

الفصل السابع

الجدولة، والتحميل، والتتابع، والتخطيط الإجمالي

مفهوم وأهمية جدولة العمليات الإنتاجية أو الخدمية

إن جدولة العمليات الإنتاجية أو الخدمية هو نوع من أنواع التخطيط قصير الأجل، الذي قد تكون أسابيع أو أيام أو عدة ساعات. والجدولة هي: خطة أو جدول زمني للنشطة، تبين ما سوف يتم إنجازه، ومتى يتم الإبتداء بهذه الأنشطة والإنتهاء منها، وتخصيص الموارد الإنتاجية اللازمة للقيام بذلك

نتمثل أهمية جدولة العمليات الإنتاجية أو الخدمية من خلال الحقيقتين الأساسيتين التاليتين

أ. أن عدم كفاءة عملية الجدولة يترتب عليه سوء إستغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة

ب. أن عدم كفاءة عملية الجدولة يؤدي إلى تحرك أوامر الإنتاج ببطء مما يترتب عليه في كثير من الأحيان عدم القدرة على تسليم الطلبات في مواعيدها، وعدم الوفاء بإشباع حاجة النحائي من السلع أو الخدمات في الوقت المناسب

أهداف جدولة الإنتاج والعمليات

تهدف عملية جدولة العمليات الإنتاجية أو الخدمية إلى تحقيق الاستخدام الفعال والكفؤ للطاقة الإنتاجية المتاحة، وضمان تقديم خدمة ذات مستوى مرتفع للعملاء

من أجل القيام بعملية جدولة العمليات الإنتاجية أو الخدمية بشكل كفاء وفعال هناك بعض المتطلبات التي يجب القيام بها، مثل :

أ. تحديد تاريخ معين لبدء تنفيذ أوامر العمل

ب. يجب التأكد من توافر الموارد الإنتاجية اللازمة

ج. يجب تحديد الموعد الذي يجب أن ينجز فيه كل عمل

د. يجب التنبيه بحجم الطلب على السلع أو الخدمات قبل البدء بإصدار أوامر الإنتاج

هـ. يجب التأكد من أن العمل تحت التشغيل يتم القيام به بشكل طبيعي

و. يجب الاستفادة من التغذية الراجعة عن الأنشطة المختلفة

ز. يجب الحصول على بيانات عن معدل دوران العمل

أنواع جدولة الإنتاج والعمليات

أولاً: جدولة العمليات الإنتاجية أو الحرفية في ظل نظام الإنتاج المستمر:

ثانياً: جدولة العمليات الإنتاجية أو الحرفية في ظل نظام الإنتاج المتقطع:

في ظل نظام العمليات المتقطع أو حسب الطلب يتم إنتاج السلع أو تقديم الخدمات التي تتغير مواصفاتها من وقت لآخر وفقاً لطلبات العملاء المختلفة، حيث تتسلم المنظمة، أحياناً، أمراً إنتاجياً أو مجموعة من الأوامر الإنتاجية تفتضي إنتاج طلبات متعددة الوحدات، هذه الطلبات المتعددة الوحدات قد تكون متعددة مع عدم تحديد حجم أمثل للطلبية، أو متعددة مع تحديد حجم أمثل للطلبية. وفيما يلي توضيح كيف تتم عملية جدولة العمليات في كلا الحالتين:

أ. جدولة العمليات الإنتاجية في حالة الطلبات متعددة الوحدات مع عدم تحديد حجم أمثل للطلبية

ب. جدولة العمليات الإنتاجية في حالة الطلبات متعددة الوحدات، مع تحديد حجم أمثل للطلبية

تحميل الآلات والمعدات

عملية تحميل الآلات والمعدات تعني تخصيص أو توزيع الأعمال على الآلات والمعدات أو مراكز العمل بغرض تقليل تكاليف تشغيلها، وتقليل الوقت غير المستغل، وتخفيض الوقت اللازم لإنجاز الأعمال بصفة عامة

طرق تحميل الآلات والمعدات:

هناك عدة طرق لتحميل الآلات والمعدات، من أكثر الطرق شيوعاً واستخداماً غرانت (جانت) وطريقة التخصيص

أولاً: غرانت (جانت):

ثانياً: طريقة التخصيص

ثنائج أوامر العمل (الإنتاج):



الثنائج هو إعطاء أولويات لأوامر الإنتاج، وتحديد ثنائج معين لتشغيلها، أي أن عملية الثنائج هي وضع أفضل ترتيب لإنتاج مجموعة من أوامر العمل من خلال مجموعة من التسهيلات (الألات) أو مراكز العمل

طرق تحديد الثنائج

أولاً: حالة وحدة إنتاجية واحدة (آلة) وعدة أوامر

ثانياً: حالة عمليتين إنتاجيتين (آتين) وعدة أوامر

التخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية والخدمية:

التخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية أو الخدمية يمثل حلقة الوصل بين التخطيط الطويل الأجل والتخطيط القصير الأجل المتمثل بالجدولة والتحميل والتتابع. ويمكن تعريف التخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية والخدمية بأنه: (تحديد كمية ونوعية السلع أو الخدمات، ووقت العمليات الإنتاجية أو الخدمية على المدى المتوسط)



ونتمثل أهم خصائص التخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية والخدمية بما يلي:

١- أنه يتم على المدى الزمني المتوسط (٦-١٨) شهر.

٢- أن الطلب على السلع أو الخدمات يتم بشكل إجمالي

٣- عدم ثبات متغيرات كل من الطلب والعرض

٤- إن التسهيلات (الألات والمعدات) ثابتة ولا يمكن توسيعها في الأجل المتوسط

٥- إن التخطيط الإجمالي يخص وحدة إنتاج واحدة (المنظمة، أو قسم معين، وحدة إنتاج معينة)

أهداف التخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية أو الخدمية:

١- تخفيض التكاليف الإجمالية للإنتاج.

٢- تحقيق أعلى قدر ممكن من الأرباح

٣- تقليل التغيرات الممكنة في معدلات الإنتاج

٤- الاستجابة لتغير حجم الطلب المتقلب

٥- تلبية احتياجات ورغبات العملاء وحسب توقعاتهم.

٦- المحافظة على ظروف عمل مستقرة.

٧- تقليل التغيرات في مستوى قوة العمل (تخفيض معدل دوران العمل).

٨- تحقيق أقصى استفادة ممكنة من طاقة المنظمة الإنتاجية

٩- تخفيض الاحتفاظ بالمخزون إلى أدنى حد ممكن.

١٠- تحسين سمعة المنظمة، على المستوى المحلي والعالمي

البيانات المطلوبة للتخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية والخدمية

١- بيانات عن حجم الطلب المتوقع على المنتج للفترة المني التخطيط لها

٢- بيانات عن الطاقة الإنتاجية المتاحة للمنظمة

٣- بيانات حجم القوى العاملة ونوعيتها

٥- بيانات عن خطط العمليات والوحدات والأقسام في المنظمة

٦- بيانات عن التكلفة المتوقعة لكل عنصر من عناصر الإنتاج

٧- بيانات عن البيئة الداخلية، مثل البيانات عن المدخلات والإدارات والأقسام المختلفة، والبيئة الخارجية

٧- تقليل التغيرات في مستوى قوة العمل (تخفيض معدل دوران العمل).

استراتيجيات التخطيط الإجمالي للعمليات الإنتاجية والخدمية

إن الهدف الأساسي من وضع استراتيجيات التخطيط الإجمالي للعمليات يتمثل بمواجهة الطلب المتقلب للسلع أو الخدمات في المنظمة. وهناك عدة خيارات استراتيجية يمكن لمدير العمليات إتباعها للتعامل مع مشكلة تقلب الطلب، وبغض النظر عن أي استراتيجية يتبعها مدير العمليات، يجب الإجابة على التساؤلات التالية عند وضع الخطة الإجمالية للعمليات الإنتاجية والخدمية:

١- هل يجب الاعتماد على المخزون لمواجهة تقلبات الطلب عند وضع الخطة؟

٢- هل يجب الاعتماد على القوى العاملة لمواجهة تقلبات الطلب؟

٣- هل تلجأ المنظمة إلى استخدام العمال المؤقتين أو العمال الثابتين

٤- هل يجب اللجوء إلى الغير والتعاقد معهم لمواجهة تقلبات الطلب

٥- هل يتم اللجوء إلى تغيير الأسعار أو أي عوامل أخرى للتأثير في الطلب؟

إن الغرض الأساسي من الإجابة على تلك التساؤلات هو الموائمة أو التوافق بين الطاقة الإنتاجية المتاحة للمنظمة والطلب المتوقع للسلع أو الخدمات بحيث أن جميع الأسئلة السابقة تمثل إستراتيجيات ممكنة أمام مدير العمليات ومن تلك التساؤلات قام الباحثون في مجال العمليات الإنتاجية والخدمية بوضع عدة تصنيفات لإستراتيجيات تخطيط الإنتاج الإجمالي، تتمثل بثلاثة أنواع من الخيارات الإستراتيجية، هي خيار الطاقة الإنتاجية المتاحة، وخيار الطلب على السلع والخدمات، والخيار الإستراتيجي المختلط.

أولاً: خيار الطاقة الإنتاجية المتاحة:

ثانياً: خيار الطلب:

ثالثاً: الخيار المختلط: