

نموذج النقل

تمرين

الجدول التالي يوضح الكميات المتاحة والكميات المطلوبة وتكلفة نقل الوحدة من مصدرين إلى أربع مراكز توزيع .

الكميات المتاحة	٤	٣	٢	١	
٦٠٠	٥	٤	٣	٧	أ
٤٠٠	٨	٦	٢	٥	ب
	١٥٠	٢٥٠	٥٠٠	٣٠٠	الكميات المطلوبة

المطلوب/

- ١- صياغة نموذج الحل المبدئي في صورة تابلوه
- ٢- تحديد خطة النقل وتكلفة الحل المبدئي باستخدام طريقة الركن الشمالي الشرقي
- ٣- تحديد خطة النقل وتكلفة الحل المبدئي باستخدام طريقة اقل التكاليف

الحل

- ١- صياغة نموذج الحل المبدئي في صورة تابلوه
شرط التوازن

اجمالي الاحتياجات مراكز التوزيع = اجمالي المتاح لدى مراكز الإنتاج
 اجمالي احتياجات مراكز التوزيع = $300 + 500 + 250 + 150 = 1200$ وحده
 اجمالي المتاح لدى مراكز الإنتاج = $600 + 400 = 1000$ وحدة
 & إضافة مركز إنتاج وهمي (صف وهمي) يسمى ج تكون تكلفة نقل الوحدة منه
 = صفر

من إلى	١	٢	٣	٤	المتاح
أ	٧	٣	٤	٥	٦٠٠
ب	٥	٢	٦	٨	٤٠٠
ج	٠	٠	٠	٠	٢٠٠
الاحتياجات	٣٠٠	٥٠٠	٢٥٠	١٥٠	١٢٠٠

أولاً / استخدام طريقة الركن الشمالي الشرقي

- البدء بالخلية بين العمود الأول والصف الأول ونقارن بين الكمية المطلوبة (٣٠٠) والكمية المتاحة (٦٠٠) ثم نضع الكمية الأقل في منتصف الخلية .
- طرح الكمية التي وضعت في الخلية من كل من صف الاحتياجات وعمود المتاح .
- نتجه بعد ذلك أفقياً إلى الغرب أو رأسياً إلى الجنوب .
- ث) يمكن حساب تكلفة الحل المبدئي بضرب عدد الوحدات التي ستنتقل في تكلفة نقل الوحدة كما هو مبين

من	إلى	١	٢	٣	٤	المخارج
أ	٧	٣	٣	٤	٥	٣٠٠ / ٦٠٠
ب	٥	٢	٢	٦	٨	٢٠٠ / ٤٠٠
ج	٥	٠	٠	٠	٠	٢٠٠
الاحتياجات	٣٠٠	٢٠٠ / ٥٠٠	٢٠٠ / ٥٠٠	٥٠ / ٢٥٠	١٥٠	١٢٠٠

خطة النقل

من	إلى	عدد الوحدات	ت نقل الوحدة	ت النقل
أ	١	٣٠٠	٧	٢١٠٠
أ	٢	٣٠٠	٣	٩٠٠
ب	٢	٢٠٠	٢	٤٠٠
ب	٣	٢٠٠	٦	١٢٠٠
ج	٣	٥٠	صفر	صفر
ج	٤	١٥٠	صفر	صفر
اجمالي		التكالييف		
٤٦٠٠				

نموذج النقل

ثانياً / طريقة أقل التكاليف

تمرين
الجدول التالي يوضح الكميات المتاحة والكميات المطلوبة وتكلفة نقل الوحدة من مصدريين إلى أربع مراكز توزيع .

الكميات المتاحة	٤	٣	٢	١	
٦٠٠	٥	٤	٣	٧	أ
٤٠٠	٨	٦	٢	٥	ب
	١٥٠	٢٥٠	٥٠٠	٣٠٠	الكميات المطلوبة

المطلوب/

- ١- صياغة نموذج الحل المبدئي في صورة تابلوه
- ٢- تحديد خطة النقل وتكلفة الحل المبدئي باستخدام طريقة أقل التكاليف

الحل

- ٢- صياغة نموذج الحل المبدئي في صورة تابلوه

المتاح	٤	٣	٢	١	من إلى
٦٠٠ ١٠٠ ٣٥٠	٥ ١٥٠	٤ ٢٥٠	٣ ٢٠٠	٧ 200	أ
٤٠٠ ١٠٠	٨	٦	٢ ٣٠٠	٥ ١٠٠	ب
٦٠٠ ٠	٠	٠	٢٠٠	٠	ج
١٢٠٠	١٥٠	٢٥٠	٥٠٠ ٣٠٠	٣٠٠	الاحتياجات

ت النقل	ت نقل الوحدة	عدد الوحدات	إلى	من
١٤٠٠	٧	٢٠٠	١	أ
١٠٠٠	٤	٢٥٠	٣	أ
٧٥٠	٥	١٥٠	٤	أ
٥٠٠	٥	١٠٠	١	ب
٦٠٠	٢	٣٠٠	٢	ب
٠	٠	٢٠٠	٢	ج
٤٢٥٠	اجمالي التكاليف			

تمرين الكتاب

نموذج النقل

تمرين
الجدول التالي يوضح الكميات المتاحة والكميات المطلوبة وتكلفة نقل الوحدة من اربع مصادر إلى ثلاث مراكز توزيع.

من \ الى	أ	أ	أ	متاح
س ^١	٤	٧	٢	٢٠
س ^٢	٢	١	٧	١٢
س ^٣	١	٤	٥	١٢
س ^٤	٣	٣	٧	١٦
الاحتياجات	١٦	١٧	١١	

المطلوب/

- ٣- صياغة نموذج الحل المبدئي في صورة تابلوه
- ٤- تحديد خطة النقل وتكلفة الحل المبدئي باستخدام طريقة الركن الشمالي الشرقي
- ٥- تحديد خطة النقل وتكلفة الحل المبدئي باستخدام طريقة اقل التكاليف

الحل

٣- صياغة نموذج الحل المبدئي في صورة تابلوه
شرط التوازن

اجمالي الاحتياجات مراكز التوزيع = اجمالي المتاح لدى مراكز الإنتاج (مصادر)
اجمالي احتياجات مراكز التوزيع = $11 + 17 + 16 = 44$ وحده
اجمالي المتاح لدى مراكز الإنتاج = $20 + 12 + 12 + 16 = 60$ وحدة
& إضافة مركز توزيع وهمي (عمود وهمي) يسمى أ، تكون تكلفة نقل الوحدة منه = صفر

متاح	أ	أ	أ	أ	
٢٠	٠	٢	٧	٤	س ^١
١٢	٠	٧	١	٢	س ^٢
١٢	٠	٥	٤	١	س ^٣
١٦	٠	٧	٣	٣	س ^٤
٦٠	١٦	١١	١٧	١٦	الاحتياجات

أولاً / استخدام طريقة الركن الشمالي الشرقي

- أ) البدء بالخلية بين العمود الأول والصف الأول ونقارن بين الكمية المطلوبة (١٦) والكمية المتاحة (٢٠) ثم نضع الكمية الأقل في منتصف الخلية.
- ب) طرح الكمية التي وضعت في الخلية من كل من صف الاحتياجات وعمود المتاح.

ت) نتجه بعد ذلك أفقياً إلى الغرب أو راسياً إلى الجنوب .
ث) يمكن حساب تكلفة الحل المبدئي بضرب عدد الوحدات التي ستنتقل في
تكلفة نقل الوحدة كما هو مبين

متاح	أ	ب	ج	د	س
٣٠ / ٤ صفر	٠	٢	٧	٤	١س
			٤ ←	١٦	
١٢ / صفر	٠	٧	١	٢	٢س
			↓ ١٢		
١١ / ٢ صفر	٠	٥	٤	١	٣س
		١١ ←	↓ ١		
١٦ / صفر	٠	٧	٣	٣	س٤
	١٦				
٦٠	١٦ صفر	١١ صفر	١٣ / ١٧ صفر	١٦ / صفر	الاحتياجات

خطوة النقل

من	إلى	عدد الوحدات	ت نقل الوحدة	ت النقل
١س	أ	١٦	٤	٦٤
١س	ب	٤	٧	٢٨
٢س	ب	١٢	١	١٢
٣س	ب	١	٤	٤
٣س	ج	١١	٥	٥٥
س٤	أ	١٦	٠	صفر
اجمالي التكاليف				١٦٣

ثانياً / طريقة أقل التكاليف

متاح	٤	٣	٢	١	
٧٠	٠	٢	٧	٤	س١
صفر	١٦	٤			
١٣	٠	٧	١	٢	س٢
			١٢		
١٣	٠	٥	٤	١	س٣
				١٢	
١٦	٠	٧	٣	٣	س٤
		٧	٥	٤	
٦٠	٧٦	٧١٣	٥٦٧	٤١٦	الاحتياجات

- بالنظر الى التكاليف (تكاليف النقل) نجد ان اقل تكلفة تقع في العمود الرابع وبالتالي يتم اختيار إحدى خانات العمود الرابع وشغلها بأكبر كمية ممكنة ولتكن الخلية (س١،٤) ب ١٦ وحدة
- بعد شغل الخلية (س١،٤) يتبقى لمركز الانتاج س١ (٤ وحدات) كما هو موضح في الجدول
- وبالبحث عن أقل تكلفة تالية نجد انها (١) في الخلية (س٢،٢) ، (س٣،١) في حالة تخصيص الخلية (س٢،٢) تكون الكمية ١ وفي حالة التخصيص للخلية (س٣،١) تكون الكمية ايضاً ١٢ في هذه الحالة يتم اختيار اى منهم ولتكن الخلية (س٢،٢) ويتبقى في المركز التوزيع (٥ وحدات)
- بالبحث عن اقل تكلفة نجد انها الخلية (س٣،١) وتكلفة نقل الوحدة (١) ويتم تخصيص الكمية الاقل وهي ١٢ ويتبقى للمركز التوزيع ٤ وحدات وهكذا بالنسبة الى باقى الخلايا

خطوة النقل

من	الى	عدد الوحدات	تكلفة النقل	اجمالى التكاليف
س١	٣أ	٤	٢	٨
س١	٤أ	١٦	صفر	صفر
س٢	٢أ	١٢	١	١٢
س٣	١أ	١٢	١	١٢
س٤	١أ	٤	٣	١٢
س٤	٢أ	٥	٣	١٥
س٤	٣أ	٧	٧	٤٩
				١٠٨
اجمالى التكاليف				