



يوميات محاسب في

بحوث العمليات في المحاسبة

by Kareem Mohamed
Mahmoud Gaber

الفصل الثالث

مثال ص ٢٥٥

تمتلك إحدى المنشآت أربعة مصانع هي ص ١ ، ص ٢ ، ص ٣ ، ص ٤ تبلغ الطاقة الانتاجية لهذه المصانع ٢٩٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ١١٠٠ ، ٧٥٠٠ وحدة علي التوالي ، ويتم توزيع الانتاج خلال ثلاث منافذ هي ص ١ ، ص ٢ ، ص ٣ وتبلغ الاحتياجات السنوية لهذه المنافذ ٢٥٠٠ ، ٣٠٠٠ ، ١٢٥٠ وحدة علي التوالي وتقدر تكلفة نقل الوحدة من المصانع إلي المنافذ كما يلي :

المصانع	تكلفة نقل الوحدة بالجنيه		
	ص ١	ص ٢	ص ٣
ص ١	٣	٧	٢
ص ٢	٢	٥	٥
ص ٣	٧	٢	٤
ص ٤	٦	٣	٥

- طريقة أدنى تكلفة

- طريقة الركن الشمالي الشرقي

- اختبار مثالية الحل

الحل

- إعداد مصفوفة النقل:

المنافذ \ المصادر	ص ١	ص ٢	ص ٣	طاقة المصدر
ص ١	٣	٧	٢	٢٩٠٠
ص ٢	٢	٥	٥	٢٠٠٠
ص ٣	٧	٢	٤	١١٠٠
ص ٤	٦	٣	٥	٧٥٠
احتياجات المنافذ	٢٥٠٠	٣٠٠٠	١٢٥٠	٦٧٥٠

١- طريقة الحل المبدئي

طاقة المصدر	س٣	س٢	س١	المنافذ المصادر
٤٩٠٠	٢	٧	٣	ص١
١١٥٠ - ١٦٥٠	١٢٥٠	١١٥٠	٥٠٠	
٢٠٠٠	٥	٥	٢	ص٢
صفر			٢٠٠٠	
١١٠٠	٤	٢	٧	ص٣
صفر		١١٠٠		
٧٥٠	٥	٣	٦	ص٤
صفر		٧٥٠		
٦٧٥٠	١٢٥٠	٣٠٠٠	٣٥٠٠	احتياجات المنافذ
	صفر	١٩٠٠	٥٠٠	

٢٦٠

-٢

$$\text{ص ١ س ٣} = ١٢٥$$

$$\text{ص ٣ س ٢} = ١١٠٠$$

$$\text{ص ٢ س ١} = ٢٠٠٠$$

-٣

$$\text{ص ١ س ١} = ٥٠٠$$

$$\text{ص ٤ س ٢} = ٧٥٠$$

-٦

$$\text{ص ٤ س ١} = \text{لا يمكن}$$

$$\text{ص ١ س ٢} = ١١٥٠$$

$$\text{ص ٣ س ١} = \text{لا يمكن}$$

-٤

$$\text{ص ٣ س ٣} = \text{لا يمكن}$$

-٥

$$\text{ص ٢ س ٢} = \text{لا يمكن}$$

$$\text{ص ٢ س ٣} = \text{لا يمكن}$$

$$\text{ص ٤ س ٣} = \text{لا يمكن}$$

بحوث العمليات في المحاسبة

- طريقة الركن الشمالي الشرقي

المنافذ المصادر	س ١	س ٢	س ٣	طاقة المصدر
ص ١	٣	٧	٢	٢٩٠٠
		٤٠٠		
ص ٢	٢	٥	٥	٢٠٠٠
		٢٠٠٠		
ص ٣	٧	٢	٤	١١٠٠
		٦٠٠	٥٠٠	
ص ٤	٦	٣	٥	٧٥٠
			٧٥٠	
احتياجات المنافذ	٢٥٠٠	٣٠٠٠	١٢٥٠	٦٧٥٠

Page: _____
Date: _____

المصادر: ١ ٢ ٣ ٤

المنافذ: ١ ٢ ٣ ٤

البيانات:

١٣٥٥٠ = ٩ × ٢ + ١١٠ × ٧ + ٥ × ٣

١٣٥٤٩ = ١٩٩٩ × ٢ + ٥ × ١ + ١١٤٩ × ٧ + ٥ × ٣

وفي النهاية: ١ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

المصادر	س ١	س ٢	س ٣	طاقة المصدر
١	١٦٥٠	١٥٠	١٣٥	٩٩٠
٢	٨٥٠	١١٥	١٤	٩٠
٣	١٧	١١٥	١٣	٧٥٠
٤	٩٥	٣	١٥٠	٦٧٥٠

البيانات:

١٦٥٠ × ٣ + ٨٥٠ × ٢ + ١٧ × ٧ + ٩٥ × ٤ = ١٩٣٥

وفي النهاية: ١ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٢ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٣ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٤ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٥ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٦ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٧ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٨ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٩ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٠ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١١ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٢ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٣ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٤ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٥ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٦ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٧ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٨ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

١٩ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

٢٠ - ٣ = ٩ - ٧ + ٥ - ٣ = ١

① دالة الهدف

المورد	س1	س2	س3	طاقة المورد
م1	3	5	0	150
م2	2	4	9	110
م3	1	3	7	90
م4	0	2	5	70
م5	0	1	4	60

دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

② دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

③ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

④ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

⑤ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

⑥ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

⑦ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

⑧ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

⑨ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

⑩ دالة الهدف: $z = 150x_1 + 110x_2 + 90x_3 + 70x_4 + 60x_5$

القيود:

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 150$$

$$5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \leq 110$$

$$0x_1 + 9x_2 + 7x_3 \leq 90$$

$$0x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 70$$

$$0x_1 + 1x_2 + 4x_3 \leq 60$$

الخيار: $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$

دعوة من القلب لإخوانكم

١- كريم محمد

٢- محمود جابر

إجراءات محاسبية