

تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسات الصناعية

أ. / مهملی الوزناجی*

Abstract:

La planification des besoins en matières premières est l'une des principales applications du concept de gestion d'approvisionnement dans les entreprises industrielles. Cela vise à développer un ensemble de tableaux qui montrent l'ampleur des besoins des matières premières distribuées à des intervalles de plan de production. L'entreprise assure donc le contrôle des opérations de l'approvisionnement en matières premières et la fourniture de quantités suffisantes et au bon prix, et ce afin de parvenir à une augmentation de la valeur ajoutée pour améliorer sa situation financière et maintenir sa compétitivité sur le marché.

Les mots clés: Planification, Matière première, Entreprise industrielle, Approvisionnement, Besoins, Stockage.

ملخص:

يعتبر تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية أحد الركائز الأساسية لتطبيق مفهوم إدارة التموين داخل المؤسسات الصناعية، حيث يهدف إلى تطوير مجموعة من الجداول التي توضح حجم الاحتياجات من المواد الأولية موزعة على فترات خطة الإنتاج، وبالتالي تتحكم المؤسسة في عمليات تموينها بالمواد الأولية وتوفيرها بالكميات المناسبة وبالسعر المناسب وفي الوقت المحدد، وهذا من أجل تحقيق زيادة في القيمة المضافة لتحسين حالتها المالية وتعزيز تنافسيتها في السوق.

الكلمات المفتاحية: تخطيط، مواد أولية، مؤسسة صناعية، تموين، احتياجات، تخزين.

* أستاذ مساعد (أ) - جامعة سطيف.

مقدمة:

تعتبر المتطلبات المادية سواء كانت (مواد أولية، أجزاء، إمدادات) أحد العناصر الأساسية لأي نظام إنتاجي بغض النظر عن أهدافه، وتشير الدراسات المتتالية إلى أن تكاليف المواد المشتراة تبلغ 46% في المتوسط من تكاليف الإنتاج الكلية¹، كما أنها تمثل نسبة تتراوح بين 53%-84% من قيمة المبيعات، وأن اختلفت هذه النسبة من مؤسسة صناعية إلى أخرى حسب نوع وحجم المؤسسة².

وقد أدى ذلك إلى اهتمام الإدارة الحديثة بضرورة توفير الاحتياجات من المواد الأولية بالموصفات المناسبة وبالكمية المناسبة وبالسعر الملائم ومن مصدر التوريد المناسب وفي الوقت المحدد، حيث أن أي توفير في تكاليف شراء المواد الأولية سيؤدي إلى تحقيق أرباح للمؤسسة ويمكنها من خدمة أفضل لزيائنها من حيث السعر والجودة، ويلعب نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية دورا رئيسيا في تحقيق الأهداف المذكورة سابقا فهو يهدف أساسا إلى ضمان توفير المواد الأولية المطلوبة لكل مرحلة إنتاجية في الوقت المناسب وبالكمية المناسبة، وذلك لضمان تدفق واستمرار العملية الإنتاجية وتقليل الاستثمار في المخزون إلى أقل حد ممكن، هذا إذا علمنا أن القيمة المتوسطة للمخزونات في المؤسسات الصناعية والتجارية تمثل 17% من رقم الأعمال السنوي أي ما يقارب شهرين من النشاط الإجمالي³.

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز إمكانية تحسين أداء المؤسسات الصناعية الجزائرية من خلال تطبيق "نظام تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسة"، وهذا بتناول تحليل الإطار العام لنظام تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسات الصناعية بشكل خاص. وانطلاقا من هنا، فإن مشكلة الدراسة تتمثل في أن المؤسسات الصناعية الجزائرية لا تدرك أن تطبيق "نظام تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسة" يساهم بشكل كبير في تحسين مستوى أداء المؤسسات ومن ثم تعزيز مكانتها التنافسية في السوق.

(1) المدخل العام:

ظهر نظام تخطيط المتطلبات المادية في بداية سنة 1960 على أنه نظام للسيطرة على المخزون والإنتاج بواسطة الحاسب، حيث يستخدم في حساب كمية الطلب على المفردات الداخلة في عملية صنع المنتج النهائي بالإضافة إلى المحافظة على توقيت الحاجة لهذه المفردات⁴، مما يتطلب إطلاق أوامر الإنتاج التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار فترات إنتاج هذه المفردات، سواء كانت تنتج داخل المؤسسة أو من قبل الموردين من خارج المؤسسة، وقد حقق هذا النظام نجاحا كبيرا واتسعت استخداماته بسبب اعتماده أساسا على الإعلام الآلي في السيطرة على المخزون وكذلك على التخطيط النظمي لوظائف العملية الإنتاجية.

أجريت تعديلات على هذا النظام في فترة الـ 70 وخاصة فيما يتعلق في زيادة قدرة الحاسب في معالجة المعلومات من جهة والاستخدام المتزايد للحاسب في العمليات الإنتاجية، ومن بين هذه الإضافات في تطوير النظام وظهور نظام تخطيط موارد الإنتاج MRP II الذي تم بموجبه تحقيق الموائمة والتفاعل ما بين الوظائف المختلفة للمؤسسة مثل: المالية والتسويق وبين مستلزمات العملية الإنتاجية في المصنع على حد سواء⁵.

1-1) مفهوم تخطيط المتطلبات المادية للإنتاج:

يعتبر هذا النظام الصيغة المعيارية أو النمطية لأنظمة المعلومات بالإضافة إلى كونه أحد المكونات الضرورية لنظام التصنيع المتكاملة ويعتبر نظاما للسيطرة على الإنتاج والمخزون معا بحيث يستعمل للتحكم في الكمية المنتجة والطاقات وأنواع المخزونات (مواد أولية، أجزاء، منتجات تامة) في المؤسسة الصناعية، إضافة لعمليات الصيانة المطلوبة خلال الدورة⁶.

من المعروف أن نظام التخزين يهدف إلى التحقق من أن المواد الأولية والأجزاء اللازمة للعملية الإنتاجية تكون متوفرة متى ظهرت الحاجة إليها، وفي حالة ترك هذا الهدف من دون التحكم أو السيطرة فإن ذلك يؤدي إلى إنفاق مبالغ كبيرة في تخزين غير ضروري، ففي فرنسا كما في باقي الدول الصناعية فإن مجموع تكاليف التخزين والمناولة تقدر أكثر من 15% من الناتج المحلي الإجمالي (P.I.B) لذا فإن تخطيط المتطلبات المادية للإنتاج تشارك إدارة المخزون من حيث الأهمية لهذا الهدف، وهو تأمين المستوى الأدنى الممكن من المخزون ويعمل هذا النظام على تحقيق هذا الهدف من خلال تحديد التوقيت الزمني للحاجة من المواد والأجزاء وجدولتها بحيث تكون هذه المفردات متوفرة في الوقت المناسب والمحدد لهذه الحاجة وليس قبل أو بعد.

يعتبر تخطيط المتطلبات المادية للإنتاج أول نظام للتخزين الذي يدعو إلى تخزين المواد الأولية والأجزاء والمكونات، بالإضافة إلى مخزون المنتجات التامة بمستويات مختلفة ويساعد أيضا تخطيط فعاليات الشراء بالنسبة للمواد الأولية والأجزاء المشتراة من الموردين من خارج المؤسسة، وكذلك يساعد على تخطيط الفعاليات الإنتاجية لتصنيع الأجزاء والمكونات والوحدات المجمع داخل الوحدات الإنتاجية في المصنع بالإضافة إلى تحديد الجدولة الزمنية للمنتجات التامة وشحنها إلى المستهلك.

وتعتبر الانحرافات التي تحدث في تحقيق الخطة الإنتاجية واحدة من حالات عدم التأكد الممكنة في البيئة الإنتاجية، والتي تنجم بسبب تأخير توريد المواد الأولية والأجزاء بالإضافة إلى الأسباب الأخرى مثل توقف الآلات وحدث تغيرات في تصميم السلع والأجزاء أو غياب العاملين وغيرها من الأسباب.

ومنه، فإن مزايا تخطيط المتطلبات المادية تكون واضحة أكثر في البيئة الصناعية ذات المنتجات المعقدة والمتعددة، وكذلك في حالات عدم التأكد في مثل هذه البيئة الصناعية فإن المهلة الزمنية لعملية إنجاز الأعمال تميل إلى حالات عدم التأكد، وأن مواقيت التسليم تكون هي الأخرى مختلفة مما يدعو إلى الحاجة لنظام معلومات كنظام تخطيط المتطلبات المادية للمحافظة على مسار الأعمال المختلفة والتنسيق ما بين التوقيتات الزمنية (الجدولة) ذات الصلة بهذه الأعمال، إن مثل هذه البيئة الصناعية عبارة عن نظام الإنتاج بالدفعات أو على أساس الطلب كما يستخدم أيضا نظام المتطلبات المادية في أنظمة الإنتاج المستمر وذات العمليات المتكررة.

(2-1) أهداف نظام تخطيط المتطلبات المادية:

- يساهم نظام تخطيط المتطلبات المادية في خدمة جدولة الإنتاج الرئيسية، حيث تسعى الجدولة إلى تنفيذ خطة الإنتاج من أجل مواجهة الاحتياجات وتقليل المخزون في المؤسسة سعياً لتقليل تكاليف التخزين والحصول على الربحية، وهو هدف تسعى إليه كل المؤسسات، ويهدف نظام تخطيط المتطلبات المادية إلى تحقيق ما يلي⁷:
- تحديد الاحتياجات الإجمالية والصادفة من المواد.
 - تهيئة المعلومات لتحديد كميات المخزون المناسبة لأوامر العمل تكون متصلة مع أوامر الشراء وأوامر التصنيع.
 - تعديل الأعمال السابقة والأعمال اللاحقة حيث تتوقف الأعمال على تاريخ إطلاق الأوامر والاستحقاق المستقبلي.
 - تحديد أسبقيات الإنتاج للأصناف التي يتم إنتاجها وذلك حسب تاريخ الاستحقاق للطلب.
 - تعجيل جدولة الإنتاج الرئيسية في حالة عدم إمكانية تغيير مستوى الطاقة.
 - وترجمة برامج إنتاج الوحدات إلى ساعات عمل في مراكز الإنتاج المختلفة على شكل تقارير، عمل تخطيط دقيق لاستخدام الطاقة.

(3-1) مزايا تطبيق نظام تخطيط المتطلبات المادية:

- قبل التعرض إلى الفوائد المختلفة لنظام "نظام تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسة"، نود الإشارة إلى أن استخدام هذا النظام يستخدم بشكل خاص من أجل المنتج المركب، والذي يحتاج لمئات الأجزاء الأساسية والعديد من المركبات والمستويات الكثيرة في التجميع، فالمنتجات البسيطة لا تحتاج إلى خبرة نظام "نظام تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسة".
- من مزايا هذا النظام نذكر ما يلي⁸:
- تخفيض حجم المستثمر في المواد المخزنة بسبب الاختيار السليم للمواد الأولية ويقلل من المواد نصف المصنعة.
 - المرونة في تعديل جدولة الإنتاج الرئيسية حسب تغير الطلب واستجابة العمليات لهذه التغيرات.
 - تحسين الإنتاجية وتقليل الكلف واستخدام أفضل لقوة العمل.
 - استخدام مكائن متطورة في الإنتاج واستغلالها بشكل جيد.
 - وزيادة حجم المبيعات مع تقليل سعر البيع.
- يجعل هذا النظام الفرصة مهيأة أمام إدارة الإنتاج لتنفيذ جداول الإنتاج الموسوعة، وبالتالي التزام المؤسسات بمواعيد التسليم المتفق عليها مع الزبائن مما يزيد الثقة في هذه المؤسسات، ويزداد حجم التعامل معها ويؤدي هذا بدوره إلى زيادة حجم المبيعات وتقليل سعر البيع⁹.

ويهدف نظام تخطيط المتطلبات المادية إلى تقليل المخزون والمحافظة على مستوى خدمة عالية وجدولة العملية التصنيعية ومواعيد الاستلام ويذكر الدكتور orlicky بأن نجاح هذا النظام من قبل مستخدميه حقق منافع منها انخفاض حجم الاستثمار في المخزون بنسبة تتراوح بين 20-35 بالمائة كما أدى إلى تقليل تكاليف الإنتاج والمشتريات وإلى تحسين

مواعيد التسليم والخدمات حيث يقلل التأخير بنسبة 90%. ويعد تخفيض الموجودات من عناصر المواد حيث يسمح بالتعرف على الاحتياجات المؤكدة من المواد، وكذلك مواعيد الحاجة إليها مما يعطي الفرصة لإمكانية التعاقد مع الموردين على توريد الكميات المطلوبة بما يضمن وصولها وقت الحاجة إليها، وهذا يؤدي إلى تخفيض ما يتم الاحتفاظ به من مخزون من المواد الخام أو الأجزاء حيث يساعد على سرعة دوران المخزون تصل إلى 150 مرة في العام الواحد¹⁰.

(2) مدخلات نظام تخطيط المتطلبات المادية:

تتكون مدخلات نظام تخطيط المتطلبات المادية من ثلاثة أقسام رئيسية وهي: جدول الإنتاج الرئيسية قائمة المواد، والملف الرئيسي للمخزون، وفيما يلي نبين مضمون كل مكون من هذه المكونات¹¹.

(1-2) جدول الإنتاج الرئيسي:

يعتبر جدول الإنتاج الرئيسي المكون الأول من مكونات مدخلات النظام، بحيث يمثل هذا الجدول الخطة التفصيلية للإنتاج، فهو يتمثل في كيفية إعداد الجداول التفصيلية للتشغيل بما يكفل الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة مع الوفاء باحتياجات وطلبات الزبائن في مواعيدها¹². كما يعرف أيضاً بأنه يعمل على قيادة عملية تخطيط المتطلبات المادية للإنتاج حيث يتم بموجبه تحديد الكميات المراد إنتاجها من المنتجات النهائية، وكذلك تحديد الحاجة إلى كميات المواد والأجزاء اللازمة للإنتاج مع مواقيت تلك الحاجة¹³، فجدول الإنتاج الرئيسي يسمح بتحديد مستوى الإنتاج من المنتجات المنتهية والأجزاء التي ستنتج للفترات المقبلة.

إن جدول الإنتاج الرئيسي يعمل سوية مع قيود الإنتاج المراد تصنيعها أو خطة الإنتاج، وإعداد جدولة متخصصة ومفصلة لكل منتج من المنتجات المراد تصنيعها ضمن الخطة، ويوضح جدول الإنتاج الرئيسي أنواع المنتجات النهائية والكمية التي ستنتج من كل منتج خلال فترات الخطة.

(2-2) قائمة المواد:

تمثل قائمة المواد الأجزاء والمواد الأولية التي تظهر الحاجة إليها لإنتاج منتج جاهز للاستخدام، سواء كان تجميع، تصنيع، أو تجميع نوعي محددا فيها الكمية المطلوبة من كل جزء في المستوى الأدنى لإنتاج وحدة في المستوى الأعلى منه وصولاً إلى المنتج النهائي، حيث بعد القيام بإعداد جدول الإنتاج الرئيسية يعتمد نظام تخطيط المتطلبات المادية على ملف قائمة المواد لغرض تحديد ما هي الأجزاء المكونة للمنتج الواجب جدولتها، وتحتوي قائمة المواد للمنتج الواحد على كشف بالمواد الأولية والأجزاء الداخلة في ذلك المنتج وكذلك تحديد متى تظهر الحاجة لهما وما هي الكمية المطلوبة لكل مادة أولية أو جزء لإنجاز عمليات التجميع النهائي للمنتج لذلك يطلق عليها أحيانا «شجرة هيكل المنتج»¹⁴.

يساعد الإعداد الجيد لهذه القوائم على الحصول على المواد الأولية المطلوبة لمقابلة جداول الإنتاج الرئيسية وبالتالي تخفيض حالات توقف عمليات الإنتاج في الوحدات الإنتاجية، ويؤدي هذا إلى زيادة مخرجات النظام الإنتاجي في الوقت الذي لم يحدث فيه زيادة مماثلة في المدخلات مما يعني زيادة إنتاجية هذا النظام ومن ثم تحسين الإنتاجية والأرباح¹⁵.

(2-3) الملف الرئيسي للمخزون:

يحتوي هذا الملف على مقدار كبير من المعلومات المتعلقة بكل من المنتج وأوامر الإنتاج وكذلك كميات المخزون في النظام، إذ يشمل على البيانات ذات الصلة بالكميات المخزونة الفعلية من المواد الأولية وكذلك الكميات المحددة في أوامر الإنتاج، وأحجام الكميات الاقتصادية للإنتاج ومخزون الأمان والفترات الزمنية، وتوضح فيه الرقم الرمزي لهذه الأجزاء المصنعة أو المشتراة¹⁶، أخيراً كميات الاستهلاك ويتم تحديث الملف الرئيسي للمخزون طالما يتم سحب المواد من المخزون أو زيادة كميات المخزون أو حال ما يتم إطلاق أمر الإنتاج بالإضافة إلى المراجعة الدورية للملف¹⁷، وتعتبر دقة الإجراءات ذات أهمية بالغة أيضاً في قدرة النظام للإنتاج بالاحتفاظ دوماً بمستويات المخزون في حدودها الدنيا الممكنة، فهو يتضمن كافة الوثائق والمستندات التي تسجل حركة المواد والطلب عليها وأصبحت حالياً تستخدم التكنولوجيات الحديثة في تحقيق مثل هذه الدقة والتي تستخدم في تحسين دقة بيانات الموجودات المخزنية بالإضافة إلى استخدام الأساليب العلمية في السيطرة على المخزونات وتشمل هذه الأمور على الآتي¹⁸:

- إدانة طلبيات تعزيز المخزون
 - السيطرة على مستويات المخزون؛
 - تحديد أساليب وطرق سحب المواد من المخزون؛
 - التحقق من دقة إدخال البيانات في عمليات الإجراءات المخزنية؛
 - اعتماد حساب الرصيد الفعلي للموجودات المخزنية الفعلية على أسس دورية.
 - وحل الفروقات التي تظهر في أرصدة المخزون في أقرب وقت ممكن.
- ومن بين العوامل ذات التأثير على تخطيط الاحتياجات من المواد والتي تتصف بالعمومية اتجاهات الأسعار، دورات النشاط، سياسة الاستيراد للدولة وسياسة الائتمان¹⁹.

(3) سير نظام تخطيط المتطلبات المادية:

يتم تشغيل برنامج تخطيط المتطلبات المادية باستخدام جميع مكونات مدخلاته المذكورة سابقاً، وإذا عرفنا أنه من المتعارف عليه في الصناعات الهندسية استخدام نفس الجزء في أكثر من مستوى من مستويات التجميع لمنتج واحد وأكثر، ويمكن إدراك صعوبة تنفيذ نظام تخطيط المتطلبات المادية بطريقة يدوية ومنه يصبح من الضروري وجود الحاسب أحد المتطلبات الرئيسية اللازمة لتطبيق هذا النظام.

(3-1) آلية تشغيل نظام تخطيط المتطلبات المادية:

يمكن توضيح الخطوات الأساسية التي يتضمنها برنامج الحاسب الخاص بحساب صافي الاحتياجات ومواعيد الإصدار وكميات أوامر التوريد، وذلك لكل عنصر من العناصر المكونة للمنتج النهائي ابتداءً من المستوى الصفر وذلك على النحو التالي:

✦ **تجميع إجمالي الاحتياجات لكل عنصر سواء كان مادة أولية أو جزءاً:**
يث أن تكرار استخدام نفس العنصر في أكثر من مستوى من مستويات التجميع لمنتج واحد أو أكثر يتطلب تجميع الاحتياجات من هذا العنصر ووضعها في شكل إجمالي في كل فترة زمنية من الخطة، ويتم الاعتماد هنا بصفة أساسية على جداول الإنتاج الرئيسية للتعرف على كميات المنتجات النهائية التي سوف يتم إنتاجها خلال فترات الخطة.

✦ **تحديد صافي الاحتياجات من كل عنصر، حيث يتم تخفيض إجمالي الاحتياجات بمقدار رصيد المخزون الحالي من هذا العنصر وبالكميات التي تم التعاقد على توريدها [أي الكميات التي تم طلبها فعلاً] ومعنى ذلك أن صافي الاحتياجات من العنصر يمكن تحديده من خلال العلاقة التالية²¹:**

صافي الاحتياجات =
إجمالي الاحتياجات - (الكميات التي تم التعاقد على توريدها + رصد المخزون الحالي)

تحديد كميات الطلب المتوقع استلامها سواء من الوحدات الإنتاجية في حالة إنتاج العناصر داخل المؤسسة أو من الموردين في حالة شرائها في كل فترة زمنية. وهذه الكمية إما تساوي صافي الاحتياجات ويحدث ذلك عند تكرار إصدار أوامر الشراء أو الإنتاج لكل طلبية من هذه الطلبات على حدة، أو أنها تزيد عن صافي الاحتياجات ويحدث ذلك إما للاستفادة من مزايا حجم اقتصادي معين أو تجنباً لارتفاع الأسعار أو لمقابلة طلبيات أخرى متوقع وصولها من الزبائن.

✦ **تحديد موعد إصدار أوامر الشراء أو الإنتاج:**
وهنا يتم تقديم موعد الإصدار بمدة تساوي فترة الشراء أو التصنيع للعناصر المطلوبة، بحيث تصل هذه العناصر وقت الحاجة إليهما دون تأخير.

✦ **وتكرار نفس الخطوات السابقة لجميع العناصر في المستويات الأدنى:**
وتلي المستوى الصفر مع الأخذ في الاعتبار أنه للحصول على الكمية المطلوب إنتاجها أو شرائها من العناصر الموجودة في المستويات الأعلى، لابد من توافر مكونات هذه العناصر [مواد أولية أو أجزاء] في المستوى الأدنى التالية مباشرة. وتعرف هذه العملية بـ «التشعب» أو التفكيك حيث يتم البدء بعدد محدود من العناصر في المستويات الأعلى، يزيد كلما اتجهنا إلى المستويات الأدنى، وبعد القيام بهذه الخطوات يمكن تحديد الجوانب التالية²²:

- العناصر التي تم إصدار أوامر شرائها أو إنتاجها.
- الكميات الواجب شراؤها أو إنتاجها من كل عنصر
- توقيت إصدار أوامر الشراء أو الإنتاج.

(2-3) مخرجات نظام تخطيط المتطلبات المادية:

تشمل مخرجات نظام تخطيط المتطلبات المادية التقارير التي تحتوي على المعلومات حول الإنتاج والسيطرة المخزنية. وتعد تقارير جدولة أوامر التخطيط التي تحتوي على الكميات والفترات الزمنية لأوامر العمل وأوامر الشراء والتغيرات من بداية التخطيط حتى بداية الجدولة فهو يزود الإدارة ببرامج زمنية تتضمن صافي الاحتياجات المبرمجة لكل جزء داخل في الإنتاج ومواعيد تسلم الطلبات وأرصدة مخزون نهاية كل فترة وجدول بالطلبات وتعتبر تقارير بيانات حالات المخزون من التقارير الأساسية لهذا النظام. وهناك تقارير ثانوية كتقارير تخطيط الاحتياجات المستقبلية وتقارير الأداء لقياس الانحراف بين المخطط والمحقق. ويقوم هذا النظام بتزويد المؤسسة بالعديد من التقارير التي تساعد في عملية اتخاذ القرارات²³.

وبناء على ما تقدم، يمكن القول إن هذا النظام عبارة عن نظام معلومات يعتمد على الحاسب، حيث يتطلب بيانات عن كل من الإنتاج والمخزون (مدخلات النظام) للوصول إلى جداول أو خطة للعناصر المطلوب إنتاجها أو شراؤها سواء في الوقت الحاضر أو المستقبل (مخرجات النظام) كما يساعد هذا النظام على توفير البيانات السابقة بالدقة المطلوبة وفي الوقت المطلوب مما يزيد من قدرة المؤسسة على اتخاذ قرارات أقل عرضة للمخاطر في أكثر من مجال مثل: الشراء، الإنتاج والتمويل.

(3-3) برنامج الكمبيوتر الخاص بنظام تخطيط المتطلبات المادية:

جرت محاولات كثيرة لتطوير برامج حاسبة لتطبيق نظام تخطيط المتطلبات المادية في الشركات، ومن ذلك ما قامت به شركة IBM الأمريكية، حيث قدمت نظام الرقابة المتكاملة على الصنع بمساعدة الحاسبة²⁴.

على الرغم من بساطة المنطق الذي يقوم عليه أسلوب برنامج الكمبيوتر الخاص إلا أنه يصعب القيام به يدويا في حالة المشكلات الكبيرة ولذلك يوجد برنامج كمبيوتر يتولى القيام بالخطوات التالية لكل صنف ابتداءً من مستوى صفر²⁵:

- تجميع الاحتياجات من كل صنف؛
 - تحديد صافي الاحتياجات من كل صنف؛
 - تحديد مقدار الطلبات الواجب استلامها في كل فترة زمنية؛
 - تحديد موعد وكمية إصدار الطلبات؛
 - وتكرار نفس الخطوات لبقية الأصناف في المستويات الأدنى.
- وبتكرار هذه الخطوات في كل المستويات ولكل الأصناف يتم التوصل إلى خطة الشراء وإنتاج كل صنف من الأصناف اللازمة ويكون لدينا في كل فترة قائمة بماهية الأصناف التي يتم إصدار أو أمر شراؤها أو إنتاجها والكميات الواجب شراؤها أو إنتاجها من كل صنف.

بهذه النتيجة السابقة نكون قد وصلنا إلى ما هو واجب ولكن في بعض الأحيان تظهر لدينا مشاكل خاصة بتوافر أو عدم توافر المواد اللازمة نتيجة لتغير الظروف التي بني عليها التخطيط وفي هذه الحالة يكون أمام نظام "نظام تخطيط المتطلبات المادية في المؤسسة" عادة ثلاثة بدائل²⁶:

- تسهيل وتعبيل إنتاج أو توريد بعض الأصناف التي بها عجز؛
- تأجيل وإرجاء إنتاج أو توريد بعض الأصناف التي لدينا منها فائض أو ليست هناك حاجة إليها في الوقت المتوقع للتوريد؛
- وإذا كان من غير الممكن تعديل مستوى الطاقة فقد يكون من الأفضل تعديل تقديرات جدول الإنتاج الرئيسي.

خاتمة:

يعتبر نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية في المؤسسة الصناعية نظاماً للمعلومات يستخدم لتحديد مختلف الاحتياجات من العناصر ذات الطلب الغير مستقلة [الطلب التابع]؛ كالطلب على المواد الأولية والأجزاء وتتمثل مدخلات هذا النظام في جداول الإنتاج الرئيسية، وقائمة المواد، وسجلات المخزون.

تتمثل مخرجات هذا النظام في العديد من التقارير التي تساعد المؤسسة في عملية اتخاذ القرارات حيث أنها تفيد في عمليات التخطيط والرقابة على الإنتاج والمخزون، والرقابة على الأداء والتنبؤ بالاحتياجات من المواد الضرورية للعملية الإنتاجية وهناك مزايا تتحقق من خلال تطبيق هذا النظام وتتمثل أساساً في تخفيض حجم المستثمر في المخزونات وتخفيض تكلفة الإنتاج وزيادة حجم المبيعات، وزيادة كفاءة العمليات الخاصة بجدولة أولويات الصنع.

غير أن المؤسسات الصناعية الجزائرية لا تطبق هذا النظام الذي اثبت نجاعته في المؤسسات الأجنبية وكان من الضروري استخدامه لتحسين أداء المؤسسات الصناعية من مختلف جوانبه.

الهوامش والمراجع:

1 علي عبد المجيد عبده، «إدارة المشتريات والمخازن»، ط. دار النهضة العربية، القاهرة، 1982، ص5.

2 سمير علام، «إدارة العمليات الإنتاجية»، الناشر غير واضح (مصر)، 1990، ص 10.
3 SALIN Elie, «Gestion des stocks: Les points clés», ed. Organisation, Paris, 1990, p. 17.

4 عبد الستار محمد العلي، «الإدارة الحديثة للمخازن والمشتريات»، ط. دار وائل للنشر، عمان، 2006، ص 187.

5 يحيى اوي مفيدة، «تحسين تسيير نظام الإنتاج لزيادة فعالية المؤسسات الصناعية الجزائرية باستعمال الأساليب الكمية»، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2004، ص 33.

- 6 قاسم نايف علوان، «تصميم نظام معلومات لتخطيط نظام الصيانة (نظام مقترح)»، ورقة بحثية في المؤتمر العلمي الرابع لجامعة فيلادلفيا (الأردن) حول، «الريادة والإبداع: استراتيجيات الأعمال في مواجهة تحديات العولمة»، 15-16/03/2005.
- 7 مؤيد عبد الحسين الفضل & حاكم محسن محمد، «إدارة الإنتاج والعمليات - منهج كمي مع دراسة حالة»، ط. دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2006، ص 181.
- 8 محمد ابدوي الحسين، «تخطيط الإنتاج ومراقبته»، ط. دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 2004، ص 159.
- 9 المرجع السابق لـ مؤيد عبد الحسين الفضل & حاكم محسن محمد، ص 182.
- 10 محمد ناصر & طارق الخير، «إدارة الإمداد والتخزين»، ط. منشورات جامعة دمشق، دمشق، 2007، ص 33.
- 11 علي هادي جبرين، «إدارة العمليات»، ط. دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2006، ص 323.
- 12 محمد عبد الله عبد الرحيم، «إدارة المشتريات الصناعية»، ط. دار الفكر العربي، القاهرة، 1982، ص 45.
- 13 محمد توفيق ماضي، «تخطيط ومراقبة الإنتاج»، ط. المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1992، ص 22.
- 14 نعيم حافظ عطية & محمد محمد إبراهيم، «تنظيم وإدارة المخازن»، ط. دار الفكر العربي، القاهرة، 1985، ص 55.
- 15 محي الدين الأزهرى، «تنظيم وإدارة المخازن»، ط. دار الفكر العربي، القاهرة، 1985، ص 52.
- 16 المرجع السابق لـ علي هادي جبرين، ص 324.
- 17 مقال، «إدارة المخزون»، تاريخ الموضوع 2010/07/24، <http://www.al-amthal.com/eng/arabic/Flyer/INV.pdf>
- 18 المرجع السابق لـ عبد الستار محمد العلي، ص 202.
- 19 عبد الغفار حنفي، «إدارة المواد والإمداد»، ط. دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2002، ص 63.
- 20 سرور علي إبراهيم سرور، «إدارة العمليات»، ط. دار المريخ للنشر، الرياض، 2005، ص 810.
- 21 محمد توفيق البلقيني & مرفت طلعت المحلاوي، «الأساليب الكمية في الإدارة»، ط. دار المريخ للنشر، الرياض، 2006، ص 720.
- 22 المرجع السابق لـ محمد ناصر & طارق الخير، ص 49.
- 23 أسامة حمزة السعيد جعفر، «نموذج للتنسيق بين جدولة العمليات والرقابة على المخزن»، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة القاهرة، 1990، ص 54.
- 24 نجم عبود نجم، «إدارة العمليات»، ط. مكتبة الملك فهد الوطنية إثناء للنشر، الرياض، 2001، ص 602.
- 25 محمد توفيق ماضي، «إدارة وضبط المخزون»، ط. الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1998، ص 180.
- 26 المرجع السابق لـ محمد توفيق ماضي، ص 183.