

الفصل الثامن " تخطيط الطاقة الإنتاجية " - المحاضرة 17

- يتمثل الهدف الأساسي للنظام الإنتاجي في تقديم السلع أو الخدمات التي يحتاج إليها السوق بالكميات المطلوبة وفي المواعيد المحددة وبالمستويات المناسبة من الجودة وبأقل تكلفة ممكنة.
- وفاء النظام الإنتاجي بالهدف السابق يتوقف على طاقته الإنتاجية

أولاً: مفهوم الطاقة الإنتاجية:

- معدل الانتاج خلال فترة زمنية محددة ويتم قياسها بعدة مقاييس مختلفة حسب طبيعة النشاط الإنتاجي والغرض من القياس
- ✓ الطاقة الإنتاجية لأحد المستشفيات من الممكن ان تكون المرضى الذي يمكن علاجهم في اليوم أو الشهر أو السنة
- وقد تكون عدد الاسرة المتاحة للاستقبال المرضى
- ✓ الطاقة الإنتاجية لإحدى شركات الطيران الخاصة بنقل الركاب من الممكن أن تكون عدد الأميال التي يمكن ان يقطعها أسطول الشركة في الساعة أو اليوم.
- وقد تكون عدد الذين يتم نقلهم يوميا أو سنويا.
- ✓ الطاقة الإنتاجية لإحدى الشركات إنتاج السيارات يمكن أن تكون عدد السيارات المنتجة سنويا.
- وبالتالي تختلف وحدات قياس الطاقة الإنتاجية حسب نوع النشاط ونوع السلعة أو الخدمة وأيضا حسب الغرض من القياس.

ثانياً: أنواع الطاقة الإنتاجية:

- ✓ **الطاقة التصميمية:**
- أقصى معدل إنتاج يمكن الحصول عليه في ظل الظروف المثلى أو النظرية للتشغيل أو الاستخدام
- تعرف باسم الطاقة الافتراضية أو النظرية أو القصوى.
- مثل أقصى سرعة بعدد سياراتك والتي قد تكون 220 كم / ساعة حيث أن هذه هي الطاقة التصميمية من وجهة نظر الشركة التي صنعت السيارة اذ توفرت الشروط الخاصة بخلو السيارة من العيوب وتوافر الطرق المناسبة والقائد المناسب والوقود المناسب والقوانين التي تسمح بذلك.
- ✓ **الطاقة المتاحة:**
- أقصى معدل إنتاج يمكن الحصول عليه في ضوء الظروف العادية للتشغيل من حيث:
- نظام الصيانة.
- نوعية الخامات المستخدمة.
- جدولة الإنتاج.
- مستوى المهارات الفنية المتوافرة وغيرها من الأمور التي تؤثر بشكل مباشر على معدل الانتاج.
- مثل سرعة السيارة التي تسمح بها الطرق والقائد والوقود والقوانين المتوفرة مثل تحديد 120 كم /ساعة كحد أقصى للسرعة على الطرق السريعة.
- ✓ **الطاقة المستغلة:**
- معدل الإنتاج المحقق بالفعل في ضوء الظروف الخاصة بمنظمة معينة وخاصة حجم الطلب على منتجات هذه المنظمة.
- مثل قيامك بقيادة السيارة بسرعة 90 كم / ساعة على الطرق السريعة لسبب أو لآخر.

ثالثا: العوامل المؤثرة في تحديد الطاقة الانتاجية:

- (1) **العوامل الخاصة بالمنتجات:**
 - تصميم المنتج من حيث الشكل والحجم والوزن.
 - تشكيلة المنتجات ومدى الاتجاه نحو تنوع او تبسيط أو تنميط المنتجات (فمثلا لو اتجهت المنظمة نحو تبسيط أو تنميط المنتجات فإن قدرة النظام الانتاجي ستزيد وتزيد الطاقة الانتاجية والعكس بالعكس).
 - طبيعية المواد الخام المستخدمة في إنتاج المنتج ومستوى جودتها.
- (2) **العوامل الخاصة بتصميم المنظمة وتشغيلها:**
 - حجم المنظمة ومساحتها وأدوات النقل والمزاولة.
 - مراكز التخزين.
 - مراكز الصيانة.
 - الترتيب الداخلي للمنظمة.
 - الظروف الخاصة ببيئة العمل كالحرارة والتهوية والاضاءة.
- (3) **العوامل الخاصة بالعنصر البشري:**
 - مدى توافر العدد والنوعية اللازمة للعمل من الموارد البشرية.
 - نظام الأجور والحوافز المعمول به في المنظمة.
 - معدلات غياب العمالة.
 - معدلات دوران العمالة.
- (4) **العوامل القانونية والتشريعية:**
 - القوانين الخاصة بساعات العمل.
 - القوانين الخاصة بالتلوث البيئي والتي تؤثر في نوعية الآلات والمعدات التي يتم استخدامها.
- (5) **العوامل الخاصة بالطلب على المنتجات:**
 - حجم الطلب المتوقع على منتجات المنظمة.
 - مدى استمرارية الطلب على منتجات المنظمة.
 - مدى التباين في حجم الطلب على منتجات المنظمة من فترة لأخرى.

رابعا: أستخدم تحليل التعادل في تخطيط الطاقة الانتاجية:

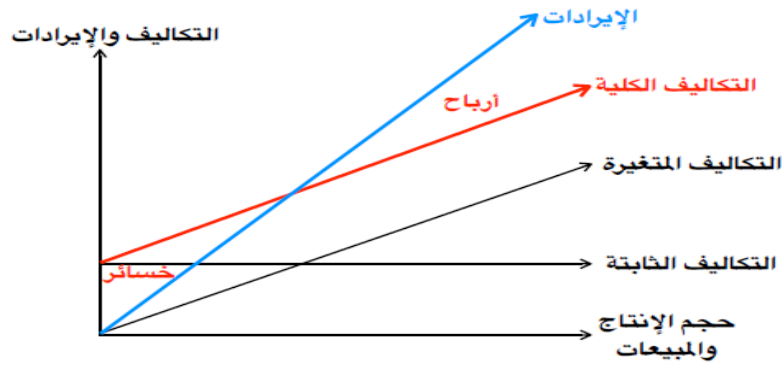
- من أهم القرارات المرتبطة بتخطيط الطاقة الانتاجية القرار الخاص بتحديد حجم الانتاج.
- حيث في ضوء الحجم المحدد للإنتاج سيتم تحديد معدلات الانتاج وتخطيط الاحتياجات من المواد والعمالة والآلات وغيرها من عناصر الإنتاج والعمليات.
- يستخدم تحليل التعادل في تحديد مدى مناسبة حجم الانتاج الذي ستقوم المنظمة بإنتاجية من حيث التعرف على مدى تحقيقه لأرباح أو خسائر.
- تحليل التعادل من خلاله التعرف على حجم أو قيمة الانتاج والمبيعات الذي تتساوى عندها الإيرادات الكلية للمنظمة مع التكاليف الكلية.
- إذا زاد حجم إنتاج ومبيعات المنظمة عن حجم التعادل تحقق المنظمة ارباح وإذا انخفض حجم انتاج ومبيعات المنظمة عن حجم التعادل تحقق المنظمة خسائر.

(1) التكاليف:

- التكاليف الثابتة الإجمالية: التكاليف التي لا تتغير بتغير حجم الانتاج.
- التكاليف المتغيرة الإجمالية: التكاليف التي تتغير بتغير حجم الانتاج.

(2) الإيرادات:

- حصيلة مبيعات الشركة وهي عبارة عن عدد الوحدات المباعة مضروبا في سعر بيع الوحدة.



شكل يوضح العلاقة بين حجم الإنتاج-الإيرادات-التكاليف

✓ مثال على تحليل التعادل:

اذ كانت التكلفة الثابتة الاجمالية لمنظمة ما 600000 والتكلفة المتغيرة للوحدة 2 ريال أما سعر بيع الوحدة 8 ريال

✓ المطلوب:

(أ) حساب نقطة التعادل بالكمية والقيمة.

(ب) حساب حجم الانتاج اللازم لتحقيق أرباح قدرها 300000 ريال.

✓ الحل:

أ- حساب نقطة التعادل بالكمية والقيمة

$$\text{كمية التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة الاجمالية}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}} = \frac{600000}{2-8} = 100000 \text{ وحدة}$$

$$\text{قيمة التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة الاجمالية}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \frac{\text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}{1}} = \frac{600000}{0.25-1} = \frac{600000}{\frac{2}{8}-1} = 800000 \text{ ريال}$$

$$\text{أو قيمة التعادل} = \text{كمية التعادل} \times \text{سعر بيع الوحدة} = 8 \times 100000 = 800000 \text{ ريال}$$

ب- حساب حجم الانتاج اللازم لتحقيق أرباح قدرها 300000 ريال

$$\text{حجم الإنتاج المطلوب لتحقيق أرباح معينة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة الاجمالية} + \text{الربح المراد تحقيقه}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

$$\text{حجم الإنتاج المطلوب لتحقيق أرباح معينة} = \frac{300000 + 600000}{2 - 8} = 150000 \text{ وحدة}$$