 5 \times 100 + 6 \times 25 + 2 \times 25 + 0 = 1100$$

$$\Rightarrow F = 1100$$

وهو المطلوب

✓