المحاضرة رقم 11 : الموازنـة التقديريـة للإنتاج

I. مفهوم وأهداف الموازنة التقديرية للإنتاج :

- **تعريفها** :الموازنة التقديرية للإنتاج خطة يتم فيها تقدير كمية وقيمة المنتجات التي سوف يتم تصنيعها في المستقبل.

إعداد برنامج الإنتاج التقديري (بالنسبة لنظام الإنتاج المستمر):

انطلاقا من برنامج المبيعات الذي تم إعداده سابقا يتم استنتاج الكميات المقدر إنتاجها من منتج معين ، وذلك باستعمال العلاقة التالية (علاقة الجرد الحسابي الدائم) :

كمية الإنتاج المقدرة(P) = المبيعات التقديرية (v)+ مخزون نهائي المستهدف (Sf_p) - مخزون أول مدة (SI)

مثال:

إذا كانت الكميات المقدر بيعها والظاهرة في الميزانية التقديرية للمبيعات هي 6000 وحدة وكان مخزون أول المدة من المنتجات التامة الصنع هي 1500 وحدة ،وأن الكمية من المخزون النهائي الذي ترغب المؤسسة في الاحتفاظ به هو : 1000 وحدة فإننا نستطيع تقدير عدد الوحدات الواجب إنتاجها كمايلي:

كمية الإنتاج المقدرة**(P) = 6000 + 1000 – 1500 = 5500** وحدة .

غير أن الإنتاج التقديري المتوصل إليه باستعمال هذه العلاقة قد لا يتناسب مع الطاقة الإنتاجية المتاحة أو المتوقعة لذا تأتي بعدها المرحلة التالية والمتمثلة في **حصر ودراسة القيود الإنتاجية** :

مثال:

تنتج وتبيع أحد المؤسسات نوعين من المنتجات A . B ويمران على مرحلتين من الإنتاج في ورشتين 1 و2 .كما أن عملية الإنتاج تتطلب استعمال يد عاملة حسب الشروط المبينة في الجدول أدناه.

	عدد الساعات لإنتاج وحدة من		الوقت المتاح للإنتاج في الشهر
	المنتج A	المنتجB	
المرحلة 1	1.5 ساعة آلة.	1 ساعة آلة.	225ساعة آلة.
المرحلة 2	1 ساعة آلة.	1 ساعة آلة.	200 ساعة آلة.
العمل المباشر	1 ساعة عمل مباشر.	1 ساعة عمل مباشر.	215 ساعة عمل مباشر.
الهامش للوحدة	5ون للوحدة	4ون للوحدة	

مع العلم أنه لا يمكن تسويق أكثر من 115 وحدة من المنتج A في الشهر.

المطلوب:إيجاد البرنامج الذي يحقق يعظم الهامش مع الأخذ بعين الاعتبار القيود المتاحة.

الحل: يتم يجاد البرنامج الأمثل بطريقتين:

أ. طريقة السمبلاكس.

ب.الطريقة البيانية.

- **طريقة السمبلاكس:**

تقوم هذه الطريقة على صياغة المشكل في صورة نموذج رياضي يحتوي على ثلاث عناصر أساسية وهي دالة الهدف، القيود، قيد أو شرط عدم السلبية للمتغيرات. ويتم إعداد القيود أو المصفوفة التقنية من طرف مكتب الدراسات.

1. **دالة الهدف:** $MAX(M) = 5(x_1) + 4(x_2)$
2. **القيود:**
   - $1.5(x_1) + 1(x_2) \leq 225$
   - $1(x_1) + 1(x_2) \leq 200$
   - $1(x_1) + 1(x_2) \leq 215$
   - $x_1 \leq 115$
3. **شرط عدم السلبية للمتغيرات:**
   - $x_1 \geq 0 ; \quad x_2 \geq 0$

باستعمال طريقة السمبلاكس نجد أن البرنامج الأمثل هو:

- $x_1 = 50$
- $x_2 = 150$

نلاحظ أن الطاقة المتاحة في الورشتين مستعملة كليا ،كما أن ساعات اليد العاملة المباشرة مستعملة بما فيها الكفاية ،حيث أن هناك 15 ساعة غير مستغلة فقط. وأن القيد المتمثل في الطلب على المنتج قد أخذ بعين الاعتبار،والهامش الناتج عن هذا البرنامج هو 850 ون وهو أقصى ما يمكن تحقيقه في ظل القيود السابقة.

- **الطريقة البيانية:**

تستخدم الطريقة البيانية في الحالات التي تتضمن متغيرين أو ثلاث متغيرات على الأكثر ويتميز هذا الأسلوب بسهولة استخدامه وبساطته. تقوم هذه الطريقة بإتباع الخطوات التالية:

- تمثيل المتراجحات التي تم تحويلها إلى معادلات المعادلات في شكل خطوط مستقيمة، ثم إيجاد نقاط التقاطع بين هذه الخطوط المستقيمة.
- تحديد منطقة الحلول الممكنة، التي تكون داخل المضلع.

-إيجاد الحل الأمثل بين الحلول البديلة.: