

حل المسألة رقم ٥٨ مسائل النقل

المترين ٥١:

① طريقة أقل تكلفة في الجدول:

الطلب / العرض	1	2	3	4	
1	3000 ⁶		2000 ²		5000 3000
2	2000 ³	4000 ²			6000 2000
3	1000 ⁵			1500 ²	2500 1000
	6000 4000 2000	4000 ⁰	2000 ⁰	1500 ⁰	13500 13500

⇒ نبدأ بالتوزيع في قائمة ذات أقل تكلفة في الجدول.
 - في حالة تساوي تكلفتين نختار أكبر كمية لتوزيع.
 - في حالة تساوي الكميات نختار عشوائياً.

⇒ الحل الأولي مقبول لأن: عدد الخانات المملوءة = 6.
 و عدد الأسطر + عدد الأعمدة - 1 = 6.
 = متساويان

$$Z = 3000 \times 6 + 2000 \times 2 + 2000 \times 3 + 4000 \times 2 + 1000 \times 5 + 1500 \times 2.$$

$$Z = 44000.000$$

② طريقة فوجل :

الطلب / العرض	1	2	3	4	3, عرف	الغرامة للأسطر
1	1500		2000 (2)	1500	1500 5000 3000	1
2	2000	4000			6000 2000	1
3	2500				2500	1
3 الطلب	6000 4000 1500	4000	2000	1500	13500 13500	
الغرامة للأعمدة	2, 2, 2	2, 2, 2	(3)	1, 4		

- ⊆ الغرامة هي الفرق بين أقل تكلفتين .
- نبدأ بالتوزيع في العمود أو السطر ذو أكبر غرامة .
- نختار الخانة ذات أقل تكلفة .
- نعيد حساب الغرامة بعد كل توزيع .

⊆ الحل الأولي مقبول لأن : عدد الأعمدة = 6 = عدد الأسطر + 1
 عدد الأسطر = 4 - 1 = 3
 عدد الأعمدة = 6 = 4 + 2

$$Z = 1500 \times 6 + 2000 \times 2 + 1500 \times 3 + 2000 \times 3 + 4000 \times 2 + 2500 \times 5 = 44000$$

① - اقل الكمية بطريقة أقل تكلفة .

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	
P ₁	45 ²	8	10	5 ⁹	505
P ₂	6	11	30 ⁶	10 ⁷	40 ¹⁰
P ₃	12	15 ⁷	9	15 ⁸	30 ¹⁵
	45 ₀	15 ₀	30 ₀	30 ₁₀	120

حل أولي مقبول : $6 = m + n - 1 = 6 = 2 \cdot 3 - 1 = 6$

② - طريقة فوجل : $Z = 45 \times 2 + 5 \times 9 + 30 \times 6 + 10 \times 7 + 15 \times 7 + 15 \times 8 = 610$

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	الفرمان
P ₁	45 ²	8	10	5 ⁹	505
P ₂	6	11	30 ⁶	10 ⁷	40 ¹⁰
P ₃	12	15 ⁷	9	15 ⁸	30 ¹⁵
	45 ₀	15 ₀	30 ₀	30 ₁₀	120

الفرمان : 4 | 1 | 3 | 1
 حل أولي مقبول : $6 = m + n - 1 = 6 = 2 \cdot 3 - 1 = 6$

$Z = 610$