

## تحارين حول ميزانية الإنتاج:

التمرين الأول: تنتج إحدى الشركات الغذائية مزيجاً غذائياً مقداره (٤٠٥) كغ . يتكون من عنصرين ، كلفة الكيلوغرام الواحد من العنصر 1 ، 3 دنانير . أما كلفة الكيلوغرام من العنصر ٢ فهي ٨ . وأشارت الدراسات المخبرية إلا أنه لا يجب أن تزيد الكمية من العنصر 1 عن ٨٥ كغ . وأن يستخدم على الأقل ٦٥ كغ من العنصر ٢ .

المطلوب:

٢- أوجد كمية كل عنصر لتخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن؟

الحل: (باستخدام الأسلوب البياني)

١- متغيرات القرار:  $x_1$  : عدد الوحدات (كغ) من العنصر ١ في المزيج .

$x_2$  : "

$$\text{Min}(Z) : 3x_1 + 8x_2$$

٢- دالة الهدف

$$x_1 \leq 80$$

$$x_2 \geq 60$$

$$x_1 + x_2 = 200$$

$$x_1, x_2 \geq 0 \text{ (قيود عدم السلبية)}$$

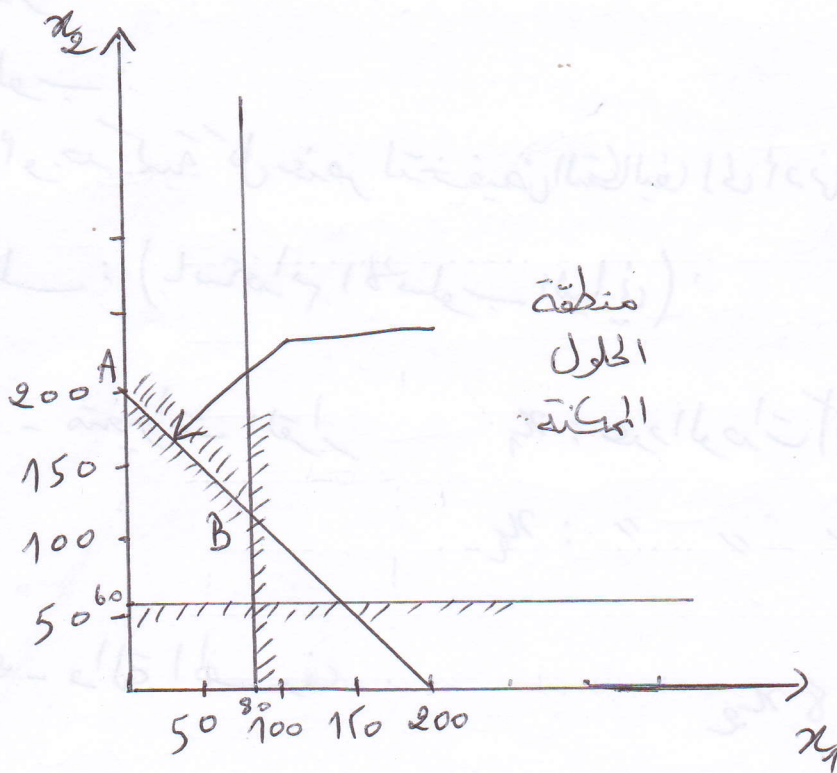
٣- القيود الهيكلية

نحول القيود من متباينات إلى معادلات (الشكل القياسي)

$$x_1 = 80$$

$$x_2 = 60$$

$$x_1 + x_2 = 200$$



إن منطقة الحل الممكّنة هي جميع نقاط القطعة المستقيمة [AB]، وبما أن النقطة B هي أقرب نقطة للمركز (0, 0) فهي تحقق أدنى تكلفة وأقصى قيمات النقطة B هي (80, 120) ويمكن التأكد من هذا الحل بالتعويض في دالة الهدف.

النقطة	الاصديات	قيمة دالة الهدف
A	(0, 200)	1600
B	(80, 120)	1200

نلاحظ ان قيمة دالة الهدف عند النقطة B اقل من قيمتها عند النقطة A وبالتالي فهي نقطة الحل التي تخفض التكاليف اذن

$$x_1 = 80 \quad x_2 = 120 \quad \text{Min } Z = 1200$$

التمرين 2: ما هو منطلق العلاقة بين المبيعات والانتاج؟ وما هي هذه العلاقة؟

الحل

منطلق العلاقة هو:

ماتبعة المؤسسة + ماتبقى في المخازن = ما كان في المخازن + ماتنتجة المؤسسة .

$$\text{المبيعات} + \text{مخ} = \text{مخ} + \text{الانتاج}$$

$$\text{الانتاج} = \text{المبيعات} + \text{مخ} - \text{مخ}$$

$$\text{الانتاج} = \text{المبيعات} + \Delta \text{مخ}$$

## تَمَارِينٌ حَوْلَ مِيزَانِيَةِ التَّمْوِينِ:

التمرين الأول: يتم تموين مؤسسة بمادة أولية، حيث يقدر الإستهلاك السنوي بـ 360 وحدة، كما تقدر تكلفة إعداد الطلبة بـ (4/5) أما تكلفة الاحتفاظ بالوحدة فهي (4)

المطلوب:

- 1- حساب مختلف التكاليف بالنسبة لكميات مختلفة من الطليبات
- 2- مثل مختلف التكاليف المتحصل عليها ببيانياً.

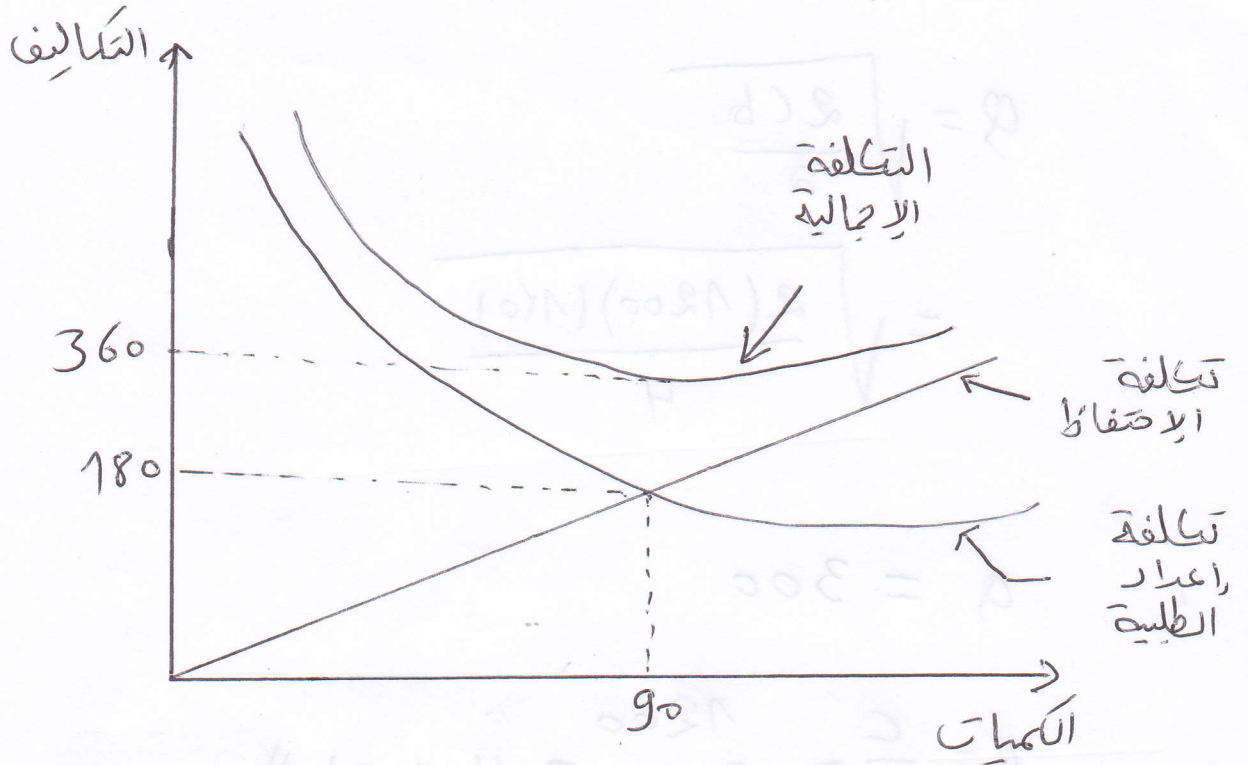
الحل

1) لتجرب 5 أعداد للطليبات

عدد الطليبات	1	2	3	4	6
حجم الطلبة	360	180	120	90	60
متوسط المخزون $\frac{Q}{2}$	180	90	60	45	30
تكلفة الاحتفاظ	720	360	240	180	120
تكلفة إعداد الطلبة	45	90	135	180	270
التكلفة الإجمالية	765	450	375	360	390

نلاحظ بأن أدنى تكلفة تتحقق عندما تتساوى تكلفة الاحتفاظ مع تكلفة إعداد الطلبة.

2) عندما تمثل هذه البيانات فرياً تأخذ الشكل التالي (الصفحة الموالية)



يمكن رسم هذا الشكل بدقة بالورق الميليمي أو بواسطة برنامج حاسوبي.

التمرين الثاني: مؤسسة للمتوجات الكيميائية يقدرا استهلاكها بـ 1200 طن للسنة موزعة على أشهر السنة كما يلي:

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الإستهلاك	120	98	100	86	122	90	87	74	60	81	141	137

- تكلفة راعاء الطلبة هي 150
- الإحتفاظ بالوحدة هي 4
- فترة الإنتظار شهرين
- مخزون الأمان 12 يوم من متوسط الإستهلاك الشهري
- مخزون آخزمدة هو 318 طن للسنة الماضية المطلوب: اعداد الموازنة التقديرية للتمويل؟

الحل

$$Q = \sqrt{\frac{2Cb}{a}}$$
$$= \sqrt{\frac{2(1200)(10)}{4}}$$

$$Q = 300$$

$$N = \frac{C}{Q} = \frac{1200}{300} = 4 \text{ طلبات}$$

أما في حالة الفترات المتساوية فلون الفترة هي:

$$t = \frac{12}{4} = 3 \text{ أشهر}$$

أولاً: الطريقة المحاسبية:

\* باعداد البطاقة المحاسبية بافتراض أن استهلاك شهر جانفي للسنة القادمة هو نفسه استهلاك جانفي لهذه السنة أي 1200

قبل اعداد ميزانية التمويل نقوم بالاعداد البطاقة المحاسبية .  
 1 - الكميات متساوية ( فترات صغيرة )  
 البطاقة المحاسبية

الشهر	الإستهلاك	مخزون مرصع	التمويلات		مجموع مع احتمال الإلتقاط	الشهر
			الكمية	التاريخ		
12	-				318	
1	120				198	
2	98				100 <del>78</del>	
3	100	300	3/18	300	0	05/18
4	86				214	
5	122				92	
6	90	302	06/19	300	2	04/19
7	87	212			-82	
8	74				141	
9	60				81	
10	81		10/18	300	0	08/18
11	142				122	
12	137	318	12/23	300	18	10/23

ميزانية التمويل ( الصفحة الموالية )

قبل اعداد ميزانية التمويل نقوم بالاعداد البطاقة المحاسبية .  
 1 - الكميات متساوية ( فترات صغيرة )  
 البطاقة المحاسبية

الشهر	الإستهلاك	مخزون مع احتمال الإلتقاط	التمويلات		مخزون مصنع	الطلبات	
			التاريخ	الكمية		التاريخ	الكمية
12	-	318					
1	120	198					
2	98	100					
3	100	0	3/18	300	300	300	05/18
4	86	214					
5	122	92					
6	90	2	06/19	300	302	300	04/19
7	87	-82			212		
8	74	141					
9	60	81					
10	81	0	10/18	300			08/18
11	142	122					
12	137	18	12/23	300	318	300	10/23

ميزانية التمويل ( الصفحة الموالية )



ميزانية التمويل (كميات بالآلة)

الأشهر	الطلبية	التمويلات	الإفراجات	المخزونات
12			-	318
1	300		120	198
2			98	100
3		300	100	300
4	300		86	214
5			122	92
6		300	90	302
7			87	215
8	300		74	141
9			60	81
10	300	300	81	300
11			145	155
12		300	137	318

قبل إعداد ميزانية التمويل نقوم بإعداد البطاقة المحاسبية .  
 2 - الكميات متغيرة ( الفترات ثابتة )  
 البطاقة المحاسبية

الشهر	الإستهلاك	مخزون مع احتمال الإلتقاط	التمويلات		مخزون مصدع	الطلبات	
			الكمية	التاريخ		الكمية	التاريخ
12	-	318			-		
1	120	198					
2	98	100					
3	100	0	03/18	298	298	298	01/18
4	86	212					
5	122	90					
6	90	0	06/18	221	221	221	04/18
7	87	134					
8	74	60					
9	60	0	09/18	363	363	363	04/18
10	81	282					
11	142	137					
12	137	0	12/18	X	X	X	10/18

ميزانية التمويل ( الصفحة الموالية )

X : هو حجم الإستهلاك للتلاش أشهر القادمة وهو مجهول وهو  
 مخزون آ خرمة للسنة محل الدراسة .

ميزانية التمويل ( فترات ثابتة )

الأشهر	الإحتياجات	التمويلات	الإفراجات	المخزونات
12			-	318
1	298		120	198
2			98	100
3		298	100	298
4	221		86	212
5			122	90
6		221	90	221
7	363		87	134
8		363	74	60
9			60	363
10	X		81	282
11			142	137
12	X		137	X