المحاضرة العاشرة

سادساً: مراحل وقرارات الطاقة الإنتاجية في الأجل الطويل:

المرحلة الأولى: مراجعة وتقدير الطاقة الحالية (للتسهيلات):

تهدف هذه المرحلة لتحديد مقدار الطاقة الحالية ومستوى الاستفادة منها:

درجة الاستفادة من الطاقة القصوى= الطاقة الفعلية ÷ الطاقة التصميمية*١٠٠

درجة الاستفادة من الطاقة الفعالة= الطاقة الفعلية ÷ الطاقة الفعالة*١٠٠

حالة دراسية: إذا علمت أن الطاقة القصوى لقسم التجميع في إحدى الشركات الصناعية (١٠٠٠) وحدة اسبوعياً، وأن الطاقة الفعالة لهذا القسم (٧٥٠) وحدة أسبوعياً، وقد بلغ الإنتاج الفعلي للقسم (٥٠٠) وحدة أسبوعياً. المطلوب: ما مقدار درجة الاستفادة من الطاقتين القصوى والفعالة؟

- نسبة الاستفادة من الطاقة القصوى= ٥٠٠\١٠٠٠*١٠٠= ٥٠%
- نسبة الاستفادة من الطاقة الفعالة= ٥٠٠\٧٥٠*١٠٠=٦٦,٦٦%

يتضح من الحالة السابقة أن درجة الاستفادة من الطاقة القصوى منخفضة (٥٠%)، في حين أن درجة الاستفادة من الطاقة الفعالة مرتفع (٦٦,٦٦%) بالمقارنة مع الطاقة القصوى.

المرحلة الثانية: التنبؤ بالاحتياجات من الطاقة:

ويتم ذلك عن طريق التنبؤ بالطلب على المنتجات بالطرائق التي سبقت الإشارة إليها، فضلاً عن تحديد الحصة السوقية للمنظمة من مجمل الطلب على المنتج بالمقارنة مع المنظمات المنافسة.

حالة دراسية: بافتراض التقارير الصادرة عن منظمة الصحة قد أوضحت أن الطلب الكلي على نوع من الأجهزة الطبية في إحدى الدول قد بلغ في عام (٢٠٢٠) (١٠٠٠٠٠) جهاز وكانت حصة شركة الحكمة (١٠%) من إجمالي طلب السوق، فإذا علمت أن عدد ساعات التشغيل اللازمة لإنتاج الجهاز (٢) ساعة، وأن حجم دفعة الإنتاج (١٠٠) جهاز، وأن عدد الساعات اللازمة لتهيئة المكائن (٥) ساعات، وكان تشغيل المكائن (٨) ساعات يومياً.

المطلوب: ما مقدار احتياجات الشركة من الطاقة الإنتاجية؟

١- **الحصة السوقية للشركة:** ١٠٠٠٠٠*١٠%= ١٠٠٠٠ وحدة حصة الشركة من المنتجات عام ٢٠٢٠.

٢- عدد ساعات التشغيل اللازمة للإنتاج= الحصة السوقية للمنظمة*عدد ساعات التشغيل للوحدة

١٠٠٠٠*٢= ٢٠٠٠٠ ساعة

٣- عدد ساعات التهيئة= عدد الدفعات*زمن التهيئة

عدد الدفعات= الحصة السوقية ÷ حجم الدفعة

=١٠٠٠٠ ÷ ١٠٠ =١٠٠ دفعة

=١٠٠*٥=٥٠٠ ساعة تهيئة

٤- إجمالي عدد الساعات المطلوبة لإنتاج (١٠٠٠٠) وحدة

٢٠٠٠٠+٥٠٠= ٢٠٥٠٠ ساعة

٥- احتياجات المنظمة من الطاقة (مكائن)= إجمالي عدد الساعات اللازمة للإنتاج÷عدد ساعات العمل المتاحة في السنة

عدد ساعات العمل المتاحة في السنة الواحدة= عدد أيام التشغيل*عدد ساعات العمل اليومية

(٨) ساعات يوميا*(٦) يوم اسبوعياً* (٤) أسابيع في الشهر* (١٢) شهر في السنة= ٢٣٠٤ ساعة عمل

٢٠٥٠٠ ÷ ٢٣٠٤= ٨,٨ (٩) ماكنة

المرحلة الثالثة: تحديد الفجوة بين الاحتياجات من الطاقة وبين الطاقة المتاحة

- **فجوة الطاقة الجزئية:** هي الفجوة الناجمة عن الاختناقات الحاصلة في مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية، والتي تظهر بسبب عدم وجود توازن بين مراحل العملية الإنتاجية، والتي قد تتعلق بمرحلة واحدة أو أكثر.
- **فجوة الطاقة الكلية:** هي الفجوة الناجمة عن قصور المنظمة بالكامل عن تلبية الاحتياجات على منتجاتها.

المرحلة الرابعة: أساليب التعامل مع حالات الطاقة:

١- **في حالة توازن الطاقة**: يقصد بالتوازن في العملية الإنتاجية أن مخرجات المرحلة السابقة تدخل بالكامل في المرحلة اللاحقة، دون حصول اختناقات، وهكذا.

الاختناقات في الإنتاج هي عدد الوحدات قيد الإنتاج التي لا تتمكن المرحلة اللاحقة من معالجتها.

٢- **في حالة وجود فائض في الطاقة:**

أ- **تخفيض الطاقة**: هي الطريقة التي يتم بموجبها تقليل الإنتاج، بحيث تزداد الطاقة العاطلة.

ب- **بيع المكائن والمعدات**: يتم اتخاذ هذا القرار عندما تعتقد إدارة الإنتاج أن الطلب على المنتج قد وصل إلى المرحلة الأخيرة من مراحل دورة حياة المنتج وهي مرحلة الانحدار.

ج- **انتاج منتجات جديدة**: عندما تفيض الطاقة الإنتاجية للمنظمة لمنتج من المنتجات، فيعد قرار إنتاج منتج جديد خياراً مناسباً، بعد التحقق من جدوى انتاج المنتج الجديد.

٣- **في حالة عجز في الطاقة:**

أ- **الوقت الإضافي**: ويتم ذلك عن طريق زيادة عدد ساعات العمل، ومن المآخذ على هذه الطريقة زيادة أجور العاملين، وسرعة استهلاك المكائن والمعدات.

ب- **التوسع المتقطع**: إضافة أحجام كبيرة من الطاقة خلال مدة طويلة من الزمن، أي بشكل متقطع (غير متكرر).

ج- التوسع المستمر (التدريجي المتكرر):

د- **القيمة المتوقعة**: التوازن بين احتمالية امتلاك طاقة فائضة مع احتمالية حصول عجز في الطاقة.

هـ- **الاستعانة بالمصادر الخارجية**: عقود الباطن (Subcontracting): وتعني شراء المنظمة جزءاً من المنتجات عن طريق منظمات تنتج نفس منتجاتها (منظمات منافسة)، ويعد خياراً غير مفضل بسبب عدم صلاحيته لجميع المنتجات وتحديداً المنتجات غير القياسية، فضلاً عن ضياع فرصة للمنظمة.

ويمكن إجراء اتفاقية بين المنظمة التي تواجه العجز مع منظمة أخرى على تصنيع منتجها لدى المنظمات المبرم معها اتفاقية.

و- **التوظيف والتسريح**: يعتمد توظيف الموارد البشرية اعتماداً على نمط النظام الإنتاجي ومستوى الأتمتة المستخدمة فيه، فالمنظمات الصناعية التي تعتمد نظام الإنتاج المستمر

يكون فيه مستوى الأتمتة أكبر من الأفراد العاملين، وبشكل عام عند حصول عجز في الطاقة تلجأ بعض المنظمات لتغطية ذلك العجز عن طريق تعيين أفراد عاملين بهدف توسع طاقتها.

ز- **توسيع طاقة المراحل الضعيفة**، عن طريق تخصيص وقت إضافي، أو إضافة معدات.

ح- **التخزين**: يعد توسيع الكميات المودعة في المخازن بديلاً من البدائل التي تعتمدها المنظمات لمواجهة العجز المحتمل في الطاقة والذي قد يحول دون تلبية الاحتياجات من الطلب، إلا أن من المآخذ على هذا البديل احتمالية تعرض المنتجات للتلف والتقادم، فضلاً عن المحددات المتعلقة بالطاقة الاستيعابية للمخازن.

ط- **تدريب العاملين**: وذلك بهدف إكسابهم مهارات إضافية يمكن أن تساعد في زيادة الإنتاجية،

اعتبارات تخطيط الطاقة في مجال الخدمات:

تعد عملية تخطيط الطاقة في المنظمات الخدمية أكثر صعوبة مما هو عليه في المنظمات الصناعية؛ وذلك بسبب الاعتماد على العنصر البشري غالباً ما يكون في القطاع الخدمي أكبر من القطاع الصناعي، والذي تكون قدراته محدودة.

حالات دراسية:

أنتجت شركة الرافدين لشهر كانون الثاني من العام ٢٠٢١ (١٠٠٠) قطعة من إحدى المنتجات، فإذا علمت أن الطاقة الفعالة مقدارها (١١٠٠) قطعة، وأن الطاقة التصميمية (١٠) قطعة/ساعة، والشركة تعمل (٧) أيام في الأسبوع، وبوجبتي عمل، وعدد ساعات وجبة العمل (٨) ساعات.

المطلوب: حساب الطاقة التصميمية، ومستوى الاستخدام، وكفاءة التصنيع.

- الطاقة التصميمية =

(10) * (8*2*7)= ١١٢٠ وحدة في الاسبوع

- مستوى الاستخدام: المخرجات الفعلية ÷ الطاقة التصميمية*١٠٠

١٠٠٠ ÷ ١١٢٠= ٨٩%

- كفاءة التصنيع= المخرجات الفعلية ÷ الطاقة الفعالة*١٠٠

١٠٠٠ ÷ ١١٠٠*١٠٠= ٩١%