

المحاضرة الثامنة: تخطيط الإنتاج

القوانين الحديثة للإقتصاد تفرض على المؤسسة القيام بعملية تقدير الأنشطة التي تدرجها من أجل تقليص المخاطر التي تواجهها في المستقبل والتي قد تقضي على حياتها، ويعتبر التخطيط من ضمن العمليات التي يمارسها المدير، وهي بهذا الوضع تنطوي على ضرورة الاختيار من بث البدائل من أهداف المؤسسة وسياساتها، والإجراءات، والبرامج الموضوعية، ويدكن أن تعتبر وسيلة لإتخاذ القرارات المتصلة بالسبيل الذي تسلكه المؤسسة في المستقبل، وقياسا على ذلك فإن تخطيط الإنتاج هو العملية الإدارية الأولى لإدارة الإنتاج، فبدونها لا يكون لمدير الإنتاج من المهام ما ينظمه، ولا من الفنين ما يوجهه، ولا من المهام ما يراقبه.

أولاً: مفهوم تخطيط الإنتاج

- يعرف تخطيط الإنتاج على أنه: "تحديد القوة العاملة، والمواد، والآلات، وأساليب، ورأس المال المطلوب لتصنيع كمية معينة من منتج، أو لمجموعة منتجات خلال فترة زمنية معينة في المستقبل".
- يعرف أيضا: "تخطيط وظيفي على مستوى دائرة أو قسم الإنتاج في المؤسسة، ويتضمن لمجموعة الفعاليات والأساليب التي ترمي إلى إعداد وتنظيم عناصر الإنتاج (العنصر البشري، الآلات، لمواد الخام، رأس المال) لغرض إنتاج سلعة معينة خلال مدة زمنية محددة وفقا للمواصفات وبأقل كلفة ممكنة".
- كما يمكن تعريفه على أنه: إعداد خطة العمل التي تحدد أهداف الإنتاج، والعمال المطلوب تنفيذها، وحجم وكميات الواجب استخدامها لتنفيذ هذه الأعمال، إعداد جدول زمني للتنفيذ بمراعاة أدنى استثمار ممكن ويعمل تخطيط الإنتاج على إيجاد أفضل توازن لشكن بث العرض والطلب، كما يتميز تخطيط الإنتاج بكونه أكثر قربا من الأهداف العامة للمؤسسة، ويمكن توضيح التوازن بين العرض والطلب كما يبين الشكل في الأسفل.

العرض (موارد المؤسسة)	حاجات السوق (الطلب)
المخزونات: المنتجات المنتهية الصنع، المنتجات نصف مصنعة، مواد أولوية) اليد العاملة: وسائل الانتاج الموردون	الطلبات تقدير المبيعات (التنبؤ) وعود البيع (إدارة المبيعات) منتجات جديدة (إدارة المشاريع والبحث والتطوير)
التوازن	

ثانياً: أهمية تخطيط الإنتاج

- يعتبر تخطيط الإنتاج ذو أهمية قصوى لأي مؤسسة، فهو العملية الأساسية لأي مؤسسة، يتم من خلاله التحكم في الإنتاج باستعمال بعض التقنيات للحصول على أقصى النتائج، فبدونه لا يمكنك إتخاذ إجراء واحد للحصول على نتيجة واضحة لما تنتجه، وهنا تبرز أهميته المتمثلة في:
- يقيس جودة المنتج الذي تصنعه الوحدات، ويضمن القضاء على أخطأ التصنيع أو تحسين جودة المنتجات مستقبلاً.
 - يساعد على التنسيق بين الأقسام المختلفة في وحدة واحدة، فإن التخطيط والتقدير يساعدان في الحصول على تقدير مثالي للقوى البشرية والطاقة والمساحة وكل شيء، مما يؤدي إلى زيادة المبيعات والأرباح الجيدة.
 - التحكم في استخدام المواد الخام والموارد الفعالة مما يساعد على تقليل إهدار المواد الخام والقوى البشرية ويساعد في الحفاظ على المخزون الضروري في الوقت المناسب؛
 - يحافظ على العلاقات مع العملاء والعلامة مع تحقيق رضا كلا الجانبين؛
 - تحقيق عائد كافي لرأس المال المستثمر وهذا بالحصول على حصة معينة من السوق؛

- تحديد أنواع السلع المطلوب إنتاجها بأكثر كفاية إنتاجية للعملية الصناعية؛
- تحديد كمية الإنتاج لمواجهة الطلب المتوقع على السلعة؛
- ضمان سير كل مرحلة من مراحل الإنتاج دون تعطل، ويقتضي ذلك تحديد طريقة الصنع المناسبة مع مراعاة تحقيق التوازن بين عناصر الإنتاج واستخدامها أحسن استعمال؛
- العمل على توفير المستلزمات اللازمة لتنفيذ الخطة المقررة. فيعطي التخطيط المعلومات الضرورية التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية، التي بدورها تؤثر على مقدار الأرباح التي يمكن تحقيقها، والذي يؤثر بدوره في تصرفات أصحاب المال والعاملين والمستهلكين.

ثالثا: مستويات تخطيط الإنتاج في المؤسسة

تقدير أنشطة الإنتاج يتم وفق فترات زمنية مختلفة، وهي:

- 1- **التخطيط طويل الأجل:** يسمى أيضا بالتخطيط الاستراتيجي، ويكون على مدى زمني يمتد من 2 سنة إلى 5 سنوات، وتقوم به مصلحة التطوير على مستوى المؤسسة، ويتم فهو تخطيط التوجهات الاستراتيجية للمؤسسة مثل الأسواق المستهدفة، التكنولوجيا، الزيادة في الطاقات الانتاجية، اختيار مواقع التصنيع، الإيرادات والأرباح المرغوب تحقيقها؛
- 2- **التخطيط متوسط الأجل:** ويكون على مدى زمني من 3 أشهر إلى 18 شهرا، ويسمى أيضا بالتخطيط التكتيكي، ويتم فيه التخطيط لعمليات الإنتاج، من بيع وتصنيع وتدوين... الخ، كما يعتبر هذا النوع من التخطيط العامل الرئيس في نجاح وتحقيق أهداف المؤسسة، لذا يجب أن يكون هذا التخطيط دوري ومتكرر خصوصا أن مداه الزمني يقدر بالأشهر؛
- 3- **التخطيط قصير الأجل:** ويسمى أيضا بالتخطيط العملياتي، ويمتد على مدى زمني من يوم إلى شهر، ويخص الأنشطة اليومية للمؤسسة، فهو يحدد الاستخدام الأمثل للموارد ووسائل الإنتاج، لأجل اتمام الطلبات في موعدها.

رابعا: نظام تخطيط الإنتاج (Materiels Requirements Planing : MRP)

- 1- **تعريف النظام:**
 - "هو أحد أنظمة الإنتاج الحديثة، وتعود هذه الطريقة إلى صاحبها Joseph Orlicky واستخدمته شركة IBM ويعرف بطريقة "إعادة تقدير الإنتاج"، ويهدف هذا النظام الى، إيجاد الطريقة الأفضل لإنتاج المنتوجات التي تقابل طلبات ورغبات الزبائن المختلفة مع خصائص ومواصفات المنتج ضمن نطاق وحدود لمجموعة من القيود والمحددات الادارية والدالية والفنية.
 - يعتبر نظام MRP أداة تخطيطية رياضية تستند إلى جدولة الإنتاج الرئيسية لتحديد الاحتياجات من المكونات المشتقة مثل المواد الأولية، والأجزاء الأساسية، ولا يستخدم هذا النظام فقط في عملية التصنيع بل يمكن استخدامه في التوزيع والتخزين، من خلال معرفة مستويات المخزون الحالية وقائمة المواد التي تدخل في تركيب المنتجات النهائية، لذلك فإن نظام MRP يوضح الآتي:
 - أنواع المواد وكمياتها التي يدكن شراؤها من خارج المؤسسة مع الأخذ بعين الاعتبار مستويات التخزين الحالية.

- أنواع المواد وكمياتها التي يمكن تصنيعها داخليا مع الأخذ بعين الاعتبار مستويات المخزون الحالية؛
- في أي وقت يتم اطلاق الأوامر (الشراء من الخارج، التصنيع داخليا)، مع الأخذ بعين الاعتبار فترات الانتظار المحددة لهذه المواد.

- 2- مدخلات نظام MRP، تتمثل في:

- **جدول الإنتاج الرئيسي:** هو عبارة عن جدول زمني لكل منتج نهائي يحدد الكميات الواجب إنتاجها منه، ومتى يتم إنتاجها. ويستمد جدول الإنتاج الرئيسي المعلومات الخاصة ببنائه من عدة مصادر نذكر منها:
 - خطة الإنتاج، التنبؤ بالمنتجات النهائية، الطلبات الفعلية التي يتم استلامها من العملاء، مستويات المخزون للمنتجات النهائية، قيود السعة (الطاقة الانتاجية، سعة المخازن....)
- **قائمة المواد أو هيكل المنتج:** هي عبارة عن وثيقة وصفية لتركيبية المنتجات، حيث تحتوي مختلف مكونات المنتج النهائي على شكل شجري، ابتداء من المنتج النهائي في أعلى مستوى، وتتدرج نزولاً إلى غاية المواد الأولية والمركبات في أدنى مستوى، بالإضافة إلى احتوائها على عدد الوحدات اللازمة من كل مادة أو مكون لتركيب وحدة واحدة من المنتج النهائي.
- **ملف المخزون:** يستعمل هذا الملف لخصن البيانات عن حالة المخزون لكل من عناصر قائمة المواد للمنتج، وفي كل وقت، ويحتوي على الرمز التعريفي لكل جزء، الكمية المتاحة، الكميات المجدول تسليمها، مخزون الأمان، حجم الدفعة، فترة الإنتظار لكل جزء، وبيانات التكلفة والموردين، كما يحتوي على بيانات دقيقة عن التغيرات الحاصلة في تواريخ استحقاق الطلبات واستحقاق عمليات سحب المخزون من المخازن والأوامر الملغاة والأوامر الاستثنائية، وجميع المعاملات التي تطرأ على المخزون.
 - 3 - أهداف تخطيط احتياجات الموارد MRP : هو تحديد الآتي:
 - المواد الداخلة في التركيب أو التصنيع والتي يلزم شراؤها؛
 - كميات هذه الموارد؛
 - التواريخ التي تكون فيها الموارد جاهزة للإنتاج